



**ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN
(ANDAL)**

**RENCANA PEMBANGUNAN JALAN TOL CIAWI-SUKABUMI ($\pm 54,0$ Km)
DI KOTA/KABUPATEN BOGOR DAN KOTA/KABUPATEN SUKABUMI
PROVINSI JAWA BARAT**

Pemrakarsa: PT. Trans Jabar Tol

JAKARTA, MARET 2011

PERBAIKAN AMDAL, RKL-RPL SESUAI NOTULEN RAPAT TGL 23 FEBRUARI 2011

No	Masukkan Dari Tim Teknis Tgl 23 Februari 2011	Perbaikan	Halaman
1	Hendaknya semua informasi dari hasil DED dapat menjadi masukan kepada tim untuk penyusunan dokumen AMDAL, bab II rencana kegiatan yang disampaikan dalam dokumen sangat umum sehingga sulit dipahami apa rencana kegiatan ini.	Hasil AMDAL, RKL dan RPL akan di akomodasi oleh Tim DED untuk penyempurnaan pelaksanaan pekerjaan. DED yang ada belum final, menunggu dokumen AMDAL definitif.	AMDAL, RKL RPL-
2	Halaman 2-37 Jadwal kegiatan agar disesuaikan karena jadwal ini berpengaruh pada rencana kegiatan dan rencana pengelolaan serta pemantauan lingkungan.	Jadwal kegiatan sudah final, yang menyesuaikan adalah RKL dan RPL nya.	2.41 dan RKL-RPL
3	Halaman 3-4 agar dilengkapi luasan lahan per masing-masing penggunaan agar mudah dipahami berapa luas sawah, kebun, perumahan yang akan dibebaskan untuk kepentingan jalan tol. Dalam pembagian seksi antara tabel dan uraian berbeda kilomaternya.	Konsultan telah membagi penggunaan lahan dengan luasan (Ha) dan Prosentase, disesuaikan dengan RTRW.	3.2 – 3.4
4	Halaman 3-5 ada kalimat "data lalu lintas yang akan disajikan pada dokumen ANDAL" maksud kalimat ini apa seolah-olah ini dokumen KA-ANDAL	Telah diperbaiki	3.5
5	Halaman 3-22 tabel-tabel yang disampaikan agar diberikan baku mutunya agar mudah dalam melihat informasi yang disampaikan.	Telah ditambahkan Baku Mutu PP 82 Tahun 2001 Golongan II dan III	3.27 – 3.28
6	Halaman 3-57 kabupaten bogor tapi narasinya yang disampaikan kota bogor penulisan seperti ini banyak dijumpai pada halaman lainnya.	Telah disempurnakan	3.50 – 3.70
7	Pada bab III hendaknya menyampaikan rona lingkungan yang berada pada batas wilayah kajian, pada bab III ini masih banyak disampaikan teori-teori.	Telah disempurnakan dengan data dan fakta di lapangan, terutama Komponen Biologi, flora dan fauna ada koreksi	3.28 – 3.50
8	Metodologi yang disampaikan agar dilihat dan dikaji kembali.	Metodologi telah mengikuti KA-ANDAL, dan disempurnakan pada penyajian rona lingkungan	3.1 – 3.80

9	Halaman 4-13 point 4 kerusakan jalan angka yang disampaikan tidak konsisten dengan halaman 2-20 dan apakah pemrakarsa akan melakukan pemantauan disepanjang jalan nasional?	Telaah disempurnakan, material bangunan yang dibutuhkan tertulis pada Hal 2-20 = 0,75 Juta m ³ . Halaman 4-13 = 750.000 m ³ . Pemantauan tidak di sepanjang jalan umum.	2-19 4-13
10	Bab V prakiraan dampak, bagaimana implementasi penggunaan scoring kecil, kurang sedang, cukup dan buruk. Dalam permen 08 th 2006 tentang pedoman penyusunan AMDAL apakah masih d kena' scoring tersebut.	Scoring digunakan untuk memben ska'a interval pada subjek. Permen No. 08 Tahun 2006 tidak menafsirkan bahwa scoring boleh atau tidak boleh di gunakan.	5-1
11	Bab VI seluruhnya perbaiki kembali dan halaman VI-5 ada lokasi Aek Latong baru lokasi ini tidak ada di Pulau Jawa. Agar diperhatikan hal-hal seperti ini	Telaah disempurnakan	6-15
12	RKL RPL se uruhnya lihat kembali, banyak hal yang disampaikan tidak konsisten antara jenis dampak dan rencana kegiatan.	Telaah disempurnakan	RKL-RPL 6-46
13	Pintu tol agar diberi penjelasan nantinya akan berada di mana khususnya untuk Kota Sukabumi berada di jalan apa.	Lihat BAB 2, fasilitas jalan tol	2-34 – 2-38
14	Untuk di cekas agar diserahkan pada pihak ke tiga yang memiliki ijin	Disempurnakan pada RKL	RKL -27
15	Rencana kegiatan bila disampaikan dengan baik maka hampir sebagian besar dampak sudah dapat tertangani tinggal dampak-dampak sisanya saja, sehingga dapat fokus pada penanganan dampak yang belum tertangani	Rencana kegiatan telah disempurnakan ditambah fasilitas jalan tol dan gambar-gambar	2-34 – 2-38
16	RTRW Jawa Barat sudah ada yang baru pada pendahuluan dan peraturan agar disesuaikan	RTRW Provinsi Jawa Barat 2009-2029, Perda No. 22 Tahun 2010 sudah di akomodasi	1.1, 1-14 dan 2.8
17	RKL agar diberikan argumentasinya	Telaah disempurnakan	RKL 6-46
18	Peraturan Departemen Perhubungan agar diacu dalam pengelolaan jalan Tol, jangan hanya mengacu pada departemen Pekerjaan Umum saja.	Ditambahkan peraturan sedang perubungan mengacu pada PP. No. 34 Tahun 2006 Tentang Jalan, sehubu-rgan dengan penyelenggaraan kegiatan jalan umum sarana prasarana, kendaraan dan keselamatan	5-54 – 5-56
19	Aspek biologi disampaikan terlalu detil sementara lokasi kegiatan berada di lahan sawah, kebun campuran dan perumahan	Kearekaragaman dan indeks Shannon-Wener sudah diiadakan. dokumen perbaikan hanya mengkaji sampai aspek dominansi saja berca- sarkan nilai kerapatan frekuensi dan dominas	5-30 – 5-35

20	Informasi mengenai transportasi sangat minim, padahal aspek tersebut salah satu permasalahan yang banyak timbul pada saat konstruksi maupun operasi.	Kajian atau analisis lalu lintas telah di masukkan pada BAB 3 dan BAB 5	3.5 – 3.13 5.48 – 5.52
21	Kegiatan disusun per trase, apakah pada pengelolaan damaknya juga dilakukan per trase?	Pengelolaan lingkungan ada yang per seksi dan ada yang seluruh ruas jalan tol (trase).	RKL 6 - 48
22	Sumber bahan baku material khususnya yang di Desa Titisar, apakah betul memungkinkan?	Apabila dari Desa Titisar sumber quarry kurang, dapat membeli dari sumber lain. Karena proyek membeli dari Pihak Ketiga yang mempunyai izin.	2.10
23	Konsistensi penulisan tonase truk pengangkut ada yang tidak konsisten.	Yang benar, kapasitas dumptruck 8 m ³ atau ±10 ton	2.23 5.17
24	Skenario pengangkutan material kurang jelas.	Pengangkutan material quarry dilaksanakan oleh Pihak ke III dari lokasi quarry ber-izin (proyek membeli). Tanggung jawab kerusakan jalan ada pada pemilik quarry/suplier	2.10
25	Agar ada editor yang memeriksa penulisan dokumen banyak hal yang masih perlu diperbaiki dalam penyampaiannya.	Saran di terima	-
26	Setiap bab pada dokumen ANDAL agar diperbaiki kembali, demikian juga dengan RKL dan RPL nya	ANDAL RKL dan RPL telah disempurnakan	ANDAL RKL-RPL

KATA PENGANTAR

Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi yang melalui Kota/Kabupaten Bogor dan Kota/Kabupaten Sukabumi di Provinsi Jawa Barat, disusun sebagai salah satu instrument pelaksanaan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup yang wajib dilakukan oleh pihak pemrakarsa kegiatan yaitu PT Trans Jabar Tol.

Kewajiban pemrakarsa menyusun dokumen AMDAL mengacu pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 11 Tahun 2006, tentang jenis Kegiatan dan atau Usaha yang Wajib Dilengkapi dengan AMDAL untuk pembangunan jalan tol.

Sedangkan proses penyusunan dokumen AMDAL mengacu pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 08 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan AMDAL.

Dokumen ANDAL ini adalah revisi 2, diharapkan dapat menjadi dokumen ANDAL Jalan Tol Ciawi-Sukabumi yang definitif.

Jakarta, Maret 2011

PT. TRANS JABAR TOL


Sumantri Kusumonegoro
Direktur

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
BAB 1. PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Tujuan dan Manfaat	1-6
1.3 Peraturan Perundangan Yang Berlaku	1-6
1) Undang-undang RI	1-7
2) Peraturan Pemerintah	1-8
3) Keputusan Presiden	1-10
4) Keputusan/Peraturan Menteri	1-11
5) Keputusan Kepala Bapodal	1-13
6) Peraturan Daerah dan Keputusan Gubernur	1-13
BAB 2. RENCANA USAHA DAN/ ATAU KEGIATAN	2-1
2.1 Identitas Pemrakarsa dan Penyusun AMDAL	2-1
2.2 Uraian Rencana Usaha dan/atau Kegiatan	2-2
2.3 Alternatif-Alternatif yang akan Dikaji dalam ANDAL	2-42
2.4 Ketertkaitan Rencana Kegiatan Dengan Kegiatan Lain Disekitarnya	2-42
BAB 3. RONA LINGKUNGAN HIDUP	3-1
3.1 Ruang Wilayah	3-1
3.2 Komponen Fisik Kimia	3-14
3.3 Komponen Biologi	3-28
3.4 Komponen Sosial Ekonomi Budaya dan Kesehatan Masyarakat	3-50
BAB 4. RUANG LINGKUP STUDI	4-1
4.1 Dampak Penting yang Ditelaah	4-1
4.2 Wilayah Studi dan Batas Waktu Kajian	4-24
BAB 5. PRAKIRAAN DAMPAK PENTING	5-1
5.1 Penentuan Dampak Penting	5-1
5.2 Besaran dan Tingkat Penting Dampak	5-2

BAB 6. EVALUASI DAMPAK PENTING	6-1
6.1 Telaah Terhadap Dampak Penting	6-1
6.2 Penilaian Alternatif Terbaik	6-5
6.3 Telaah Sebagai Dasar Pengelolaan	6-7
6.4 Rekomendasi Penilaian Kelayakan Lingkungan	6-18

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan raya dan jalan tol sebagai salah satu bentuk prasarana transportasi memiliki peran penting dalam perkembangan sosial ekonomi wilayah. Pada tahap awal, infrastruktur jalan mampu membuka keterisolasian daerah untuk mendorong pertumbuhan yang pada akhirnya dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat daerah. Pada tahap selanjutnya infrastruktur jalan akan dibutuhkan untuk melayani tuntutan pergerakan akibat pertumbuhan ekonomi di wilayah tersebut. Jalan juga berperan penting dalam hal pertahanan dan keamanan, serta mempertahankan persatuan dan kesatuan negara.

Dalam rangka menunjang peningkatan pertumbuhan ekonomi, mewujudkan pemerataan pembangunan dan hasil hasilnya, menjaga kesinambungan dalam pengembangan wilayah dengan memperhatikan keadilan serta meningkatkan efisiensi pelayanan jasa distribusi terutama pada wilayah yang sudah tinggi tingkat pertumbuhannya. Untuk mendukung pengembangan wilayah tersebut diperlukan sarana dan prasarana jalan yang memadai, Jalan Kabupaten/Kota, Jalan Provinsi, Jalan Nasional maupun Jalan Tol

Sesuai dengan Undang-undang Republik Indonesia No 38 Tahun 2004 Tentang Jalan, jalan tol diselenggarakan untuk :

- a) Memperlancar lalu lintas di daerah yang telah berkembang
- b) Meningkatkan hasil guna dan daya guna pelayanan distribusi barang dan jasa guna menunjang peningkatan pertumbuhan ekonomi
- c) Meringankan beban dana pemerintah melalui partisipasi pengguna jalan dan,
- d) Meningkatkan pemerataan hasil pembangunan dan keadilan

Struktur tata ruang wilayah Jawa Barat (RTRW Propinsi Jawa Barat Tahun 2009-2029), yang tertuang dalam Perda No 22 Tahun 2010, dibentuk oleh sejumlah pusat pelayanan yang dikelompokkan berdasarkan potensi pertumbuhannya.

Kota/Kabupaten Bogor dan Kota/Kabupaten Sukabumi merupakan Pusat Kegiatan Wilayah pada RTRW Provinsi Jawa Barat 2009-2019 yang diarahkan sebagai pusat perdagangan dan jasa. Isu didalam perencanaan pembangunan daerah mengarah kepada pengembangan sistem transportasi jalan raya, disamping transportasi jalan baja/rek. Titik berat pengembangan diarahkan pada jalan arteri primer dari jalan kolektor, sedangkan pada ruang yang padat lalu lintas yang diperlukan adalah jalan akses yang dapat berhubungan dengan jalan tol. Jaringan jalan tol di Jawa Barat telah direncanakan untuk menghubungkan antara Jakarta dengan Ibu Kota Bandung, melalui beberapa kota penting di Jawa barat. Rencana tersebut adalah jaringan jalan tol Jakarta-Cikampek-Padalarang-Bandung dan rencana jalan tol Jakarta-Bogor-Sukabumi-Padalarang.

Jalan tol Ciawi-Sukabumi telah direncanakan sejak tahun 1997, ditetapkan berdasarkan izin penetapan lokasi dari Gubernur Provinsi Jawa Barat Nomor: 593/SK.1584-Pem.Um/1997 Tanggal 7 November 1997. Surat tersebut telah diperbaharui dengan Surat Keputusan Gubernur Provinsi Jawa Barat No. 20/Kep.874-admrek/2009 Tanggal 26 Juni 2009, tentang Persetujuan Penetapan Lokasi Untuk Pembangunan Jalan Tol Ciawi-Sukabumi seluas $\pm 542,24$ Ha dengan panjang jalan 54,0 Km. Gambar lokasi rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi sesuai izin lokasi dapat dilihat pada **Gambar 2-6**.

Rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi akan melalui Kota Bogor, Kabupaten Bogor, Kabupaten Sukabumi dan Kota Sukabumi. Kondisi Kota/Kabupaten tersebut dalam beberapa tahun belakangan ini telah mengalami pertumbuhan yang sangat pesat dalam pertumbuhan ekonomi lokal dan regional, kegiatan sosial masyarakat, serta pertumbuhan fisik kota khususnya transportasi barang jasa dan angkutan penumpang yang menggunakan jalan nasional dari Ciawi-Sukabumi.

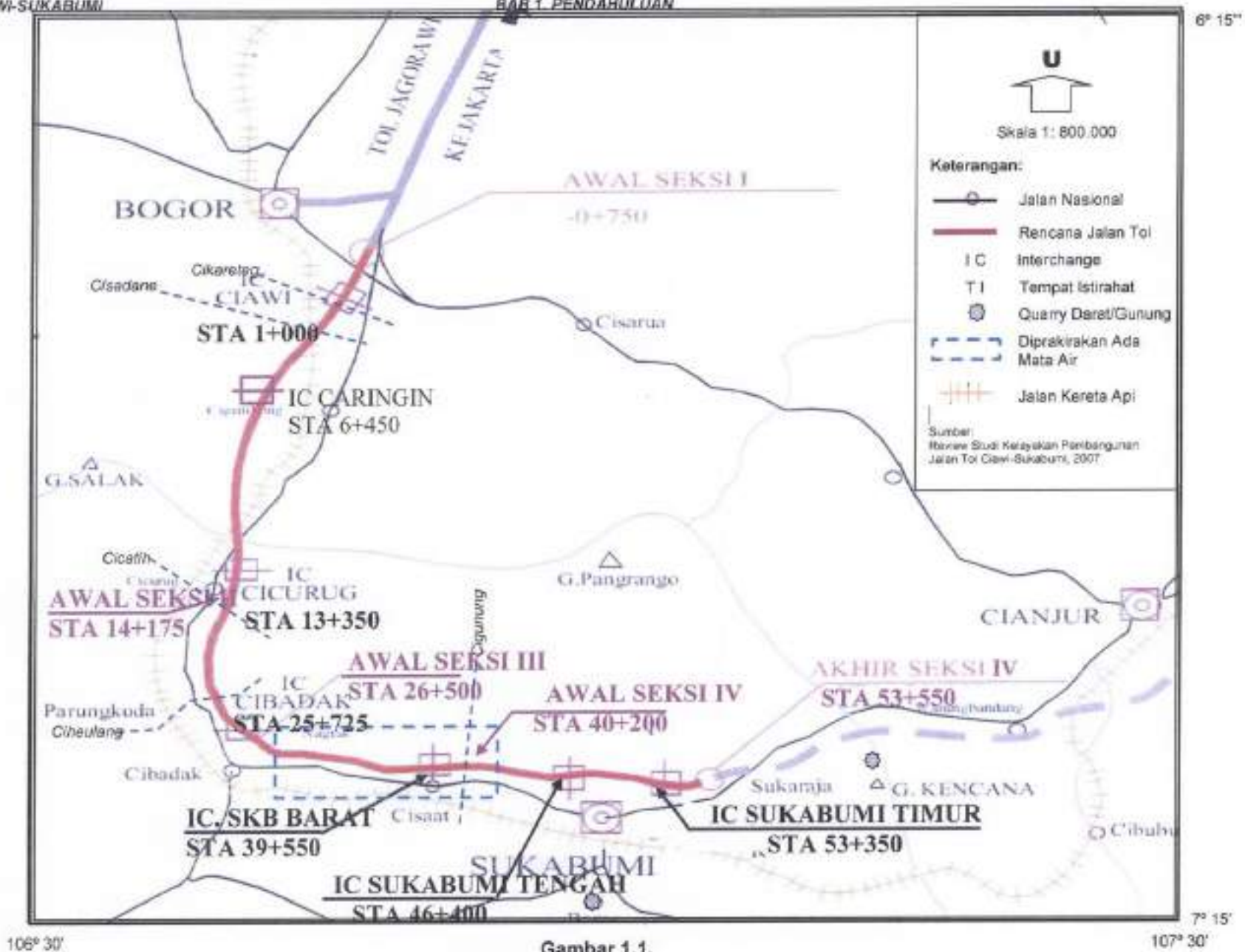
Pada hari libur, ruas jalan nasional Ciawi-Sukabumi segmen Caringin dan semen Cigombong sudah jenuh, dengan nilai V/C ratio pada jam puncak sore hari sudah di atas 0,85 dan pada hari kerja 0,80. Pada hari Minggu sore diperkirakan terjadi arus lalu-lintas balik kendaraan yang habis berlibur, sehingga kemacetan sering terjadi pada segmen ruas jalan ini

Serangkaian studi telah dilaksanakan dalam mempersiapkan pembangunan jalan tol yang menghubungkan Ciawi dan Sukabumi, sesuai dengan SK Menteri Pekerjaan Umum No. 369/KPTS/M/2005 tentang Rencana Umum Jaringan Jalan Nasional tanggal 18 Agustus 2005 dengan menetapkan ruas jalan tol Ciaw-Sukabumi sebagai Jaringan Jalan Nasional dan Jalan Tol Pulau Jawa tahun 2005-2010. Studi-studi rencana pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi dapat dilihat pada **Tabel 1.1**.

Tabel 1.1.
Studi Studi Tentang Rencana Pembangunan Jalan Tol Ciawi-Sukabumi.

No.	JENIS STUDI	TAHUN	PELAKSANA
1	Laporan Justifikasi Teknik Perumahan Rute Jalan Utama, Pelaksanaan Rencana Teknik Akhir Jalan Tol Ciaw-Sukabumi Seksi 1 & 2 Ciawi-Cibadak	2005	PT. Bina Karya bekerjasama dengan PT. Cakra Mirayasa dan PT. Pili Pusaka Inti
2	Review Studi Kelayakan Pembangunan Jalan Tol Ciawi-Sukabumi	2007	PT. Trans Jabar Tol
3	Dokumen AMDAL Pembangunan Jalan Tol Ciawi-Sukabumi-Padalang (Ditetapkan oleh Komisi AMDAL Departemen PU melalui Menteri PU No. KL.03.02-MN/330 Tanggal 28 Agustus 1997)	1997	PT. Jasa Marga
4	Preliminary Design Buku Laporan 1 Kajian Studi Kelayakan, AMDAL dan Land-Plan Rencana Jalan Tol Ciawi-Sukabumi-Padalang	1996	PT. Jasa Marga (Persero)

Sket rencana pembangunan jalan tol Ciawi Sukabumi dengan panjang jalan $\pm 54,0$ Km dapat dilihat pada **Gambar 1.1**



Gambar 1.1.
Sketsa Peta Lokasi Rencana Jalan Tol Ciawi-Sukabumi

Laporan Review Studi Kelayakan Jalan Tol Ciawi Sukabumi tahun 2008 dan Laporan Justifikasi Teknik Perubahan Rute Jalan Utama Pekerjaan Rencana Teknik Akhir Jalan Tol Ciawi Sukabumi Seksi 1 & 2 Ciawi-Cibadak telah mempelajari dan menyeleksi beberapa alternatif jalur rute jalan tol, dan merekomendasikan usulan rute jalur terbaik/terpilih. Investasi pembangunan dan pengelolanya akan dilakukan oleh swasta.

Dalam pelaksanaan kegiatan pembangunan ruas jalan tersebut, karena berinteraksinya komponen kegiatan pembangunan dengan komponen lingkungan hidup, akan terjadi perubahan kondisi lingkungan hidup lokasi kegiatan dan sekitarnya, seperti perubahan penggunaan lahan, perubahan pola aliran sungai, perubahan kondisi sosial ekonomi masyarakat dan sebagainya. Hal itu perlu diantisipasi sedini mungkin, sehingga dapat diupayakan penganganannya.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) No 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL), setiap rencana kegiatan yang diperkirakan akan menimbulkan dampak besar dan penting terhadap lingkungan, wajib dilengkapi AMDAL. Selanjutnya dalam Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 11 tahun 2006 tentang Jenis Usaha dan atau Kegiatan Wajib Dilengkapi dengan AMDAL ditetapkan bahwa Pembangunan Jalan Tol dengan panjang ≥ 5 Km wajib dilengkapi dokumen AMDAL.

Status dokumen AMDAL yang pernah disusun pada tahun 1997, sesuai PP No. 27 Tahun 1999 pasal 24, perlu di revisi kembali, karena sejak mendapat persetujuan AMDAL pada tahun 1997 hingga saat ini (112 tahun) pembangunan jalan tol belum ditaksanakan. Telah terjadi perubahan yang mendasar pada rona awal lingkungan hidup fisik-kimia, biologi dan social ekonomi dan sosial budaya (kutipan pasal 24 adalah "keputusan kelayakan lingkungan hidup rencana usaha dan/atau kegiatan dinyatakan kadaluarsa atas kekuatan Peraturan Pemerintah ini, apabila rencana usa dan/atau kegiatan tidak dilaksanakan dalam jangka waktu 3 (tiga) tahun sejak diterbitkannya keputusan kelayakan tersebut"

Penyusunan dokumen ANDAL ini adalah bagian dari dokumen AMDAL yang dilakukan sebagai acuan dalam penyusunan AMDAL. Dokumen AMDAL terdiri dari dokumen ANDAL, dokumen Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL), Dokumen Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL) dan dokumen Ringkasan Eksekutif. Dokumen-dokumen tersebut disusun berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 08 Tahun 2006.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat dilaksanakannya pembangunan jalan tol Ciawi Sukabumi di Jawa Barat adalah untuk:

- a. Pemenuhan kebutuhan saat ini akan mobilitas transportasi dari Ciawi menuju Sukabumi dan wilayah sekitarnya yang dapat ditempuh dalam waktu yang singkat, biaya transport ekonomis, memberi pelayanan kepada masyarakat, pelaku usaha serta pengembangan kawasan Kabupaten/Kota Bogor dan Kabupaten/Kota Sukabumi dibidang transportasi.
- b. Kebutuhan yang akan dipenuhi adalah mengurangi jarak tempuh dari Kota Jakarta-Bogor menuju Sukabumi dan wilayah sekitarnya, meningkatkan pertumbuhan ekonomi, kesejahteraan masyarakat mendorong peran serta swasta serta kelestarian lingkungan hidup

1.3. Peraturan Perundangan yang Akan Digunakan Dalam Studi ANDAL

Pelaksanaan penyusunan AMDAL pembangunan Jalan tol Ciawi-Sukabumi di Jawa Barat dilakukan dengan mengacu pada berbagai peraturan perundangan yang berlaku, yaitu.

1) Undang-undang RI

- a. Undang-undang RI No. 5 tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-pokok Agraria Nasional (Lembaran Negara RI Tahun 1960 No. 104, tambahan Lembaran Negara RI; No 2034) dan

Undang-undang RI No. 20 tahun 1961 tentang Pencabutan Hak-hak Atas Tanah dan Benda-benda yang Ada Di Atasnya (Lembaran Negara RI Tahun 1961 No. 288, tambahan Lembaran Negara RI; No 2324)

Peraturan ini digunakan sebagai acuan hak atas tanah untuk pembangunan jalan tol. Pemrakarsa proyek mempunyai kewajiban untuk memelihara tanah dan mencegah kerusakannya serta hak-hak atas tanah dan benda-benda yang ada di atasnya..

- b. Undang-Undang RI No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya;

Peraturan ini digunakan untuk terwujudnya kelestarian sumber daya alam hayati dan keseimbangan ekosistemnya, serta akan memelihara proses ekologis yang menunjang kelangsungan kehidupan, sehingga sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya terpelihara baik.

- c. Undang-undang RI No. 5 Tahun 1994 tentang Pengesahan Konvensi PBB Mengenai Keanekaragaman Hayati;

Peraturan ini digunakan untuk melindungi keanekaragaman hayati pada areal lahan yang dibuka (land clearing) untuk trase jalan tol, utama flora dan fauna yang dilindungi.

- d. Undang-undang RI No. 7 tahun 2004 tentang Sumberdaya Air;

Peraturan ini digunakan karena pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi akan mengakomodasi sumberdaya air, sedangkan sumber daya merupakan modal dasar dan faktor utama pembangunan, sehingga perlu dijaga kelestariannya.

- e. Undang-undang RI No. 38 tahun 2004 tentang Jalan.

Peraturan ini me-review UU No. 13 Tahun 1980 yang diacu untuk mengatur penggunaan jalan, sarana dan prasarana, keselamatan pengguna jalan, penumpang dan masyarakat di sepanjang jalan.

- f. Undang-undang RI No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;

Peraturan ini digunakan karena pemanfaatan ruang untuk pembangunan jalan tol harus sesuai dengan kondisi alam setempat, teknologi yang diterapkan serta sesuai dengan potensi dan fungsi ruang, sehingga dapat mendorong keseimbangan pembangunan di wilayah lokasi proyek dan kelestarian lingkungan hidup di sekitarnya,

- g. Undang-undang RI No. 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan;

Peraturan ini digunakan agar pemrakarsa dapat mematuhi kelengkapan lalu lintas dan angkutan jalan pada tahap operasional seperti perambuan dan keselamatan.

- h. Undang-undang RI No. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;

Peraturan ini digunakan sebagai bagian bahwa setiap usaha dan/atau kegiatan pembangunan di muka bumi di wilayah Republik Indonesia wajib melakukan pengelolaan lingkungan hidup. Rencana pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi akan merubah bentang alam dan mengganggu ekosistem daratan, perairan dan lingkungan sekitarnya dan adanya kewajiban penyusunan AMDAL serta melakukan pengelolaan dan pemantauan terhadap kegiatan tersebut.

2) Peraturan Pemerintah

- a. Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 1982 tentang Tata Peraturan Air.

Berdasarkan peraturan ini, maka pemrakarsa pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi akan memperhatikan pendayagunaan penggunaan air menjaga perairan di beberapa sungai besar, dimana air merupakan komponen lingkungan hidup yang penting bagi kelangsungan hidup dan kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya.

- b. Peraturan Pemerintah No. 27 tahun 1999 tentang AMDAL ;

Peraturan ini akan dijadikan pedoman untuk menentukan kntena mengenai dampak penting dari kegiatan pembangunan Jalan tol Ciawi-Sukabumi di Jawa Barat terhadap lingkungan hidup.

- d. Peraturan Pemerintah No. 41 tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara;

Berdasarkan peraturan ini, akan digunakan sebagai acuan pemrakarsa untuk menentukan Baku Mutu Udara Ambien di lokasi pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi.

- e. Peraturan Pemerintah No. 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air;

Berdasarkan peraturan ini, akan digunakan sebagai acuan pemrakarsa untuk menentukan baku mutu kualitas air permukaan sesuai dengan kelasnya (I, II dan III) yang kemungkinan terganggu akibat kegiatan pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi

- f. Peraturan Pemerintah No. 15 tahun 2005 tentang Jalan Tol;

Berdasarkan peraturan ini, mengatur tentang persyaratan teknis dan pengelolaan jalan tol

- g. Peraturan Pemerintah No. 34 tahun 2006 tentang Jalan;

Berdasarkan peraturan ini, pemrakarsa akan mengakomodasi syarat-syarat tentang penyelenggaraan kegiatan jalan umum tentang sarana, prasarana, kendaraan dan keselamatan

- h. Peraturan Pemerintah No. 13 tahun 2010 tentang Jenis dan Tarif atas Jenis Penerimaan Negara bukan Pajak yang berlaku di BPN. yang meliputi :
 - a. *Pertimbangan Teknis Pertanahan dalam rangka izin lokasi*
 - b. *Pertimbangan Teknis Pertanahan dalam rangka Penetapan lokasi*
 - c. *Pertimbangan Teknis Pertanahan dalam rangka izin perubahan penggunaan tanah.*

3) Keputusan Presiden

- a. Keputusan Presiden RI No. 32 tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung;

Peraturan ini akan digunakan sebagai acuan pemrakarsa untuk pengelolaan kawasan lindung yang berupa lahan hutan, cagar budaya, keanekaragaman hayati sepanjang sempadan sungai dan pantai yang kemungkinan terganggu dengan adanya pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi.

- b. Keputusan Presiden RI No. 65 Tahun 2006 tentang Pengendalian Dampak Lingkungan;

Berdasarkan peraturan ini, akan digunakan sebagai acuan pemrakarsa untuk pengendalian dampak lingkungan dengan memperhatikan peraturan/keputusan Menteri yang terkait dengan pengelolaan lingkungan dan sumberdaya alam.

- c. Peraturan Presiden No. 65 Tahun 2006. tentang Pengadaan Tanah Untuk Kepentingan Umum.

Peraturan ini akan digunakan sebagai acuan TPT dalam rangka melaksanakan pembebasan lahan masyarakat untuk jalan tol Ciawi-Sukabumi.

4) Keputusan/Peraturan Menteri

- a. Keputusan Menteri Kehutanan RI No. 353/Kpts-II/1986 tentang Penetapan Radius/Jarak Larangan Penebangan Pohon dari Mata Air, Tepi Jurang, Waduk/Danau, Sungai, Anak Sungai dalam Kawasan Hutan, Hutan Cadangan dan Hutan lainnya.

Keputusan ini menjadi acuan bagi Pemrakarsa dalam kegiatan land clearing lahan untuk rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi.

- b. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 718/MENKES/PER/XII/1987 tentang Kebisingan yang Berhubungan Dengan Kesehatan,

Peraturan ini akan dijadikan rujukan oleh pemrakarsa tentang kebisingan pada area sekitar kegiatan pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi.

- c. Keputusan Menteri Kehutanan RI No. 837/Kpts-II/1989 tentang Larangan penebangan Pohon-pohon di 100 meter Kiri-kanan Sungai dan 200 m dari Radius Mata Air.

Keputusan ini menjadi acuan batas ekologis bagi Pemrakarsa dalam kegiatan land clearing lahan untuk penanganan rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi.

- d. Keputusan Menteri Kehutanan RI No. 261/Kpts-IV/1990 tentang Satwa Liar yang Dilindungi.

Keputusan ini digunakan dalam rangka perlindungan terhadap satwa liar dalam rencana pembangunan jalan tol Ciawi Bogor

- e. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 416/Menkes/Per/IX/1990 tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air.

Peraturan ini akan dijadikan acuan untuk menentukan persyaratan kualitas air bersih/air tanah (sifat fisik-kimia air) di lokasi studi.

- f. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan.

Peraturan ini akan dijadikan acuan oleh pemrakarsa untuk prosedur pengukuran kebisingan, alat yang digunakan, lamanya pengukuran

di lokasi pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi di Provinsi Jawa Barat serta baku mutunya.

- g. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 299/11/1996 tentang Pedoman Teknis Kajian Aspek Sosial dalam Penyusunan AMDAL:

Peraturan ini digunakan sebagai pedoman teknis yang tertuang dalam peraturan ini dijadikan acuan untuk kajian mengenai aspek-aspek sosial, sehingga membantu mempermudah proses penyusunan aspek sosial dalam studi AMDAL.

- h. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI No. 51 Tahun 1999, tentang Tingkat Kebisingan di Ruang Kerja.

Peraturan ini akan dijadikan rujukan dalam pengukuran kebisingan di ruang kerja (gardu tol) pada tahap operasional.

- i. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 907 Tahun 2002 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum.

Peraturan ini akan dijadikan pedoman dalam melakukan uji laboratorium air, khususnya parameter fisik-kimia untuk air minum

- j. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup RI No. 37 Tahun 2003 tentang Metoda Analisis Air Permukaan dan Pengambilan Contoh Air Permukaan

Peraturan ini digunakan sebagai pedoman untuk pengambilan contoh air permukaan dan prosedur analisis di laboratorium.

- k. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup RI No. 08 tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan AMDAL.

Peraturan ini digunakan sebagai pedoman untuk penyusunan dokumen AMDAL yang terdiri dari dokumen KA-ANDAL, dokumen ANDAL dan dokumen RKL-RPL. Pemrakarsa akan mengikuti prosedur penyusunan dokumen AMDAL.

- l. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup RI No. 11 tahun 2006 tentang Jenis Kegiatan dan atau Usaha Yang Wajib Dilengkapi AMDAL.

Peraturan ini digunakan sebagai kewajiban melaksanakan AMDAL apabila panjang jalan tol ≥ 5 Km.

- m. Peraturan Kepala BPN RI Nomor 3 tahun 2007 tentang ketentuan pelaksanaan Peraturan Presiden Nomor 36 tahun 2005 tentang pengadaan tanah bagi pelaksanaan pembangunan untuk pembangunan umum, sebagaimana telah di ubah dengan Peraturan Presiden Nomor 65 tahun 2006 tentang perubahan tanah bagi pelaksanaan pembangunan untuk kepentingan umum

5) Keputusan Kopala Bapedal

- a. Keputusan Kepala Bapedal No. 056 tahun 1994 tentang Pedoman Mengenai Ukuran Dampak Penting;

Peraturan ini dijadikan acuan untuk menentukan kriteria ukuran dampak penting kajian ANDAL pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi.

- b. Keputusan Kepala Bapedal No. 124/12/1997 Tahun 1997 tentang Panduan Kajian Aspek Kesehatan Masyarakat dalam Penyusunan AMDAL.

Peraturan ini dijadikan pedoman dalam mengkaji aspek kesehatan masyarakat dalam penyusunan ANDAL

- c. Keputusan Kepala Bapedal No. 08 tahun 2000 tentang Keterlibatan Masyarakat dan Keterbukaan Informasi dalam Proses AMDAL;

Berdasarkan peraturan ini pemrakarsa proyek melakukan dengan pendapat dengan masyarakat sekitar lokasi rencana proyek pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi di Jawa Barat, dimana hasilnya dipergunakan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan pelingkupan AMDAL.

6) Peraturan Daerah dan Keputusan Gubernur

- a. Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Kota/Kabupaten, yaitu:
- RTRW Provinsi Jawa Barat Tahun 2009 – 2029 (Perda No. 22 Tahun 2010)
 - RTRW Kota Bogor Tahun 1999 – 2009 (Perda No.01 Tahun 2001);
 - RTRW Kabupaten Bogor Tahun 2005-2025 (Perda No. 19 Tahun 2008);
 - RTRW Kabupaten Sukabumi Tahun 2005-2025,
 - RTRW Kota Sukabumi Tahun 2002-2011.

RTRW ini digunakan sebagai acuan dalam menetapkan peruntukan ruang wilayah di Kota/Kabupaten Bogor, Kota/ Kabupaten Sukabumi serta Provinsi Jawa Barat sekiranya tentang arahan pengembangan transportasi, perekonomian, sosial budaya dan kebijaksanaan dalam pembangunan. Serta akses jalan tol Ciawi-Sukabumi telah terakomodasi.

- b. Surat Keputusan Gubernur Provinsi Jawa Barat No. 20/Kep.874-admrek/2009 Tanggal 26 Juni 2009, tentang Persetujuan Penetapan Lokasi Untuk Pembangunan Jalan Tol Ciawi-Sukabumi seluas ±542.24 Ha.

Surat keputusan ini telah menetapkan rencana pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi yang melalui Kabupaten/Kota Bogor dan Kabupaten/Kota Sukabumi di Provinsi Jawa Barat.

BAB 2. RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN

2.1. Identitas Pemrakarsa dan Penyusun AMDAL

- Pemrakarsa

- a. Pemrakarsa : PT. Trans Jabar Tol
- b. Alamat : Wisma Bakri, Lantai 1
Jln. IIR Rasuna Said Kavling B-1
Jakarta 12290
- c. Rincian Kegiatan : Penyusunan Amdal Rencana Pembangunan Jalan Tol Ciawi-Sukabumi di Jawa Barat.
- d. Penanggung Jawab: Sunantri Kusumonegoro (Direktur)

- Penyusun Studi AMDAL

- a. Penyusun AMDAL : PT. NUSVEY
- b. Alamat : Jln. Jamuju No. 11 Bandung 40114
Provinsi Jawa Barat
- c. Penanggung Jawab : Ir. Dyah Sarwendah (Direktur Utama)
- d. Tim Penyusun :
 - Ketua Tim : Ir. Andi Azuanto Basri, MSc (Ahli Teknik/Manajemen Lingkungan, AMDAL A dan B).
 - Tim Fisik Kimia : Ir. Soenaroso D (Teknik Jalan Tol, AMDAL A)
Ir Harianto Parman (Ahli Planologi)
Ir. Sabarman Ranadiwarya (Ahli Geologi, AMDAL A)
Ir. Dwinoto Winarso (Ahli Hidrologi, AMDAL A)
Sugihartini, ST (Ahli Kimia/Teknik Lingkungan AMDAL A)
 - Tim Biologi : Ir. Yuddi Agustiar (Ahli Kehutanan, AMDAL A, B)
Ir. Yulis Pusniarsih (Ahli Biologi, AMDAL A)
 - Tim Sosekbud : Drs. R. Sarwono, MM (Ahli Sosok, AMDAL A, B)

2.2. Uraian Rencana Usaha dan/atau Kegiatan

a. Penentuan Batas-Batas Lahan yang Langsung Akan Digunakan

Batas lahan yang langsung akan digunakan pada rencana pembangunan jalan tol ruas Ciawi-Sukabumi meliputi Batas Kabupaten/Kota, Kecamatan dan Kelurahan/Desa, dengan rincian seperti disajikan pada **Tabel 2.1**.

Tabel 2.1
Wilayah Administrasi Rencana Jalan Tol Ciawi – Sukabumi

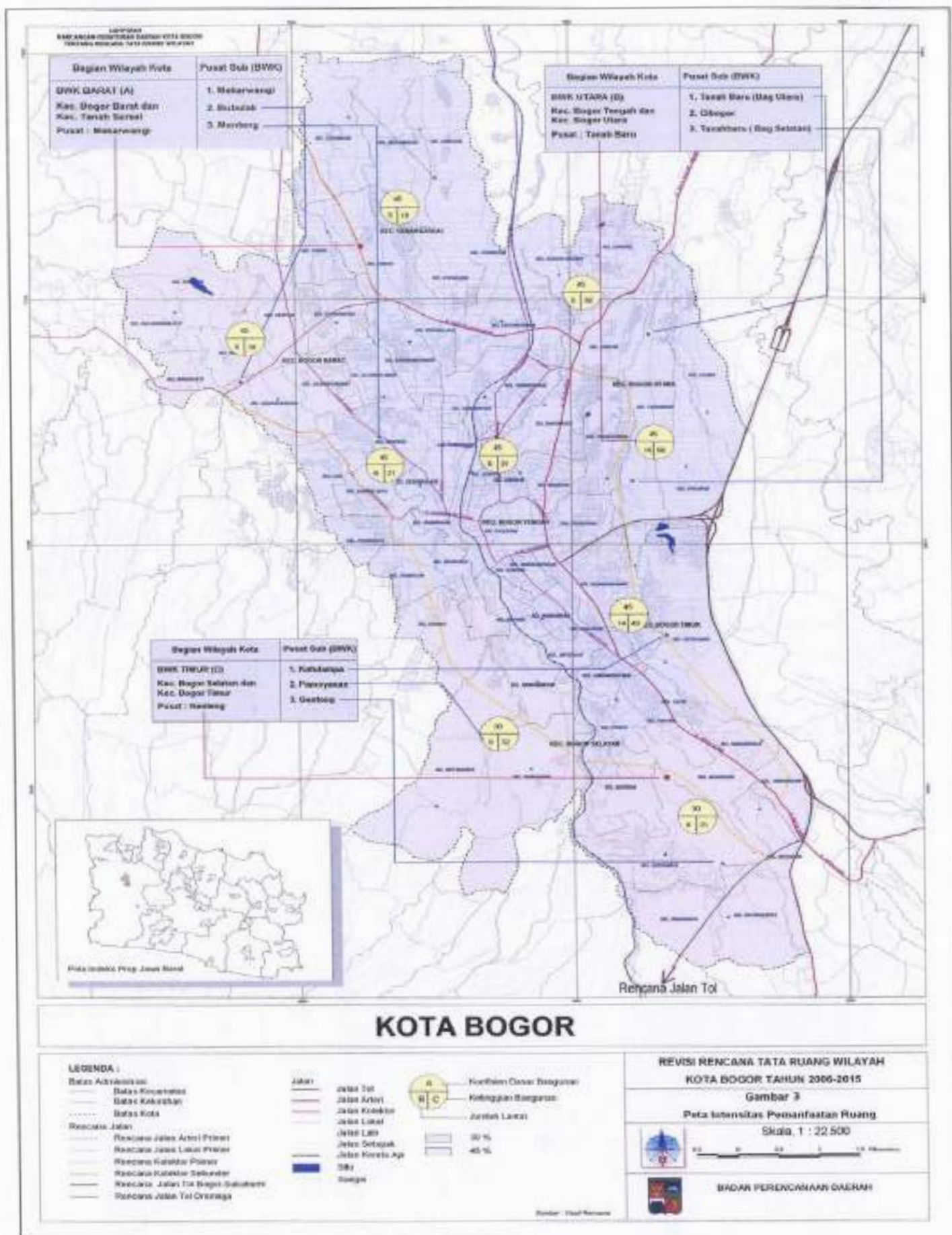
No	Kota/Kabupaten	Kecamatan	Desa/Kelurahan
1	Kota Bogor	Bogor Timur Bogor Selatan	Sinangsar
			Harjasari
			Muarasari
			Kertamaya
			Bojongkerta
			Rancamaya
2	Kabupaten Bogor	Ciawi	Bitungsari
			Ciawi
			Pancasari
		Caringin	Ciherangpandak
			Cimandiri
			Caringin
		Cigembong	Ciadug
			Cidureut
			Pasirjaya
			Cisalada
			Tugujaya
			Cigembong
			Watesjaya
			Warung Menteng
			Ciburuy
3	Kabupaten Sukabumi	Cicurug	Benda
			Tenjoayu
			Nangerang
		Ciampar	Purwasari
			Wangunjaya
			Ciampar
			Munjul
		Parung kuda	Ciburanjaya
			Sundawenang
			Pondokasolonduli
		Nagrak	Batekambong
			Cisarua
		Cibadak	Karong tengah
			Cihulangtonggot
		Caringin	Cjengkul
			Talaga
			Mekarjaya
		Cisot	Cibalung
			Selajamoe
			Sukamanah

No	Kota/Kabupaten	Kecamatan	Desa/Kelurahan
			Sukarambi
			Sukasari
			Cibulangkare
		Sukaraja	Sukaraja
			Lingsar
			Selaawi
		Sukalarang	Sukaraja
		Sukabumi	Waniasar
			Panungseah
			Sukarya
		Ciantayan	Lembusawah
			Cijalingan
			Cisande
4	Kota Sukabumi	Gunung Puyuh	Korong Tengah
Jumlah		17 Kecamatan	55 Kelurahan/Desa

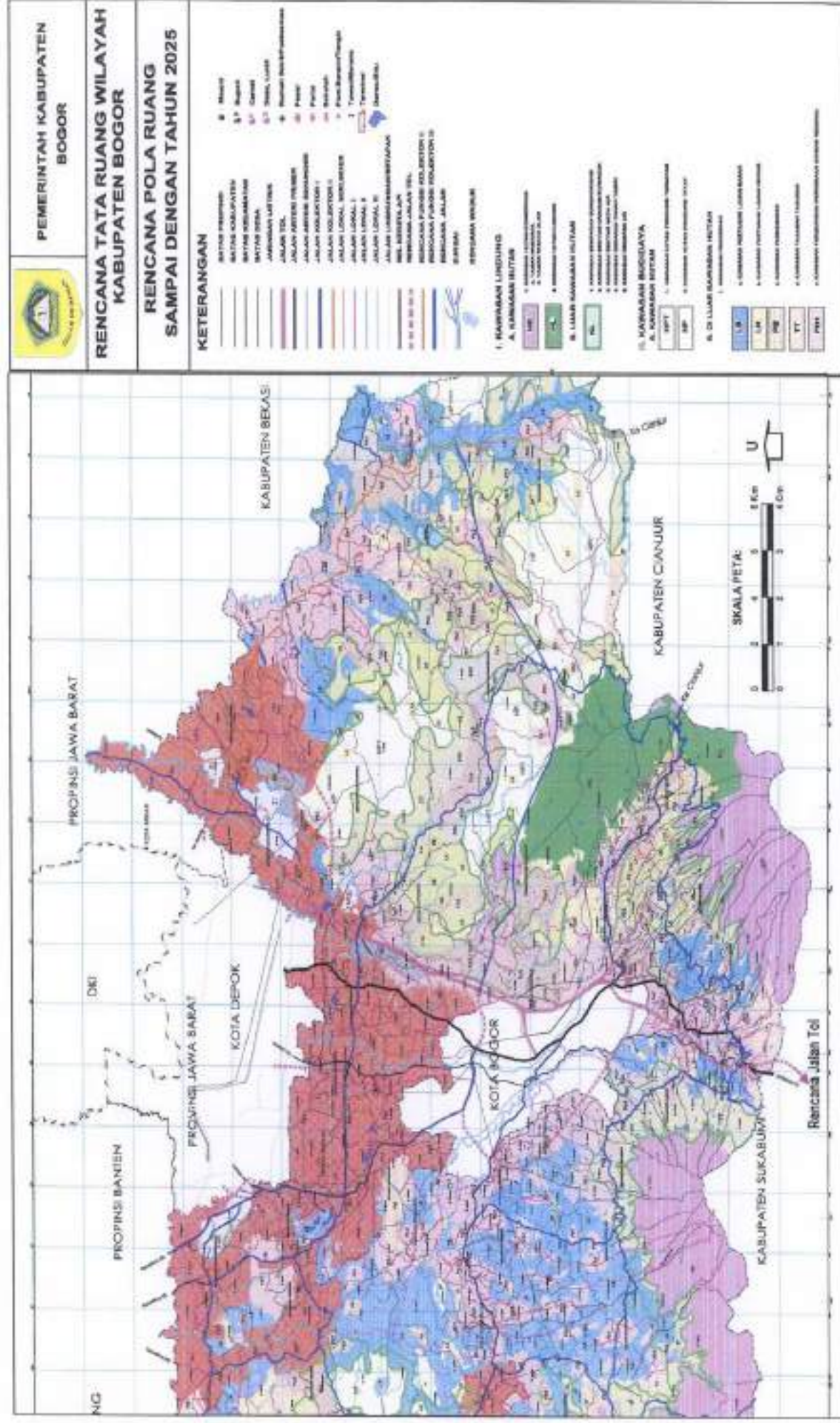
Sumber: Jumlah Kabupaten, Kelurahan/Desa, sesuai SK Gub. Provinsi Jawa Barat No. 20/Kep. 874 admkrek/2009 tanggal 29 Juni 2009, tentang Persetujuan Penetapan Lokasi Untuk Pembangunan Jalan Tol Ciawi-Sukabumi seluas ±542,24 Ha

Pada Peta RTRW Kabupaten/Kota Bogor dan Kabupaten/Kota Sukabumi rute rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi menghubungkan Kota Bogor dengan Kota Sukabumi serta wilayah sekitarnya telah tertuang sebagai salah satu moda transportasi selain jalan nasional yang ada.

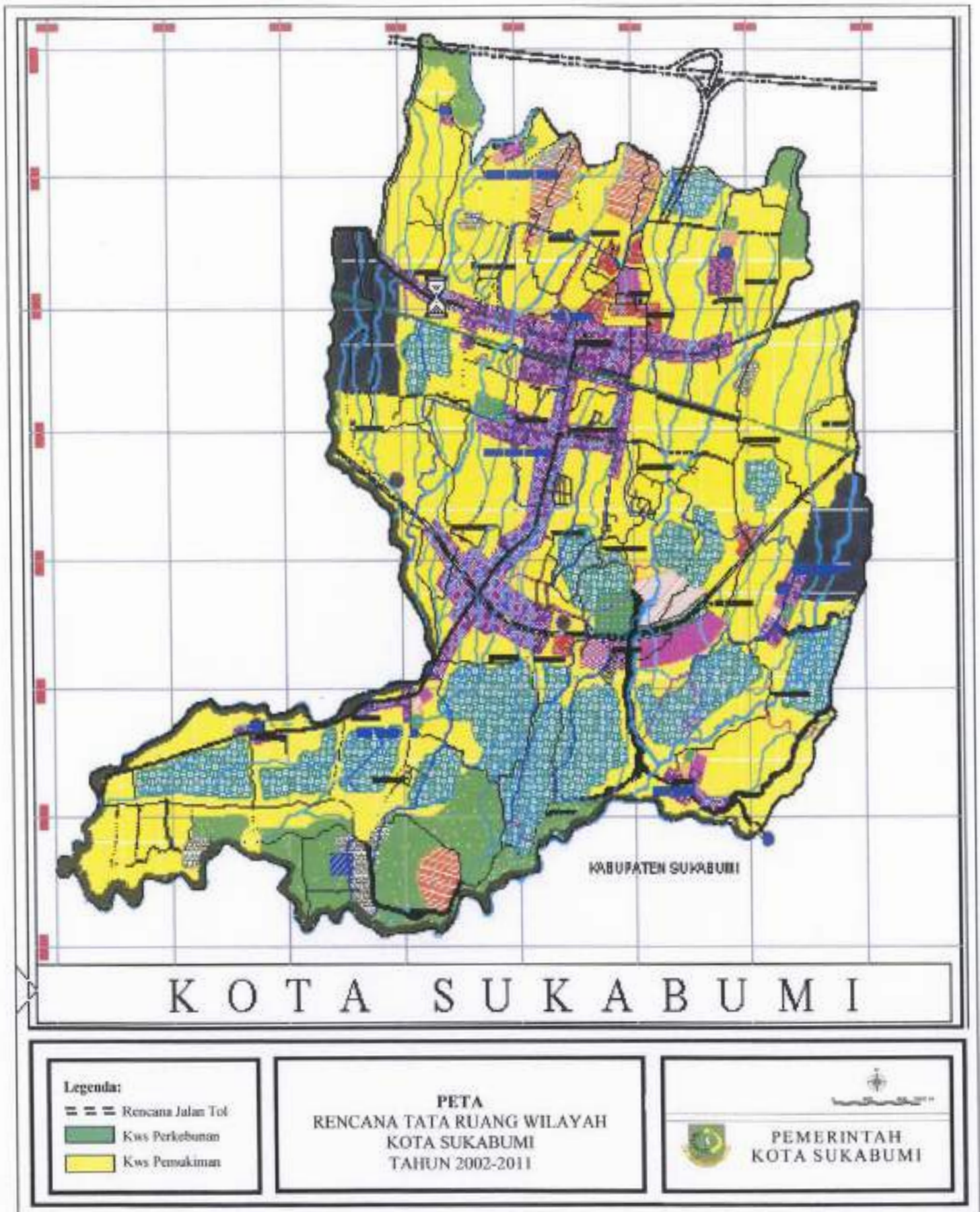
Gambar 2.1 s/d 2.5, menunjukkan lokasi jalan tol Ciawi-Sukabumi yang sudah tertuang pada rencana RTRW Provinsi Jawa Barat Kota/Kabupaten Bogor dan Kota/Kabupaten Sukabumi



Gambar 2.1. Peta RTRW Kota Bogor 1999-2009



Gambar 2.2. Peta RTRW Kabupaten Bogor 2005-2025



Gambar 2.4. Peta RTRW Kota Sukabumi 2002-2011

b. Hubungan Antara Lokasi Rencana Kegiatan Dengan Jarak dan Sumber Daya

1) Sumber Mata air

Pada lokasi rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi hingga jarak <200 meter, tidak terdapat sumber mata air yang diusahakan oleh masyarakat atau perusahaan-perusahaan air minum.

Sumber mata air diidentifikasi khususnya dari Kecamatan Cicurug-Cibadak-Sukabumi dan sekitarnya sekitar berada di antara Sta 13+300 s/d 40+200. Lokasi mata air yang dekat dengan rencana jalan tol (>200 meter) adalah:

- Pada Sta 27+775, terletak di Desa Cisarua, Kecamatan Nagrak, Kabupaten Sukabumi (sisi utara dari trase jalan tol).
- Pada Sta 32+550, terletak di Desa Karang Tengah Kecamatan Cibadak, Kabupaten Sukabumi (sisi selatan dari trase jalan tol)

Berdasarkan hasil survey Tim AMDAL, di sekitar rencana lokasi jalan tol Ciawi-Sukabumi pada jarak >500 meter dari trase jalan tol, khususnya berada di wilayah Kabupaten Sukabumi masih ada beberapa sumber mata air. Sumber mata air ini dipergunakan oleh masyarakat (lihat Gambar 2.6 Peta Lokasi Studi), berada di

- Kecamatan Cicurug, yaitu di Desa Nangerang;
- Kecamatan Ciambar di Desa Wangunjaya (mata air Babakan Sawah/Cipeuncit, mata air Cipamulaan dan mata air Cisarua Toblong), Kecamatan Sukabumi di Desa Parungseah, Desa Warnasari dan Desa Sukajaya;
- Kecamatan Sukaraja di Desa Margatuyu.

Beberapa sumber mata air tersebut dijadikan sumber air baku untuk PDAM Kota Sukabumi. Sementara itu mata air di Desa Sukajaya, yaitu mata air Cisuda, mata air Cinangewer, mata air Cikapala dan mata air di Desa Margatuyu dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai sumber air bersih untuk kebutuhan sehari-hari. Perpipaan mata air tersebut

sudah dilakukan oleh Pemerintah, tetapi pengembangan & perawatannya dilakukan oleh masyarakat.

2) Sumber material/quarry

Pembangunan jalan tol membutuhkan banyak sekali material darat dan gunung seperti pasir, batu kapur/kerkil, sirtu dan lain lain yang dapat diperoleh (membeli) dari perusahaan-perusahaan yang mempunyai sumber quarry dan telah memiliki izin penambangan galian golongan C. Karena material quarry akan di beli dari perusahaan yang berizin maka tanggung jawab kerusakan jalan menjadi tanggung jawab pemilik quarry atau suplier (Pihak Ke III)

Data perusahaan/perorangan yang memiliki izin usaha pertambangan (IUP) Golongan C dari Dinas Pertambangan dan Energi Kabupaten Bogor, Kabupaten Sukabumi dan Kabupaten Cianjur seperti pada Tabel 2.2 dan Gambar 2.6

Tabel 2.2. Perincian Material Quarry dan Bangunan

No	JENIS MATERIAL	NAMA PERUSAHAAN / LOKASI QUARRY	PRODUKSI (Luas/Ha)	JARAK KE PROYEK
<u>Kabupaten Bogor</u>				
1	Pasir beton	1) PT. Sudamanik, Kecamatan Cigudeg,	46,3 Ha	20-50 Km
2	Sirtu	2) PT. Arimbi Jaya Agung Kecamatan Cigudeg	8,3 Ha	20-50 Km
<u>Kabupaten Sukabumi</u>				
3	Tanah urug dan Pasir kwarsa	1) PT. Aneka Kelola, Kecamatan Cibadak;	6,87 Ha	10-40 Km
4	Pasir beton	2) PT. Husla Pasir, Kecamatan Sukalarang;	10,17 Ha	40-70 Km
5	Pasir kwarsa	3) PT. Gunung Cantayan, Kec. Cicantayan	6,0 Ha	10-40 Km
6	Pasir beton	4) UD. Sutachmad, Kecamatan Giracap,	4,0 Ha	40-70 Km
7	Pasir kwarsa	5) UD. Saefudin, Kecamatan Giracap	4,0 Ha	40-70 Km
8	Tanah urug	6) CV. Jati Kawi Mandiri, Kec. Cibadak	25,0 Ha	10-40 Km
<u>Kabupaten Cianjur</u>				
9	Kerakal dan silt	Beberapa perusahaan di Desa Sinagalih, Kec. Cilaka, Cianjur,	20 Ha	20-50 Km

3) Fasilitas umum

Fasilitas umum yang ada di sekitar lokasi dan melintasi rencana tapak proyek antara lain.

- Jaringan air bersih, jaringan listrik (PLN) dan jaringan telpon
- Fasilitas kesehatan (Puskosmas)
- Fasilitas pelayanan Umum, antara lain Terminal dalam kota dan Stasiun Kereta Api
- Bangunan peribadatan (Mesjid, Musholla)
- Sarana transportasi (bis, angkutan kota, ojek dan becak)
- Jaringan jalan (Jalur Kereta Api, jalan arteri primer, jalan arteri sekunder, jalan kolektor dan jalan lingkungan)
- Jaringan saluran air hujan untuk drainase dan pencegahan banjir setempat
- Air Permukaan / badan air penerima, crossing dengan jalan tol.

Tabel tabel berikut ini adalah fasilitas lingkungan yang bersimpangan dengan rencana jalan tol.

Tabel 2.3
Perlintasan Jalan Tol dengan Kegiatan/Fasilitas. Seksi I

No.	STA	LOKASI	FASILITAS UMUM/ USAHA KOMERSIAL
1	Sta 0+425 - 0+725	Desa Sindangsar	Kabel Sute, Pipa Gas dan PAM
2	Sta 0+725 - 1+250	Desa Harjasari	Makam Umum
3	Sta 1+750 - 3+735	Desa Bojongkerta	Pipa PAM
4	Sta 1+750 - 3+735	Desa Cihayangpondoh	Makam Umum
5	Sta 6+050 - 7+050	Desa Cimande Hilir	Pipa Gas dan PAM
6	Sta 7+060 - 10+350	Desa Ciadeg	Rel Kereta Api
7	Sta 10+725 - 12+000	Desa Cisatara	Kabel Suter
8	Sta 12+650 - 14+575	Desa wates Jaya	Rel Kereta Api

Sumber: Draft DED PT Rina Karya dan PT Multi Phi Beta, Mei 2009.

Tabel 2.4
Perlintasan Jalan Tol dengan Kegiatan/Fasilitas, Seksi II

No.	STA	LOKASI	FASILITAS UMUM/ USAHA KOMERSIAL
1	Sta 14+500 – 15+700	Desa Watesajaya	Kabel Suter
2	Sta 15+500 – 16+250	Desa Tenjoayu	Makam Umum
3	Sta 20+700 – 23+725	Desa Cibuhunoyu	Kabel Suter
4	Sta 24+100 – 25+500	Desa Murjul	Makam Umum

Sumber: Draft DED PT. Bina Karya dan PT. Multi Phi Beta, Mei 2009.

Tabel 2.4
Perlintasan Jalan Tol dengan Kegiatan/Fasilitas, Seksi III

No.	STA	LOKASI	FASILITAS UMUM/ USAHA KOMERSIAL
1	Sta 36 + 370	Desa Talaga	Pipa PAM
2	Sta 38 + 670 – 38 + 730	Desa Talaga	Makam Umum

Sumber: Draft DED PT. Bina Karya dan PT. Multi Phi Beta, Mei 2009

Tabel 2.5
Perlintasan Jalan Tol dengan Kegiatan/Fasilitas, Seksi IV

No	STA	LOKASI	FASILITAS UMUM/ USAHA KOMERSIAL
1	Sta 41 + 725	Desa Sukasari	Pipa PAM
2	Sta. 45 + 355 – 45 + 500	Desa Parung Seah	Perum Pesona Pangrango
3	Sta. 45 – 725	Desa Parung Seah	Makam Umum
4	Sta 46 + 253	Desa Wamasari	Kantor Koramil
5	Sta 46 + 990	Desa Sukajaya	Pipa PAM

Sumber: Draft DED PT. Multi Phi Beta, Mei 2009

c. Tata Letak Usaha dan/atau Kegiatan

Rencana kegiatan jalan tol Seksi I s/d IV terletak pada koordinat Peta Rupa Bumi Indonesia, Edisi I tahun 2008 (lintang – Bujur):

Seksi I

Koordinat	Lintang Selatan (L S)	Bujur Timur (BT)
Awal Seksi I, Sta 0+750	6° 53' 55"	106° 36' 45"
Sta 0+100	6° 54' 30"	106° 36' 50"
Sta 1+600	6° 55' 00"	106° 36' 10"
Sta 3+500	6° 56' 00"	106° 35' 10"
Sta 5+600	6° 57' 00"	106° 35' 30"
Sta 7+700	6° 58' 00"	106° 35' 05"
Sta 8+800	6° 58' 30"	106° 34' 45"
Sta 9+500	6° 59' 00"	106° 34' 30"
Sta 11+200	6° 59' 30"	106° 34' 05"
Sta 13+000	7° 00' 30"	106° 35' 10"
Akhir Seksi II, Sta 14+575	7° 01' 30"	106° 34' 25"

Seksi II

Koordinat	Lintang Selatan (L S)	Bujur Timur (BT)
Awal Seksi III, Sta 14+575	7° 01' 30"	106° 34' 25"
Sta 17+000	7° 02' 30"	106° 34' 05"
Sta 20+300	7° 03' 30"	106° 33' 10"
Sta 21+300	7° 04' 30"	106° 34' 45"
Sta 23+450	7° 05' 30"	106° 32' 15"
Sta 25+300	7° 05' 30"	106° 32' 15"
Akhir Seksi III, Sta 26+500	7° 06' 50"	106° 32' 35"

Seksi III

Koordinat	Lintang Selatan (L S)	Bujur Timur (BT)
Awal Seksi IV, Sta 26+500	7° 06' 50"	106° 32' 35"
Sta 28+400	7° 08' 00"	106° 33' 00"
Sta 29+700	7° 08' 30"	106° 33' 30"
Sta 31+800	7° 08' 45"	106° 34' 30"
Sta 33+500	7° 09' 00"	106° 35' 30"
Sta 35+450	7° 09' 15"	106° 36' 30"
Sta 37+300	7° 09' 20"	106° 37' 30"
Sta 39+200	7° 09' 10"	106° 38' 30"
Akhir Seksi IV, Sta 40+200	7° 09' 15"	106° 39' 00"

Seksi IV

Koordinat	Lintang Selatan (L S)	Bujur Timur (BT)
Awal Seksi IV, Sta 40+200	7° 09' 15"	106° 39' 00"
Akhir Seksi IV, Sta 53+650	7° 09' 15"	106° 46' 00"

Gambar 2.7 menunjukkan Peta Lokasi Rencana Jalan tol Ciawi-Sukabumi (Sumber data: Peta RTRW Kota/Kabupaten Bogor dan Kota/Kabupaten Sukabumi, dengan basis peta: Peta RBI Indonesia, Edisi I Tahun 2008).



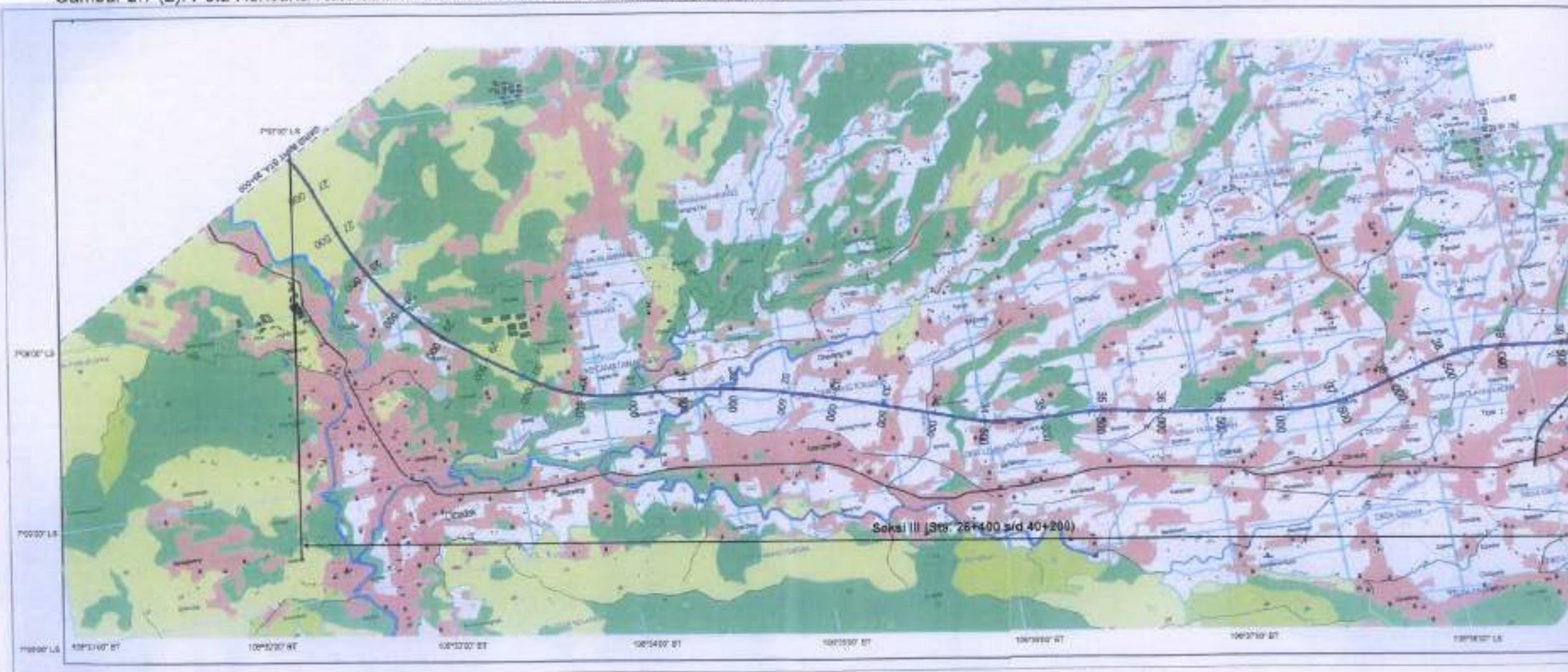
Gambar 2.6. Lokasi Material Quarry

Gambar 2.7 (1) Peta Rencana Rute Jalan Tol Ciawi-Sukabumi, Ruas Ciawi Cibadak





Gambar 2.7 (2). Peta Rencana Rute Jalan Tol Ciawi-Sukabumi, Ruas Cibadak Sukabumi



d. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Secara garis besar, komponen-komponen kegiatan pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi pada tahap pra konstruksi, konstruksi dan pasca konstruksi (operasi) akan menimbulkan dampak. Penyebab timbulnya dampak akan meliputi kegiatan:

a) Tahap Pra-Konstruksi

- Survei dan pengukuran

Kegiatan ini dilakukan untuk kepastian trace jalan tol serta sebagai bahan untuk perencanaan dan luasan pembebasan lahan. Pekerjaan ini didahului antara lain oleh pengumpulan data primer, inventarisasi lahan yang akan digunakan untuk Rumija tol (+ 542 24 Ha). Pada tahapan ini bertujuan untuk menetapkan lokasi trase jalan yang akan dibangun dan pengukuran luas lahan yang diperlukan untuk detail desain

Sosialisasi Rencana Kegiatan Proyek.

Sosialisasi kegiatan proyek, menjelaskan tentang rencana trase jalan dan kebutuhan lahan pada masyarakat di sekitar lokasi proyek.

- Pengadaan tanah untuk kepentingan umum, sesuai dengan Peraturan Presiden No. 65 Tahun 2006.

* Tim pembebasan tanah adalah dari Kementrian Pekerjaan Umum, Ditjen Bina Marga bersama Panitia Pengadaan Tanah (P2T) yang terdiri dari unsur-unsur Dinas Pekerjaan Umum Provinsi-Kabupaten/Kota Bogor dan Kabupaten/Kota Sukabumi, Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten/Kota Bogor dan Kabupaten/Kota Sukabumi dan Badan Pertanahan Nasional Kabupaten/Kota Bogor dan Kabupaten/Kota Sukabumi;

* Sumber dana pembebasan tanah berasal dari Badan Usaha Jalan Tol (BUJT) dengan dana talangan dari Pemerintah (BI U)

* Ganti rugi tanah dilakukan berdasarkan musyawarah antara IPT, P2T, dan Warga yang mengacu kepada hasil peniliran dari Konsultan Apraisal. Penilaian Konsultan Apraisal telah memper

timbangkan beberapa aspek antara lain: harga pasar, NJOP, lokasi tanah dan status kepemilikan tanah.

- * Luas lahan yang akan di bebaskan setiap seksi rencana jalan tol, sesuai dengan tabel prakiraan di bawah ini:

Tabel 2.6 Luas Lahan Yang akan Dibebaskan

No.	Seksi	STA	Luas (Ha)
1	Seksi 1	0+750 s/d 14+575	162.1
2	Seksi 2	14+575 s/d 26+500	142.3
3	Seksi 3	26+500 s/d 40+200	141.9
4	Seksi 4	40+200 s/d 53+600	126.4
	Total		572.7

Sumber : Draft DED Konsultan Perencana (PT. Bina Karya), Oktober 2010

Tabel 2.7 Perkiraan Luas Tata Guna Lahan

No.	Seksi	STA	Pemukiman (Ha)	%	Tegal/Ladang (Ha)	%	Sawah (Ha)	%	Luas (Ha)
1	Seksi 1	0+750 s/d 14+575	55.9	34.5	43.1	29.7	58.1	35.9	162.1
2	Seksi 2	14+575 s/d 26+500	11.5	8.3	118.6	83.3	11.0	8.3	142.3
3	Seksi 3	26+500 s/d 40+200	10.9	7.7	43.7	30.8	87.3	61.5	141.9
4	Seksi 4	40+200 s/d 53+250	9.0	7.1	18.1	14.3	99.3	78.6	126.4
	Jumlah		87.7	15.3	228.4	39.9	256.6	44.8	572.7*)

Sumber : Draft DED Konsultan Perencana (PT. Bina Karya), Oktober 2010

*) Hasil perhitungan luas rencana pembebasan lahan berdasarkan draft DED lebih besar dari perkiraan awal saat pengesahan trase oleh Gubernur Provinsi Jawa Barat No. 20/Kep.874-admrek/2009 yaitu 542.24 Ha

b) Tahap Konstruksi

(1) Data teknis jalan tol

Pada tahap konstruksi, data teknis rencana jalan tol dan rincian volume pekerjaan, dapat dilihat pada Tabel 2.8 dan 2.9 dibawah ini

Tabel 2.8. Data Teknis Rencana Jalan tol Ciawi-Sukabumi

No.	DATA TEKNIS RENCANA JALAN TOL	VOLUME
1	Panjang Jalan	± 53,6 Km
2	Lokasi Pekerjaan	Ciawi-Sukabumi
3	Kecepatan Rencana	80-100 Km/jam
4	Jumlah Lajur	Tahap Awal 2 x 2 Tahap Akhir 2 x 3
5	Lebar Lajur	3.50 M
6	Lebar Bahu Luar	3.00 M
7	Lebar Bahu Dalam	1.50 M
8	Lebar Median	5.5 M (termasuk bahu dalam)
9	Jumlah Simpang Susun	0 Buah
10	Jumlah Jembatan Perlintasan Atas	35 Buah
11	Jumlah Perlintasan Bawah	13 Buah
12	Jumlah Perlintasan Bawah/Box Saluran	14 Buah
13	Jembatan Jalan Tol	22 Buah
14	Konstruksi Perkerasan	- Lajur lalu lintas dan bahu jalan Perkerasan kaku. Bahu dalam Perkerasan lentur
15	Gerbang Tol Utama	1 Buah
16	Tempat Istirahat	- Type A = 1 buah - Type B = 2 buah
17	Pintu Tol	5 Buah
18	Jembatan Penyeberangan Orang	6 Buah
19	Ruang milik jalan tol (Rumija)	60-100 m

Sumber: Draft DED Konsultan Perencana, 2009.

Tabel 2.9.
Perincian Volume Pekerjaan Konstruksi Jalan Tol Ciawi-Sukabumi

No	Jenis Kegiatan	Satuan	Volume
1.	Pembersihan lahan (±50% dari 542.24Ha)	Ha	325.34
2.	Pekerjaan tanah:		
	- Galian tanah (biasa dan fondasi jalan)	M ³	15 juta
	- Timbunan hiasa	M ³	16 juta
3.	Material Bangunan		
	- Pasir	M ³	0.2 juta
	- Semen	M ³	3.05 juta
	Agregat/Batu Pecah	M ³	0.5 juta
4.	Pekerjaan badan jalan		
	Persiapan badan jalan	M ²	1,5 juta
	Aggregate Base kelas A	M ³	0,5 juta

No	Jenis Kegiatan	Satuan	Volume
4	Pekerjaan badan jalan		
	- Persiapan badan jalan	M ²	1,5 juta
5	- Aggregate Base kelas A	M ³	0,5 juta
	Pelapisan aspal		
6	- Bituminous prime coat	lt	0,4 juta
	- Bituminous tack coat	lt	0,28 juta
	Asphalt treated base course 10 cm	ton	0 15 juta
	Asphalt concrete binder course 6 cm	ton	0 08 juta
	- Asphalt concrete surface course 5 cm	ton	0 01 juta
7	Konstruksi beton		
	- Konstruksi beton	M ³	400 000
8	- Baja pra lekam	ton	15 000

mener: Review Studi Kelayakan Jalan Tol Ciawi-Sukabumi Tahun 2007

b. Masa Pembebasan Tanah : 2 Tahun

c. Masa Konstruksi : Tahun 2012 - 2016

(2) Kegiatan Pada Tahap Konstruksi

- Mobilisasi Peralatan Konstruksi

Perkiraan alat berat yang akan digunakan dalam pelaksanaan fisik pembangunan jalan tol dan jalan aksesnya, pekerjaan jembatan layang/Perlintasan Bawah serta pekerjaan konstruksi jembatan. Alat-alat utama yang direncanakan akan digunakan dalam proyek ini seperti peralatan ringan sampai berat dapat dilihat pada Tabel 2.10 Peralatan bantu yang yang biasa dibawa oleh tukang-tukang yang bekerja di lapangan seperti: cangkul, sekop dan lain-lain.

Tabel 2.10
Daftar Peralatan Pembangunan Jalan Tol Ciawi – Sukabumi
(Per-seksi)

No	Nama Alat/Peralatan Berat	Jumlah (unit) Ciawi - Sukabumi
1	Buldozer	5
2	Excavator	5
3	Alat pancang	2
4	Dump truck	30
5	Pick Up	3
6	Compressor	2
7	Concrete mixer	5

No	Nama Alat/Peralatan Beral	Jumlah (unit) Ciawi - Sukabumi
8	Concrete pump	3
9	Cutting machine	2
10	Generating set	2
11	Crane	2
12	Concrete breaker	1
13	Gurinda	2
14	Wheel loader	4
15	Motor grader	2
16	Stamper	4
17	Concrete vibrator	4
18	Prime mover	2
19	Tire roller	2
20	Tandem roller	2
21	Asphalt mixing plant (AMP)	1
22	Stone Crusher (SC)	1
23	Asphalt finisher	1
24	Water/Full tank truck	1
25	Mesin las	2
26	Theodolite	5

Sumber : Hasil Perhitungan Tim AMDAL, Maret 2009

- Mobilisasi Tenaga Kerja;

Mobilisasi tenaga kerja yaitu kegiatan penerimaan tenaga kerja dari lokasi proyek (lokal) atau dari luar proyek untuk kegiatan proyek. Tenaga kerja yang dibutuhkan untuk pelaksanaan fisik pembangunan jalan Tol Ciawi – Sukabumi dan jalan aksesnya sendiri dari beberapa unsur yaitu unsur proyek (pemrakarsa) unsur supervisi dan unsur pelaksana (Kontraktor).

Tenaga kerja yang tidak memerlukan keahlian khusus, sebanyak mungkin diambil dari tenaga lokal yang tersedia di sekitar proyek. Melihat komposisi tenaga kerja tersebut diatas, maka dapat disimpulkan bahwa tenaga kerja buruh yang dapat diserap sebesar lebih kurang 80% dari total kebutuhan tenaga kerja dan dapat diperoleh di sekitar proyek.

Kualifikasi dan jumlah tenaga kerja dari masing masing unsur yang diperlukan dalam pelaksanaan fisik pembangunan jalan Tol Ciawi – Sukabumi dan jalan aksesnya dapat dilihat pada Tabel 2.14.

Tabel 2.11. Penggunaan Tenaga Kerja (Orang)

No.	Lokasi	STA	Tenaga Kerja
1	Seksi I (±15,325 Km)	-0+750 s/d 14+175	Jumlah 150 Orang terdiri dari: - Pemrakarsa 15 orang (10%); - Pengawas 15 Orang (10%); - Kontraktor 120 orang (80%); (dan 80% kontraktor terbagi menjadi 24 orang tenaga ahli (20%) dan tenaga buruh 96 orang (80%) yang dapat diisi oleh tenaga lokal, sesuai dengan kebutuhan/keahliannya)
2	Seksi II (±12,325 Km)	14+175 s/d 26+500	Jumlah 150 Orang terdiri dari: - Pemrakarsa 15 orang (10%); - Pengawas 15 Orang (10%); - Kontraktor 120 orang (80%); (dan 80% kontraktor terbagi menjadi 24 orang tenaga ahli (20%) dan tenaga buruh 96 orang (80%) yang dapat diisi oleh tenaga lokal, sesuai dengan kebutuhan/keahliannya)
3	Seksi III (±13,7 Km)	26+500 s/d 40+200	Jumlah 200 Orang terdiri dari: - Pemrakarsa 20 orang (10%); - Pengawas 20 Orang (10%); - Kontraktor 160 orang (80%); (dari 80% kontraktor terbagi menjadi 32 orang tenaga ahli (20%) dan tenaga buruh 128 orang (80%) yang dapat diisi oleh tenaga lokal, sesuai dengan kebutuhan dan keahliannya)
4	Seksi IV (±13,4 Km)	40+200 s/d 53+500	Jumlah 200 Orang terdiri dari: - Pemrakarsa 20 orang (10%); - Pengawas 20 Orang (10%); - Kontraktor 160 orang (80%); (dari 80% kontraktor terbagi menjadi 32 orang tenaga ahli (20%) dan tenaga buruh 128 orang (80%) yang dapat diisi oleh tenaga lokal, sesuai dengan kebutuhan dan keahliannya)

Sumber: Hasil Perhitungan Tim AMDAL, Maret 2009

Pembuatan dan Pengoperasian *Base Camp*;

Pembangunan/pengoperasian base camp dimaksudkan sebagai pusat pengaturan pekerjaan (kantor), tempat tinggal sementara para pekerja dan petugas lapangan selama pekerjaan berlangsung dan juga sebagai tempat pemeliharaan kendaraan dan alat-alat berat yang digunakan dalam melaksanakan pekerjaan. termasuk tempat pabrikasi (AMP dan SC) serta gudang. Base Camp direncanakan di buat di lokasi Interchange yang memiliki luas tanah yang dibebaskan cukup luas. Rencana penempatan base camp adalah operasionalnya bertahap, yaitu:

- a) Base camp 1 di antara lokasi Seksi I dan II
 - b) Base camp 2 di antara lokasi Seksi II dan III
 - c) Base camp 3 di antara lokasi Seksi III dan IV
- (Lokasi base camp lihat Gambar 2.7).

- Pengangkutan dan Penyimpanan Material;

Bahan material quarry seperti pasir dan agregat/batu pecah, kebutuhan material quarry pada proyek jalan Tol Ciawi – Sukabumi dapat dilihat pada data teknis, Tabel 2.9.

Material penunjang seperti semen dan baja tulangan/besi didatangkan dari kota Jakarta, Bogor dan Sukabumi. Sedangkan agregat/batu pecah dan pasir merupakan material dari quarry yang dibeli dari pengusaha di sekitar proyek yang memiliki izin, pengangkutannya akan memanfaatkan jalan umum yang ada di sepanjang rencana jalan Tol Ciawi – Sukabumi. Kendaraan yang digunakan adalah dump truck kapasitas sampai 8 m³ (±10 Ton).

Lokasi penyimpanan material penunjang (semen dan baja tulangan/besi) disekitar base camp, bertujuan agar mudah untuk diawasi.

- Kegiatan di lokasi pabrik pencampur aspal (AMP) dan pabrik pemecah batu (Stone Crusher/SC):

Alat (AMP) dan *Stone Crusher*, jumlahnya masing-masing 1 unit direncanakan berada di sekitar base camp.

- Pembersihan lahan pembongkaran dan pemadatan mencakup pekerjaan land clearing/stripping di area pekerjaan trase jalan tol dengan jumlah $\pm 800.000 \text{ m}^3$, akan digunakan sebagai tanah timbunan di sekitar lokasi proyek di kiri-kanan Rumija jalan tol

- Pekerjaan Tanah (Pemadatan Tanah, Galian dan Timbunan);

Penggalian dan penimbunan meliputi segala aktivitas yang termasuk pekerjaan tanah yang diperlukan untuk pembentukan badan jalan tol

Untuk mendapatkan kondisi alinyemen jalan tol sesuai dengan criteria perencanaan, di beberapa tempat diperlukan pekerjaan galian dan di tempat lain akan diperlukan timbunan. Tanah galian yang memenuhi syarat teknis akan langsung digunakan sebagai bahan timbunan setelah dibersihkan dari top soil maupun sisa tumbuh tumbuhan.

Tabel 2.12. Data Lokasi Galian dan Timbunan

No	LOKASI GALIAN-TIMBUNAN	STA	TINGGI (M)	KETERANGAN
KOTA BOGOR				
Kecamatan Bogor Timur				
1	Kelurahan Sindangsari	0+000 s/d 0+800	5	Galian
Kecamatan Bogor Selatan				
2	Kelurahan Harjasari	1+000 s/d 1+450	10	Timbunan
3	Kelurahan Kertamaya	1+450 s/d 1+900	20	Galian
4	Kelurahan Bojongkerta	2+000 s/d 2+550	10	Galian
5	Kelurahan Bojongkerta	2+550 s/d 3+050	10	Timbunan
6	Kelurahan Rancamaya	3+050 s/d 3+500	10	Galian
KABUPATEN BOGOR				
Kecamatan Ciawi				
7	Desa Rikungsari	3+500 s/d 4+300	20	Timbunan
8	Desa Rikungsari	4+300 s/d 4+425	15	Galian

No	LOKASI GALIAN-TIMBUNAN	STA	TINGGI (M)	KETERANGAN
Kecamatan Caringin				
9	Desa Ciharang Pondok	4+425 s/d 4+455	5	Timbunan
10	Desa Ciharang Pondok	4+525 s/d 4+725	10	Galian
11	Desa Cimande Hilir	4+725 s/d 4+925	15	Timbunan
12	Desa Cimande Hilir	4+925 s/d 5+100	10	Galian
13	Desa Cimande Hilir	5+100 s/d 5+250	15	Timbunan
14	Desa Cimande Hilir	5+300 s/d 5+400	10	Timbunan
15	Desa Cimande Hilir	5+400 s/d 5+450	5	Galian
16	Desa Cimande Hilir	5+450 s/d 5+550	5	Timbunan
17	Desa Caringin	5+550 s/d 5+850	40	Galian
18	Desa Caringin	5+950 s/d 7+450	10	Timbunan
Kecamatan Cijeruk				
19	Desa Warungmunteng	7+450 s/d 7+575	12	Galian
20	Desa Warungmunteng	7+575 s/d 7+750	8	Timbunan
21	Desa Warungmunteng	7+750 s/d 7+850	5	Galian
Kecamatan Cigombong				
22	Desa Ciadeg	7+850 s/d 8+475	20	Timbunan
23	Desa Ciadeg	8+475 s/d 8+600	15	Galian
24	Desa Ciburayut	8+600 s/d 8+825	25	Timbunan
25	Desa Ciburayut	8+875 s/d 9+150	25	Timbunan
26	Desa Ciburayut	9+150 s/d 9+250	10	Galian
27	Desa Ciburayut	9+400 s/d 9+700	40	Elevated
28	Desa Pasi Jaya	9+700 s/d 10+050	10	Galian
29	Desa Pasi Jaya	10+050 s/d 10+125	5	Timbunan
30	Desa Pasi Jaya	10+125 s/d 10+300	10	Galian
31	Desa Pasi Jaya	10+300 s/d 10+650	30	Elevated
32	Desa Pasi Jaya	10+650 s/d 10+800	5	Galian
33	Desa Cisalada	10+800 s/d 11+050	30	Elevated
34	Desa Cisalada	11+050 s/d 12+000	25	Galian
35	Desa Cisalada	12+000 s/d 12+050	5	Timbunan
36	Desa Cisalada	12+050 s/d 12+325	10	Galian
37	Desa Tugujaya	12+325 s/d 12+800	20	Timbunan
38	Desa Tugujaya	12+800 s/d 13+000	8	Galian
39	Desa Cigombong	13+000 s/d 13+100	25	Timbunan
40	Desa Cigombong	13+100 s/d 13+525	15	Galian
41	Desa Cigombong	13+525 s/d 14+000	30	Elevated
42	Desa Watesjaya	14+100 s/d 14+225	30	Elevated
43	Desa Watesjaya	14+300 s/d 14+750	30	Galian
44	Desa Watesjaya	14+750 s/d 14+925	20	Timbunan
KABUPATEN SUKABUMI				
Kecamatan Cicurug				
45	Desa Tenjoayu	14+925 s/d 15+000	5	Galian
46	Desa Tenjoayu	15+000 s/d 15+300	25	Timbunan
47	Desa Tenjoayu	15+300 s/d 15+725	35	Galian
48	Desa Tenjoayu	15+725 s/d 16+300	10	Timbunan
49	Desa Negerang	16+300 s/d 17+000	20	Galian

No	LOKASI GALIAN-TIMBUNAN	SIA	TINGGI (M)	KETERANGAN
50	Desa Nagerang	17+000 s/d 17+050	10	Timbunan
51	Desa Nagerang	17+050 s/d 17+175	10	Galian
52	Desa Nagerang	17+175 s/d 17+225	10	Timbunan
53	Desa Nagerang	17+225 s/d 17+400	10	Galian
54	Desa Purwasari	17+525 s/d 18+500	35	Galian
55	Desa Purwasari	18+500 s/d 18+800	10	Timbunan
Kecamatan Ciambar				
56	Desa Wangunjaya	18+900 s/d 19+025	15	Galian
57	Desa Wangunjaya	19+025 s/d 19+450	20	Timbunan
58	Desa Wangunjaya	19+525 s/d 19+700	10	Galian
59	Desa Wangunjaya	19+700 s/d 19+900	10	Timbunan
60	Desa Ciambar	20+000 s/d 20+075	10	Galian
61	Desa Ciambar	20+150 s/d 20+450	10	Galian
62	Desa Cibunarjaya	20+450 s/d 20+825	10	Timbunan
63	Desa Cibunarjaya	20+825 s/d 20+750	5	Galian
64	Desa Cibunarjaya	20+750 s/d 20+950	15	Timbunan
65	Desa Cibunarjaya	20+950 s/d 21+700	25	Galian
66	Desa Cibunarjaya	21+700 s/d 22+000	20	Timbunan
67	Desa Cibunarjaya	22+000 s/d 22+400	20	Galian
68	Desa Cibunarjaya	22+525 s/d 22+625	15	Galian
69	Desa Cibunarjaya	22+625 s/d 23+000	15	Timbunan
70	Desa Cibunarjaya	23+000 s/d 23+700	30	Galian
71	Desa Cibunarjaya	23+850 s/d 23+975	5	Galian
72	Desa Cibunarjaya	23+975 s/d 24+200	10	Timbunan
73	Desa Munjul	24+200 s/d 24+400	5	Galian
74	Desa Munjul	24+450 s/d 25+050	25	Galian
Kecamatan Parung Kuda				
75	Desa Sundawenang	27+650 s/d 27+850	20	Timbunan
76	Desa Sundawenang	27+850 s/d 28+000	10	Galian
77	Desa Pondokaso Landuh	28+400 s/d 29+600	10	Timbunan
Kecamatan Nagrak				
78	Desa Cisarua	29+650 s/d 30+425	30	Galian
79	Desa Balekambang	30+800 s/d 31+000	30	Elevated
80	Desa Balekambang	31+000 s/d 31+800	5	Timbunan
Kecamatan Cibadak				
81	Desa Karangtengah	34+100 s/d 34+600	25	Timbunan
82	Desa Cibeulang Tonggoli	35+150 s/d 35+750	10	Galian
Kecamatan Cicantayan				
83	Desa Lembur Sowah	35+750 s/d 36+500	20	Timbunan
84	Desa Cijalingan	36+500 s/d 37+000	5	Galian
85	Desa Cijalingan	37+300 s/d 38+500	15	Galian
Kecamatan Cisaat				
86	Desa Cibolang Kaler	38+500 s/d 41+900	15	Timbunan
87	Desa Cibolang Kaler	41+000 s/d 42+000	5	Galian

No	LOKASI GALIAN-TIMBUNAN	STA	TINGGI (M)	KETERANGAN
Kecamatan Nagrak				
88	Desa Balekambang	42+200 s/d 43+300	20	Timbunan
89	Desa Balekambang	43+300 s/d 44+300	30	Elevated
Kecamatan Sukaraja				
90	Desa Sukaraja	45+800 s/d 49+300	20	Timbunan
91	Desa Selawi	49+300 s/d 53+000	15	Timbunan
KOTA SUKABUMI				
Kecamatan Gunung Puyuh				
92	Keurahan Karamat	44+300 s/d 44+550	10	Timbunan
93	Keurahan Karamat	44+550 s/d 45+800	20	Galari

Sumber: Hasil Estimasi Tim AMDAL dari Profil Memanjang Konsultar DED April 2010

Pekerjaan Drainase (Saluran air, Gorong-gorong dan Box Saluran)

Perlintasan dengan sungai dan anak sungai diperhitungkan terhadap banjir periode ulang 50 tahunan. Pada aliran yang sudah ada dipertahankan bentuk penampang basah dari aliran yang sudah ada dengan kriteria sebagai berikut :

- Sungai/anak sungai dengan lebar lebih atau sama dengan >12 m dibuat konstruksi jembatan.
- Sungai/anak sungai dengan lebar kurang dari 12 m dibuat Box Saluran
- Untuk saluran irigasi dibuat gorong-gorong yang disesuaikan dengan kapasitas eksisting.
- Genangan yang diakibatkan oleh konstruksi jalan dialirkan melalui saluran samping dan dialirkan menuju sungai terdekat.

Pembuatan saluran drainase pada ruas jalan Tol Ciawi – Sukabumi meliputi :

- Cross drain dipasang setiap jarak 500 m diantara jarak antar sungai eksisting, dengan konstruksi gorong-gorong diameter 1.00 m
- Saluran samping dan bahan tanah dengan bentuk geometri trapesium. Untuk daerah curam dibuat konstruksi pasangan batu kali dan terjunan bila diperlukan;

- Saluran median dari bahan tanah dilapisi rumput dengan geometri lengkung parabola dilengkapi dengan gorong-gorong diameter 0,60 m menuju saluran samping. Saluran ini dibuat di daerah superelevasi

Daftar perlintasan drainase dengan rencana jalan tol untuk masing-masing seksi dapat dilihat pada Tabel 2.13 dibawah ini:

Tabel 2.13.
Perlintasan dengan Sungai dan Saluran Irigasi

Seksi I		
No.	Sta.	Crossing
2.	0 + 010	S. Lepak Seuselpar
3.	0 + 535	Alur / Stream
4.	0 + 730	Alur / Stream
5.	0 + 660	Anak S. Pakancilan 1
6.	0 + 690	Anak S. Pakancilan 2
7.	1 + 050	Anak S. Pakancilan 2
8.	1 + 070	Siririgasi Pakancilan 1
9.	1 + 200	Alur / Stream
10.	1 + 220	Siririgasi Pakancilan 2
11.	1 + 330	Siririgasi Pakancilan 3
12.	1 + 410	S. Pakancilan
13.	1 + 775	Alur/Stream
14.	1 + 925	S. Cilukumpang
15.	2 + 025	Alur/Stream
16.	2 + 715	Anak S. Leuwi Bangke 1
17.	2 + 905	S. Leuwi Bangke
18.	3 + 440	Anak S. Leuwi Bangke 2
19.	4 + 175	S. Cikereteg
20.	4 + 500	Anak S. Cikereteg
21.	4 + 750	Anak S. Cukang Galeuh
22.	4 + 915	S. Cukang Galeuh
23.	5 + 350	Anak S. Cimande 1
24.	5 + 580	Anak S. Cimande 2
25.	6 + 040	S. Cimande
26.	7 + 035	S. Cigintung
27.	7 + 340	S. Cisadane
28.	8 + 910	S. Cimanngis
29.	10 + 015	S. Cidag
30.	10 + 620	S. Cileungsi
31.	11 + 130	Anak S. Cileungsi 1
32.	11 + 165	Anak S. Cileungsi 2
33.	11 + 460	Alur/Stream
34.	11 + 715	Anak S. Cigombong 1
35.	11 + 850	S. Cigombong
36.	12 + 300	Anak S. Cigombong

Seksi II		
No.	Sta.	Crossing
42.	14 + 975	S. Cinanggis
44.	16 + 930	Anak S. Cileuleuy 1
52	17 + 920	Alur/Stream
60	19 + 240	S. Cileuleuy
62	20 + 180	Alur/Stream
63	20 + 500	Anak S. Cileuleuy 1
64.	20 + 720	Anak S. Cileuleuy 2
65.	21 + 690	S. Cipanatih
66	22 + 610	Anak S. Cileuleuy 3
67	23 + 925	Anak S. Cileuleuy 4
68	23 + 970	Anak S. Cileuleuy 5
69.	24 + 975	Anak S. Cileuleuy 6
70.	25 + 735	Anak S. Cileuleuy 7
71	26 + 350	S. Cimunjul

Sumber: Draft DED PT. Bina Karya, Mei 2009

Seksi III		
No.	Sta.	Crossing
1	26 + 350	Sungai Munjul
2	27 + 700	Sal. Irigasi Primer
3	27 + 750	Sungai Cibacas
4	30 + 450	Sal. Irigasi Primer
7	31 + 050	Sungai Cikalawing
20	31 + 200	Sal. Drainase Desa
26	31 + 650	Sal. Irigasi Primer
29	31 + 900	Sungai Ciheluang
31	31 + 650	Sal. Irigasi Primer
34	31 + 900	Sungai Ciheluang
40	32 + 500	Sungai C pondoktisuk
41	32 + 550	Mata air
53	33 + 900	Sal. Irigasi Primer
56	34 + 000	Sal. Drainase Desa
58	34 + 200	Sungai Cijengkol
59	34 + 350	Sungai Cilebakpari
61	34 + 500	Sal. Drainase Desa
67	35 + 400	Sal. Irigasi Primer
72	35 + 800	Sal. Drainase Desa
75	36 + 050	Sal. Irigasi Primer
86	36 + 800	Sal. Drainase Desa
95	37 + 900	Sal. Drainase Desa
104	38 + 550	Sal. Irigasi Primer
105	38 + 650	Sungai Cimuncang
106	38 + 700	Sal. Drainase Desa
107	38 + 750	Sungai Cibogo
110	39 + 000	Sal. Irigasi Primer
112	39 + 150	Sal. Drainase Desa
115	39 + 350	Sungai Cibogo
124	39 + 950	Sal. Irigasi Primer

Sumber Data Draft DLD PT. Multi Phi Beta, Mei 2009

Seksi IV		
No.	Sta.	Crossing
1	40 + 300	Sal. Drainase Desa
28	41 + 750	Sal. Irigasi Primer
32	41 + 550	Sal. Drainase Desa
43	42 + 800	Sungai
50	43 + 050	Sungai
51	43 + 550	Sal. Irigasi Primer
52	43 + 500	Sungai
54	44 + 500	Sal. Irigasi Primer
55	44 + 700	Sungai
57	45 + 200	Sungai
59	45 + 650	Sungai
62	46 + 250	Sal. Irigasi Primer
63	46 + 500	Sal. Drainase Desa
65	47 + 000	Sal. Irigasi Primer
66	47 + 050	Sungai
67	47 + 250	Sal. Irigasi Primer
68	47 + 300	Sungai
69	47 + 600	Sal. Irigasi Primer
70	47 + 700	Sungai
72	48 + 200	Sungai
73	48 + 400	Sal. Drainase Desa
74	48 + 550	Sal. Irigasi Primer
75	48 + 800	Sungai
77	49 + 300	Sungai
78	49 + 650	Sal. Irigasi Primer
79	49 + 700	Sungai
81	50 + 800	Sungai
82	50 + 900	Sal. Irigasi Primer
87	51 + 700	Sungai
88	52 + 400	Sal. Irigasi Primer
90	52 + 700	Sungai
91	53 + 370	Sal. Drainase Desa

Sumber: Draft DED PT. Muti Phi Beta, Mei 2009

- Pekerjaan Perkerasan Jalan (pelebaran jalan, lapis pondasi agregat, lapis perekat / lapis resap pengikat, perkerasan beraspal).

Jenis perkerasan yang ditetapkan pada jalan Tol Ciawi - Sukabumi dapat dijelaskan sebagai berikut

- Jalan utama, ramp dan akses adalah perkerasan kaku. Untuk perkerasan kaku badan jalan yang direncanakan terdiri atas:
 - Lapisan Lantai Keras : 10 cm
 - Perkerasan Beton Rigit : 27 cm
 - Lapisan Aspal : 5 cm

- Bahu jalan, perkerasan lentur. Untuk perkerasan lentur badan jalan yang direncanakan terdiri:
 - Lapisan Pondasi Agregat : 32 cm
 - Lapisan Aspal : 10 cm

- Pekerjaan Jembatan

Pekerjaan jembatan meliputi jembatan sungai, perlintasan atas, perlintasan bawah, jembatan kendaraan, jembatan orang/barang, jembatan perlintasan bawah dan box saluran. Daftar perlintasan jalan tol dengan jembatan-jembatan perlintasan dapat dilihat pada tabel-tabel dibawah ini

Tabel 2.14.

Perlintasan dengan Jalan Lokal (Perlintasan Bawah) Seksi I dan II

No.	Sta	Nama Lokasi	Lebar Struktur	Keterangan
1	1 + 445 080	S. Pakancilan	2 x 12,7	
2	1 + 977 166	Jl. Rancamaya	2 x 12,7	
3	4 + 153 103	Cikereteg	2 x 12,7	
4	4 + 828 496	Cukanggaleuh 1	2 x 12,7	
5	4 + 937 266	Cukanggaleuh 2	2 x 12,7	
6	5 + 374 734	Cukanggaleuh 3	2 x 12,7	
7	6 + 983 498	Cimandae	2 x 12,7	
8	7 + 020 387	Cigintung	2 x 12,7	
9	7 + 326 594	Cisadane	2 x 12,7	
10	8 + 933 196	Cimanggis 1	2 x 12,7	
11	9 + 185 519	Rel Kereta Api	2 x 12,7	
12	10 + 618 927	C. ewingsir	2 x 12,7	
13	11 + 904 801	C. gombang	2 x 12,7	
14	13 + 807 450	Ciketug	2 x 12,7	
15	14 + 001 472	Anak Ciketug	2 x 12,7	
16	14 + 991 580	Cimanggis 2	2 x 12,7	
17	15 + 904 984	Ciseuseupan 1	2 x 12,7	
18	16 + 094 230	Ciseuseupan 2	2 x 12,7	
19	17 + 064 783	Anak Cileuleuy 1	2 x 12,7	
20	17 + 156 262	Anak Cileuleuy 2	2 x 12,7	
21	18 + 502 466	Anak Cileuleuy 3	2 x 12,7	
22	19 + 237 158	Cileuleuy	2 x 12,7	
23	21 + 821 468	Cipamulin	2 x 12,7	

Sumber: Draft DFD PT. Rina Karya, Mei 2005.

Tabel 2.15.
Perlintasan dengan Jalan Lokal (Perlintasan Atas) Seksi I

No.	Sta	Nama	Lebar Struktur	Keterangan
1	0 + 483.607	C balok	7	
2	0 + 676.030	Tajuk	12	
3	1 + 004.290	Rulita a	7	
4	0 + 574.677	Rulita b	7	
5	1 + 180.085	Ciawi IC	17,8	
6	1 + 687.696	Puskesmas Harjasar	7	
7	3 + 777.217	Rojongkerta 2	10	
8	5 + 097.380	Lingkungan 1	7	
9	6 + 423.053	SMP Caringin	10	
10	7 + 152.977	Kol. Bustam	10	
11	11 + 575.648	Kp. Cijambu	10	
12	12 + 628.081	Jl. Raya Sukabumi	12	
13	12 + 327.023	Rel KA 2	5	

Sumber: Draft DED PT. Bina Karya Mei 2009

Tabel 2.16.
Perlintasan dengan Jalan Lokal Seksi II

No.	Sta	Nama	Lebar Struktur	Keterangan
1	14 + 464.350	Ds. Wale Jaya	7	
2	15 + 478.779	Ds. Tanjoayu	7	
3	16 + 561.126	Ds. Nanggeang	7	
4	18 + 240.128	Ds. Purwasari	7	
5	19 + 823.283	Ds. Wangun Jaya	7	
6	23 + 230.030	Ds. Cibunarjaya	7	
7	23 + 860.535	Ds. Cibunarjaya	7	
8	25 + 848.719	Ds. Munju	17,8	

Sumber: Draft DED PT. Bina Karya Mei 2009

Tabel 2.17.
Perlintasan Jalan Lokal Seksi III dan IV

No.	STA DESIGN	LOKASI	TIPE STRUKTUR
1	Sta 27+510	Ciboras, Ds Cisaru	JEMBATAN PENYEBERANGAN ORANG
2	Sta 27+977	Ciboras, Ds Cisaru	PERLINTASAN ATAS
3	Sta 28+504	Ciboras, Ds Cisaru	PERLINTASAN BAWAH
4	Sta 29+890	Jalegong, Ds Cisaru	PERLINTASAN ATAS
5	Sta 30+990	Nagrak Hilir, Ds Boekembang	PEDESTRIAN BOX
6	Sta 31+210	Nagrak Hilir, Ds Boekembang	PERLINTASAN ATAS
7	Sta 32+520	Ciheulang Hilir, Ds Ciheulang Tonggoh	PERLINTASAN ATAS
8	Sta 35+780	Ciheulang Tonggoh, Ds Ciheulang Tonggoh	PERLINTASAN ATAS
9	Sta 34+700	Jami, ds Lemburbawah	PERLINTASAN ATAS
10	Sta 35+559	Solakopi, Ds Cijengkol	PERLINTASAN ATAS
11	Sta 36+890	Cisande, Ds Cijalingan	PERLINTASAN ATAS
12	Sta 37+975	Talaga Hilir, Ds Talaga	PERLINTASAN ATAS
13	Sta 38+705	Talaga tengah, Ds Talaga	PERLINTASAN ATAS
14	Sta 39+020	Cicayang, Ds Cicayang Kalir	PERLINTASAN BAWAH
15	Sta 40+544	Genteng, ds Langensari	PEDESTRIAN BOX

Sumber: Draft DED PT. Mult. Ph. Beta, Mei 2009.

- Pondasi Jembatan

Pondasi yang digunakan untuk jembatan layang dan jembatan Perlintasan Bawah pada proyek ini dipilih pondasi tiang pancang, sedangkan untuk Box Saluran dipilih pondasi langsung. Pemilihan jenis pondasi tersebut karena dasar dibawah bangunan yang direncanakan akan dibangun jembatan layang atau terowongan tersebut tidak mempunyai daya dukung yang cukup untuk memikul beban atasnya, sedangkan letak tanah keras yang mana mempunyai daya dukung yang mampu memikul berat bangunan dan berat beban yang akan bekerja diatasnya letaknya sangat dalam. Panjang tiang pancang adalah 12 – 14 m berdiameter bulat ($\Phi 0,50$ atau $\Phi 0,60$). Jumlah tiang pancang dibawah kolom/abutment yang akan dipakai direncanakan untuk menerima beban tetap dan beban sementara.

- Fasilitas jalan tol;

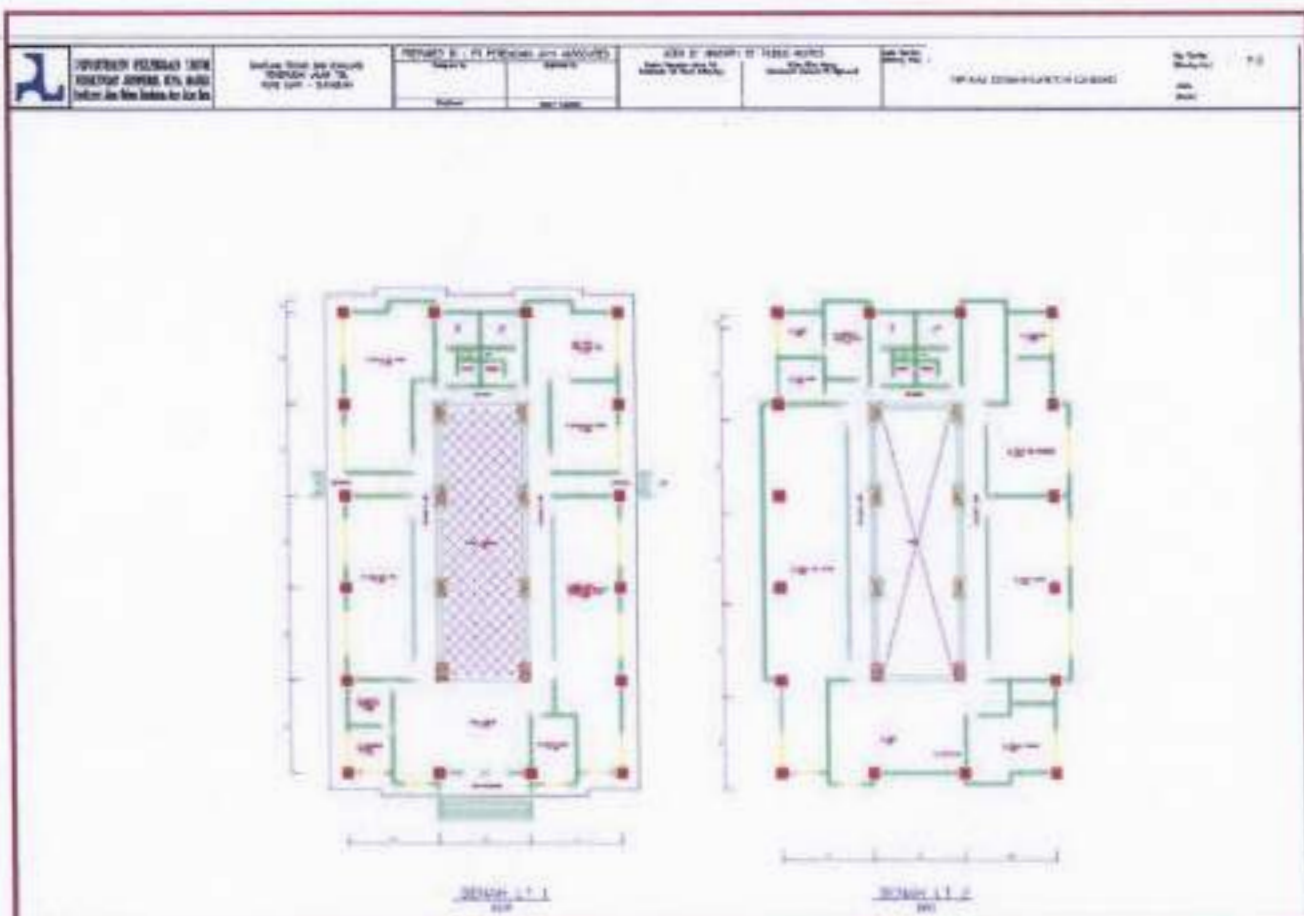
Pagar, penerangan, marka jalan dan rambu lalu lintas

- Pemasangan pagar pembatas/pemisah arah dan tengah badan jalan tol
- Pemasangan marka jalan dan rambu rambu lalu lintas
- Pemasangan lampu penerangan pada akses tol, pembuatan patok/pagar rumija, serta lansekap

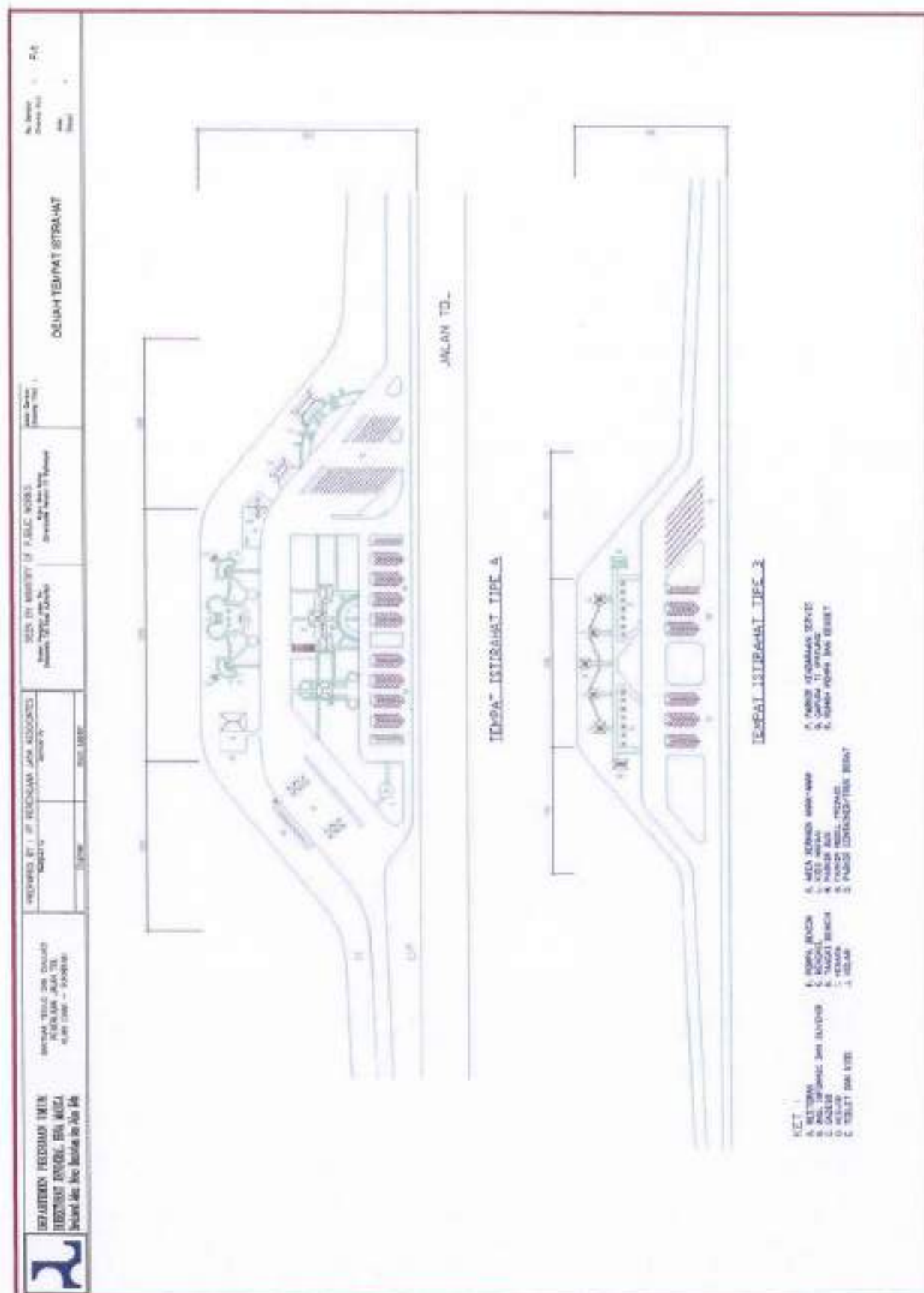
Bangunan pelengkap

- Pemasangan kantor gerbang, 6 unit di in-out simpang susun.
- Pemasangan tempat istirahat, 2 unit type B dan 1 unit type A
- Pemasangan gerbang tol utama (1 unit) di Ciherang Kab. Bogor
- Pemasangan gardu tol disesuaikan kebutuhannya, di gerbang tol dan in-out simpang susun.

Contoh bangunan pelengkap jalan tol dapat di lihat pada gambar di halaman berikut ini:



Gambar 2.9. Typical Kantor Cabang



Gambar 2.11. Typical Tempat Istirahat Type A dan B

- Penghijauan.

Penghijauan dilaksanakan untuk menambah nilai estetika, penguatan tanggul/kelerengan, serta peresapan air tanah.

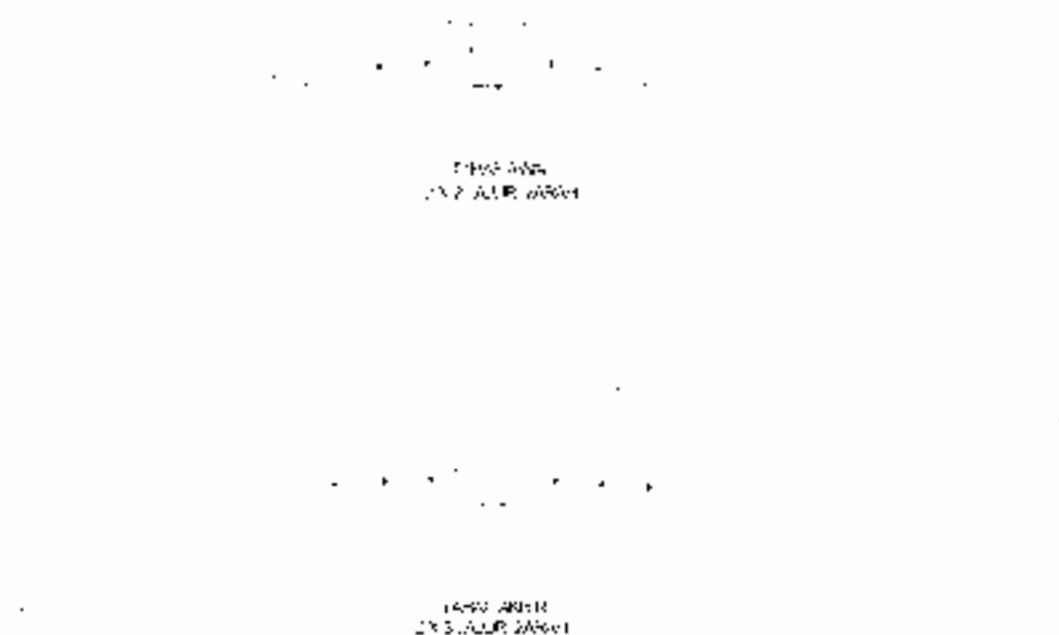
(3) Upaya pemulihan kembali

Upaya pemulihan kembali dilaksanakan pada saat akhir konstruksi, kegiatannya meliputi pembongkaran bekas bekas, diperkirakan jumlahnya 0.5% dari jumlah material dengan perisecian.

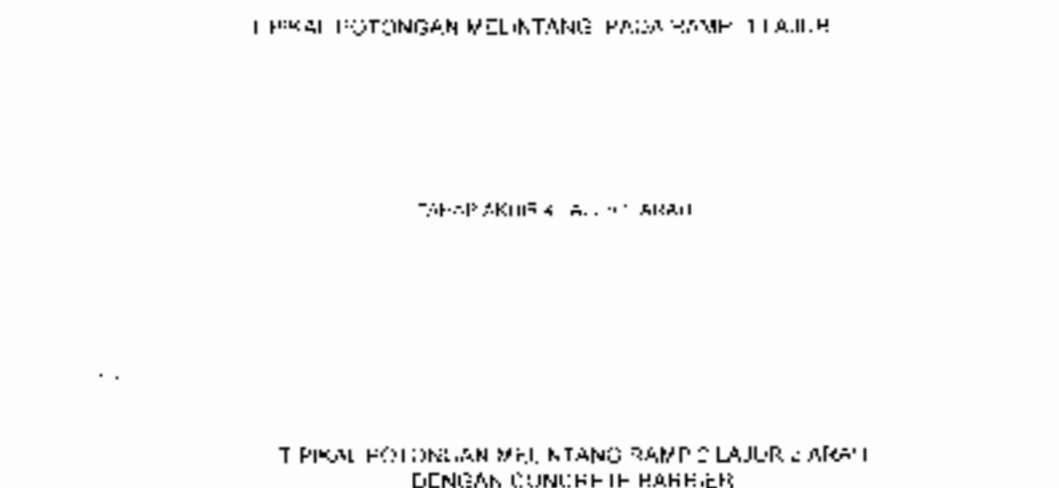
- * Aspal dan campuran AC WS, diperkirakan sebesar 20,5 m³, dapat dapat digunakan sebagai bahan urugan/timbunan;
- * Beton reject dan material sisa (pasir kerikil, gumpalan semen), diperkirakan sebesar 60 m³. Material bekas ini dapat digunakan sebagai bahan urugan/timbunan;
- * Potongan besi-baja tulangan, bekas tiang tiang bor dan kabel diperkirakan sebesar 330 Kg. Material bekas ini dapat dijual oleh kontraktor pada pedagang besi tua;
- * Material bekas base-camp, bangunan gudang, parkir kendaraan dan bangunan lain (kayu, asbes, seng besi dan paku) diperkirakan sebesar 7,5 m³. Material bekas ini dapat dijual pada pengumpul material bekas.

(4) Gambar Teknis/Typical Jalan Tol

Gambar teknis rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi yang berupa typical jalan tol disajikan pada Gambar 2.12 (1) dan 2.12 (2).



Gambar 2.12 (1).
Tipe Jalur Potongan Melintang Jalan Utama



Gambar 2.12 (2).
Tipe Jalur Potongan Melintang On/Off Ramp

c) Tahap Pasca Konstruksi (Operasi)

- Pengoperasian jalan tol.

Dengan dioperasikannya Jalan Tol Ciawi-Sukabumi ini, kegiatan pada kegiatan operasi adalah

- Pengaturan lalu lintas;
- Kegiatan di tempat istirahat (rest area)

- Pemeliharaan jalan tol dan bangunan pelengkapya, meliputi kegiatan pemeliharaan rutin dan pemeliharaan berkala

Kegiatan ini meliputi pemeliharaan terhadap lapisan perkerasan jalan tol, dengan melakukan pelapisan ulang, serta pemeliharaan terhadap struktur jembatan, jembatan perlintasan atas/perlintasan bawah, simpang susun dan bangunan pelengkap (fasilitas) lainnya seperti saluran drainase, pagar pengaman, pemeliharaan tanaman serta landsekap di rumija

Pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi akan dilaksanakan oleh PT. Trans Jabar Tol dengan persetujuan dari Badan Pengatur Jalan Tol (BPJT) Kementerian Pekerjaan Umum. Pelaksanaan pekerjaan pra-konstruksi (pembebasan lahan) dan konstruksi Jalan tol Ciawi-Sukabumi dilaksanakan secara bertahap. Adapun proses dan tahapan pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi akan mengikuti urutan sebagai berikut pada Tabel 2.18.

Tabel 2.18
Tahapan Pembangunan Jalan tol Ciawi-Sukabumi

No	URAIAN KEGIATAN	TAHUN															
		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	Sosialisasi/Dokumen AMDAL	■	■	■	■												
2	Pembebasan Tanah		■	■	■	■	■	■	■								
3	Konstruksi Jalan Tol				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Operasional Jalan tol							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Sumber: PT. Trans Jabar Tol, Oktober 2010

2.3. Alternatif-Alternatif yang Akan Dikaji Dalam ANDAL

Tidak ada alternatif lain yang akan dikaji dalam studi ANDAL rencana pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi. Rute rencana jalan tol telah ditetapkan berdasarkan peraturan Gubernur Provinsi Jawa Barat dengan surat No. 620/Kep-874-admrek/2009 Tanggal 26 Juni 2009 tentang Penetapan Lokasi Jalan Tol Ciawi-Sukabumi. Lokasi rute alinyemen tersebut adalah

- Rute ruas Ciawi – Sukabumi berawal pada akhir jalan tol Jagorawi(+ Km 47 Cawang/Jakarta) atau Sta (-) 0+750 yang berlokasi di Kelurahan Sindangsari, Kecamatan Kota Bogor Selatan, Kotamadya Bogor. Selanjutnya menuju ke Selatan melintas di sebelah Barat Jalan Arteri Nasional Ciawi – Cibadak (no ruas 043), masuk ke wilayah Kecamatan Caringin, Kabupaten Bogor. Pada Sta. 6+700 rute memotong jalan Arteri sehingga posisinya berada di sebelah Timur Jalan Arteri. Kemudian melintasi daerah wisata Lido, Kecamatan Cijeruk, Kabupaten Bogor. Dengan tetap berada di sebelah Timur Jalan Arteri, rute melintasi Kecamatan Cicurug, Kecamatan Nagrak, Kabupaten Sukabumi.
- Dari Sta 4+365 s/d Sta 9+675 alinyemen horizontal jalan tol dibuat lurus, menjauh dari jalan Arteri Nasional Ciawi-Sukabumi ke arah Barat. Sehingga kawasan pemukiman penduduk padat dan kawasan industri dapat dihindari.
- Dari Nagrak rute berbelok ke arah Timur melintas di sebelah Utara jalan Arteri Nasional Cibadak-Sukabumi (No. ruas 042) melewati Kecamatan Cibadak, Cisaat, Sukabumi dan Sukaraja, Kabupaten Sukabumi. Ruas ini berakhir di Simpang Susun Sukaraja (d/h Sukabumi Timur) di Desa Margaluyu, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Sukabumi.
- Rute lokasi rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi dapat dilihat pada **Gambar 2.6** diatas

2.4. Keterkaitan Rencana Kegiatan dengan Kegiatan Lain Disekitarnya

- a) Aktivitas masyarakat di sepanjang jalan nasional Ciawi-Sukabumi:
Aktivitas masyarakat yang dimaksud seperti.

- Transportasi kendaraan angkutan kota (angkut), kendaraan bus, tukang ojek dan becak di sepanjang jalan Ciawi-Sukabumi, terutama pada lokasi lokasi tertentu.
- Restoran dan kios-kios makan serta kios-kios buah dan sayuran yang mengandalkan pengendara dari Jakarta-Bogor menuju Sukabumi dan sebaliknya.
 - Masyarakat dapat melakukan kegiatan usaha dengan transportasi dan berdagang di sepanjang jalan Nasional Ciawi-Sukabumi. Selain itu ada warga masyarakat yang dapat bekerja sebagai satuan pengamanan, bekerja dibidang kebersihan, pelayan toko, restoran dan kios-kios, tukang parkir, supir, kernet dan lain-lain
 - Aktivitas masyarakat pada kegiatan transportasi dengan berhenti atau parkir di jalan, naik-turun penumpang atau berhenti untuk membeli sesuatu, dapat menyita badan jalan. Akibatnya jalan menjadi sempit dan laju kendaraan menurun. Apabila volume kendaraan meningkat terutama pada jam sibuk di pagi/sore hari dan hari libur, akan membuat kemacetan yang panjang dan pencemaran udara tinggi. Selain itu dengan banyaknya pemukiman apabila tidak dilengkapi sarana peturasan, akan membuat kualitas air tanah menurun.

b) Pemukiman penduduk dan kepemilikan lahan pada rencana jalan tol

- Lahan masyarakat yang akan terkena jalan tol terdiri dari lahan pemukiman, lahan pekarangan, kebun dan kebun campuran, perkebunan, sawah irigasi dan sawah tadah hujan/ladang.
- Ada lahan masyarakat yang menjadi dekat dengan jalan tol, kondisi ini akan membuat harga jual tanah meningkat, terutama pada lokasi rencana gerbang tol (keluar/masuk). Bagi masyarakat yang terkena proyek, akan mendapatkan ganti rugi atau di relokasi.

BAB 3. RONA LINGKUNGAN HIDUP

3.1. Tata Ruang Wilayah

1) Tata Guna Lahan

Penggunaan lahan pada lokasi rute rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi terdiri atas tiga bagian yaitu: lahan persawahan, ladang, dan lahan pemukiman. Jenis pengelolaan persawahan di lokasi rute adalah persawahan irigasi teknis, jenis bangunan pemukiman di lokasi sebagian besar adalah bangunan permanen.

Berdasarkan Rencana Teknik (DED) Jalan Tol Ciawi-Sukabumi tahun 2009, rencana pembebasan lahan dari hasil pengukuran adalah sebesar $\pm 572,7$ Ha, dengan rencana jalur sepanjang 54,0 Km. Data pemanfaatan lahan untuk jalan tol yang dapat diidentifikasi berdasarkan:

- Review Studi Kelayakan Rencana Jalan Tol Ciawi Sukabumi Tahun 2007;
- Peta RTRW Provinsi Jawa Barat Tahun 2009-2029 (Perda No.22/2010)
- Peta Rupa Bumi Indonesia (Produksi Bakosurtanal, Tahun 2008);
- Peta RTRW Kota Bogor tahun 1999 – 2009 (Perda No. 1 Tahun 2001);
- Peta RTRW Kabupaten Bogor Tahun 2005-2025 (Perda No. 19/2008);
- Peta RTRW Kabupaten Sukabumi tahun 2007-2016 dan;
- Peta RTRW Kota Sukabumi tahun 2002-2011.

Hasil penafsiran Tata Guna Lahan serta peruntukan RTRW Kabupaten/Kota tersebut disajikan pada Tabel 3.1

Tabel 3.1

Penafsiran Tata Guna Lahan dan Peruntukan RTRW pada Lokasi Rencana Jalan Tol

No	STATION	RTRW	Seksi I	TATA GUNA LAHAN		LUAS	
				(%)	(Ha)		
1	0+750 - 0+450	Kws. Pemukiman	Jalur Hijau	2.21	12		
2	0+450 - 0+800	Kws. Perdagangan dan Jasa	Pemukiman	0.65	3.5		
3	0+800 - 1+000	Kws. Pemukiman	Pemukiman	0.37	2		
4	1+000 - 1+400	Kws. Pemukiman	Kebun Campuran	0.74	4		
5	1+400 - 1+450	Kws. Pemukiman KDB Rendah	Pemukiman	0.09	0.5		
6	1+450 - 1+500	Kws. Pemukiman KDB Rendah	Pemukiman	0.09	0.5		
7	1+500 - 1+750	Kws. Pemukiman KDB Rendah	Sawah	0.46	2.5		
8	1+750 - 3+750	Kws. Pemukiman KDB Rendah	Sawah dan Pemukiman	3.69	20		
9	3+750 - 4+200	Kws. Pemukiman Perkotaan	Kebun Campuran	0.83	4.5		
10	4+200 - 5+100	Kws. Pemukiman Perkotaan	Kebun Campuran	1.66	9		
11	5+100 - 5+550	Kws. Pemukiman Perkotaan	Kebun Campuran	0.83	4.5		
12	5+550 - 6+000	Kws. Pemukiman Perkotaan	Kebun Campuran	0.83	4.5		
13	6+000 - 6+150	Kws. Pemukiman Perkotaan	Kebun Campuran	0.28	1.5		
14	6+150 - 6+200	Kws. Pemukiman Perkotaan	Kebun Campuran	0.09	0.5		
15	6+200 - 6+800	Kws. Pemukiman Perkotaan	Kebun Campuran	1.11	6		
16	6+800 - 7+050	Kws. Pemukiman Perkotaan	Kebun Campuran	0.46	2.5		
17	7+050 - 9+200	Kws. Pemukiman Perkotaan	Sawah dan Kebun Campuran	3.96	21.5		
18	9+200 - 9+650	Kws. Pemukiman Perkotaan	Sawah	0.83	4.5		
19	9+650 - 10+000	Kws. Pertanian Lahan Basah	Sawah dan Pemukiman	0.65	3.5		
20	10+000 - 10+650	Kws. Pertanian Lahan Basah	Sawah	1.20	6.5		

21	10+650 - 11+700	Kws. Pertanian Lahan Basah	Sawah	1.94	10.5
22	11+700 - 11+900	Kws. Pengembangan Perkotaan	Sawah dan Pemukiman	0.37	2
23	11+900 - 12+300	Kws. Pengembangan Perkotaan	Kebun Campuran	0.74	4
24	12+300 - 12+650	Kws. Pengembangan Perkotaan	Kebun Campuran	0.65	3.5
25	12+650 - 13+000	Kws. Pengembangan Perkotaan	Kebun Campuran	0.65	3.5
26	13+000 - 14+175	Kws. Pengembangan Perkotaan	Pemukiman dan Kebun Campuran	2.17	11.75
27	14+175 - 14+575	Kws. Pengembangan Perkotaan	Pemukiman dan Kebun Campuran	0.5	2.75
Seksi II					
28	14+575 - 15+000	Kws. Zona Imbuhan Air Tanah	Sawah dan Kebun Campuran	1.01	5.5
29	15+000 - 15+450	Kws. Zona Imbuhan Air Tanah	Sawah dan Kebun Campuran	0.83	4.5
30	15+450 - 17+300	Kws. Zona Imbuhan Air Tanah	Sawah dan Kebun Campuran	3.41	18.5
31	17+300 - 19+250	Kws. Sawah dan Perkebunan	Kebun Campuran	3.59	19.5
32	19+250 - 20+000	Kws. Sawah Perkebunan	Kebun Campuran	1.38	7.5
33	20+000 - 23+850	Kws. Pemukiman	Pemukiman	7.10	38.5
34	23+850 - 26+500	Kws. Pemukiman	Pemukiman dan Kebun Campuran	4.88	15
					25.0
Seksi III					
35	26+500 - 27+550	Kws. Pemukiman	Pemukiman	1.94	10.5
36	27+550 - 40+200	Kws. Pemukiman	Pemukiman , Sawah ingasi, Kebun-perkebunan	23.32	120 80.0 34.5

		Seksi IV		
37	40-200 - 41+100	Kws. Pemukiman	Pemukiman Sawah irigasi Kebun/perkebunan	1,66 0,5 6,5 2,0
38	41+100 - 48+500	Kws. Lahan Basah Pangan, Lahan Kering, Hortikultura, Perkebunan semusim, Perkebunan Tahunan dan Pakan Ternak	Pemukiman, Sawah irigasi, Kebun/perkebunan	13,64 1,2 55,0 17,8
39	48+500 - 53+550	Kws. Pemukiman	Pemukiman, Sawah irigasi	9,22 2,5 47,5
Total				100,00 542,5

Sumber: Surat Keputusan Gubernur Provins Jawa Barat No. 20/Kep.874-admire/2009 Tanggal 25 Juni 2009 tentang Penetapan Lokasi Untuk Pembangunan Jalan Tol Ciawi Sukabumi sesuai 4542/24 Ha Peta Ruas Bumi Bakasurana, 2008 RTRW Kabupaten Kota Bogor dan Kabupaten Kota Sukabumi, 1999/2000

2) Ruas jalan tol terdiri dari 4 seksi, yaitu:

Rencana pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi sepanjang 54,0 Km, terdiri atas empat seksi yaitu:

- a) Seksi - 1, Ciawi s/d Cigombong Sta -C+750 s/d 14+575
- c) Seksi - 2, Cigombong s/d Cibadak Sta 14+575 s/d 26+500
- c) Seksi - 3, Cibadak s/d Sukabung Barat Sta 26+500 s/d 40+700
- d) Seksi - 4, Sukabung Barat s/d Sukabung Timur (Sukaraja) Sta 40+700 s/d 53+750

3) Lalu lintas

Data lalu lintas yang disajikan meliputi

a) Data jaringan jalan/ruas jalan

Ruas jalan tol Ciawi-Sukabumi merupakan bagian dari rencana pengembangan jaringan jalan tol Jakarta-Bogor-Bandung yang akan menghubungkan Jakarta-Bogor-Ciawi (Tol Jagorawi) dengan Tol Padalarang-Cileunyi. Jaringan jalan tol Bogor-Bandung akan meliputi:

- Tol Ciawi-Sukabumi : 54.0 Km
- Tol Sukabumi-Ciranjang : 29.55 Km
- Tol Ciranjang-Padalarang : 33 Km

b) Simpang Susun

Rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi dengan panjang 54.0 Km direncanakan memiliki tujuh simpang susun (*interchange*) yaitu:

Lokasi Seksi 1 dan 2

- Simpang susun Ciawi, Sta 1+000;
- Simpang susun Caringin, Sta 6+450;
- Simpang susun Cigombong, Sta 13+350,
- Simpang susun Cibadak, Sta 25+725.

Lokasi Seksi 3 dan 4

- Simpang susun Sukabumi Barat (Cisaat), Sta 39+550;
- Simpang susun Sukabumi Tengah (Sukabumi), Sta 46+400;
- Simpang susun Sukabumi Timur (Sukaraja), Sta 53+250

d) Analisis data lalu lintas

Data lalu lintas yang diperoleh dari studi-studi yang tersedia, meliputi

(1) Analisis volume lalu lintas eksisting pada ruas jalan Ciawi-Sukabumi;

Hasil analisis dapat dilihat pada informasi di bawah ini.

Tabel 3.2.
 Lalu Lintas Harian Rata-Rata Pada 5 Segmen Pada Ruas Jalan Eksisting Ciawi-Sukabumi

No	Lokasi	Arah		H-R		Roda 4	(%)	
		Dari	Ke	Kend. Bermotor		Roda-4	Antena	Roda 4
				(kend.)	(smp)	(kend.)	(s)	Pot. (s)
1	Jl. Raya Sukabumi Pos Polsek Caringin	Ciawi	Cibadak	24,324	21,314	14,093	10,462	74.24%
		Cibadak	Ciawi	22,152	21,000	14,744	11,457	80.43%
		Total 2 Arah		46,516	42,413	28,836	21,919	77.35%
2	Jl. Raya Sukabumi Pos Cigombong	Ciawi	Cibadak	18,083	16,850	11,177	7,961	71.23%
		Cibadak	Ciawi	19,563	16,862	10,941	6,891	62.88%
		Total 2 Arah		38,546	33,712	22,120	14,842	67.10%
* Update Data IC Sur 2010								
3	Jl. Raya Sukabumi Pos Polsek Parung Kuda	Ciawi	Cibadak	13,155	11,717	7,775	5,408	74.83%
		Cibadak	Ciawi	12,602	10,742	6,817	5,053	73.91%
		Total 2 Arah		25,757	21,954	14,663	10,461	7438.00%
4	Jl. Raya Sukabumi Pos Cibadak	Ciawi	Cibadak	13,169	11,854	9,125	5,315	58.24%
		Cibadak	Ciawi	13,218	11,992	9,738	5,584	60.44%
		Total 2 Arah		26,387	23,846	18,864	10,899	59.35%
5	Jl. Raya Sukabumi Pos Pulox Caringin	Ciawi	Cibadak	12,269	9,570	6,877	6,263	91.07%
		Cibadak	Ciawi	14,534	11,605	8,583	6,909	79.57%
		Total 2 Arah		26,803	21,175	15,560	13,172	84.69%

Sumber: Hasil Pengolahan Data Survey LL Maret 2010; * Juni 2010

Keterangan: Roda 4 Potensial TOL adalah Total kendaraan Roda-4 laju kendaraan umum Angkot

Tabel 3.3
 Kinerja lalu-lintas (VIC Ratio) Pada Hari Libur
 Pada 5 Ruas Jalan Eksisting

No.	Lokasi	Arah		Volume Jam Puncak (Smp/Jam)			Kapasitas (Smp/Jam)	VIC Ratio		
		Dari	Ke	Pagi	Siang	Sore		Pagi	Siang	Sore
1	Jl. Raya Sukabumi Segmen Caringin	Ciawi	Cibadak	1.135	1.453	1.433	1.613	0.70	0.90	0.89
		Cibadak	Ciawi	1.203	1.220	1.457	1.613	0.75	0.76	0.90
2	Jl. Raya Sukabumi Segmen Cigombong	Ciawi	Cibadak	648	1.324	1.364	1.613	0.53	0.82	0.86
		Cibadak	Ciawi	1.018	1.097	1.408	1.613	0.63	0.68	0.91
3	Jl. Raya Sukabumi Segmen Parung Kuda	Ciawi	Cibadak	891	972	668	1.557	0.57	0.62	0.36
		Cibadak	Ciawi	762	811	734	1.557	0.49	0.52	0.47
4	Jl. Alternatif Caringin-Batutulis, Bogor	Ciawi	Cibadak	407	224	246	1.270	0.32	0.18	0.19
		Cibadak	Ciawi	497	223	247	1.270	0.39	0.18	0.19
5	Jl. Raya Puncak- Cianjur Segmen Burni Ciharang	Puncak	Cianjur	551	500	828	1.557	0.42	0.32	0.53
		Cianjur	Puncak	770	710	735	1.557	0.49	0.45	0.47

Sumber: Hasil Pengolahan Data Survey LL Maret 2010.

Tabel 3.4
Kinerja Lalu-lintas (V/C Ratio) Pada Hari Kerja Pada 5 Ruas Jalan Eksisting

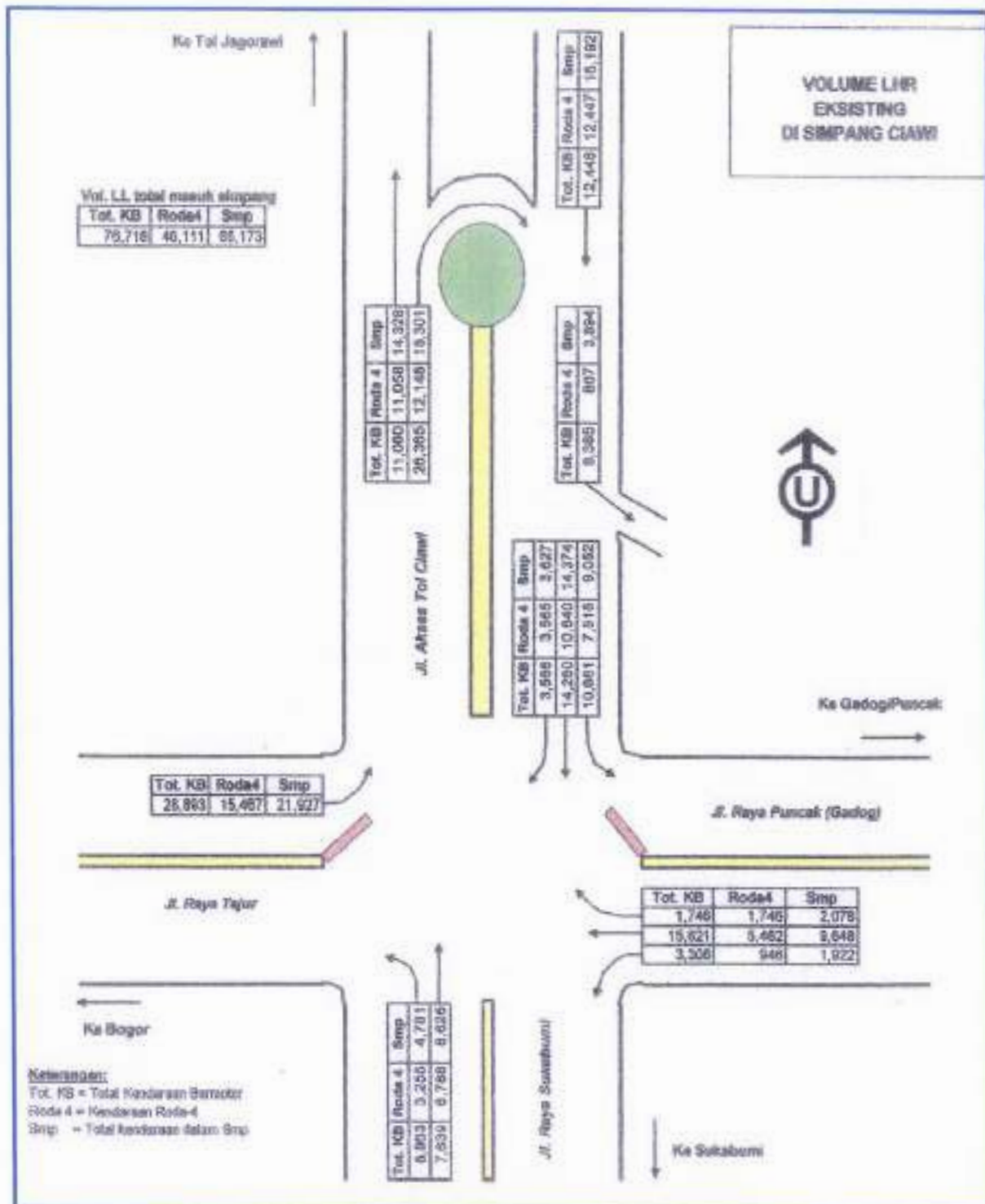
No.	Lokasi	Arah		Volume Jam Puncak (Smp/Jam)			Kapasitas (Smp/Jam)	V/C Ratio		
		Dari	Ke	Pagi	Siang	Sore		Pagi	Siang	Sore
1	Jl. Raya Sukabumi Segmen Canggih	Ciawi	Cibadak	1.264	1.330	1.339	1.613	0.78	0.82	0.83
		Cibadak	Ciawi	1.297	1.049	1.345	1.613	0.80	0.65	0.83
2	Jl. Raya Sukabumi Segmen Cigombong	Ciawi	Cibadak	929	1.001	1.033	1.613	0.58	0.62	0.64
		Cibadak	Ciawi	981	963	1.094	1.613	0.61	0.59	0.68
3	Jl. Raya Sukabumi Segmen Pacung Kuda	Ciawi	Cibadak	962	741	803	1.557	0.43	0.48	0.51
		Cibadak	Ciawi	517	666	630	1.557	0.40	0.42	0.40
4	Jl. Alternatif Canggih Bakutulis, Bogor	Ciawi	Cibadak	353	232	215	1.270	0.30	0.18	0.17
		Cibadak	Ciawi	505	203	213	1.270	0.40	0.16	0.17
5	Jl. Raya Puncak Cianjur Segmen Bumi Cemerlang	Puncak	Cianjur	517	544	619	1.557	0.33	0.35	0.40
		Cianjur	Puncak	644	525	866	1.557	0.41	0.34	0.55

Sumber : Hasil Pengolahan Data Survey LL, Maret 2010

(2) Analisis lalu lintas pada simpang-simpang eksisting (menuju tol):

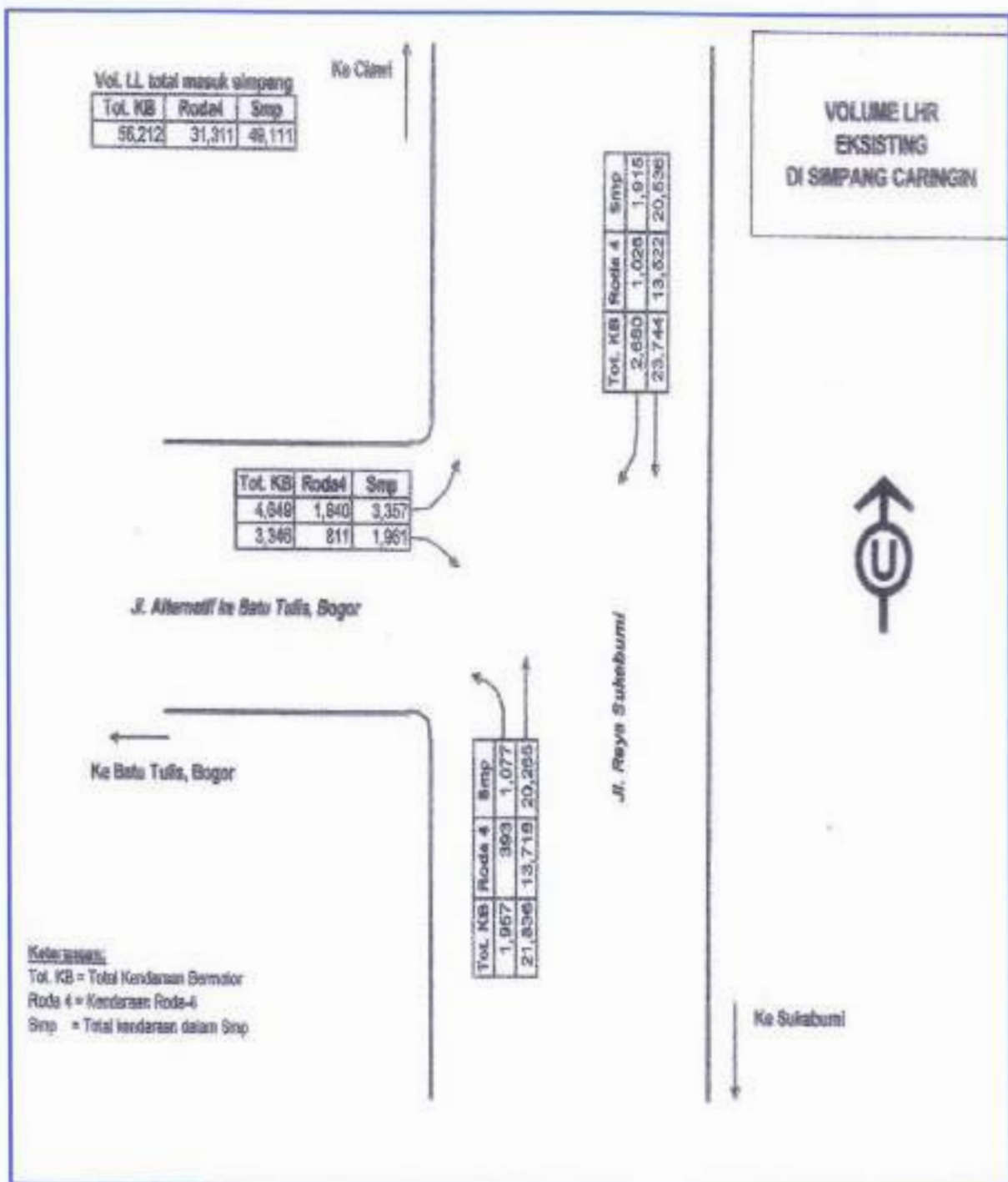
Analisis dilaksanakan pada 4 lokasi yang lalu lintasnya diprakirakan terpadat, dapat di tampilkan sebagai berikut:

1. Simpang Ciawi



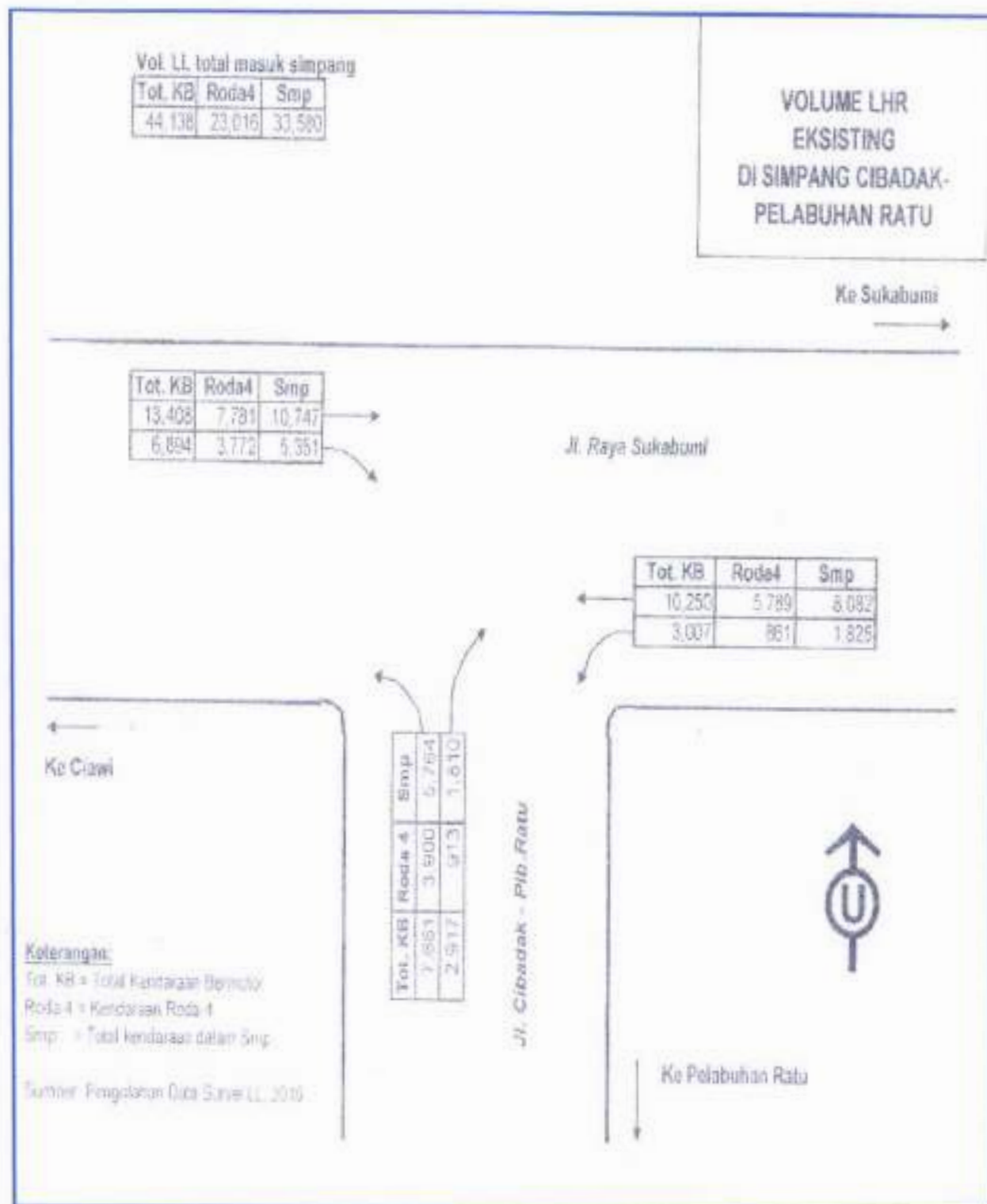
Gambar 3.1. Analisis Volume LHR Eksisting Simpang Ciawi
 Sumber: Analisis Lalu Lintas, Konsultan DED PT. TJT, Maret 2010

2. Simpang Caringin



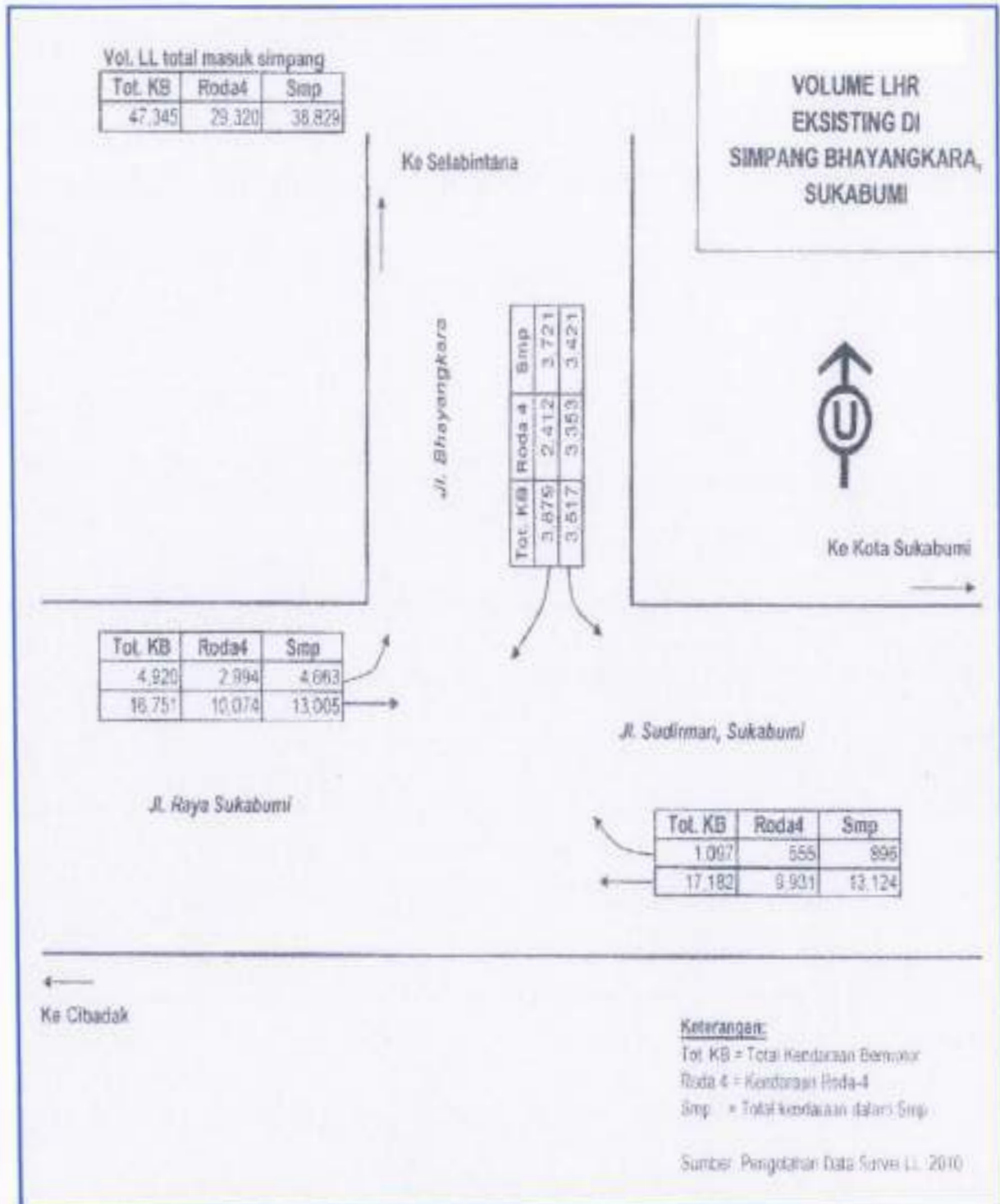
Gambar 3.2. Analisis Volume LHR Eksisting Simpang Caringin
Sumber: Analisis Lalu Lintas, Konsultan DED PT. TJT, Maret 2010

3. Simpang Cibadak-Pelabuhan Ratu



Gambar 3.3. Analisis Volume LHR Eksisting Simpang Cibadak
Sumber: Analisis Lalu Lintas, Konsultan DED PT. TJT, Maret 2010

4. Simpang Bayangkara, Kota Sukabumi



Gambar 3.4. Analisis Volume LHR Eksisting Simpang Bayangkara, Kota Sukabumi
 Sumber: Analisis Lalu Lintas, Konsultan DED PT. TJT, Maret 2010

(3) Analisis ruas jalan dengan jalan tol tahun 2012 s/d 2031

Analisis ruas jalan tol hingga tahun 2012 s/d 2031 dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.5. Prediksi Lalu Lintas Rata-Rata Jalan Tol Ciawi-Sukabumi Tahun 2012-2031 (Kendaraan Per-hari)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Ciawi - Cigombong																				
Gol I	10,230	11,973	14,167	16,374	18,971	20,943	23,113	25,509	28,153	32,809	35,931	39,116	42,583	46,592	50,676	55,116	59,950	65,208	70,922	77,116
Gol II	2,232	2,512	2,918	3,263	3,769	4,049	4,374	4,725	5,104	5,814	6,223	6,621	7,044	7,533	8,006	8,509	9,043	9,611	10,214	10,850
Gol III	984	1,117	1,295	1,448	1,664	1,797	1,941	2,097	2,265	2,381	2,502	2,629	2,761	2,904	3,051	3,196	3,344	3,494	3,646	3,801
Gol IV	176	200	232	260	296	322	348	376	406	463	485	527	561	600	637	677	720	765	813	864
Gol V	301	341	396	443	509	549	593	641	692	789	846	898	955	1,022	1,086	1,154	1,227	1,304	1,385	1,472
Total (vehicles/day)	14,008	16,148	19,008	21,588	25,191	27,660	30,369	33,348	36,620	42,456	46,253	50,101	54,271	59,090	63,958	69,234	74,954	81,304	87,863	95,118
Growth (%/year)																				
Gol I	15,93%	18,13%	18,13%	14,17%	17,29%	10,40%	10,36%	10,36%	10,36%	10,54%	9,53%	8,80%	8,80%	9,42%	8,77%	8,77%	8,77%	8,77%	8,77%	8,73%
Gol II	13,53%	15,97%	15,97%	11,80%	14,89%	8,00%	8,03%	8,03%	8,03%	13,91%	7,04%	6,10%	6,10%	6,39%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,23%
Gol III	13,53%	15,97%	15,97%	11,80%	14,89%	8,00%	8,03%	8,03%	8,03%	13,91%	7,04%	6,10%	6,10%	6,39%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,23%
Gol IV	13,53%	15,97%	15,97%	11,80%	14,89%	8,00%	8,03%	8,03%	8,03%	13,91%	7,04%	6,10%	6,10%	6,39%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,23%
Gol V	13,53%	15,97%	15,97%	11,80%	14,89%	8,00%	8,03%	8,03%	8,03%	13,91%	7,04%	6,10%	6,10%	6,39%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,23%
Lido/Gigombong-Cibadak																				
Gol I	9,402	10,899	12,942	14,731	16,384	18,219	20,259	22,512	24,978	28,654	30,912	33,689	36,752	40,067	43,710	47,782	52,291	57,248	62,663	68,547
Gol II	2,709	3,081	3,587	4,003	4,562	5,178	5,852	6,593	7,409	8,301	9,270	10,318	11,446	12,654	13,943	15,314	16,768	18,306	19,929	21,646
Gol III	811	922	1,076	1,268	1,498	1,761	2,058	2,399	2,784	3,213	3,687	4,206	4,770	5,380	6,036	6,739	7,489	8,285	9,126	10,013
Gol IV	61	70	81	93	108	127	149	174	202	233	267	304	344	388	436	488	544	604	668	736
Gol V	57	65	76	88	101	116	133	152	173	197	224	254	287	324	364	407	454	504	558	616
Total (vehicles/day)	13,040	15,037	17,760	20,110	22,240	24,603	27,215	30,088	33,228	36,804	40,850	45,378	50,398	55,912	61,920	68,428	75,446	82,974	91,012	99,569
Growth (%/year)																				
Gol I	15,92%	18,74%	13,85%	11,20%	11,20%	11,20%	11,20%	11,20%	11,20%	11,20%	11,20%	11,20%	11,20%	11,20%	11,20%	11,20%	11,20%	11,20%	11,20%	11,20%
Gol II	13,72%	16,44%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%
Gol III	13,72%	16,44%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%
Gol IV	13,72%	16,44%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%
Gol V	13,72%	16,44%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%	11,55%
Cibadak-Sukabumi Barat																				
Gol I	10,385	11,626	13,422	15,136	16,842	18,552	20,266	22,000	23,764	25,558	27,392	29,266	31,180	33,134	35,128	37,162	39,236	41,350	43,504	45,698
Gol II	1,586	1,745	1,911	2,083	2,261	2,445	2,635	2,831	3,033	3,241	3,455	3,675	3,901	4,133	4,371	4,615	4,865	5,121	5,383	5,651
Gol III	260	290	320	350	380	410	440	470	500	530	560	590	620	650	680	710	740	770	800	830
Gol IV	36	41	47	52	58	64	70	76	82	88	94	100	106	112	118	124	130	136	142	148
Gol V	12	13	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Total (vehicles/day)	12,359	13,838	15,164	16,662	18,284	19,915	21,600	23,349	25,160	27,033	28,967	30,962	33,018	35,136	37,316	39,558	41,863	44,232	46,665	49,163
Growth (%/year)																				
Gol I	12,34%	10,08%	10,08%	10,08%	10,08%	10,08%	10,08%	10,08%	10,08%	10,08%	10,08%	10,08%	10,08%	10,08%	10,08%	10,08%	10,08%	10,08%	10,08%	10,08%
Gol II	10,03%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%
Gol III	10,03%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%
Gol IV	10,03%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%
Gol V	10,03%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%	7,81%
Sukabumi Barat-Sukabumi Timur																				
Gol I	9,218	10,340	11,459	12,649	13,963	15,312	16,700	18,127	19,593	21,100	22,648	24,237	25,868	27,540	29,253	31,007	32,801	34,635	36,509	38,423
Gol II	716	789	853	919	987	1,056	1,126	1,197	1,269	1,342	1,416	1,491	1,566	1,642	1,718	1,794	1,871	1,948	2,025	2,102
Gol III	351	390	429	468	507	546	585	624	663	702	741	780	819	858	897	936	975	1,014	1,053	1,092
Gol IV	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Gol V	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Total (vehicles/day)	10,117	11,348	12,505	13,778	15,184	16,662	18,220	19,868	21,606	23,434	25,352	27,360	29,458	31,646	33,924	36,292	38,750	41,298	43,936	46,664
Growth (%/year)																				
Gol I	12,36%	10,39%	10,39%	10,39%	10,39%	10,39%	10,39%	10,39%	10,39%	10,39%	10,39%	10,39%	10,39%	10,39%	10,39%	10,39%	10,39%	10,39%	10,39%	10,39%
Gol II	10,00%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%
Gol III	10,00%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%
Gol IV	10,00%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%
Gol V	10,00%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%	8,05%

Sumber: Hasil Analisis Pemodelan LL, Tahun 2010;

Keterangan: Asumsi Pada Tahun Operasi, Seksi I Tahun 2012; Seksi II Tahun 2014; Seksi III & IV Tahun 2016

Kesimpulan.

- 1) Kinerja lalu lintas ruas jalan raya Ciawi-Sukabumi:
 - (a) segmen Caringin dan semen Cigombong sudah jenuh, dengan nilai V/C ratio pada jam puncak sore hari sudah di atas 0,85 s/d 0,91. Pada hari Minggu sore diperkirakan terjadi arus lalu-lintas balik kendaraan yang habis berlibur, sehingga kemacetan sering terjadi pada segmen ruas jalan ini.
 - (b) Nilai V/C ratio jalan raya Ciawi-Sukabumi segmen Caringin, pada hari kerja jam puncak sore hari sudah di atas 0,83 atau sudah mendekati jenuh. Dengan kinerja lalu lintas seperti ini, diperkirakan kemacetan masih kerap terjadi pada segmen ruas jalan Caringin, terutama akibat gangguan lalu-lintas dari aktivitas pasar.
- 2) Kinerja lalu lintas pada simpang lalu lintas.
 - (a) Simpang Ciawi, pada jam puncak hari kerja V/C rasio mencapai 0,76 artinya tingkat pelayanan masuk dalam kategori D, atau sudah mendekati jenuh;
 - (b) Pada simpang Cibadak-Pelabuhan ratu, V/C rasio mencapai 0,9 artinya tingkat pelayanan masuk dalam kategori D atau sudah jenuh.
 - (c) Simpang Caringin, pada jam puncak hari kerja V/C rasio mencapai >1, artinya tingkat pelayanan masuk dalam kategori E-F atau sudah sangat jenuh, sehingga sering terjadi kemacetan;
 - (d) Simpang Bayangkara yang diperkirakan mengalami derajat kejenuhan tertinggi, ternyata V/C rasionya hanya mencapai 0,69. Masuk dalam kategori C atau masih normal (stabil).
- 3) Berdasarkan prediksi analisis lalu lintas dengan jalan tol, pada akhir tahun 2012 volume lalu lintas harian = 14.008 Smp. Pada 10 tahun kemudian yaitu akhir tahun 2021 menjadi 42.456 Smp dan pada 20 tahun kemudian yaitu pada akhir tahun 2031 menjadi 95.118 Smp. Dengan adanya jalan tol tersebut, diharapkan dapat mengurangi kejenuhan simpang-simpang tersebut di atas.

3.2. Komponen Fisik Kimia

1) Letak Geografis

Secara geografis lokasi rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi berada di Provinsi Jawa Barat, berdasarkan Peta Rupa Bumi Indonesia (Bakosurtanal, Edisi I Tahun 2008) terletak diantara Lintang $106^{\circ} 46' 106^{\circ} 47' 30''$ serta $106^{\circ} 47' 30'' - 107^{\circ} 02'$ Lintang Selatan dan $6^{\circ} 53' 00'' - 6^{\circ} 54' 30''$ Bujur Timur, dengan total luas wilayah sesuai SK Penetapan lokasi sebesar ± 542.24 Ha. sementara hasil pengukuran pada Review Studi Kelayakan Jalan Tol Ciawi-Sukabumi Tahun 2007 hasil pengukuran ulang menunjukkan luasan sebesar 573 Ha.

Wilayah administratif lokasi rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi, berada pada:

- Sisi Sebelah Barat, mulai Sta 0+750 s/d Sta 4+200 (Kecamatan Ciawi) berada di Kota Bogor; dan Sta 4+2000 s/d 14+400 (Kecamatan Cijeruk) berada di Kabupaten Bogor
 - Sisi sebelah Timur, mulai Sta 53+600 (Kecamatan Sukaraja) s/d Sta 14+400 (Kecamatan Cicurug) berada di Kabupaten Sukabumi
- Diantara jalur jalan tol tersebut pada Sta 44+000 s/d 45+000 masuk ke dalam wilayah Kota Sukabumi (Kelurahan Karang Tengah Kecamatan Gunung Puyuh)

2) Kondisi Geologi

a) Topografi.

- Kota Bogor berada pada ketinggian maksimal 190-350 meter dari permukaan laut, secara umum memiliki kemiringan antara 0-15% dan sebagian kecil daerahnya mempunyai kemiringan 15-30%. Pada lokasi rencana jalan tol masuk pada lokasi Kota Bogor mulai STA 0+750 s/d 4+200 berada pada Kota Bogor Selatan dan Bogor Timur, kemiringan lahan berkisar antara 0-15%.
- Kabupaten Bogor berada pada ketinggian 500-700 meter dari permukaan laut, secara umum memiliki kemiringan antara 0-30% dan sebagian kecil daerahnya mempunyai kemiringan >30%. Pada lokasi

rencana jalan tol masuk pada lokasi Kabupaten Bogor adalah dari STA 4+200 s/d STA 14+400 berada pada Kecamatan Cawi, Cijeruk, Caringin dan Cigombong. Lokasi jalan tol dipilih pada lokasi yang kemiringannya 0-15%, dengan posisi rencana jalan tol tidak terlalu jauh dari jalan nasional.

- Kota Sukabumi berada di kaki Gunung Gede dan Gunung Pangrango, berada pada ketinggian 584 meter diatas permukaan laut dengan kemiringan lahan berkisar antara 0-15%. Rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi yang melalui Kota Sukabumi (sebelah utara kota) dengan panjang ± 1 Km, dipilih pada lokasi dengan kemiringan 0-15%.
 - Kabupaten Sukabumi berada pada ketinggian 700-2.960 meter dari permukaan laut, secara umum memiliki kemiringan antara 0-30% dan sebagian daerahnya (29%) mempunyai kemiringan >30%. Pada lokasi rencana jalan tol yang masuk pada lokasi Kabupaten Sukabumi, dipilih pada lokasi yang kemiringannya 0-15%, dengan posisi rencana jalan tol tidak terlalu jauh dari jalan nasional.
- Peta kontour lokasi rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi dapat dilihat pada Gambar 1.3, di halaman sebelumnya.

b) Geomorfologi

Dengan luas wilayah mencapai 53.000 meter x 60 meter = 3.180 km², secara geomorfologis daerah rencana jalan tol merupakan lereng pegunungan dan beberapa lembah sungai. Sebagai kawasan lereng pegunungan dan lembah sungai daerah rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi banyak ditemukan adanya tonjolan (bukit) dan cekungan (lembah) sehingga perlu diperhatikan adanya pekerjaan perataan dan penimbunan tanah (*cut and fill*). Sepanjang rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi ada beberapa sungai dengan pola aliran radial diantaranya adalah Sungai Cimande, Sungai Cikalong, Sungai Cinegara, Sungai Cisdane, Sungai Cipamuruyan, Sungai Cikolawing, Sungai, Sungai Cimuncang, Sungai Cigunung dan Sungai Cisekarwangi. Pada daerah lereng Gunung Gede-Pangrango dengan kemiringan hampir 15-20% terdapat di bagian barat dan utara rencana jalan tol.

c) Struktur Geologi

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan dan interpretasi Peta Geologi Lembar Bogor Jawa (1209-1) yang diterbitkan oleh Badan Geologi Bandung 1996 struktur geologi yang berkembang di wilayah studi adalah monoklin dan patahan (sesar turun) Struktur geologi yang berkembang tidak terlepas hubungannya dengan lokasi rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi yang terletak di lereng Gunung Gede-Pangrango

d) Stratigrafi

Berdasarkan peta geologi lembar Bogor tersebut, daerah rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi dapat diuraikan sebagai berikut : batuan tertua adalah satuan MR,SH yang terdiri dari napa tufaan, serpih lempungan dan lempung napalan kondisi fisik kompak, berlapis, permeabilitas rendah; diatasnya didapatkan satuan batuan ANLV yang terdiri dari batuan beku andesit, lava andesit, basal dan endapan lahar, kondisi fisik berwarna abu-abu hitam, kompak, keras, daya dukung cukup tinggi dimanfaatkan sebagai bahan bangunan, kendala geologi adalah gerakan masa batuan terutama pada daerah lereng perbukitan; Diatasnya didapatkan satuan batuan R(cm-cs) terdiri dari batu lempung lanau dan krikil pasiran merupakan hasil pelapukan batu gamping pasiran dan batu gamping terumbu, berwarna kuning kecoklatan, pada umumnya mengandung pecahan (fragmen) batu gamping, daya dukung rendah, kendala geologi gerakan tanah, longsor terutama di daerah lereng bukit.

Informasi dibawah ini menunjukkan kondisi litologi sekitar rencana jalan tol Ciawi Sukabumi, serta stratigrafi berdasarkan hasil pengeboran berdasarkan kedalaman bor maksimum

- Kondisi Litologi

Jenis tanah umumnya terbentuk dari hasil endapan gunungapi aktif. Menurut peta Geologi Jawa Barat yang dikeluarkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi skala 1: 100.000 (Gambar 3.1), kondisi geologi jalur rencana jalan tol pada umumnya dibentuk oleh satu formasi bantuan saja, yaitu:

"Batuan Gunungapi Holosen (Qv), yang terdiri dari perselingan lava, breksi, tuf, serta endapan lahar lepas yang umumnya bersusun andosit sampai basal, stempat bersusun dasit, dan berbatu apung, abu gunungapi, lapili, bom, tuf kaca. Sumber berasal dari, Gunung Salak, Gunung Pangrango, Gunung Gede dan lain lain"

Secara langsung stratigrafi tanah ruas tol Ciawi – Sukabumi dengan kedalaman bor maksimum (Sumber, Hasil Pengeboran PT. Trans Jabar Tol, 2007) adalah sebagai berikut

- Sta. 0+000 – Sta. 5+000
Lapisan atas merupakan lapisan tanah *clayey silt* ataupun *silty clay* dengan ketebalan lapisan dari muka tanah asli bervariasi antara 3 m sampai 25 m. Sedangkan lapisan dibawahnya merupakan lapisan *coarse to fine sand and gravel* dengan ketebalan bervariasi antara 25 m sampai 40 m. Kondisi kepadatan relative lapisan ini cukup baik yaitu *medium dense to very dense*, dengan nilai NSPT 30 sampai >50.
- Sta. 15+000 – Sta 10+000
Lapisan atas juga merupakan lapisan tanah *clayey silt* ataupun *silty clay* dengan ketebalan lapisan 5 m sampai 35 m, dengan konsistensi *doft to stiff*, dengan nilai NSPT 2 sampai 15.
Lapisan dibawahnya umumnya merupakan lapisan *sandy silt cemented, gravelly silt cemented, sand cemented boulder, gravel* dengan ketebalan bervariasi antara 15 sampai 30 m, kepadatan *relative dense to very dense*, dengan nilai NSPT 30 sampai > 50
- Sta. 10+000 -- Sta 15+000
Lapisan atas merupakan lapisan tanah *clayey silt* atau *silty clay* dengan ketebalan lapisan 7 m sampai 35 m dari muka tanah asli. Konsistensi lapisan *medium stiff to stiff*, nilai NSPT 4 sampai 15. Lapisan bawah sampai kedalaman 50 m merupakan lapisan *sand and silt* atau *tuffaceous sandy silt* dengan kepadatan *relative medium dense to dense* (NSPT 10 sampai 50) atau konsistensi *stiff to hard* (NSPT 8 sampai 50).

- Sta 15+000 – Sta. 20+000

Lapisan atas merupakan *lapisan tuffaceous atau clayey silt* dengan ketebalan lapisan bervariasi 6 m sampai 35 m dari permukaan tanah asli. Konsistensi lapisan *medium stiff to stiff*, NSPT 4 sampai 15.

Lapisan bawah merupakan lapisan tanah *tuffaceous sandy clay atau sandy silt weakly to hard cemented* dengan ketebalan lapisan bervariasi antara 15 sampai 40 m. Kepadatan relative lapisan ini *medium dense sampai dense*, NSPT 10 sampai 50

- Sta. 20+000 -- Sta. 25+000

Lapisan atas merupakan *lapisan tuffaceous atau clayey silt* dengan ketebalan lapisan bervariasi 6 m sampai 35 m dari permukaan tanah asli. Konsistensi lapisan *medium stiff to stiff*, NSPT 4 sampai 15

Lapisan bawah merupakan lapisan tanah *tuffaceous sandy clay atau sandy silt weakly to hard cemented* dengan ketebalan lapisan bervariasi antara 15 sampai 40 m. Kepadatan relative lapisan ini *medium dense sampai dense*, NSPT 10 sampai 50

- Sta 25+000 -- Sta 30+000

Lapisan atas merupakan lapisan *silty clay atau clayey silt* dengan ketebalan lapisan bervariasi antara 7 m sampai dengan 30 m dengan konsistensi *medium stiff to stiff*, NSPT 4 sampai 15.

Lapisan atas ini diselingi dengan lapisan pasir tebal 8 m , kepadatan *loose to medium dense* NSPT 4 sampai 30.

Lapisan bawah merupakan lapisan *tuffaceous sand* dengan kepadatan *relative medium dense to dense*, NSPT 10 sampai 50.

- Sta. 30+000 – Sta. 35+000

Lapisan atas merupakan lapisan *silty clay ataupun clayey silt* dengan ketebalan lapisan 5 m sampai 15 m dari muka tanah asli, konsistensi lapisan *medium stiff to stiff*, NSPT 4 sampai 15.

Lapisan bawah merupakan lapisan *silt stone, sand stone sand and gravel* dengan ketebalan 20 m sampai 35 m. Kepadatan relative bervariasi antara *medium dense to dense*, NSPT 10 sampai 50.

- Sta. 35+000 – Sta. 40+000

Lapisan atas merupakan lapisan tanah *silt* atau *clay* mengandung *sand and gravel* dengan ketebalan lapisan bervariasi antara 5 m sampai 29 m. Konsistensi lapisan *soft to stiff*, NSPT 2 sampai 15

Lapisan bawah merupakan lapisan tanah *sand and gravel* dengan ketebalan 10 m sampai 25 m. Kepadatan *relative medium dense to dense*, NSPT 10 sampai 50.

- Sta. 40+000 – Sta. 45+000

Lapisan atas merupakan lapisan tanah *clay* atau *silt* yang bercampur *sand*. Ketebalan lapisan 2 m sampai 13 m. Konsistensi lapisan *medium stiff to stiff*, NSPT 4 sampai 15

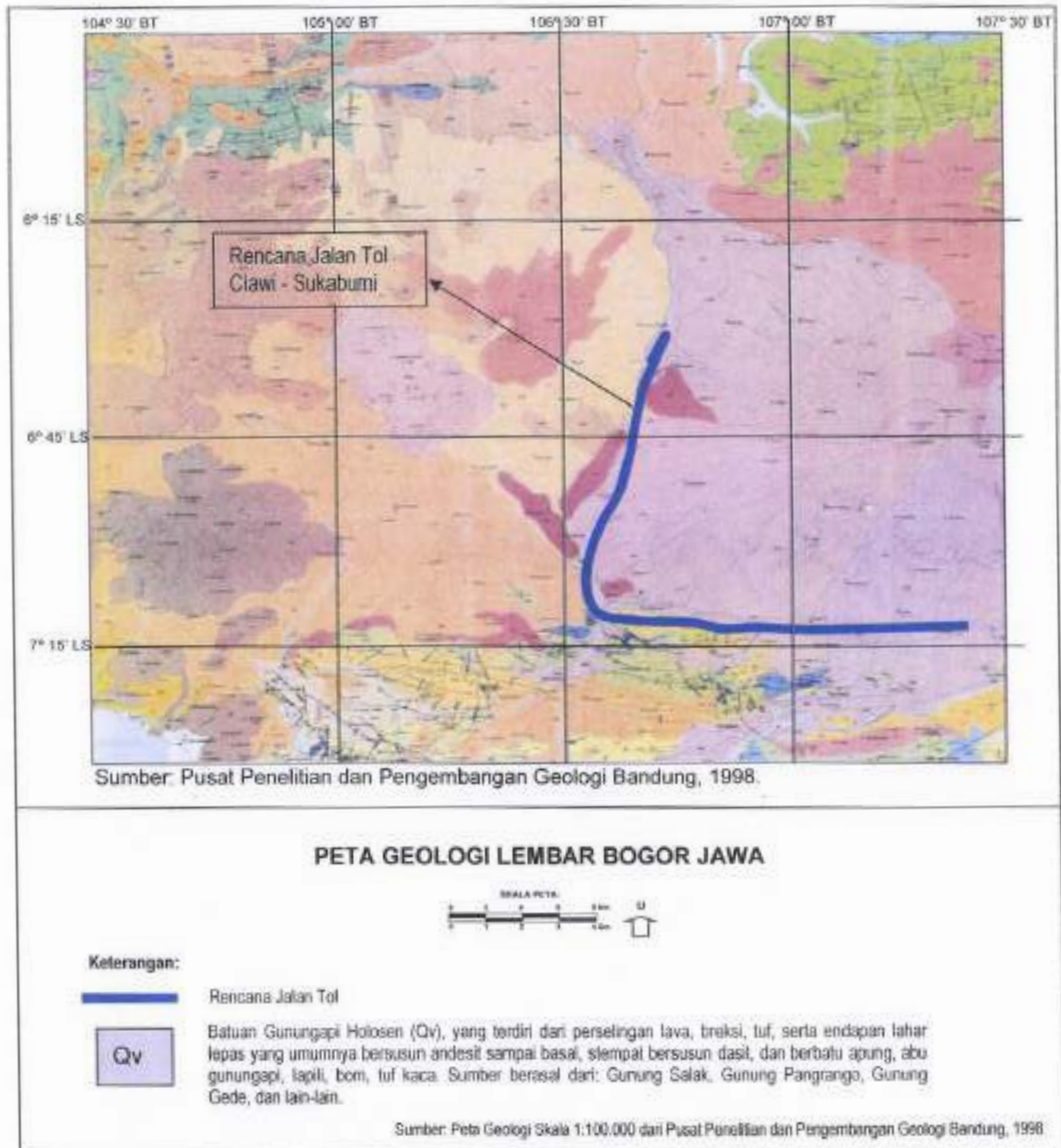
Lapisan bawah merupakan lapisan breksi, *sand stone, silt stone* dengan ketebalan bervariasi antara 12 sampai 23 m. Kepadatan *relative lapisan medium dense to dense*, NSPT 10 sampai 50

- Sta. 45+000 – Sta. 53+500

Lapisan atas merupakan lapisan *silt* atau *clay trace sand*. Tebal lapisan bervariasi antara 7 m sampai 23 m dengan konsistensi *medium stiff to stiff*, NSPT 4 sampai 15.

Lapisan bawah merupakan lapisan *sand stone, atau fine to coarse sand* dengan *relative density medium dense to dense*. NSPT 10 sampai 50. Ketebalan lapisan 10 m sampai 20 m

Lokasi Jalan Tol Ciawi-Sukabumi yang di plot pada Peta Geologi Skala 1:100.000 dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Bandung, 1998 dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.5.
Lokasi Jalan Tol Ciawi-Sukabumi Pada Peta Geologi Skala 1:100.000

e) Geo Hazard

- Gempa Bumi

sejarah gempa bumi yang pernah terjadi di Bogor-Sukabumi dan sekitarnya adalah pada Tabel 3.6 sebagai berikut :

Tabel 3.6. Data Kejadian Gempa Bumi

No	Kejadian Gempa bumi	Daerah yang Terkena Gempa Bumi	Kekuatan gempa (Skala Richter)
1	17 Juni 2006	Jawa Barat bagian Selatan	6,8 SR
2	17 Juli 2006	Jawa Barat bagian selatan	6,8 SR
3	2 Desember 2007	Sukabumi dan Pelabuhan Ratu	6 SR
4	28 Agustus 2008	Ujung Kulon	6,6 SR
5	2 September 2009	Tasikmalaya	7,3 SR
6	4 September 2009	Ujung Kulon	5,6 SR

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika © 2009

Zona Sesar

berdasarkan Peta Geologi dan Peta Geologi Teknik lembar Bogor skala 1:100.000 (1995) di sepanjang rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi tidak melewati zona sesar.

Banjir dan Tanah Longsor

- Berdasarkan peta geologi tersebut, disepanjang rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi ada di beberapa lokasi yang di indikasikan potensi banjir, diantaranya daerah Parungkuda dan Cibadak Kabupaten Sukabumi;
- Selanjutnya potensi tanah longsor alami disepanjang rencana jalur jalan tol Ciawi-Sukabumi ada di beberapa lokasi diantaranya daerah Wanguntipar, daerah Lengkong-1, daerah Parungkuda dan daerah Cibadak.

Potensi banjir, longsor dan erosi selengkapnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.7. Lokasi Potensi Banjir, Longsoran dan Erosi

No	LOKASI	STA	POTENSI
I KAB. BOGOR			
1 Kec. Ciawi			
a)	Desa Bitungsari	3+500 s/d 4+4425	Longsor-Erosi
2 Kec. Caringin			
a)	Desa Caringin	5+550 s/d 5+850	Longsor Erosi
3 Kec. Cigombong			
a)	Desa Ciadeg	7+850 s/d 8+475	Banjir-Longsor
b)	Desa Ciadeg	8+475 s/d 8+600	
c)	Desa Ciburayut	8+600 s/d 8+825	Banjir-Longsor
d)	Desa Ciburayut	8+875 s/d 9+150	Banjir-Longsor
e)	Desa Cicalada	11+050 s/d 12+000	Longsor-Erosi
4 Kec. Cigombong			
a)	Desa Cigombong	13+000 s/d 13+100	Banjir Longsor
b)	Desa Cigombong	13+100 s/d 13+525	Longsor-Erosi
c)	Desa Cigombong	13+525 s/d 14+000	Longsor Erosi
d)	Desa Watesjaya	14+300 s/d 14+750	Longsor-Erosi
II KAB. SUKABUMI			
1 Kec. Cicurug			
a)	Desa Tenjauyu	15+300 s/d 15+725	Longsor-Erosi
b)	Desa Nagerang	16+300 s/d 17+000	Longsor-Erosi
c)	Desa Cibunarjaya	20+950 s/d 21+700	Longsor-Erosi
d)	Desa Cibunarjaya	22+000 s/d 22+400	Longsor-Erosi
e)	Desa Cibunarjaya	23+000 s/d 23+700	Longsor-Erosi
f)	Desa Munjul	24+450 s/d 25+050	Longsor Erosi
2 Kec. Cisarua			
a)	Desa Cisarua	29+650 s/d 30+425	Banjir-Erosi
3 Kec. Gidadak			
a)	Desa Karanglengali	34+100 s/d 35+150	Banjir-Longsor
4 Kec. Nagrak			
a)	Desa Balokamban	43+300 s/d 44+300	Banjir-Longsor
III KOTA SUKABUMI			
1 Kec. Gunungpuyuh			
a)	Kelurahan Karamat	44+650 s/d 45+800	Banjir-Erosi

Sumber: Hasil Estimasi Tim AMDAL April 2010

f) Iklim

Kondisi iklim pada lokasi rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi yang sebagian besar berada di Kabupaten Bogor yang melalui Kota Bogor bagian Selatan (+4,5 Km) dan Kabupaten Sukabumi yang melalui Kota Sukabumi bagian Utara (± 1 Km) dan sisanya melalui Kabupaten

Sukabumi, beriklim tropis dengan curah hujan antara 3000-3500 mm per tahun dengan jumlah hari hujan 22-26 hari, terjadi pada bulan Desember-Februari. Suhu rata-rata setiap bulannya antara 15-30°C dengan kelembaban antara 70-82% (Kabupaten/Kota Bogor dan Kabupaten/Kota Sukabumi Dalam Angka Tahun 2008).

Data iklim selengkapnya untuk masing-masing Kabupaten/Kota yang digunakan untuk menghitung pola hidrologi akan diperoleh dari Stasiun Meteorologi dan Geofisika Jakarta, yaitu.

Tabel 3.8. Stasiun Pengamatan Data Hujan

No.	Kode Stasiun	Nama Stasiun	Perolehan Data
1	Stasiun J-59a	Ciawi	Bogor
2.	Stasiun J-56	Sukabumi	Sukabumi

Sumber : Badan Meteorologi dan Geofisika – Jakarta, 2009

Data hujan yang terkumpul ini mulai tahun 1991 – 2008 (± 18 tahun) digunakan sebagai dasar perencanaan. Hasil analisis untuk tiap stasiun pengamatan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.9. Hasil Analisis Curah Hujan 18 Tahun

No	Kode Stasiun	Nama Stasiun	Curah Hujan (mm)			Elevasi Stasiun
			5	50	100	
1.	J-59a	Ciawi	164	220	250	+480
2.	J-56	Sukabumi	163	265	340	+700

Sumber : Hasil Analisis, 2009.

Kesimpulan:

Dari hasil perhitungan dan analisa diatas, diketahui bahwa nilai maksimum curah hujan terjadi di stasiun Cikalongkulon dengan curah hujan maksimum untuk

- 5 tahunan = 185 mm
- 50 tahunan = 295 mm
- 100 tahunan = 370 mm

3) Kualitas Udara

Kualitas udara yang sangat mempengaruhi kesehatan manusia dan lingkungan alami adalah emisi yang berasal dari perjalanan kendaraan bermotor yaitu berupa konsentrasi:

- Carbon Monoksida (CO)
- Hidro Carbon (HC)
- Nitrogen Oksidan (NOx)
- Sulfur Oksidan (SOx)
- Timah Hitam (Pb)
- Ozone (O₃) dan
- Partikel Debu/TSP.

Dokumen ANDAL dilengkapi dengan hasil sampling dan uji laboratorium konsentrasi kualitas udara, parameter CO, HC, NOx, SOx, NOx Pb, O₃ dan Partikel Debu/TSP, pada 6 titik di lokasi sekitar rencana *interchanges* (simpang susun) jalan tol Ciawi Sukabumi

Pemilihan lokasi di sekitar persimpangan (*interchanges*). karena di lokasi tersebut merupakan pintu masuk dan keluar jalan tol yang diperkirakan volume kendaraan yang keluar-masuk jalan tol cukup banyak dan akan menimbulkan pencemaran kualitas udara yang cukup tinggi. Hasil pengumpulan data kualitas udara pada 6 titik sampling disajikan pada tabel 3.9 berikut ini

Tabel 3.9. Hasil Analisis Kualitas Udara dan Kebisingan Lokasi Studi

No	PARAMETER	HASIL ANALISIS						BAKU MUTU	SATUAN
		IC-1	IC-2	IC-3	IC-4	IC-5	IC-6		
I.	Kualitas Udara								
1	Sulfur Dioksida (SO ₂)	<26,1	<26,1	<26,1	<26,1	<26,1	<26,1	365/24 h	µg/Nm ³
2	Karbon Monoksida (CO)	1,125	1,082	1,675	1,068	1,170	1,058	10.000/24 h	µg/Nm ³
3	Nitrogen Dioksida (NO ₂)	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	150/24 h	µg/Nm ³
4	Oksidan (O ₃)	5,64	4,63	4,24	3,72	2,76	4,28	235/1 h	µg/Nm ³
5	Debu (Dust)	89,08	69,73	101,2	68,69	72,17	73,25	230/24 h	µg/Nm ³
6	Timah Hitam (Pb)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	2/24 h	µg/Nm ³
7	Hidrokarbon (HC)	<6,53	<6,53	<6,53	<6,53	<6,53	<6,53	160/3 h	µg/Nm ³
II.	Tingkat Kebisingan								
1	Kebisingan (Noise)	39,4	43,8	51,2	48,7	47,8	47,2	55	dB(A)

IC = Rencana Interchange/Persimpangan; h = jam

*) Baku Mutu Kualitas Udara, Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999

**) Baku Mutu Kebisingan, Peraturan Menteri LH No. 48/MENLH/11/1999

Sumber: Hasil Laboratorium Corelab Jakarta, April 2009

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil pengumpulan data kualitas udara pada 6 titik sampling disajikan pada tabel diatas, menunjukkan bahwa rona awal kualitas udara ambien masih memenuhi baku mutu sesuai PP No. 41 Tahun 1999.

4) Hidrologi

Dari aspek hidrologi rona lingkungan terhadap air tanah dan air permukaan adalah:

a) Air tanah

Kedalaman muka air tanah/lapisan akuifer di sekitar lokasi rencana jalan tol bervariasi. Hasil pengumpulan data awal kedalaman muka air, di lokasi rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi bervariasi antara 3-20 meter. Data rona awal yang diperoleh sepanjang Sta 13+300 s/d 40+200 di Kabupaten Sukabumi adalah:

- Di Desa Bitungsan Kecamatan Ciawi Kabupaten Bogor, kedalaman air tanah antara 4-8 meter (sampling AT-0).
- Di Desa Wangunjaya Kec. Ciambar Kabupaten Sukabumi, kedalaman air tanah antara 3-10 m (sampling AT-1);
Di Desa Cibolangkaler Kec. Cisaat Kabupaten Sukabumi, kedalaman air tanah antara 4-7 m (sampling AT-2);
- Di Desa Margaluyu Kec. Sukaraja, Kabupaten Sukabumi, kedalaman air tanah antara 15-20 m (sampling AT-3).

Berdasarkan penjelasan geologi, daerah sebaran mata air pada Sta tersebut diatas merupakan indikator adanya struktur geologi karena akuifer yang terpotong oleh sesar akan muncul kepermukaan berupa mata air, sehingga daerah ini perlu mendapat perhatian dan perlakuan khusus pada RKL-RPI misalnya perlu lebih di detailkan dalam penelitian sifat-sifat ketekakan tanah maupun batuan di daerah tersebut.

Hasil sampling dan uji kualitas air tanah dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.10. Hasil Analisis Kualitas Air Tanah Lokasi Studi

No	PARAMETER	HASIL ANALISIS			BAKU MUTU	SATUAN
		AT-1	AT-2	AT-3		
1	Kekeruhan	3,93	2,83	1,8	25	NTU
2	Warna	8	6	5	50	Pt-Co
3	Daya Hantar Listrik	98	155	161	2.500	mh/cm
4	pH	5,9	7,2	6,9	6,5-9,0	-
5	Zat Padat Terlarut	45	76	79	1.500	mg/l
6	CO ₂ Bebas	-	-	-	-	CO ₂
7	Alkalinitas Total	39,1	61,30	63,90	500	mg/l
8	Bikarbonat	39,1	61,3	63,90	500	mg/l
9	Kesadahan	26,8	42,6	45,20	500	mg/l
10	Kalsium	18,8	29,15	31,45	-	mg/l
11	Magnesium	6,55	13,45	13,75	-	mg/l
12	Besi	0,80	0,45	0,15	1,0	mg/l
13	Mangan	11c	11d	11d	0,5	mg/l
14	Amonium	0,45	0,08	0,08	-	mg/l
15	Nitrit	0,02	0,025	0,03	1,0	mg/l
16	Nitrat	Ttd	Ttd	Ttd	10	mg/l
17	Angka Permanganat	0,85	0,95	1,05	10	mg/l
18	Klorida	2,9	8,80	9,70	600	mg/l
19	Sulfat	0,50	1,10	1,25	400	mg/l
20	Bakteria, Coliform/100 ml Angka Kumur	22	8	-	0	Mpn/100 ml

AT = Lokasi Sampling dan Analisis Air Tanah

*) Baku Mutu Kualitas Air Tanah Peraturan Menteri No. 416 Tahun 1990

Sumber: Laboratorium Proting Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB, Aprl 2009

Kesimpulan:

Hasil analisis kualitas air tanah yang diperoleh dari Laboratorium Proting Fakultas Perikanan dan Kelautan IPB (April 2009), dengan parameter sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) No. 416/Menkes/Per/IX/1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air yang diuraikan pada tabel di atas menunjukkan bahwa sifat fisik kimia air masih memenuhi baku mutu sesuai Permenkos tersebut diatas. Sedangkan untuk *Bakteria*, hasil yang diperoleh untuk Total Coliform Tinja pada lokasi AT-2 sebesar 8/100 ml dan lokasi AT-1 sebesar 22/100 ml. Angka tersebut menunjukkan bahwa kualitas air tanah belum tercemar (baik).

b) Air Permukaan

Air permukaan / badan perairan yang ada di sekitar wilayah studi adalah berupa sungai, drainase alami dan saluran irigasi. Karakteristik fisik air permukaan yang akan disajikan pada rona awal lingkungan belum ada. Konsultan telah melengkapi hasil sampling dan uji laboratorium pada laporan ANDAL ini

Sepanjang rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi terdapat persimpangan dengan 288 sungai, saluran drainase alami dan saluran irigasi. Dari jumlah tersebut terdapat 15 sungai besar, dan sisanya adalah drainase alami dan saluran irigasi.

Untuk mengetahui kondisi kualitas air permukaan di sekitar wilayah studi, telah dilakukan pengukuran kualitas air permukaan di perairan yang dianggap cukup *representatif* untuk menggambarkan rona awal lingkungan dapat dilihat pada Tabel 3.11

Tabel 3.11 Hasil Analisis Kualitas Air Permukaan Lokasi Studi

No	PARAMETER	HASIL ANALISIS									BAKU MUTU* (GOLONGAN)		SATUAN
		LOKASI SEKSI I						LOKASI SEKSI II			II	III	
		AP-1	A-2	S-I	AP-4	AP-5	S-II	AP-6	AP-8	S-III			
I.	Fisika												
1.	Kekeruhan	12	15	10	24	20	40	39	32	83	-	-	NTU
2.	TSS	33	20	60	25	25	215	47	37	380	50	400	mg/l
3.	TDS	68	66	38	66	66	22	58	84	22	1000	1000	mg/L
II.	Kimia												
1.	pH	7,47	7,33	6,14	7,77	7,54	6,16	7,25	7,34	5,97	6 – 9	6 – 9	6 – 9
2.	DO	6,50	6,50	7,10	7,34	7,21	8,59	6,90	5,23	6,33	25	50	mg/L
4.	COD	<4,09	<4,09	<16,4	<4,09	4,11	38,4	<4,09	<4,09	28,17	3	8	mg/l.
3.	BOD5	2,52	2,85	3,07	2,86	3,34	3,46	2,44	2,14	3,64	-	-	mg/l
5.	Minyak-Lemak	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	-	mg/l

Keterangan: AP = Air Permukaan

-Seksi I: AP-1 = Pekancian Sta 0+010; AP-2 = Cikareteg Sta 4+175; S-1 Saluran Irigasi Primer Sta 6+200,

-Seksi II: AP-4 Cisadane Sta 7+200; Saluran Irigasi Primer Sta 10+700; AP-5 Cigambong Sta 12+000

-Seksi III: AP-6 Ciseuseupan Sta 15+200; AP-8 Cipamutih Sta 18+500; Saluran Irigasi/Alami Sta 25+400.

Sumber: Laboratorium ProLing Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB April 2009

*: PP No. 62 Tahun 2001 (Golongan II dan III)

Tabel 3.12 Hasil Analisis Kualitas Air Permukaan Lokasi Studi

No	PARAMETER	HASIL ANALISIS						BAKU MUTU*) (GOLONGAN)		SATUAN
		LOKASI SEKSI III			LOKASI SEKSI IV			II	III	
		AP-9	AP-13	S-IV	S-V	AP-12	AP-15			
I.	Fisika									
1	Kekeruhan	23	10	15	35	17	23	-	-	NTU
2	TSS	22	15	51	120	21	34	50	400	mg/l
3	TDS	92	54	38	45	66	52	1000	1000	mg/l
II	Kimia									
1	pH	7,35	7,45	5,99	6,34	7,34	7,64	5 – 9	6 – 9	6 – 9
2	COD	<4,09	<4,09	22,88	18,76	<4,09	<4,09	25	50	mg/L
3	DO	6,67	7,25	5,95	6,91	6,82	7,16	3	0	mg/L
4	BOD5	2,28	2,54	2,88	2,88	2,36	2,51	-	-	mg/l
5	Vinyak-Lemak	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	-	mg/l

Keterangan: AP = Air Permukaan, S = Saluran

-Seksi IV: AP-9 Cimunjur Sta 26+500; AP-13 Cihulang Sta 31+000, S-IV Drainase alami Alur Sta 39+950; S-V Drainase alami Alur Sta 42+000; AP-12 Cimahi Sta 48+200; AP-15 Cisaninten Sta 52+700

-Sumber: Laboratorium ProLing Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB, April 2009

*) PP No. 82 Tahun 2001 (Golongan II dan III)

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil uji laboratorium ProLing Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB di atas, untuk sampling air permukaan dan sampling air saluran alami atau saluran irigasi masih menunjukkan kualitas yang memenuhi baku mutu sesuai dengan PP No. 82 Tahun 2001 (Golongan II dan III)

3.3. Komponen Biologi

a. Kondisi Penggunaan Lahan

1) Seksi I

Jalur rencana jalan Tol Ciawi Sukabumi pada Seksi I ruas Ciawi-Cigombong berada sekitar 500 m - 2.000 m di sebelah Selatan jalan existing Ciawi-Cigombong, kecuali pada segmen Lido-Cigombong berada di sebelah Utara jalan existing. Kondisi penggunaan lahan pada Seksi I ini adalah kawasan budidaya berupa kebun campuran, persawahan dan pemukiman penduduk yang cukup padat.

Pada jalur Seksi I, menuju ± 7 km ke arah Barat dari Cigombong terdapat kegiatan penangkaran elang jawa di kaki Gunung Salak, tepatnya di Desa Pasir Jaya Kecamatan Cigombong Kabupaten Bogor.

Kondisi penggunaan lahan di antara jalur Seksi I dengan lokasi penangkaran elang jawa sepanjang ± 7 km tersebut, adalah kawasan budidaya seperti ladang, persawahan dan pemukiman. serta terdapat jalan alternatif Ciomas-Cigombong yang dapat dilalui kendaraan bermotor roda dua dan roda empat

Dengan kondisi seperti itu, rencana kegiatan konstruksi dan operasi jalan Tol Ciawi-Sukabumi pada Seksi I yang berjarak ± 7 km dari lokasi penangkaran elang jawa, tidak akan berpengaruh negatif terhadap biota darat, baik flora maupun fauna yang terdapat di lokasi penangkaran tersebut.

2) Seksi II

Jalur rencana jalan Tol Ciawi-Sukabumi pada Seksi II ruas Cigombong-Cibadak berada sekitar 1 s/d 2 km di sebelah Utara jalan existing Cigombong Cibadak. Kondisi penggunaan lahan pada Seksi II ini adalah kawasan budidaya berupa kebun campuran, persawahan dan pemukiman penduduk yang cukup padat

Jalur Seksi II ini berjarak sekitar 12 km dari Taman Nasional Gede-Pangrango (TNGP) yang berada di sebelah Utara jalur Seksi II.

3) Seksi III

Jalur rencana jalan Tol Ciawi-Sukabumi pada Seksi III ruas Cibadak-Sukabumi Barat berada sekitar 1 s/d 2 km di sebelah Utara jalan existing Cibadak-Sukabumi. Kondisi penggunaan lahan pada Seksi II ini adalah kawasan budidaya berupa kebun campuran, persawahan dan pemukiman perkotaan padat penduduk.

Jalur Seksi III ini berjarak sekitar 10 km dari Taman Nasional Gede-Pangrango (TNCP) yang berada di sebelah Utara jalur Seksi III.

4) Seksi IV

Jalur rencana jalan Tol Ciawi-Sukabumi pada Seksi IV ruas Sukabumi Barat-Sukabumi Timur berada sekita: 500 – 2000 m di sebelah Utara jalan existing Sukabumi-Sukaraja. Kondisi penggunaan lahan pada Seksi IV ini adalah kawasan budidaya berupa kebun campuran, persawahan dan pemukiman perkotaan padat penduduk.

Jalur Seksi IV ini berjarak sekitar ± 9 km dari Taman Wisata Alam (TWA) Situ Gunung yang termasuk bagian dari kawasan Taman Nasional Gede-Pangrango (TNGP) yang berada di sebelah Utara jalur Seksi IV.

Antara jalur Seksi IV dengan TWA Situ Gunung dipisahkan oleh pemukiman padat penduduk, obyek wisata, penginapan, ladang, dan persawahan, juga terdapat ruas jalan angkutan umum ruas jalan Cisaat-Kadudampit-Situ Gunung, yang lalu lintas-nya cukup ramai.

Dengan kondisi seperti itu, rencana kegiatan konstruksi dan operasi jalan Tol Ciawi-Sukabumi pada Seksi IV yang berada di sebelah Selatan TWA Situ Gunung sejauh ± 9 km tidak akan berpengaruh negatif terhadap biota darat, baik flora dan fauna yang terdapat di TWA Situ Gunung dan TNGP.

Menurut Kepala TWA Situ Gunung, sejak tahun 2005 tidak pernah ada kejadian satwaliar dari TNGP yang memasuki pemukiman penduduk sekitar TWA Situ Gunung yang berjarak ± 500 m dari bufferzone TWA Situ Gunung ke arah Selatan TWA Situ Gunung, apalagi memasuki pemukiman penduduk yang berada di jalur Seksi IV yang berjarak ± 9 km.

b. Analisis Vegetasi

Untuk mengetahui jumlah dan jenis flora yang ada di lokasi rencana Jalan Tol Ciawi-Sukabumi, dilakukan analisis vegetasi pada beberapa lokasi pengamatan yang mewakili keadaan penggunaan lahan, namun mudah dijangkau.

Menurut Soerianegara dan Indrawan (1980), analisis vegetasi dalam ekologi tumbuhan adalah cara untuk mempelajari struktur vegetasi dan komposisi jenis tumbuhan. Analisis vegetasi bertujuan untuk mengetahui komposisi jenis (susunan) tumbuhan dan bentuk (struktur) vegetasi yang ada di wilayah studi. Caranya adalah dengan melakukan deskripsi komunitas tumbuhan. Aspek yang perlu diketahui diantaranya adalah kerapatan, frekuensi dan dominasi.

- Kerapatan : jumlah individu dibagi luas petak ukur (batang/hektar).
- Frekuensi : jumlah petak ditemukannya suatu jenis dibagi dengan jumlah seluruh petak
- Dominansi : luas penutupan suatu jenis dibagi luas petak (m^2/ha).

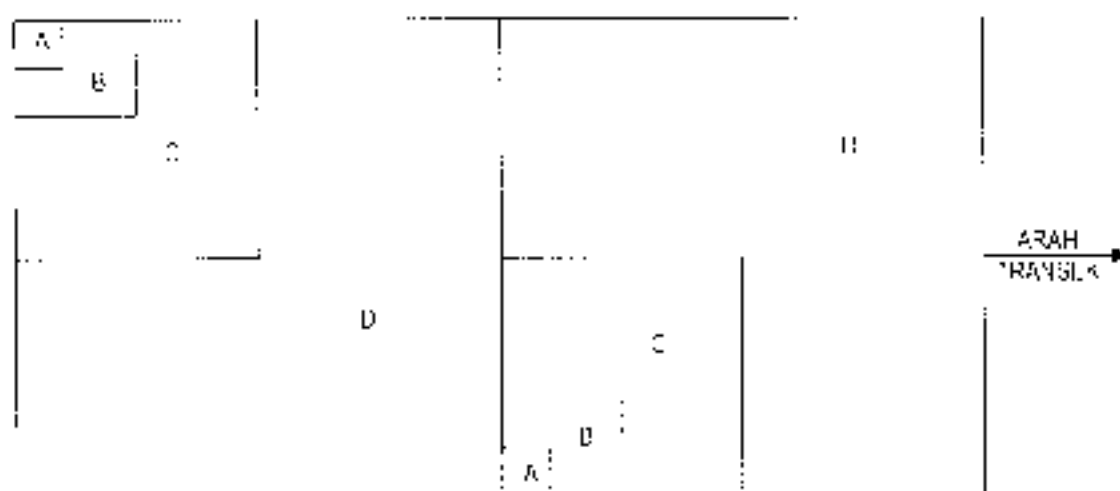
Pada areal sampling dibuat transek yang terdiri atas petak ukur seperti terlihat pada Gambar di bawah ini. Transek berukuran 100 m x 20 m (0,2 ha) dibuat memanjang sepanjang 100 m, memotong garis kontur ke arah Utara atau memotong jalur rencana jalan tol. Setiap transek dibagi menjadi lima petak ukur berukuran 20 m x 20 m, selanjutnya setiap petak ukur dibagi menjadi empat petak contoh sebagai berikut.

- Petak contoh pohon berukuran 20 m x 20 m digunakan untuk inventansiasi tingkat pohon (diameter pohon > 20 cm) liana epifit parasit serta pohon inang.
- Petak contoh tiang berukuran 10 m x 20 m digunakan untuk inventarisasi tingkat tiang (diameter pohon 10-20 cm).
- Petak contoh pancang berukuran 5 m x 5 m digunakan untuk inventansiasi tingkat pancang (diameter pohon diameter < 10 cm tinggi > 1,5 m)
- Petak contoh semai berukuran 2 m x 2 m digunakan untuk inventarisasi tingkat semai (seedling) untuk tinggi tumbuhan < 1,5 cm dan tumbuhan bawah (penutup tanah)

Pengukuran diameter batang hanya dilakukan pada tingkat pohon dan tiang yang diukur pada ketinggian setinggi dada atau 1,3 m di atas permukaan tanah.

- Parameter-parameter yang dicatat adalah nama jenis tumbuhan, diameter batang, jumlah jenis dan jumlah plot ditemukannya suatu jenis tumbuhan (frekuensi)

Gambar 3.6 di bawah ini menunjukkan transek (T) untuk analisis vegetasi pada rencana Jalan Tol Ciawi-Sukabumi.



Gambar 3.6.
Desain Jalur Berpetak

Keterangan

- A = Petak contoh semak, B = Petak contoh pancing
- C = Petak contoh tiang, D = Petak contoh pohon (20 m x 20 m)

Berdasarkan aksesibilitas dan karakteristik areal yang akan diamati, ditetapkan masing-masing 4 lokasi pengamatan pada setiap Seksi, yang di sesuaikan dengan kondisi lapangan. Sehingga jumlah keseluruhan lokasi pengamatan untuk empat Seksi adalah 16 lokasi transek berbentuk jalur berpetak. Berikut ini disajikan nomor urut transek T-1 s/d T-17 lokasi transek T-3 dibatalkan. Lokasi transek tersebut adalah sebagai berikut :

1) Seksi I

- Transek T-17 (Sta 0+000), Desa Sindangsari Kec. Bogor Timur Kab. Bogor.
- Transek T-16 (Sta 3+800), Desa Bitungsari Kec. Ciawi Kab. Bogor.
- Transek T-15 (Sta 7+400), Desa Warungmenteng Kec. Cijeruk Kab. Bogor.

- Transek T-14 (Sta 11+000), Desa Cislada Kec. Cigombong Kab. Bogor.

2) Seksi II

- Transek T-13 (Sta 15+000), Desa Benda Kec. Cicurug Kab. Sukabumi
- Transek T-12 (Sta 17+500), Desa Purwasari Kec. Cicurug Kab. Sukabumi
- Transek T-11 (Sta 21+800), Desa Cibunarjaya Kec. Ciambur Kab. Sukabumi.
- Transek T-10 (Sta 26+400), Desa Sundawenang Kec. Parungkuda Kab. Sukabumi.

3) Seksi III

- Transek T-9 (Sta 29+500), Desa Cisanua Kec. Nagrak Kab. Sukabumi.
- Transek T-8 (Sta 32+000), Desa Cincrang Tonggoh Kec. Nagrak Kab. Sukabumi.
- Transek T-7 (Sta 36+000), Desa Cijalingan Kec. Cisaat Kab. Sukabumi.
- Transek T-6 (Sta 39+500), Desa Cibolang Kec. Cisaat Kab. Sukabumi

4) Seksi IV

- Transek T-5 (Sta 42+000) Desa Sukaresmi Kec. Kadudampit Kab. Sukabumi.
- Transek T-4 (Sta 46+500), Desa Selacurih Kec. Sukabumi Kab. Sukabumi.
- Transek T-3 tidak ada
- Transek T-2 (Sta 51+000) Desa Timbangan Kec. Sukaraja Kab. Sukabumi
- Transek T-1 (Sta 53+000), Desa Selaawi Kec. Sukaraja Kab. Sukabumi.

c. Biota Darat

1) Flora Darat

Berdasarkan hasil analisis vegetasi pada 16 transek, tidak ditemukan jenis-jenis yang dilindungi, karena lokasi pengamatan pada rencana jalan tol terletak pada kawasan budidaya yang cukup padat penduduknya. Dari hasil pengamatan teridentifikasi 17 jenis tanaman budidaya lahan kering dan 1 jenis tanaman budidaya lahan basah, yaitu padi, seperti diuraikan berikut ini.

a) Seksi I

Pada Seksi I yang merupakan areal persawahan dan kebun campuran dilakukan pengamatan pada : i) transek 17 (Sta 0+000) Kelurahan Sindangsari, Kec. Bogor Timur Kota Bogor, ii) transek 16 (Sta 3+800) Desa Bitungsari Kec. Ciawi Kab. Bogor, iii) transek 14 (Sta 11+000) Desa Cisalada Kec. Cigombong Kab. Bogor dan iv) transek 15 (Sta 7+400) di Desa Warungmenteng Kec. Cijeruk Kab. Bogor.

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, pada areal yang mewakili tanaman budidaya lahan kering, ditemukan jenis tanaman kelapa (*Cocos nucifera* L.), sengon (*Parasenanthos falcataria*), kersen (*Muntingia calabura* L.), dan jambu air (*Eugenia aquea* Burm.).

Sedangkan pada areal yang mewakili tanaman budidaya lahan basah, hanya teridentifikasi satu jenis tanaman pangan, yaitu padi (*Oryza sativa*)

jenis tumbuhan yang dominan pada Seksi I adalah padi, kelapa dan sengon, seperti disajikan pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13. Hasil Analisis Vegetasi pada Seksi I

Nama jenis	Jumlah	Luas Petak	K	KR	F	FR	D	DR	INP
Tingkat Semai									
Padi	1.110	0,80	1.387,50	100,00	0,75	100,00			200,00
Jumlah	1.110	0,80	1.387,50	100,00	0,75	100,00			200,00
Tingkat Pancang									
nihil	Nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil
Jumlah	Nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil
Tingkat Tiang									
Sengon	2	0,80	2,50	50,00	0,10	50,00	0,0353	50,0000	150,00
Kersen	1	0,80	1,25	25,00	0,05	25,00	0,0177	25,0000	75,00
Jambu air	1	0,80	1,25	25,00	0,05	25,00	0,0177	25,0000	75,00
Jumlah	4	2,40	5,00	100,00	0,20	100,00	0,0707	100,0000	300,00
Tingkat Pohon									
Kelapa	4	0,80	5,00	100,00	0,10	100,00	0,1256	100,00	300,00
Jumlah	4	0,80	5,00	100,00	0,10	100,00	0,1256	100,00	300,00

Sumber: Tim AMDAL, Maret 2010

b) Seksi II

Pada Seksi II yang merupakan areal persawahan dan kebun campuran dilakukan pengamatan pada : i) Transek T10 (Sta 26+400), Desa Sundawenang Kec. Parungkuda Kab. Sukabumi, ii) Transek T11 (Sta 21+800), Desa Cibunarjaya Kec. Ciambar Kab. Sukabumi, iii) Transek T12 (Sta 17+500), Desa Purwasari Kec. Cicurug Kab. Sukabumi, dan iv) Transek T13 (Sta 15+000), Desa Benda Kec. Cicurug Kab. Sukabumi.

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, pada areal yang mewakili tanaman budidaya lahan kering, ditemukan jenis tanaman cabe (*Capsicum annum*), singkong (*Manihot utilissima*), jagung (*Zea mays*), sengon (*Paraserianthes falcataria*), dukuh (*Lancium domesticum* C.), jengkol (*Pithecelobium jiringa*) dan kelapa (*Cocos nucifera* L.).

Sedangkan pada areal yang mewakili tanaman budidaya lahan basah, hanya teridentifikasi satu jenis tanaman pangan, yaitu padi (*Oryza sativa*). jenis tumbuhan yang dominan pada Seksi II adalah padi, jagung, sengon dan kelapa, seperti disajikan pada Tabel 3.14.

Tabel 3.14. Hasil Analisis Vegetasi pada Seksi II

Nama jenis	Jumlah	Luas Petak	K	KR	F	FR	D	DR	INP
Tingkat Sempai									
Sadu	110	0,60	1337,50	59,11	0,75	65,24			197,34
Sadu	10	0,60	12,90	0,69	0,10	11,79			2,68
Jumlah	120		1400,00	100,00	0,85	100,00			200,00
Tingkat Pandang									
Sengon	200	0,60	250,00	19,64	0,10	16,67			35,26
Jagung	800	0,60	1000,00	78,74	0,40	66,67			145,44
Sengon	15	0,60	20,00	1,57	0,10	16,67			3,24
Jumlah	1015	2,40	1270,00	100,00	0,50	100,00			200,00
Tingkat Tinggi									
Sengon		0,80	1,75	100,00	0,35	100,00	0,0177	100,00	300,00
Jumlah		0,80	1,75	100,00	0,35	100,00	0,0177	100,00	300,00
Tingkat Pohon									
Duku	2	0,90	2,00	28,57	0,20	20,00	0,099	37,403	6,00
Jengkel		0,80	1,25	14,28	0,25	20,00	0,0385	14,617	12,00
Kelapa	4	0,90	5,00	57,14	0,10	50,00	0,1756	47,99	155,00
Jumlah	7	2,40	9,00	100,00	0,20	100,00	0,2917	100,00	300,00

Sumber: Tim AMDAL, Maret 2013

c) Seksi III

Pada Seksi III yang merupakan areal kebun campuran dilakukan pengamatan pada : i) Transek T6 (Sta 39+500), Desa Cibolang Kec. Cisaat Kab Sukabumi, ii) Transek T7 (Sta 36+000), Desa Cijalingan Kec. Cisaat Kab.Sukabumi, iii) Transek T8 (Sta 32+000), Desa Ciherang Tonggoh Kec. Nagrak Kab. Sukabumi dan iv) Transek T9 (Sta 29+500), Desa Cisarua Kec. Nagrak Kab Sukabumi.

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, pada areal yang mewakili tanaman budidaya lahan kering, ditemukan jenis tanaman klewih (*Arthocarpus communis*), petai cina (*Leucaena leucephala*), rambutan (*Nephelium lappaceum* Linn), singkong (*Manihot utilissima*), jagung (*Zea mays*), nangka (*Arthocarpus integra*), dan kelapa (*Cocos nucifera* L.). Jenis tumbuhan yang dominan pada Seksi III adalah singkong, jagung dan kelapa, seperti disajikan pada Tabel 3.15.

Tabel 3.15. Hasil Analisis Vegetasi pada Seksi III

Nama jenis	Jumlah	Luas Petak	K	KR	F	FR	D	DR	INP
Tingkat Sempai	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jumlah									
Tingkat Pandang									

Nama jenis	Jumlah	Luas Petak	K	KR	F	FR	D	DR	INP
Klewi	1	0,80	1,25	0,20	0,10	12,50			12,70
Petai cina	1	0,80	1,25	0,20	0,40	50,00			50,20
Rambutan	1	0,80	1,25	0,20	0,10	12,50			12,70
Singkong	300	0,80	375,00	59,64	0,15	18,75			78,39
Jagung	200	0,80	250,00	39,76	0,05	6,25			46,01
Jumlah	503	4,00	628,75	100,00	0,80	100,00			200,00
Tingkat Tiang									
Nangka	1	0,80	1,25	100,00	0,05	100,00	0,0177	100,00	300,00
Jumlah	1	0,80	1,25	100,00	0,05	100,00	0,0177	100,00	300,00
Tingkat Pohon									
Kelapa	11	0,80	13,75	100,00	0,55	100,00	0,5044	100,00	300,00
Jumlah	11	0,80	13,75	100,00	0,55	100,00	0,5044	100,00	300,00

Sumber : Tim AMDAL, Maret 2010

d) Seksi IV

Pada Seksi IV yang merupakan areal persawahan dan kebun campuran dilakukan pengamatan pada : i) Transek T1 (Sta 53+000), Desa Selaawi Kec. Sukaraja Kab. Sukabumi, ii) Transek T2 (Sta 51+000) Desa Limbangan Kec. Sukaraja Kab. Sukabumi, iii) Transek T4 (Sta 46+500), Desa Selaauri Kec. Sukabumi Kab. Sukabumi dan Transek T5 (Sta 42+000) Desa Sukaresmi Kec. Kadudampit Kab. Sukabumi.

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, pada areal yang mewakili tanaman budidaya lahan kering, ditemukan jenis tanaman jagung (*Zea mays*), cabe (*Capsicum annum*), tomat (*Solanum lycopersicum*), nangka (*Artocarpus integra*), bambu (*Bambusa* sp), mangga (*Mangifera indica* L.), kelapa (*Cocos nucifera* L.), petai cina (*Leucaena leucephala*), klewi (*Artocarpus communis*), dan nangka (*Artocarpus integra*).

Jenis tumbuhan yang dominan pada Seksi IV adalah padi, bambu, mangga dan kelapa, seperti disajikan pada Tabel 3.16.

Tabel 3.16. Hasil Analisis Vegetasi pada Seksi IV

Nama jenis	Jumlah	Luas Petak	K	KR	F	FR	D	DR	INP
Tingkat Semai									
Padi	740	0,80	925,00	97,37	0,50	62,50			159,87
Jagung	4	0,80	5,00	0,53	0,05	6,25			6,78

Nama jenis	Jumlah	Luas Petak	K	KR	F	FR	D	DR	INP
Cabe	13	0,33	10,25	71	0,20	23,33			25,71
Tenail	2	0,33	3,75	33	0,05	5,25			5,84
Jumlah	782		650,00	100,00	0,30	100,00			233,00
Tingkat Pemasang									
Nangka	3	0,33	3,75	4,84	0,10	55,00			54,84
Bambu	50	0,33	73,75	35,16	3,10	55,00			145,16
Jumlah	6200	1,00	77,50	135,00	3,20	135,00			200,00
Tingkat Peng									
Maneja	5	0,33	6,75	19,50	0,20	62,50	0,0833	32,50	67,50
Kelapa	7	0,33	1,25	2,50	0,05	2,50	0,0177	2,50	3,60
Pelabuhan	7	0,33	1,25	12,50	0,05	12,50	0,0177	2,50	37,50
Klewin	1	0,33	1,25	12,50	0,05	12,50	0,0177	2,50	37,50
Jumlah	2,00	3,33	10,00	100,00	0,40	100,00	0,1412	60,00	100,00
Tingkat Pohon									
Kelapa	15	0,33	13,75	33,75	3,75	33,75	0,7763	55,81	733,31
Nangka	1	0,33	1,25	8,25	0,05	8,25	0,0314	4,19	15,85
Jumlah	16	1,00	25,00	60,00	0,80	120,00	0,75	100,00	200,00

Sumber: Tim AMDAL, Maret 2010

Indrawan (2007) menyebutkan bahwa dominasi suatu jenis terhadap jenis-jenis lain dapat dinyatakan berdasarkan beberapa besaran yaitu, banyak individu, persen penutupan (*cover percentage*) dan luasnya bidang datar (*basal area*), volume, biomas, dan indeks nilai penting (*importance value index*).

Dari hasil analisis vegetasi terdapat beberapa jenis yang mendominasi pada areal proyek pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi. Berdasarkan banyaknya individu dan kemunculan pada setiap seksi, tanaman padi (*O. sativa*) merupakan jenis yang mendominasi Lokasi Studi dengan kategori banyaknya individu masuk kedalam kelas banyak sekali (d) yang terdapat pada empat seksi. Sedangkan kelapa terdapat pada empat seksi dengan kategori banyaknya individu terdiri dari jarang terdapat (a) yaitu pada seksi I, II dan III, dan banyak terdapat (c) yaitu pada seksi IV dan VI.

Tabel 3.17

Rekapitulasi Dominasi vegetasi berdasarkan kelimpahan individu pada setiap seksi

No	Jenis Tanaman	Kelimpahan			
		Seksi I	Seksi II	Seksi III	Seksi IV
1	Bambu (<i>Rambusa</i> sp)	0	0	0	3
2	Cabe (<i>Capsum annum</i>)	0	0	0	2
3	Duku (<i>Lansium domesticum</i> C.)	0	0	1	0

No	Jenis Tanaman	Kelimpahan			
		Seksi I	Seksi II	Seksi III	Seksi IV
4	Jagung (<i>Zea mays</i>)	0	4	4	0
5	Jambuan (<i>Lugonia aquea</i> B.)	0	0	0	0
6	Lingkai (<i>Pinacollabium Jingga</i>)	0	0	1	0
7	Kelapa (<i>Cocos nucifera</i> L.)	1	1	3	3
8	Kerser (<i>Muntingia calabura</i> L.)	1	0	0	0
9	Klewi (<i>Arthocarpus communis</i>)	0	0	0	1
10	Mangga (<i>Mangifera indica</i> L.)	0	0	0	2
11	Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i>)	1	0	0	2
12	Padi (<i>Oryza sativa</i>)	4	3	4	4
13	Pelarian (<i>Leucaena ecocephala</i>)	0	0	0	1
14	Pisang (<i>Musa acuminata</i> G.)	0	1	0	0
15	Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i> L.)	0	0	0	1
16	Sengon (<i>Paraserianthes falcataria</i>)	1	2	0	0
17	Singkong (<i>Manihot utilisima</i>)	0	4	4	0
18	Tomat (<i>Solanum lycopersium</i>)	0	0	0	1

Keterangan :

0 = Tidak ada, 1 = Jarang ditemui, 2 = Kadang-kadang ditemui, 3 = Banyak, 4 = Banyak sekali

Kesimpulan:

Secara lengkap hasil analisis dominansi vegetasi berdasarkan banyaknya individu pada setiap seksi disajikan pada Tabel 3.17 sebagai berikut.

Berdasarkan pemberian skala kualitas dominansi tanaman (kelas interval dari 0-4), pada lokasi rencana jalan tol Ciawi Sukabumi dominansi vegetasi adalah berturut turut:

- Padi, dominansinya banyak sekali pada seksi I, III dan IV.
- Kelapa, dominansinya antara jarang hingga banyak, namun hampir merata pada setiap seksi.
- Jagung, dominansinya banyak sekali hanya pada seksi II dan III.
- Singkong, dominansinya banyak sekali hanya pada seksi II dan III.
- Kelapa, dominansinya antara jarang hingga banyak namun merata pada semua seksi.
- jenis Bambu dan Palm, dominansinya banyak hanya pada seksi IV.
- jenis tanaman Cabe, Mangga, Nangka dan Sengon dengan dominansi 2 atau kadang-kadang ada, dijumpai pada seksi-seksi tersebut
- jenis Tomat, Rambutan, Duku dan Kwewih dengan dominansi 1 atau jarang ditemui pada seksi-sekti tersebut

2) Fauna Darat

Seperti dijelaskan sebelumnya, bahwa pada . i) Seksi I, +7 km ke arah Barat dari Cigombong, terdapat kegiatan penangkaran Elang Jawa di kaki Gunung Salak, tepatnya di Desa Pasir Jaya Kecamatan Cigombong Kabupaten Bogor, dan ii) Seksi IV, +9 km ke arah Utara, terdapat Taman Wisata Alam (TWA) Situ Gunung di Kecamatan Kadudampit, yang merupakan bagian dari kawasan Taman Nasional Gede-Pangrango (TNGP).

Deretan kondisi seperti itu, rencana kegiatan konstruksi dan operasi jalan Tol Ciawi-Sukabumi pada Seksi I dan Seksi IV, tidak akan berpengaruh negatif terhadap fauna yang terdapat di kedua lokasi tersebut juga sebaliknya, berdasarkan hasil wawancara dengan petugas di kedua lokasi tersebut, selama 5 tahun terakhir belum pernah ada kejadian binatang buas seperti macan tutul (*Panthera pardus*) yang keluar dari kedua lokasi tersebut hingga mencapai jarak lebih dari 500 m ke arah luar *buffer zone*, apalagi hingga mencapai jarak lebih dari 7 km ke arah pemukiman yang cukup padat penduduknya.

Berdasarkan informasi masyarakat (Agustus 2010) ada seekor macan tutul yang memasuki daerah Kelurahan Karamat di Kecamatan Gunungpuyuh Kota Sukabumi, kemudian ditembak mati oleh aparat keamanan. Petugas Kantor TNGP tidak dapat memastikan apakah macan tutul tersebut berasal dari kawasan TNGP dan sekitarnya atau bukan, dan kejadian ini dapat dikategorikan sebagai "kasus di luar kebiasaan satwaliar".

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan penduduk setempat, jenis satwa liar yang terdapat dan dikenal oleh masyarakat di lokasi rencana Jalan Tol Ciawi-Sukabumi dan sekitarnya adalah jenis satwa yang tidak dilindungi, yaitu :

Kelompok Mamalia bajing kelapa (*Callosciurus notatus*), dan garangan/ bajing (*Herpestes javanicus*).

Kelompok Reptilia: kadal (*Mabouya multifasciata*), biawak (*Varanus salvator*), cicak terbang/hap-hap (*Draco volans*), ular sawah (*Ptyas korros*). Selain ular sawah, ada beberapa jenis lain yang juga dijuluki 'ular tikus'. Di antaranya adalah ular babi (*Elaphe flavolineata*), ular sapi (*Elaphe radiata*) dan ular hijau ekor coklat (*Gonyosoma oxycephalum*). Kesemuanya adalah pemburu tikus yang efektif di sawah-sawah, pekarangan rumah. Jenis ular lainnya adalah ular kisik (*Xenochrophis vittatus*), ular welang (*Bungarus fasciatus*), ular weling (*Bungarus candidus*), ular sendok (*Neja* spp.), ular kadut belang (*Homalopsis buccata*).

Kelompok Aves : wikwik/sint uncung (*Cacomantis merulinus*), cipeuw (*Acridothera tristis*), tekukur (*Streptopelia chinensis*), kutilang (*Pycnonotus aurigaster*), cinenen (*Orthotomus sepium*), prenjak (*Prinis familiaris*), burung kacamata (*Zosterops palpebrosa*), burung cabean (*Dicaeum trochileum*), emprit (*Lonchura leucogastris*), gelatik batu (*Parus major*), hubut (*Centropus bengalensis*), bentet/towed (*Lanius schach*), peking (*Lonchura punctulata*), Kapinis (*Apus affinis*), Pipit (*Lonchura leucogastroides*), Puyuh batu (*Turnix suscorator*), Burung gereja (*Passer montanus*), Cinenen (*Orthotomus sepium*)

Pengamatan terhadap kelompok burung dilakukan dengan metode IPA (*Index Point of Abundance*), yaitu melakukan pencatatan jumlah dan jenis burung yang melintas dan terlihat pada titik pengamatan selama 20 menit pada setiap satu titik (*point*) pengamatan dengan jumlah pengamatan sebanyak tiga kali pada setiap titik, yaitu pagi antara pukul 07.00-09.00 WIB, siang antara pukul 11.00-13.00 WIB dan sore antara pukul 16.00-18.00 WIB. Titik pengamatan jumlahnya 16 buah, lokasi awalnya sama dengan pengamatan pada vegetasi, meliputi pengamatan jenis burung, jumlah individu, kerapatan mutlak dan kerapatan relatif

a) Seksi I

Pada Seksi I yang merupakan areal persawahan dan kebun campuran dilakukan pengamatan pada : i) transek 17 (Sta 0+000)

Kelurahan Sindangsari. Kec. Bogor Timur Kota Bogor, ii) transek 16 (Sta 3+800) Desa Bitungsari Kec. Ciawi Kab. Bogor, iii) transek 14 (Sta 11+000) Desa Cisalada Kec. Cigombong Kab. Bogor dan iv) transek 15 (Sta 7+400) di Desa Warungmenteng Kec. Cijeruk Kab. Bogor

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap burung, ditemukan jenis Pipit (*Lonchura leucogastroides*), Puyuh batu (*Turnix susscicator*), Cinenen (*Orthotomus sepium*), Tekukur (*Streptopelia chinensis*), Kapinis (*Apus affinis*), dan Burung gereja (*Passer montanus*), seperti disajikan pada tabel 3.18.

Tabel 3.18. Pengamatan Burung pada Seksi I

No	Nama Indonesia	Nama Latin	Jumlah Individu	KM	KR (%)
Titik 14					
	Pipit	<i>Lonchura leucogastroides</i>	13	13	41,93
	Puyuh batu	<i>Turnix susscicator</i>	12	12	38,70
	Cinenen	<i>Orthotomus sepium</i>	6	6	19,35
Jumlah			31	31	100
Titik 15					
	Pipit	<i>Lonchura leucogastroides</i>	17	17	58,62
	Cinenen	<i>Orthotomus sepium</i>	6	6	20,68
	Tekukur	<i>Streptopelia chinensis</i>	6	6	20,68
Jumlah			29	29	100
Titik 16					
	Pipit	<i>Lonchura leucogastroides</i>	22	22	58,75
	Cinenen	<i>Orthotomus sepium</i>	6	6	16,75
	Tekukur	<i>Streptopelia chinensis</i>	4	4	12,5
Jumlah			32	32	100
Titik 17					
	Pipit	<i>Lonchura leucogastroides</i>	12	12	38,70
	Kapinis	<i>Apus affinis</i>	7	7	22,58
	Cinenen	<i>Orthotomus sepium</i>	6	6	19,35
	Burung gereja	<i>Passer montanus</i>	4	4	12,90
	Puyuh batu	<i>Turnix susscicator</i>	2	2	6,45
Jumlah			31	31	100

Sumber Tim AMDAL, April 2010

Keterangan KM (Kelimpahan Mutlak), KR (Kelimpahan Relatif)

b) Seksi II

Pada Seksi II yang merupakan areal persawahan dan kebun campuran dilakukan pengamatan pada i) Transek T10 (Sta

26+400), Desa Sundawenang Kec. Parungkuda Kab. Sukabumi, ii) Transek T11 (Sta 21+800), Desa Cibunarjaya Kec. Ciambar Kab. Sukabumi, iii) Transek T12 (Sta 17+500), Desa Purwasari Kec. Cicurug Kab. Sukabumi, dan iv) Transek T13 (Sta 15+000), Desa Benda Kec. Cicurug Kab. Sukabumi.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap burung, ditemukan jenis Pipit (*Lonchura leucogastroides*), Puyuh batu (*Coturnix coturnix*), Cinenen (*Orthotomus sepium*), Tekukur (*Streptopelia chinensis*), Kapinis (*Apus affinis*), seperti disajikan pada Tabel 3.19.

Tabel 3.19. Pengamatan Burung pada Seksi II

No	Nama Indonesia	Nama Latin	Jumlah Individu	KM	KR (%)
	Titik 10				
	Pipit	<i>Lonchura leucogastroides</i>	21	21	77,77
	Cinenen	<i>Orthotomus sepium</i>	6	6	22,22
Jumlah			27	27	100
	Titik 11				
	Pipit	<i>Lonchura leucogastroides</i>	8	8	36,36
	Cinenen	<i>Orthotomus sepium</i>	6	6	27,27
	Puyuh batu	<i>Coturnix japonica</i>	6	6	27,27
	Tekukur	<i>Streptopelia chinensis</i>	2	2	9,09
Jumlah			22	22	100
	Titik 12				
	Puyuh batu	<i>Coturnix japonica</i>	11	11	35,48
	Cinenen	<i>Orthotomus sepium</i>	8	8	25,80
	Tekukur	<i>Streptopelia chinensis</i>	7	7	22,58
	Pipit	<i>Lonchura leucogastroides</i>	5	5	16,12
Jumlah			22	22	100
	Titik 13				
	Puyuh batu	<i>Coturnix japonica</i>	11	11	35,48
	Cinenen	<i>Orthotomus sepium</i>	8	8	25,80
	Tekukur	<i>Streptopelia chinensis</i>	7	7	22,58
Jumlah			22	22	100

Sumber : Tim AMDAL, April 2010

Keterangan: KM (Kelimpahan Mutlak); KR (Kelimpahan Relatif)

c) Seksi III

Pada Seksi III yang merupakan areal kebun campuran dilakukan pengamatan pada : i) Transek T6 (Sta 39+500), Desa Cibolang Kec. Cisaat Kab.Sukabumi, ii) Transek T7 (Sta 36+000), Desa Cijalingan Kec. Cisaat Kab.Sukabumi, iii) Transek T8 (Sta 32+000),

Desa Cihorang Tonggoh Kec. Nagrak Kab. Sukabumi dan iv) Transek T9 (Sta 29+500), Desa Cisarua Kec. Nagrak Kab. Sukabumi.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap burung, ditemukan jenis Pipit (*Lanchura leucogastroides*), Puyuh batu (*Tamix susciator*), Cinenen (*Orthotomus sepium*), Tekukur (*Stretopelia chinensis*), Kapinis (*Apus affinis*), seperti disajikan pada Tabel 3.20.

Tabel 3.20. Pengamatan Burung pada Seksi III

No	Nama Indonesia	Nama Latin	Jumlah Individu	KM	KR (%)
	Titik 6				
	Pipit	<i>Lanchura leucogastroides</i>	16	16	17,39
	Cinenen	<i>Orthotomus sepium</i>	4	4	69,56
	Kapinis	<i>Apus affinis</i>	5	3	13,04
Jumlah			23	23	100
	Titik 7				
	Pipit	<i>Lanchura leucogastroides</i>	23	18	65,71
	Cinenen	<i>Orthotomus sepium</i>	9	6	22,85
	Tekukur	<i>Stretopelia chinensis</i>	4	4	11,42
Jumlah			35	35	100
	Titik 8				
	Pipit	<i>Lanchura leucogastroides</i>	21	21	77,77
	Cinenen	<i>Orthotomus sepium</i>	6	6	22,22
Jumlah			27	27	100
	Titik 9				
	Pipit	<i>Lanchura leucogastroides</i>	18	18	58,06
	Cinenen	<i>Orthotomus sepium</i>	11	11	35,48
	Tekukur	<i>Stretopelia chinensis</i>	2	2	6,45
Jumlah			31	31	100

Sumber : Tim AMDAL April 2010

Keterangan : KM (Kelimpahan Mutlak), KR (Kelimpahan Relatif)

d) Seksi IV

Pada Seksi IV yang merupakan areal persawahan dan kebun campuran dilakukan pengamatan pada : i) Transek T1 (Sta 53+000), Desa Selaawi Kec. Sukaraja Kab. Sukabumi, ii) Transek T2 (Sta 51+000) Desa Limbangan Kec. Sukaraja Kab. Sukabumi, iii) Transek T4 (Sta 46+500), Desa Selaaurih Kec. Sukabumi Kab. Sukabumi dan Transek T5 (Sta 42+000) Desa Sukaresmi Kec. Kadudampit Kab. Sukabumi.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap burung, ditemukan jenis Pipit (*Lonchura leucogastroides*), Cinenen (*Orthotomus sepium*), Tekukur (*Streptopelia chinensis*), Kapinis (*Apus affinis*), seperti disajikan pada Tabel 3.21.

Tabel 3.21. Pengamatan Burung pada Seksi IV

No	Nama Indonesia	Nama Latin	Jumlah Individu	KM	KR (%)
	Titik 1				
1.	Kapinis	<i>Apus affinis</i>	8	8	28,57
2.	Cinenen	<i>Orthotomus sepium</i>	8	8	28,57
3.	Pipit	<i>Lonchura leucogastroides</i>	8	8	28,57
4.	Puyuh batu	<i>Tumix susciator</i>	2	2	7,14
5.	Tekukur	<i>Streptopelia chinensis</i>	2	2	7,14
Jumlah			30	30	100
	Titik 2				
	Pipit	<i>Lonchura leucogastroides</i>	18	18	48,64
	Kapinis	<i>Apus affinis</i>	8	8	21,62
	Cinenen	<i>Orthotomus sepium</i>	8	8	21,62
	Tekukur	<i>Streptopelia chinensis</i>	3	3	8,10
Jumlah			46	46	100
	Titik 4				
	Pipit	<i>Lonchura leucogastroides</i>	15	15	48,38
	Kapinis	<i>Apus affinis</i>	8	8	25,80
	Cinenen	<i>Orthotomus sepium</i>	8	8	25,80
Jumlah			31	31	100
	Titik 5				
	Pipit	<i>Lonchura leucogastroides</i>	22	22	81,48
	Cinenen	<i>Orthotomus sepium</i>	12	1	18,51
Jumlah			34	2	100

Sumber : Tim AMDAL, April 2010;

Keterangan: KM (Kelimpahan Mutlak); KR (Kelimpahan Relatif)

Selanjutnya, dilakukan analisis terhadap nilai kelimpahan (K), frekuensi (F), dominansi (D), dan indeks nilai penting (INP) burung pada seluruh jalur, hasilnya disajikan pada tabel 3.22 di bawah ini.

Tabel 3.22
. Analisa Kelimpahan, Frekuensi, Dominansi, dan Indeks Nilai Penting jenis Burung di Lokasi Studi

jenis	KM	KR (%)	F	FR	Dominansi	DR	H'	E	INP
Pipit	256	54,12	0,29	29,62	1505,88	54,12	-50,13	-15,21	83,75
Cinenen	105	22,19	1	31,48	671,64	22,19	-18,20	-5,52	53,68
Tekukur	49	10,35	0,58	18,51	288,23	10,35	-6,36	-1,93	28,87
Puyuh batu	32	6,76	0,29	9,25	188,23	6,76	-2,77	-0,84	16,02
Kapinis	27	5,70	0,29	9,25	158,82	5,70	-3,96	-1,20	14,96
Gereja	4	0,84	0,05	1,85	23,52	0,84	3,14	0,95	2,69
Jumlah	473	-	3,17	-	2782,35	-	-	-	-

Keterangan: KM : Kelimpahan Mutlak

KR : Kelimpahan Relatif

FR : Frekuensi Relatif

H' : Keanekaragaman jenis

DR : Dominansi Relatif

INP : Indeks Nilai Penting

F : Frekuensi

E : Nilai keseimbangan antar jenis

Hasil perhitungan tersebut di atas menggambarkan bahwa kondisi jenis burung di lokasi rencana jalan tol dalam kondisi jumlah yang cukup banyak. Hal ini dapat dilihat dari tingginya nilai kelimpahan mutlak untuk jenis burung pipit (*Lonchura leucogastroides*) sebanyak 256 ekor dan cinenen (*Orthotomus sepium*) sebanyak 105 ekor, sedangkan nilai kelimpahan mutlak terendah adalah jenis burung gereja (*Passer montanus*) sebanyak 4 ekor.

Selanjutnya untuk nilai frekuensi relatif menggambarkan tingkat keseringan jenis dan penyebaran burung tersebut di lokasi rencana jalan tol. Jenis burung cinenen memiliki nilai frekuensi relatif tertinggi dengan nilai 31,48% kemudian diikuti oleh jenis burung pipit 29,62% karena di sekitar lokasi rencana Jalan Tol Ciawi-Sukabumi terdapat kawasan pertanian dan perkebunan sehingga frekuensi/intensitas kehadirannya sangat tinggi.

Kemudian untuk dominansi relatif tertinggi berada pada jenis burung pipit sebesar 54,12%. selanjutnya jenis burung cinenen sebesar 22,19%. Menurut Helvoort (1981) dalam Fachrul (2007) dinyatakan bahwa makin tinggi nilai dominansi suatu jenis burung menunjukkan burung itu makin dominan. Selanjutnya dijelaskan nilai kategori dominansi dibedakan menjadi 3 yaitu:

- jenis dominansi yang mempunyai dominansi lebih besar dengan nilai $>5\%$
- jenis dominan sedang atau sub-dominan dengan nilai $2 - 5\%$
- jenis tidak dominan dengan nilai $<2\%$

Kesimpulan:

Mengacu pada kriteria tersebut di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa jenis jenis burung pipit memiliki tingkat dominansi yang lebih besar dengan nilai 54,12%. selanjutnya diikuti oleh jenis burung cinenen dengan nilai 22,19%, kemudian tingkat dominansi yang paling rendah atau tidak dominan adalah jenis burung gereja sebesar 0,64%. Tingginya tingkat dominansi jenis burung pipit dan cinenen karena lokasi rencana Jalan Tol Ciawi-Sukabumi merupakan kawasan persawahan dan kebun campuran yang banyak terdapat biji-bijian dan

jenis serangga yang menjadi sumber pakan jenis ini. Kemudian indeks nilai penting (INP) tertinggi adalah jenis burung pipit dan burung cinenen berturut-turut 83,75 dan 53,68. Nilai ini menggambarkan bahwa burung pipit dan cinenen merupakan jenis yang keberadaannya sangat banyak dan kemungkinan lokasi rencana Jalan Tol Ciawi-Sukabumi merupakan habitat yang cukup baik bagi jenis tersebut. Mengingat jenis pakan dan bentuk pakan dari jenis ini yaitu biji-bijian dan serangga, tersedia melimpah di lokasi rencana Jalan Tol Ciawi-Sukabumi.

Selanjutnya dilakukan analisis untuk mengetahui keanekaragaman jenis burung di wilayah lokasi rencana Jalan Tol Ciawi-Sukabumi (Tabel 3.24). Dari hasil perhitungan didapatkan bahwa keanekaragaman jenis burung di lokasi rencana Jalan Tol Ciawi-Sukabumi sangat rendah. Ini dapat dilihat dari rendahnya nilai (H') yang menyatakan keanekaragaman jenis dan nilai (E) yang menyatakan keseimbangan antar jenis. Nilai (H') untuk jenis burung pipit adalah sebesar 50,13 dan nilai (E) sebesar 15,21. Nilai ini dapat dijelaskan bahwa jenis burung pipit memiliki tingkat keanekaragaman jenis yang rendah dengan tingkat keanekaragaman yang juga rendah. Rendahnya nilai (H') dan (E) ini berhubungan dengan tingginya nilai persentase dominansi relatif di lokasi rencana jalan tol. Karena jumlah jenis burung pipit jauh lebih tinggi dibanding dengan jenis lainnya. Artinya bahwa terjadi dominansi jenis tertentu terhadap jenis lainnya pada habitat di lokasi rencana jalan tol. Selanjutnya diikuti berturut-turut oleh jenis cinenen, tekukur, puyuh batu dan kapinis.

Untuk jenis burung gereja di lokasi rencana Jalan Tol Ciawi-Sukabumi memiliki nilai (H') sebesar 3,14 dengan nilai (E) 0,95. Hal ini dikarenakan jenis burung gereja di lokasi rencana Jalan Tol Ciawi-Sukabumi pada saat survey sangat rendah, namun nilai (H') yang positif ini tidak berarti keanekaragaman jenis jenis burung gereja di lokasi rencana Jalan Tol Ciawi-Sukabumi tinggi hal ini karena tingkat dominansi jenis ini yang rendah di lokasi rencana Jalan Tol Ciawi-Sukabumi, sehingga nilai keseimbangan antar jenis (E) juga rendah.

Berdasarkan hasil analisis jenis burung di lokasi rencana jalan tol berdasarkan data survey yang telah dilakukan, dapat disimpulkan:

- Nilai kelimpahan burung tol berada pada kondisi sangat baik.
- Nilai keanekaragaman jenis burung berada pada kondisi rendah yang kemudian diikuti oleh nilai keseimbangan antar jenis yang rendah.
- Nilai frekuensi atau sebaran jenis burung di lokasi rencana jalan tol tinggi untuk beberapa jenis burung saja.
- Nilai dominansi di lokasi rencana jalan tol untuk beberapa jenis burung sangat tinggi, karena hal ini dipengaruhi oleh jenis pakan dan sumber pakan dari beberapa jenis burung tersebut.
- Nilai INP di lokasi rencana jalan tol untuk beberapa jenis burung sangat tinggi yaitu jenis burung pipit dan cinenen, hal ini menunjukkan bahwa lokasi tersebut memiliki peran penting bagi jenis ini.

b. Biota Air

1) Benthos

Untuk mengetahui gambaran kondisi perairan sungai di wilayah Bogor dan Sukabumi yang diperkirakan akan terkena trase jalan Tol Ciawi-Sukabumi, maka telah dilakukan pengumpulan data biota perairan, antara lain terhadap struktur komunitas Benthos dan jenis-jenis nekton (ikan) yang umumnya dijumpai di perairan sungai sekitar trase rencana Jalan Tol Ciawi-Sukabumi tersebut. Hasil analisis kepadatan Benthos pada lokasi saluran drainase primer/alami dan sungai-sungai dapat dilihat pada tabel 3.23 dan 3.24 sebagai berikut ini.

Tabel 3.23
Kepadatan Benthos (Ind/m²) Pada Saluran Drainase Primer

ORGANISME	LOKASI SAMPEL				
	Seksi I	Seksi II	Seksi III	Seksi IV	
	Sampel 1	Sampel 2	Sampel 3	Sampel 4	
OLIGOCHAETA :					
<i>Lumbriculus</i> sp				9800	200
<i>Branchiura</i> sp				100	
<i>P. Lumbriculus</i> (Sp. f)					100
CRUSTACEAE					
<i>Polaman</i> sp		100			

ORGANISME	LOKASI SAMPEL				
	Seksi I		Seksi II	Seksi III	Seksi IV
	Sampel 1	Sampel 2	Sampel 3	Sampel 4	Sampel 5
CLASS HYDRACHARINA (Sp 1)	-	100			
GASTROPODA					
<i>Melanoides</i> sp	-	100	100	400	300
<i>Brontia</i> sp	-				200
<i>Rehmya</i> sp	-			100	
PELECYPODA					
<i>Corbicula</i> sp	-				100
Jumlah Taksa	-	3	1	4	5
Kepadatan (ind/m ²)	-	300	100	10400	900
Indeks Keragaman	-	1,58	0	0,39	2,2
Indeks Keseragaman	-	1	-	0,2	0,95
Indeks Dominansi	-	0,33	1	0,89	0,23

Keterangan: Seksi I s/d IV adalah pengamatan di sekitar Seksi tersebut

Sumber: Laboratorium Proling, Fakultas Perikanan dan Kelautan IPB, April 2010.

Tabel 3.24
Kepadatan Benthos (Ind/m²) Pada Beberapa Sungai.

ORGANISME	LOKASI SAMPEL				
	AP-1	AP	API	AP	AP
OLIGOCHAETA :					
<i>Lumbriculus</i> sp.	-				
<i>Branchiura</i> sp	-				
<i>F. Lumbriculus</i> (Sp 1)	-				
CRUSTACEAE					
<i>Potamion</i> sp	-				
CLASS HYDRACHARINA (Sp 1)	-				
GASTROPODA					
<i>Melanoidea</i> sp	-				
<i>Brontia</i> sp	-				
<i>Rehmya</i> sp	-				
PELECYPODA					
<i>Corbicula</i> sp	-				
Jumlah Taksa	-				
Kepadatan (ind/m ²)	-				
Indeks Keragaman	-				
Indeks Keseragaman	-				
Indeks Dominansi	-				

Keterangan: Stasiun AP = Air Permukaan. Pada stasiun tersebut tidak ditemukan organism Benthos
Sumber: Laboratorium Proling, Fakultas Perikanan dan Kelautan IPB, April 2009

2) Nekton

Pengumpulan data nekton dilakukan dengan pengamatan di lapangan melalui perjumpaan langsung di perairan sungai serta melalui wawancara dengan penduduk sekitar rencana lokasi proyek. Pada dasarnya jenis nekton yang dijumpai di perairan sungai sepanjang rencana trase Jalan Tol Ciawi-Sukabumi Seksi I s/d Seksi IV, relatif sama yaitu sebagai berikut :

<u>Nama Lokal</u>	<u>Jumlah</u>
- Ikan Sengal	Cukup
- Lele (<i>clarias batrachus</i>)	Banyak
- Gabus	Cukup
- Udang tawar	Sedikit
- Mujair dan lain lain.	Banyak

3.4. Komponen Sosial Ekonomi Budaya dan Kesehatan Masyarakat

3.4.1. Data sekunder

Pengumpulan data sekunder

Data sekunder yang diperoleh atas komponen sosial ekonomi dan budaya diperoleh dari Kantor Badan Pusat Statistik (BPS) Kota/Kabupaten Bogor Tahun 2009; Kota/Kabupaten Sukabumi Tahun 2009; serta data dan informasi dari instansi lainnya yang mendukung.

Analisis data sekunder

Analisis data sekunder dengan Statistik Distribusi dan Frekwensi. Data yang telah dikumpulkan akan dibuat dalam skala interval agar dapat dihitung untuk memudahkan pembacaan. Selain itu, data juga dapat dilakukan penatsiran kualitatif hasil tabulasi secara logis berdasarkan hasil studi perbandingan untuk aspek sosial-ekonomi, sosial budaya dan kesehatan masyarakat.

Hasil yang diperoleh adalah:

a. Data Sosial Ekonomi dan Budaya

Data sekunder sosial ekonomi dan budaya yang diketengahkan antara lain kependudukan, ketenagakerjaan, pendidikan dan kesehatan

Rinciannya adalah sebagai berikut:

a) Kependudukan

Kota Bogor

Berdasarkan data statistik BPS Kota Bogor tahun 2009, Jumlah penduduk Kota Bogor 905.132 jiwa yang terdiri dari 457.717 jiwa laki laki dan 447.415 jiwa perempuan dengan laju pertumbuhan dari tahun sebelumnya sebesar 2,96%. Dengan luas wilayah 118,50 km² berarti kepadatan penduduk per km² sebesar 7.746 jiwa dan rata-rata jiwa per rumah tangga 4,66 jiwa. Dari jumlah penduduk tersebut 68% termasuk dalam kelompok umur produktif (usia 15-64 tahun) dan 66,41% adalah laki-laki. Sex ratio penduduk kota Bogor adalah 102 yang artinya setiap 102 penduduk laki-laki berbanding dengan 100 penduduk perempuan dengan luas daerah di Kota Bogor = 118,50 Km

Rencana ruas jalan tol Ciawi-Sukabumi, pada awal proyek akan melintasi kecamatan Bogor Selatan dengan 5 kelurahan. Kecamatan Bogor Timur akan melalui 1 Kelurahan.

Berdasarkan data BPS Kota Bogor Dalam Angka Tahun 2009, tercatat jumlah penduduk kecamatan Bogor Selatan 179.494 jiwa, yang terdiri dari 91.850 jiwa laki-laki dan 87.644 jiwa perempuan. Sedangkan kecamatan Bogor Timur dengan jumlah penduduk 94.329 jiwa yang terdiri dari 47.185 jiwa laki-laki dan 47.144 jiwa perempuan.

Kondisi kependudukan di wilayah studi (pada Kelurahan) yang di lalui rencana jalan tol seperti terlihat pada tabel 3.25 sebagai berikut .

Tabel 3.25.
Luas Wilayah, Jumlah Penduduk dan Kepadatan di Kecamatan
Bogor Selatan dan Bogor Timur, Kota Bogor

Kec – Kel	Luas Wilayah (km ²)	Jumlah		Kepadatan Penduduk tiap km ²	Rata-rata Jiwa per Rumah Tangga
		Penduduk	Rumah Tangga		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Kec. Bogor Selatan	30,81	179.494	39.050	5.826	4.51
Kel. Harjasari	1.67,5	15.034	3.376	90	4.51
Kel. Muara Sari	1.53,7	10.165	2.331	66	4.91
Kel. Kertamaya	3.60,0	5.387	1.305	15	4.49

Rinciannya adalah sebagai berikut:

a) Kependudukan

Kota Bogor

Berdasarkan data statistik BPS Kota Bogor tahun 2009, Jumlah penduduk Kota Bogor 905.132 jiwa yang terdiri dari 457.717 jiwa laki-laki dan 447.415 jiwa perempuan dengan laju pertumbuhan dari tahun sebelumnya sebesar 2,96%. Dengan luas wilayah 118,50 km² berarti kepadatan penduduk per km² sebesar 7.746 jiwa dan rata-rata jiwa per rumah tangga 4,66 jiwa. Dari jumlah penduduk tersebut 68% termasuk dalam kelompok umur produktif (usia 15-64 tahun) dan 66,41% adalah laki-laki. Sex ratio penduduk kota Bogor adalah 102 yang artinya setiap 102 penduduk laki-laki berbanding dengan 100 penduduk perempuan dengan luas daerah di Kota Bogor : 118,50 Km

Rencana ruas jalan tol Ciawi-Sukabumi, pada awal proyek akan melintasi kecamatan Bogor Selatan dengan 5 kelurahan. Kecamatan Bogor Timur akan melalui 1 Kelurahan.

Berdasarkan data BPS Kota Bogor Dalam Angka Tahun 2009, tercatat jumlah penduduk kecamatan Bogor Selatan 179.494 jiwa, yang terdiri dari 91.850 jiwa laki-laki dan 87.644 jiwa perempuan. Sedangkan kecamatan Bogor Timur dengan jumlah penduduk 94.329 jiwa yang terdiri dari 47.185 jiwa laki-laki dan 47.144 jiwa perempuan

Kondisi kependudukan di wilayah studi (pada Kelurahan) yang di lalui rencana jalan tol seperti terlihat pada tabel 3.25 sebagai berikut :

Tabel 3.25
Luas Wilayah, Jumlah Penduduk dan Kepadatan di Kecamatan Bogor Selatan dan Bogor Timur, Kota Bogor

Kecamatan – Desa Yang Dilalui Jalan Tol (1)	Luas Wilayah (km ²) (2)	Jumlah		Kepadatan Penduduk tiap km ² (5)	Rata-rata Jiwa per Rumah Tangga (6)
		Penduduk (3)	Rumah Tangga (4)		
Kec. Bogor Selatan	30,81	179.494	39.053	5.926	4,51
-- Kel. Harjasari	1,67,5	15.064	3.076	90	4,51
-- Kel. Muara Sari	1,53,7	10.165	2.331	66	4,91
Kel. Kertamaya	3,50,0	5.387	1.305	15	4,49

Kecamatan – Desa Yang Dilalui Jalan Tol	Luas Wilayah (km ²)	Jumlah		Kepadatan Penduduk tiap km ²	Rata-rata Jiwa per Rumah Tangga
		Penduduk	Rumah Tangga		
- Kel. Bojonegara	2.260	66.157	2.107	41	4.50
Kel. Roncamaya	1.84,0	6.119	1.469	33	5.03
Kec. Bogor Timur	10.14,9	64.329	18.694	6.293	4.63
Kel. Sindang Sari	1.63	8.421	2.647	64	4.90
Kota Bogor (Total)	118.50	342.214	194.367	7.951	4.66
2007					

Sumber : Kecamatan Kota Bogor Selatan & Timur dalam Angka Tahun 2009

Kabupaten Bogor

Jumlah penduduk Kabupaten Bogor berdasarkan data statistik BPS Kabupaten Bogor Dalam Angka tahun 2009 sebanyak 4.340.520 jiwa yang terdiri dari 2.230.314 jiwa laki-laki dan 2.110.206 jiwa perempuan dengan laju pertumbuhan tahun 2007 sebesar 0,90%. Namun demikian sensus penduduk tahun 2009 jumlah penduduk telah mencapai ±4.7 Juta jiwa.

Dengan luas wilayah 2.988,38 km² berarti kepadatan penduduk per km² sebesar 1.452 jiwa dan rata-rata jiwa per rumah tangga 4-5 jiwa. Dari jumlah penduduk tersebut 64% termasuk dalam kelompok umur produktif (usia 15-64 tahun) dan 63% adalah laki-laki dengan ratio jenis kelamin 106. Untuk wilayah studi di kabupaten Bogor mencakup 3 Kecamatan dengan 15 Desa yang dilewati rencana ruas jalan tol Ciawi-Sukabumi berdasarkan data BPS Kabupaten Bogor dalam angka tahun 2009 untuk 3 (tiga) kecamatan tersebut tercatat jumlah desa pada lokasi studi (Tabel 3.2/).

Kecamatan Ciawi, jumlah penduduk 92.569 jiwa terdiri dari 47.558 laki-laki dan 44.011 perempuan.

Kecamatan Caringin, jumlah penduduk 110.525 jiwa terdiri dari 56.448 laki-laki dan 53.077 perempuan.

- Kecamatan Cigombong, jumlah penduduk 79.583 jiwa terdiri dari 42.238 laki-laki dan 40.111 perempuan, disajikan seperti tabel di bawah ini:

—

Tabel 3.26
Luas Wilayah, Jumlah Penduduk dan Kepadatan Pada Kecamatan
Studi di Kabupaten Bogor Tahun 2008

Kecamatan Desa Yang Dilalui Jalan Tol	Luas Wilayah (km ²)	Jumlah Penduduk	Rumah Tangga	Kepadatan Penduduk tiap km ²	Rata-rata Jiwa Per Rumah Tangga
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Kec. Ciawi	25.81	82.589	21.505	3.589	4.28
- Ds. Bitung Sari	1.44	6.175	1.553	4.288.18	3.08
- Ds. Ciawi	0.81	6.646	2.575	8.203.70	3.84
- Ds. Pandansari	1.86	8.421	2.908	4.527.42	3.49
Kec. Cigompong	35.58	70.553	21.669	2.237	4.41
- Ds. Ciadeg	3.15	10.977	2.988	3.495	4.24
- Ds. Ciburayut	3.50	11.784	2.628	3.367	4.73
- Ds. Pasir Jaya	2.05	6.978	1.514	853	4.45
- Ds. Cisalada	1.68	6.591	2.265	3.983	4.65
- Ds. Tugu Jaya	5.05	10.290	3.010	2.038	4.26
- Ds. Cigombong	1.10	7.740	3.357	7.036	4.07
- Ds. Wates Jaya	10.14	7.232	1.790	715	4.05
- Ds. Warung Menteng	1.60	5.948	1.511	4.575	4.32
- Ds. Ciburuy	1.60	11.983	1.422	7.489	4.73
Kec. Caringin	57.30	110.525	24.939	1.913	4.35
- Ds. Cihenang Pundoh	4.27	12.035	2.529	2.819	4.41
- Ds. Cimande Hilir	1.82	7.756	1.626	428.3	4.79
- Ds. Caringin	1.02	9.611	2.190	640.7	4.45
Kab. Bogor (Total) 2007	2.605.82	4.340.520	1.078.120	1.629	4.15

Sumber : Kabupaten Bogor Dalam Angka Tahun 2009.

Kabupaten Sukabumi

Jumlah penduduk Kabupaten Sukabumi pada tahun 2008 sebanyak 2.391.736 jiwa yang terdiri dari 1.199.698 jiwa laki-laki dan 1.192.038 jiwa perempuan dengan laju pertumbuhan dari tahun 2007 sebesar 1.90%. Dengan luas wilayah 4.128.024 km² berarti kepadatan penduduk per km² sebesar 579.39 jiwa dan rata-rata jiwa per rumah tangga 3.71 jiwa. Dari jumlah penduduk tersebut 66% termasuk dalam kelompok umur produktif (usia 15-64 tahun) dan 64% adalah laki-laki. Dengan ratio jenis kelamin sebesar 100.64 yang berarti dalam 100 penduduk perempuan terdapat 101 laki-laki. Untuk wilayah studi di kabupaten Sukabumi mencakup 11 Kecamatan dengan 33 Desa yang dilewati rencana ruas jalan tol Ciawi-Sukabumi.

Berdasarkan data BPS Kabupaten Sukabumi dalam angka tahun 2009, tercatat jumlah penduduk desa pada lokasi studi pada Tabel 3.27.

Tabel 3.27.
Luas Wilayah, Jumlah Penduduk dan Kepadatan Pada Kecamatan
Studi di Kabupaten Sukabumi

Kecamatan – Desa Yang Dilalui Jalan Tol	Luas Wilayah (km ²)	Jumlah Penduduk	Rumah Tangga	Kepadatan Penduduk tiap km ²	Rata-rata Jiwa per Rumah Tangga
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Kec. Sukaraja	4.119,00	76.868	20.904	1.810,41	3,77
Ds. Sukaraja	336,00	13.421	6.261	399	2,16
Ds. Langensari	454,00	8.509	2.162	189	3,99
Ds. Seawati	369,12	6.907	1.806	178	3,49
Kec. Sukalarang	2.203,89	37.333	10.041	1.693,95	3,41
Ds. Sukamaju	346,62	5.146	1.449	148,4	2,82
Kec. Sukabungur	2.389,43	44.666	12.986	1.865,09	3,43
- Ds. Warnasari	184,62	7.579	1.975	410,9	3,84
Ds. Parungsuah	233,27	9.038	2.048	387,5	4,41
Ds. Sukajaya	528,95	5.754	1.442	222,2	3,89
Kec. Cisaat	2.145,40	108.513	28.447	5.057,93	4,10
- Ds. Solajambe	172,02	7.337	2.383	426	3,08
Ds. Sukamanah	103,04	8.827	2.065	857	4,27
- Ds. Sukaresmi	294,58	13,54	3.114	447	4,22
Ds. Sukasari	171,00	4.201	2.300	251,5	1,87
Ds. Cibolang Kale	137,00	4.976	2.403	363,2	2,07
Kec. Cadas	6.280,29	95.922	26.134	1.525,16	3,67
Ds. Karang Tengah	377,08	13.714	3.096	364	4,43
Ds. Cibeulang Tonggoh	377,00	8.085	2.297	214,4	3,52
Kec. Caringin	2.319,50	42.658	11.741	1.834,79	3,62
- Ds. Gijengkol	302,44	5.315	1.441	176	4,04
Ds. Talaga	593,50	5.119	1.265	180	4,10
Ds. Merkar Jaya	295,00	2.957	1.621	998,8	1,94
Ds. Cibaling	310,00	1.901	1.004	613,2	1,74
Kec. Nagrak	12.745,27	76.724	20.664	6.019,80	3,70
Ds. Balekambang	318,18	6.248	1.693	196	3,2
Ds. Cisarua	641,00	11.376	2.952	177,5	3,85
Kec. Ciampar	8.661,83	35.917	8.772	4.161,37	4,90
- Ds. Wangun Jaya	1.200	9.083	2.240	766	4,05
Ds. Ciampar	925,25	11.760	3.201	127	3,65
Ds. Mulya	1.045,00	5.523	1.504	527	3,67
Ds. Cipunar Jaya	676,50	4.210	2.112	148	1,09
Kec. Ciurug	4.637,60	107.821	26.992	2.324,93	4,15
Ds. Benda	331,60	10.911	1.582	329	6,89
- Ds. Tenjoayu	2,56	7.715	1.224	301	6,30
Ds. Nanggung	801,89	4.851	1.026	260	4,73
Ds. Purwasari	317,00	8.553	1.435	269	5,96
Kec. Parung Kuda	3.162,75	64.252	15.655	2.018,75	4,19
Ds. Sundawenang	429,00	11.972	3.019	279,1	3,97
- Ds. Pondok Kaso	25400	9.633	2.644	379,3	3,79
Landeuh					
Kec. Ciamrayan	3.842,58	6.315	2.275	1.301,80	3,88

Kecamatan – Desa Yang Dilalui Jalan Tol	Luas Wilayah (km ²)	Jumlah		Kepadatan Penduduk tiap km ²	Rata-rata Jiwa per Rumah Tangga
		Penduduk	Rumah Tangga		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Des. Lumbursawah	319,00	7.381	2.095	231,4	3,52
Des. Gajelingan	242,37	6.529	1.959	261,1	3,82
Des. Cisanda	144,45	7.774	1.841	538,1	4,74
Kab. Sukabumi					
Total 2008	4.128,024	2.391.736	645.054	579,39	3,71
Total 2007	4.128,021	2.345.459	708.788	568,18	3,05

Sumber : Kabupaten Sukabumi Dalam Angka Tahun 2009

Kota Sukabumi

Jumlah penduduk Kota Sukabumi, berdasarkan data BPS Tahun 2009 sebanyak 281.030 jiwa yang terdiri dari 142.135 jiwa laki laki dan 138.895 jiwa perempuan dengan laju pertumbuhan dari tahun sebelumnya (2007) sebesar 0,17%. Dengan luas wilayah 48,00 km² berarti kepadatan penduduk per km² sebesar 5.854 jiwa dan rata-rata jiwa per rumah tangga 3,69 jiwa. Dari jumlah penduduk tersebut 74% termasuk dalam kelompok umur produktif (usia 15-64 tahun) dan 69% adalah laki-laki dengan sex ratio jenis kelamin sebesar 102,45%. Untuk wilayah studi di Kota Sukabumi mencakup satu Kecamatan dengan satu Kelurahan yang dilwati rencana ruas jalan tol Ciawi-Sukabumi adalah seperti Tabel 3.28.

Tabel 3.28
Luas Wilayah, Jumlah Penduduk dan Kepadatan Pada
Kelurahan-Kelurahan Studi di Kota Sukabumi

Kecamatan – Desa Yang Dilalui Jalan Tol	Luas Wilayah (km ²)	Jumlah		Kepadatan Penduduk tiap km ²	Rata-rata Jiwa per Rumah Tangga
		Penduduk	Rumah Tangga		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Kec. Gunung Puyuh	54,907	29.511	9.473	2.268,61	3,05
- Kel. Krg. Tengah	23,957	10.093	3.485	420,04	2,88
Kota Sukabumi					
Total 2008	48,002	281.030	76.114	5.854	3,80
Total 2007	48,002	280.647	74.032	5.846	3,79

Sumber : Kota Sukabumi Dalam Angka Tahun 2009

b) Ketenagakerjaan

Data ketenagakerja di Kota/Kabupaten akan mendukung kebutuhan proyek untuk mendapatkan tenaga kerja pada lokasi Kecamatan/Desa

di sekitarnya, dengan kebutuhan 150-200 orang per seksi jalan tol. Profil ketenagakerjaan masing-masing wilayah Kota/Kabupaten Bogor dan Sukabumi adalah sebagai berikut.

Kota Bogor

- Data per kelurahan pencari kerja dan data penduduk angkatan kerja (usia >15 TH) yang tersedia adalah di Kota Bogor, adalah di Kec. Bogor Selatan tercatat ada 1.580 orang pencari kerja dan Kec. Bogor Timur 1.345 orang, pencari kerja yang terbanyak di tingkat SLTA untuk Bogor Selatan sekitar 1.246 orang dan Bogor Timur 1.017 orang disusul tingkat SLTP untuk Bogor Selatan 128 orang dan Bogor Timur 115 orang. Tabel berikut adalah jumlah pencari kerja tercatat menurut tingkat pendidikan di Kecamatan Bogor Selatan dan Timur, seperti tabel 3.29 dibawah ini:

Tabel 3.29
Jumlah Pencari Kerja Tercatat Menurut Tingkat Pendidikan
di Kec. Bogor Selatan dan Timur

Pendidikan	Pengalaman Kerja (PK)		Belum Berpengalaman Kerja (BBK)		Jumlah (PK + BBK)	
	Bogor Selatan	Bogor Timur	Bogor Selatan	Bogor Timur	Bogor Selatan	Bogor Timur
(1)	(2)		(3)		(4)	
SD	-	-	87	64	87	54
SLTP	-	-	128	115	128	115
SMU/K	-	-	1246	1017	1246	1017
Sarjana Muda	-	-	65	87	65	87
Sarjana	-	-	54	62	54	62
2007	-	-	1580	1345	1580	1345

Sumber: Kota Bogor Dalam Angka Tahun 2009

Tabel 3.30
Penduduk Angkatan Kerja Usia > 15 Tahun di Kec. Bogor Selatan dan Bogor Timur

Kegiatan Usaha	Laki-Laki		%		Perempuan		%		Jumlah	
	Bogor Selatan	Bogor Timur	Bogor Selatan	Bogor Timur	Bogor Selatan	Bogor Timur	Bogor Selatan	Bogor Timur	Bogor Selatan	Bogor Timur
(1)	(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	
Angkatan kerja (AK)	1.500,47	803,07	51,05	51,38	1.44,44	854,28	48,94	48,61	2.950,92	1.757,50

Kegiatan Usaha	Laki-laki		%		Perempuan		%		Jumlah	
	Bogor Selatan	Bogor Timur	Bogor Selatan	Bogor Timur	Bogor Selatan	Bogor Timur	Bogor Selatan	Bogor Timur	Bogor Selatan	Bogor Timur
(1)	(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	
Bekerja	1.205,18	863,78	53,87	53,87	1.031,76	661.498	46,12	43,36	2.236.951	1.526.28
Mencari Pekerjaan	301,296	39,28	42,19	42,19	412,679	192.930	57,80	83,08	713.975	232.214
Bukan AK	1.349,02	668.273	52,35	52,35	1.227,78	910.815	47,64	57,67	2.576.804	1.579.088
Sekolah	886.039	427.694	69,28	69,28	392,88	355,22	30,71	45,37	1.278,91	782,91
Mengurus rumah tangga	127.618	73,51	15,89	15,89	675,270	473,62	84,10	86,56	802.888	547.133
Lain-lain	335,36	167.069	67,758	67,75	159,630	81,97	32,24	32,91	494.997	249,04

Sumber: Kota Bogor Dalam Angka Tahun 2009.

- Berdasarkan data dari Dinas Tenaga Kerja dan Sosial Kota Bogor, Oktober 2010, tingkat upah/gaji minimum/kebutuhan hidup minimum (KHM) rata-rata bagi pekerja sebesar Rp 971.200/bulan.

Kabupaten Bogor

Dari segi struktur penduduk Kabupaten Bogor mempunyai struktur penduduk umur muda, hal ini akan membawa akibat semakin besarnya jumlah angkatan kerja.

- Data jumlah pencari kerja dan penduduk angkatan kerja (usia >15 TH). Untuk 3 (tiga) kecamatan (Ciawi, Cigombong dan Caringin) Berdasarkan data BPS Kabupaten Bogor Dalam Angka Tahun 2009, tercatat jumlah pencari kerja menurut tingkat pendidikan di Kabupaten Bogor untuk Kecamatan Ciawi 1.695 orang, Cigombong 1.221 orang dan Caringin 1.497 orang, perinciannya dapat dilihat pada Tabel 3.31 dan 3.33.

Tabel 3.31
Jumlah Pencari Kerja Tercatat Menurut Tingkat Pendidikan di Kecamatan Ciawi, Cigombong dan Caringin Kabupaten Bogor

Pendidikan	Pengalaman Kerja (PK)			Belum Berpengalaman Kerja (BBK)			Jumlah (PK + BBK)		
	Ciawi	Cigombong	Caringin	Ciawi	Cigombong	Caringin	Ciawi	Cigombong	Caringin
(1)	(2)			(3)			(4)		
SD	-	-	-	103	58	84	103	58	84
SLTP	-	-	-	198	162	156	198	162	156
SMU/K	-	-	-	1224	883	1116	1224	883	1116
Sarjana Muda	-	-	-	113	76	102	113	76	102

Pendidikan	Pengalaman Kerja (PK)			Belum Berpengalaman Kerja (BBK)			Jumlah (PK + BBK)		
	Ciawi	Cigombong	Caringin	Ciawi	Cigombong	Caringin	Ciawi	Cigombong	Caringin
	(2)			(3)			(4)		
Sarana				57	42	39	57	42	39
Jumlah				1095	122	1497	635	271	1497

Sumber: Kabupaten Bogor Dalam Angka Tahun 2009.

Tabel 3.32
Penduduk Angkatan Kerja Usia >15 Tahun di Kecamatan Ciawi, Cigombong
dan Kec. Caringin Pada Kabupaten Bogor

Kegiatan Usaha	Laki-laki			%			Perempuan			%			Jumlah		
	Ciawi	Cigombong	Caringin	Ciawi	Cigombong	Caringin	Ciawi	Cigombong	Caringin	Ciawi	Cigombong	Caringin	Ciawi	Cigombong	Caringin
	2			3			4			5			6		
Angkatan kerja	264879	178846	173177	29.11	31.75	68.21	408169	437352	416945	22.58	19.25	27.79	1083947	1147302	1418274
Bekerja	196244	634106	925975	22.42	61.40	58.92	378558	146642	422776	29.58	33.53	33.58	1279182	1277186	3674068
Mencari Pekerjaan	10633	62115	75919	0.44	3.47	0.54	79031	80711	31512	13.53	42.11	29.95	882160	514301	1381541
Buka + angkatan kerja	2745170	185043	1174217	71.07	38.59	31.45	101347	1221346	1501530	66.75	61.07	64.74	29176777	26117439	24881101
Jumlah	616242	639046	702936	43.57	52.95	61.41	74877	719237	715875	96.11	47.58	11.51	14123153	12814071	15752189
Mempunyai rumah tinggal	7515	24577	21017	1.41	1.37	4.36	124038	642511	6537673	96.18	95.17	96.61	7521864	11967802	7217174
Jumlah	95637	159271	86246	11.92	10.96	4.17	13632	774211	97372	41.35	45.53	75.77	1104617	1162425	1601491

Sumber: Kabupaten Bogor Dalam Angka Tahun 2009

- Berdasarkan data Dinas Tenaga dan Sosial Kabupaten Bogor Upah minimum Regional (UMR), Oktober 2010 sebesar Rp 1.056.914,- per bulan

Kota Sukabumi

Data jumlah pencari kerja dan penduduk angkatan kerja (usia >15 TH) untuk kelurahan-kelurahan pada lokasi studi (1 kecamatan)

Berdasarkan data BPS Kota Sukabumi Dalam Angka Tahun 2009, tercatat bahwa jumlah pencari kerja yang terdaftar mencapai 5.548 orang. Data selengkapnya pada Tabel 3.33 dan 3.34.

Tabel 3.33
Jumlah Pencari Kerja Terdaftar Menurut Tingkat Pendidikan
di Kecamatan Gunung Puyuh Kota Sukabumi

Pendidikan	Pengalaman Kerja (PK)		Belum Berpengalaman Kerja (BBK)		Jumlah (PK + BBK)	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
SU			128		128	
SLTP			531		531	

Pendidikan	Pengalaman Kerja (PK)	Belum Berpengalaman Kerja (BBK)	Jumlah (PK + BBK)
(1)	(2)	(3)	(4)
SMUK	-	2.731	2.731
Sarjana Muda	-	1.083	1.083
Sarjana	-	1.075	1.075
Jumlah	-	5.548	5.548

Sumber: Kota Sukabumi Dalam Angka Tahun 2009

Tabel 3.34
Penduduk Angkatan Kerja Usia >15 Tahun di Kec. Gunung Puyuh
Kota Sukabumi

Kegiatan Usaha	Laki-laki	%	Perempuan	%	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Angkatan kerja	16.364	68,89	7.047	30,01	23.411
Bekerja	13.714	74,58	4.672	25,41	18.386
Mencari Pekerjaan	2.650	52,73	2.376	47,26	5.025
Bukan angkatan kerja	3.959	24,21	12.359	75,78	16.348
Sekolah	1.785	50,49	1.382	43,50	3.177
Yengurus rumah tangga	209	2,01	10.179	97,98	10.388
Lain-lain	1.955	70,24	828	29,75	2.783

Sumber: Kota Sukabumi Dalam Angka Tahun 2009.

- Upah rata-rata minimum kota (UMK) untuk Kota Sukabumi pada Oktober 2010 adalah Rp 850.000/bulan

Kabupaten Sukabumi

- Berdasarkan data BPS Kabupaten Sukabumi Dalam Angka Tahun 2008, pada 11 kecamatan, penduduk angkatan kerja dengan komposisi laki-laki dan perempuan seperti terlihat pada Tabel 3.34 mayoritas pencari kerja berpendidikan SLTA. Sedangkan penetapan tingkat upah/gaji yaitu untuk Upah Minimum Regional (UMR) Oktober, 2010 tercatat sebesar Rp 671.500,- per bulan. Lihat tabel 3.35 di bawah ini:

Tabel 3.35
Jumlah Pencari Kerja Terdaftar Menurut Tingkat Pendidikan
di Kecamatan Studi Kabupaten Sukabumi

Kecamatan	Pendidikan Belum Berpengalaman Kerja (BBK)				
	SD	SLTP	SMU/K	Sarjana Muda	Sarjana
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Sukaraja	43	164	250	5	3
Sukalarang	21	185	325	4	2
Sukabumi	64	112	575	7	6
Cisaut	50	105	958	28	16
Cibadak	26	108	630	10	16
Caringin	57	122	467	6	9
Nagrak	26	110	630	12	13
Ciambar	103	139	520	21	15
Cucurug	40	165	546	14	10
Parungkuda	32	121	338	7	15
Cicantayan	37	140	443	4	8

Sumber: Kota Sukabumi Dalam Angka Tahun 2009.

Tabel 3.36
Penduduk Angkatan Kerja Usia >15 Tahun (Perempuan) di Kecamatan Studi
Kabupaten Sukabumi Tahun 2008

Kecamatan	Angkatan Kerja				Bukan Angkatan Kerja				Jumlah
	Bekerja	%	Mencari Pekerjaan	%	Jumlah	Sekolah	%	Mengurus Rumah Tangga	
(1)	(2)		(3)		(4)	(5)		(6)	(7)
Sukaraja	2387	83,65	467	16,33	2.854	268	69,31	4.730	15,56
Sukalarang	690	71,70	285	29,23	975	560	49,45	676	9,70
Sukabumi	580	75,20	326	24,70	1.315	1.208	65,36	5.264	16,80
Cisaut	1.423	81,08	319	18,31	1.742	1.432	83,27	1.208	5,96
Cibadak	1.315	68,28	563	35,71	1.878	879	71,03	3.758	12,33
Caringin	2.348	92,41	243	9,58	2.591	1.290	65,27	4.736	12,09
Nagrak	1.869	90,40	197	9,53	2.066	968	72,87	3.065	8,44
Ciambar	1.973	76,04	589	23,95	2.459	836	79,96	8.076	10,09
Cucurug	1.471	76,30	454	24,63	1.925	1.271	78,19	8.837	11,42
Parungkuda	1.636	67,85	351	17,14	2.047	882	68,69	3.405	15,57
Cicantayan	874	85,10	151	14,89	1.027	676	69,91	2.631	28,23

Sumber: Kota Sukabumi Dalam Angka Tahun 2009

Tabel 3.37.

Penduduk Angkatan Kerja Usia > 15 Tahun (Laki-Laki) di Kecamatan Studi Kabupaten Sukabumi

Kecamatan	Angkatan Kerja				Bukan Angkatan Kerja			
	Bekerja	%	Menantan Pekerjaan	%	Sekolah	%	Mengurus Rumah Tangga	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Sukaraja	3.214	55,95	2.525	44	5.740	95,61	470	12,52
Sukalarang	852	54,78	692	45,40	1.524	59,64	215	18,91
Sukabumi	4.620	69,55	1.538	10,44	5.159	39,23	436	3,47
Cisul	7.845	75,41	2.567	24,58	10.402	15,21	288	3,25
Cibadak	3.250	73,44	1.175	26,55	4.425	67,49	569	21,91
Caringin	2.708	57,31	1.938	37,68	2.340	46,36	276	5,61
Nagrak	2.915	79,09	771	20,92	3.686	62,71	305	19,32
Ciamber	5.832	75,92	1.740	23,07	7.542	55,33	198	3,75
Girirug	4.728	61,62	2.944	34,37	7.672	53,28	210	2,62
Paring Lela	2.393	57,15	1.792	42,85	4.185	37,85	547	20,12
Candayan	2.585	76,88	793	23,02	3.379	33,22	765	29,33

Sumber: Kota Sukabumi Dalam Angka Tahun 2009

c) Pendidikan

Data pendidikan

Meliputi tingkat pendidikan, ketersediaan sarana dan prasarana pendidikan pada Desa/Kelurahan di Kota/Kabupaten Bogor dan Sukabumi

Data awal yang dapat dihimpun dari BPS, Kota/Kabupaten Bogor dan Sukabumi Dalam Angka Tahun 2009 adalah:

- Kota Bogor, hingga tahun 2008 lulusan tingkat Perguruan Tinggi/Akademi kurang dari 14,0%, tingkat sekolah menengah atas (SMU) kurang dari 33% dan sisanya adalah tingkat Sekolah Dasar hingga Sekolah Lanjutan Pertama (SMP);
- Kabupaten Bogor, hingga tahun 2008 lulusan tingkat Perguruan Tinggi/Akademi kurang dari 4,0%, tingkat sekolah menengah atas (SMU) kurang dari 23% dan sisanya adalah tingkat Sekolah Dasar hingga Sekolah Lanjutan Pertama (SMP);
- Kota Sukabumi, proporsi tingkat pendidikan tahun 2008, lulusan Tingkat Perguruan Tinggi/Akademi kurang dari 16%, tingkat sekolah menengah atas (SMU) kurang dari 68% dan sisanya adalah tingkat SD, SLTP (SMP);
- Kabupaten Sukabumi, proporsi tingkat pendidikan tahun 2007 lulusan Tingkat Perguruan Tinggi/Akademi kurang dari 0,05%, tingkat

sekolah menengah atas (SMU) 43% dan sisanya adalah tingkat SD, SLTP (SMP)

Sarana Pendidikan:

Sarana pendidikan di sekitar wilayah studi terdapat Taman Kanak-Kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Perguruan Tinggi (PT). Data sarana pendidikan di wilayah administrasi studi terdapat pada tabel 3.38 sebagai berikut.

Tabel 3.38
Sarana Pendidikan di Sekitar Wilayah Studi

No	Kotamadya/Kabupaten	Kecamatan	Kelurahan/Desa	TK		SD		SLTP		SLTA		PT
				Negeri	Swasta	Negeri	Swasta	Negeri	Swasta	Negeri	Swasta	
1	Kab Bogor	Bogor Timur Bogor Utara	Sidajasari	1	2	3	-	-	-	-	-	-
			Harasari	-	2	4	-	-	7	-	3	-
			Muarasan	-	1	3	-	-	1	-	2	-
			Kertamaya	-	-	1	-	1	-	-	-	-
			Arjongsari	-	1	1	-	-	-	-	-	-
			Rancamaya	-	-	2	-	-	-	-	-	-
			Bhingsari	1	-	1	-	1	1	-	1	-
			Ciawi	-	4	1	-	-	-	-	-	-
			Pandansari	1	1	1	1	1	1	-	-	-
			Diadeg	-	3	5	5	-	1	-	-	-
2	Kab Bogor	Cianjur	Ciburuyut	1	-	6	-	-	-	-	-	-
			Pasar Jaya	-	-	6	-	-	-	-	-	-
			Casalade	-	-	5	-	-	-	-	-	-
			Tuguyaya	-	2	7	-	-	3	-	-	-
			Cigombong	2	5	4	-	-	-	-	-	-
			Wates Jaya	-	-	3	-	1	2	-	-	-
			Wigimanteng	-	-	2	-	1	-	-	-	-
			Ciburuy	-	2	2	-	1	-	-	-	-
			Cil. Pongor	1	1	2	-	3	-	3	1	-
			Cimande Lir	3	1	2	-	2	-	1	-	-
3	Kab Sukabumi	Sukareja	Caringin	-	1	3	-	3	-	1	-	-
			Sukaraja	-	4	4	3	-	-	2	-	-
			Langensari	-	-	3	1	-	-	-	-	-
			Stawi	-	3	3	1	-	1	-	-	-
			Sukanapi	-	4	1	1	-	2	-	1	-
			Warnasari	-	1	3	1	-	2	-	-	-
			Parunggeah	-	-	4	2	-	-	-	-	-
			Sukajaya	-	-	3	-	-	1	-	-	-
			Sekarjambi	-	2	4	2	-	2	-	2	-
			Sukamarah	-	1	4	1	1	2	-	2	-
4	Kab Sukabumi	Ciasal	Sukaresmi	-	3	4	1	1	1	-	-	-
			Sukasari	-	2	4	-	-	-	-	-	-
			Cinloang taler	-	1	1	5	-	3	-	3	-
			Karang tengah	1	3	4	5	-	2	-	-	-
			Citengah	-	-	4	-	-	3	-	-	-
			Cigugur	-	3	7	3	-	-	-	-	-
			Talaga	-	2	2	-	-	-	-	2	-
			Mekarjaya	1	1	2	2	-	1	-	-	-
			Cibalong	-	3	2	-	-	2	-	1	-

No.	Kota/Kabupaten	Kecamatan	Kelurahan/Desa	TK		SU		SLTP		SLTA		Pr
				Negeri	Swasta	Negeri	Swasta	Negeri	Swasta	Negeri	Swasta	
		Nagrak	Bukemhang			3			7		1	
			Csarya		3	6						
		Campar	Wangul Jaya		1	5	1					
			Ciambar		2	3			1		1	
			Munj			4						
			Cibonah Jaya		7	2	1					
		Cicurug	Benda		3	6						
			Tenjoaya		1						2	
			Nanggelang		4	2	1				1	1
			Purwasari		6	7						
		Parungjaya	Sundawanaup		5	5	1				1	
			PK Landeuh		1	1	4				2	
		Ciantenyan	tembul sawah		2		1		3		1	
			Cjalngar		9		3	1	1		2	
			Cisande		5	1	3		2		3	
4	Kota Sukabumi	Gunung Putri	Karang Tengah	1		4	2					

Sumber: Kota/Kabupaten Bogor dan Sukabumi Dalam Angka, 2009

b) Data Kesehatan Masyarakat

Data kesehatan masyarakat yang dapat ditampilkan adalah data per Kecamatan dan data Kota/Kabupaten Bogor dan Sukabumi. Data yang disajikan adalah:

a) Penyakit dan Fasilitas Kesehatan

Rincian gambaran kesehatan di Kota/Kabupaten Bogor dan Sukabumi dapat dilihat sebagai berikut:

Kota Bogor

Data keluhan kesehatan utama pada masyarakat di Kota Bogor dapat dilihat pada tabel 3.39 sebagai berikut :

Tabel 3.39
Penyakit Dominan Pada Masyarakat di Kota Bogor

No.	Jenis Keluhan	Jumlah Penderita
1	Sesak nafas	2556
2	Panas	2510
3	Batuk	2445
4	Pink	2403
5	Sakit Gigi	1275
6	Diare/Buang Air	1273
7	Sakit Kepala Berulang	1254
8	Keluhan Lainnya	1191

Sumber: Dinas Kesehatan Kota Bogor Th. 2009

Fasilitas pelayanan kesehatan yang ada di Kota Bogor, kecamatan Bogor Selatan dan Bogor Timur dapat dilihat pada tabel 3.40 sebagai berikut.

Tabel 3.40
Fasilitas Kesehatan di Kecamatan Studi Kota Bogor

Kecamatan Lokasi Studi	Rumah sakit	Puskesmas	Puskesmas Pembantu	Puskesmas Keliling	Apotik	Balai Pengobatan/Klinik	Lab/Kes
Bogor Selatan	1	4	6	2	9	22	-
Bogor Timur	1	2	4	1	14	22	-
Total Kota Bogor	10	24	27	3	22	33	3

Sumber: Kota Bogor Dalam Angka Tahun 2009

Secara rinci data sumber daya kesehatan yang bekerja tercatat dapat dilihat pada tabel 3.41 berikut

Tabel 3.41
Tenaga Kesehatan di Kecamatan Studi Kota Bogor

Kota Lokasi Studi	Tenaga Medis	Tenaga Perawat	Tenaga Farmasi	Tenaga Kesehatan Masyarakat	Tenaga Gizi	Tenaga Keoknisan Medis	Tenaga Terap Fisik
Bogor Selatan	18	-	-	-	-	-	-
Bogor Timur	28	-	-	-	-	-	-
Total Kota Bogor	46	-	-	-	-	-	-

Sumber: Kota Bogor dalam angka Tahun 2009

Kabupaten Bogor

Berdasarkan data BPS Kabupaten Bogor Dalam Angka tahun 2009 jumlah penderita sakit terutama pada 10 penyakit utama di Kabupaten Bogor dapat dilihat pada tabel-tabel 3.42 berikut

Tabel 3.42
Penyakit Dominan pada Masyarakat di Kabupaten Bogor Tahun 2008

No.	Jenis Keluhan	Jumlah Penderita (Jiwa)
1	Pilek	698.614
2	Batuk	682.005
3	Panas	694.954
4	Keluhan Lainnya	582.209
5	Sakit Kepala Berulang	428.258
6	Sesak nafas	135.484
7	Sakit Gigi	133.619
8	Diare/Buang Air	886.964

Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor Tahun 2009

Tabel 3.43.

Fasilitas Kesehatan di Kecamatan Studi Kabupaten Bogor

Kecamatan Lokasi Studi	Rumah sakit	Puskesmas	Puskesmas Pembantu	Puskesmas Keliling	Posyandu	Pos KB	Balai Pengobatan
Cigembong	-	2	2	-	9	1	1
Caringin	-	3	1	-	13	1	2
Ciawi	1	3	1	-	8	1	0
Total Kabupaten Bogor	12	101	80	-	36	18	9

Sumber : Kabupaten Bogor Dalam Angka Tahun 2009

Tabel 3.44

Tenaga Kesehatan di Kecamatan Studi Kabupaten Bogor

Kecamatan Lokasi Studi	Dokter Umum	Spesialis	Dokter Gigi	Tenaga Farmasi	Tenaga Kesehatan Masyarakat	Tenaga Gizi	Tenaga Keteknisian Medis	Tenaga Ketrampilan Fisik
Cigembong	14	0	0	-	-	-	-	-
Caringin	13	0	0	-	-	-	-	-
Ciawi	28	13	7	-	-	-	-	-
Total Kabupaten Bogor	1.023	108	202	-	-	-	-	-

Sumber : Kabupaten Bogor Dalam Angka Tahun 2009

Kota Sukabumi

Data keluhan kesehatan utama pada masyarakat di Kota Sukabumi dapat dilihat pada tabel 3.45 berikut :

Tabel 3.45.

Penyakit Dominan pada Masyarakat di Kota Sukabumi

No.	Jenis Penyakit	Jumlah Penderita (Jiwa)
1	Kasus baru Diare Bayi-Balita	11,661
2	Kasus baru ISPA	4739
3	Kasus baru DHF	565
4	Kasus baru TB Paru	276
5	Kasus baru Campak	103
6	Kasus baru Demam Kusta	3
7	% Ibu Hamil KEK	1,89
8	% Ibu Hamil AGB	6,94
9	% Remaja Putr. Anjimo	42,63

Sumber : Kabupaten Bogor Dalam Angka Tahun 2009

b) Sarana dan Prasarana Kesehatan

Kota Sukabumi: pada tahun 2008 terdapat jumlah rumah sakit ada 6 buah. Puskesmas 12 unit. Puskesmas DTP 3 unit dan Puskesmas Pembantu 20 unit. Fasilitas tersebut ditunjang dengan fasilitas kesehatan dan tenaga medis, seperti tabel 3.46 berikut:

Tabel 3.46.
Tenaga Kesehatan pada Kecamatan Lokasi Studi
(Kota Sukabumi)

Kecamatan Lokasi Studi	Rumah sakit	Puskesmas	Puskesmas DTP	Puskesmas Pembantu	Balai Pengobatan	Bidan praktek	Apotek
Gunung Puyuh	2	2		4	3	14	6
Total Kota Sukabumi	6	12	3	20	11	47	37

Sumber : Kota Sukabumi Dalam Angka Tahun 2009.

Tabel 3.47.
Fasilitas Kesehatan di Kota Sukabumi

Kota Sukabumi	Tenaga Medis	Tenaga Keperawatan	Tenaga Farmasi	Tenaga Kesehatan Masyarakat	Tenaga Gizi	Tenaga Koleksi dan Medis	Tenaga Keterampilan Fisik
Total	132	713	53	44	26	58	6

Sumber : Dinas Kesehatan Kota Sukabumi Tahun 2009

Kabupaten Sukabumi

Kabupaten Sukabumi, berdasarkan data BPS Kabupaten Sukabumi Dalam Angka Tahun 2009 terdapat jumlah rumah sakit ada 3 unit. Puskesmas 57 unit dan Posyandu 3.044 unit. Fasilitas tersebut ditunjang dengan fasilitas kesehatan dan tenaga medis. Informasinya dapat dilihat pada tabel 3.48 berikut:

Tabel 3.48.
Penyakit Dominan pada Masyarakat di Kabupaten Sukabumi

No.	Jenis Keluhan	Proporsi Penyakit (%)
1	Pilek	47,98
2	Panas	46,78
3	Batuk	45,57

No.	Jenis Keluhan	Proporsi Penyakit (%)
4	Lainnya	35,77
5	Sakit Kepala Berulang	19,42
6	Asma	9,35
7	Diare/Buang Air	8,80
8	Sakit Gigi	7,37

Sumber: Kabupaten Sukabumi Dalam Angka Tahun 2009.

Tabel 3.49. Tenaga Kesehatan pada Kecamatan Lokasi Studi (Kabupaten Sukabumi)

Kecamatan Lokasi Studi	Tenaga Medis	Tenaga Perawat	Tenaga Farmasi	Tenaga Kesehatan Masyarakat	Tenaga Gizi	Tenaga Keteknisan Medis	Tenaga Keterampilan Fisik
Sukaraja	3	18	-	1	-	17	-
Sukalarang	2	12	-	1	-	7	-
Sukabumi	2	11	-	-	-	6	-
Cisaat	5	24	-	-	-	17	-
Cibadak	3	17	-	2	-	10	-
Cicantayan	1	9	-	-	-	5	-
Caringin	1	6	-	-	-	7	-
Nagrak	5	19	-	-	-	10	-
Ciambur	1	5	-	-	-	2	-
Cicurug	4	23	-	-	-	18	-
Parungkuda	3	10	-	-	-	13	-
Total Kabupaten Sukabumi	77	315	-	262	-	18	-

Sumber: Kabupaten Sukabumi Dalam Angka Tahun 2009.

Tabel 3.50. Fasilitas Kesehatan di Kecamatan Studi Kabupaten Sukabumi

Kecamatan Lokasi Studi	Rumah sakit	Puskesmas Inpres	Puskesmas Pembantu Inpres	Puskesmas Keliling	Pos Yandu
Sukaraja	-	2	-	1	98
Sukalarang	-	1	1	1	41
Sukabumi	-	1	1	1	59
Cisaat	-	2	1	1	112
Cibadak	1	1	2	1	129
Cicantayan	-	1	2	-	53
Caringin	-	1	1	1	59
Nagrak	-	2	3	1	107
Ciambur	-	1	1	1	32
Cicurug	-	2	2	1	93
Parungkuda	-	1	1	1	70
Total Kabupaten Sukabumi	3	57	-	73	3044

Sumber: Kabupaten Sukabumi Dalam Angka Tahun 2009.

c) Sanitasi Lingkungan

Tidak ada data sekunder tentang sanitasi lingkungan data sanitasi lingkungan diperoleh dari data primer, yang diperoleh dari 250 data masyarakat yang dikumpulkan pada bulan Oktober 2010. Sanitasi lingkungan yang dimaksud adalah kondisi rumah, lingkungan pekarangan, sumber air bersih, pembuangan air limbah dan jamban keluarga, hasilnya adalah sebagai berikut

Kota Bogor :

Sanitasi lingkungan di daerah ini dilihat dari kepemilikan jamban keluarga dan SPAL atau sarana pengelolaan limbah untuk keluarga dari rumah tangga yaitu masing-masing untuk .

- WC dengan septic tank : 84,2%. WC cubluk disekitar rumah : 4,6%. WC Umum : 10,5% dan sungai /saluran air : 0,5%
- Untuk pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat umumnya memanfaatkan sumur galian / pompa (air tanah) : 78%, mata air : 5% dan PDAM 17% sebagai air minum.

Pembuangan sampah. masyarakat membuang sampah dengan rincian sampah dibuang pada bak sampah tertutup 97%, ditimbun di pekarangan sebesar 3%.

- Kondisi rumah, hasil pengumpulan data di wilayah studi didominasi rumah permanen (tembok). 85,5% dan sebagian kecil yang merupakan rumah semi permanen 11%, rumah tidak permanent 2,5%.

Perilaku kesmas, dapat dilihat dari penyakit terbanyak yang diderita di daerah ini yaitu ISPA dan influenza. Melihat kepadatan jumlah penduduk yang ada (899.93 jiwa/km²) maka resiko penularan penyakit melalui udara ini menjadi lebih besar.

Kabupaten Bogor :

- Sarana pengelolaan limbah keluarga melalui saluran pembuangan relatif baik yaitu WC dengan septic tank : 78% WC cangkuk di sekitar rumah 20% dan WC umum 2%
- Untuk pemenuhan kebutuhan air, didominasi dengan menggunakan sumur gali/pompa (air tanah): 85%, mata air: 3% dan PDAM sebesar: 2%.
- Pembuangan sampah dikelola masing-masing rumah tangga dengan dibakar sebesar 56% atau dikumpulkan oleh petugas kebersihan (swadaya masyarakat untuk dibuang pada suatu tempat untuk dilakukan pengelolaan secara open dumping.
- Kondisi rumah : di wilayah studi, rumah permanen 64%, semi permanen 30% dan rumah sederhana 6%
- Perilaku Kesmas : untuk kepadatan jumlah penduduk di Kab. Bogor sebesar $\pm 835,40$ jiwa/km² juga berpotensi untuk mempermudah terjadi penularan penyakit melalui udara seperti : influenza maupun ISPA. Mengingat umumnya sebagian daerah yang akan dilalui rencana jalan tol adalah tanah pertanian dimana pada musim panis berpotensi kering dan berdebu.

Kabupaten Sukabumi

Limbah keluarga: sebagian besar rumah keluarga dengan jamban di dalam rumah (WC) dengan septic tank : 80%, sedangkan untuk rumah-rumah sederhana yang di sekitarnya ada empang dimanfaatkan sebagai jamban keluarga sebesar 18,5% dan WC umum (MCK) sebesar 1,5%

- Pembuangan sampah dilakukan oleh masing-masing keluarga yaitu sampah bak tertutup 56%, sampah dikumpulkan dan ditimbun di pekarangan sebesar 35% dan sebagian kecil yang diangkut oleh petugas kebersihan sebesar 10%.

- Kondisi rumah: pada wilayah studi untuk rumah-rumah permanen: 52%, semi permanen: 40% dan rumah sederhana: 8%.
 - Perilaku Kesmas: penyakit terbanyak yang diderita oleh masyarakat adalah penyakit influenza dengan proporsi penyakit mencapai 45-57% dan penyakit dominan yang ada pada masyarakat.
- Pemenuhan air bersih: masyarakat umumnya memanfaatkan sumur galian / pompa (air tanah) = 71%, PDAM : 25%, dan mata air : 4%.

Kota Sukabumi :

- Pengelolaan air limbah rumah tangga: masyarakat menggunakan saluran pembuangan dan umumnya sudah terintegrasi dengan baik. Kondisi ini dapat dilihat dari perilaku masyarakat yang menggunakan WC dan septic tank : 84%, dan WC umum (MCK) sebagai jamban yang tersedia di luar rumah dan dimanfaatkan penduduk: 6%.
 - Air bersih dan air minum : didominasi PDAM sebesar 85%, sumber galian/pompa (air tanah), 14% dan mata air 0,5%, serta sungai 0,5%.
- Pembuangan sampah rumah tangga (RT). sebagian besar masyarakat membuang sampah rumah tangga pada tempat sampah tertutup : 84%, sampah di pinggir jalan dengan bak setengah tertutup : 15% dan dikumpulkan dan dibakar di pekarangan sebesar: 1%.
- Kondisi rumah masyarakat: permanen (tembok): 92%, rumah semi permanen: 7% dan rumah sederhana : 1%
 - Perilaku kesmas: ditinjau berdasarkan penyakit yang dominan di Kota Sukabumi, yaitu kasus baru diare pada bayi balita. Jumlah penderita mencapai 11.661 anak balita

3.4.2. Data primer

Pengumpulan data primer

Data primer berupa sampel penduduk diperoleh dari masyarakat, data yang diambil adalah:

- a) Data masyarakat yang lahannya terkena proyek, atau tinggal di sekitar proyek, mewakili kelompok masyarakat yang tinggal di pemukiman sepanjang rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi, dengan kriteria yang telah disajikan pada KA ANDAL

Data primer yang diambil adalah data kependudukan, pendidikan pekerjaan/mata pencaharian, kepemilikan lahan dan kesediaan lahannya untuk jalan tol, pendapatan masyarakat, mata pencaharian, pemahaman masyarakat terhadap jalan tol, dan kesediaan lahannya untuk jalan tol persepsi masyarakat terhadap jalan tol. serta data kesehatan masyarakat,

- b) Data masyarakat yang tinggal di sepanjang jalan nasional Ciawi-Sukabumi

Data primer yang dikumpulkan adalah data pendapatan masyarakat, mata pencaharian, pemahaman masyarakat terhadap jalan tol, persepsi masyarakat terhadap jalan tol, kemungkinan kehilangan pendapatan serta data kesehatan masyarakat, subjeknya yaitu pedagang dan supir angkutan (angkot, ojeg dan delman).

Populasi sampel yaitu masyarakat pada desa/kelurahan di sekitar rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi, serta masyarakat yang tinggal di sepanjang jalan nasional Ciawi-Sukabumi. Wilayah Administrasi Desa/ Kelurahan, Kecamatan pada Kabupaten/Kota Bogor dan Kabupaten/ Kota Sukabumi.

Analisis Data Primer

- Pengumpulan data dengan metode *Snow ball* (Sugiyono, 2008; Goodman, LA, 1961).

- Data masyarakat yang diperoleh dicatat dan dianalisis secara proporsional dengan statistik distribusi dan frekwensi (Anto Dayan 1989). Perolehan data masyarakat ada 250 data, terdiri dari:
 - Data masyarakat pada rencana jalan tol = 152 data
 - Data masyarakat sepanjang jalan raya Ciawi-Sukabumi = 98 data

Tabel berikut ini adalah respon masyarakat terhadap pertanyaan yang diajukan oleh tim konsultan:

1) Perolehan data masyarakat kolektif (250 data) sebagai berikut:

Tabel 3.51. Data kependudukan

No.	Klasifikasi	Jumlah	Persentase
1.	Usia 20 – 29 Tahun	50	33,33
2.	Usia 30 – 39 Tahun	12	8,00
3.	Usia 40 – 49 Tahun	46	30,67
4.	Usia 50 – 59 Tahun	34	22,67
5.	Usia 60 – 69 Tahun	6	4,00
6.	Usia >70 Tahun	2	1,33
	Jumlah	250	100,00

Tabel 3.52. Data pendidikan

No.	Klasifikasi	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Tidak Sekolah / Tidak Tamat SD	16	6,4
2.	Tamat SD	49	19,6
3.	Tamat SMP	106	42,4
4.	Tamat SMA	65	26
5.	Tamat Perguruan Tinggi	14	5,6
	Jumlah	250	100

Tabel 3.53. Data kepemilikan lahan

No.	Jawaban Responden	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Milik Sendiri	182	72,8
2.	Sewa / kontrak	17	6,8
3.	Lain-lain	51	20,4
	Jumlah	250	100

Tabel 3.54. Kepemilikan rumah

No.	Jawaban Responden	Jumlah	Prosentase (%)
1	Rumah sendiri	179	71,6
2.	Sewa / Kontrak	23	9,2
3.	Milik keluarga / orang tua	42	16,8
4	Lain-lain	6	2,4
	Jumlah	250	100

Tabel 3.55. Data pendapatan masyarakat

No.	Jawaban Responden	Jumlah	Prosentase (%)
1.	< 1.000.000	46	18,4
2.	1.000.000 – 1.500.000	105	42
3	1.500.000 – 2.000.000	72	28,8
4.	2.000.000 – 2.500.000	20	8
5.	> 2.500.000	7	2,8
	Jumlah	250	100

Tabel 3.56. Data pemahaman masyarakat tentang rencana jalan tol

No.	Jawaban Responden	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Masyarakat Tahu	216	86,4
2.	Masyarakat Tidak tahu	26	10,4
3.	Masyarakat Tidak berkomentar	8	3,2
	Jumlah	250	100

Tabel 3.57. Data pekerjaan/mata pencaharian

No.	Jawaban Responden	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Petani	85	34
2.	Buruh	70	28
3.	Pedagang	14	5,6
4.	Karyawan	8	3,2
5.	Wiraswasta	5	2
6.	Tukang	11	4,4
7.	Pegawai Negeri	21	8,4
8.	Guru	9	3,6
9.	Lain-Lain	27	10,8
	Jumlah	250	100

Tabel 3.58. Dari mana masyarakat tahu akan dibangun jalan tol

No.	Jawaban Responden	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Media elektronik	48	19,2
2.	Media cetak	153	61,2
3.	Aparat kelurahan/desa	39	15,6
4.	Lain lain	10	4
	Jumlah	250	100

Tabel 3.59. Data pendapat masyarakat terhadap rencana jalan tol

No.	Jawaban Responden	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Setuju	234	93,6
2.	Tidak setuju	12	4,8
3.	Tidak berkomentar	4	1,6
	Jumlah	250	100

Tabel 3.60. Data kesehatan masyarakat (sumber air bersih)

No.	Jawaban Responden	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Air PAM / PDAM	93	37,2
2.	Air sumur / tanah	138	55,2
3.	Air sungai	8	3,2
4.	Lain-lain	11	4,4
	Jumlah	250	100

Tabel 3.61. Data kesehatan masyarakat (tempat mandi/cuci)

No.	Jawaban Responden	Jumlah	Prosentase (%)
1.	KM di dalam rumah	218	87,2
2.	Tempat umum (MCK)	20	8
3.	Di sungai	9	3,6
4.	Lain-lain	3	1,2
	Jumlah	250	100

Tabel 3.62. Data kesehatan masyarakat (tempat buang air besar)

No.	Jawaban Responden	Jumlah	Prosentase (%)
1.	WC di dalam rumah	219	87,6
2.	WC Cubuk / sekitar rumah	24	9,6
3.	Sungai	5	2
4.	Pekarangan/kebun dan lain-lain	2	0,8
	Jumlah	250	100

Tabel 3.63. Data kesehatan masyarakat (tempat buang sampah)

No.	Jawaban Responden	Jumlah	Prosentase (%)
1.	TPA sekitar halaman rumah	208	83,2
2.	Pekarangan/kebun	24	9,6
3.	Sungai	12	4,8
4.	Lain-lain (sembarang tempat)	6	2,4
	Jumlah	250	100

2) Perolehan data masyarakat sepanjang rencana jalan tol = 152 data

Tabel 3.64. Data kesediaan masyarakat lahannya untuk rencana jalan tol

No.	Jawaban Responden	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Setuju	132	86,8
2.	Tidak setuju	15	10
3.	Tidak berkomentar	5	3,2
	Jumlah	152	100

Tabel 3.65. Pendapat masyarakat terhadap bentuk ganti rugi

No.	Jawaban Responden	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Nilai uang	141	92,4
2.	Relokasi / dipindah ke tempat lain	7	4,6
3.	Lain-lain (tidak tahu)	4	2,8
	Jumlah	152	100

Tabel 3.66. Pendapat masyarakat, jalan tol melalui lahan kuburan/keramat

No.	Jawaban Responden	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Setuju dipindah ke pemakaman umum	140	92,1
2.	Tidak setuju/minta ganti rugi	9	5,9
3.	Tidak tahu	3	2,0
	Jumlah	152	100

Tabel 3.67. Pendapat masyarakat tentang kesempatan kerja/berusaha

No.	Jawaban Responden	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Bekerja di Proyek Jalan Tol	97	63,6
2.	Sebagai Suplier/Buka Warung	50	32,8
3.	Tidak ada	5	3,6
	Jumlah	152	100

Tabel 3.68. Pendapat masyarakat dalam berhubungan dengan Kerabat yang yang terpisah jalan tol

No.	Jawaban Responden	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Menggunakan fasilitas jalan tol	140	92,1
2.	Manyeberang jalan tol	9	5,9
3.	Tidak komentar/tidak peduli	3	2,0
	Jumlah	152	100

Tabel 3.69. Pendapat masyarakat dalam memelihara hubungan kekerabatan

No.	Jawaban Responden	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Setalu bersilaturahmi	120	81,5
2.	Sitaturahmi bila sempat	27	17,7
3.	Tidak komentar/tidak peduli	5	8,0
	Jumlah	152	100

Tabel 3.70. Persepsi masyarakat terhadap rencana jalan tol

No.	Jawaban Responden	Jumlah	Prosentase (%)
1	Jalan tol sangat bermanfaat	127	83,5
2.	Khawatir terjadi berbagai hal (terputusnya kekerabatan, jalan yang biasa digunakan, mata pencaharian hilang, rawan kecelakaan dan hub keluarga terputus.	21	13,8
3.	Tidak komentar	4	2,7
	Jumlah	152	100

3) Perolehan data masyarakat sepanjang jalan raya Ciawi-Sukabumi = 98 data

Tabel 3.71 Data Prakiraan Kegiatan Usaha Setelah Ada Jalan Tol

No.	Jawaban Responden	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Masih lancar/normal	59	60.21
2	Kurang lancar	35	35.71
3.	Tidak lancar	4	4.08
	Jumlah	98	100

Tabel 3.72. Data Pendapatan Usaha Setelah Ada Jalan Tol

No.	Jawaban Responden	Jumlah	Prosentase (%)
1	Pendapatan tidak terpengaruh	55	56.12
2.	Pendapatan terpengaruh sedikit	38	38.78
3.	Pendapatan sangat terpengaruh	5	5.10
	Jumlah	98	100

Tabel 3.73. Data Usaha Masyarakat Dibidang Transportasi
(Angkot, Ojek, dan Delman) Setelah Ada Jalan Tol

No.	Jawaban Responden	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Masih lancar	219	87,6
2.	Kurang lancar	24	9,6
3.	Tidak lancar	5	2
	Jumlah	98	100

Peta plot sampling kondisi lingkungan hidup, meliputi kondisi fisik-kimia, biologi dan sosial ekonomi dan budaya dapat dilihat pada Gambar 3.3

Gambar 3.7 (1). Peta Plot Sampling Studi ANDAL Rencana Jalan Tol Ciawi-Sukabumi, Ruas Ciawi Cibadak





Gambar 3.7 (2). Peta Plot Sampling Studi ANDAL Rencana Jalan Tol Ciawi-Sukabumi, Ruas Cibadak-Sukabumi





BAB 4. RUANG LINGKUP STUDI

4.1. Dampak Penting yang Ditelaah

Proses pelingkupan pada Studi ANDAL Rencana Pembangunan Jalan tol Ciawi-Sukabumi di Jawa Barat, meliputi Identifikasi dampak, Evaluasi dampak serta Klasifikasi dan Prioritas.

a. Identifikasi Dampak

1) Rencana kegiatan dengan komponen lingkungan

Kegiatan pelingkupan dimaksudkan untuk mengidentifikasi segenap dampak lingkungan hidup (primer, sekunder, dan seterusnya) yang secara potensial akan timbul sebagai akibat adanya rencana usaha dan/atau kegiatan. Pada tahapan ini hanya diinventarisasi dampak potensial yang mungkin akan timbul tanpa memperhatikan besar/kecilnya dampak, atau penting tidaknya dampak. Dengan demikian pada tahap ini belum ada upaya untuk menilai apakah dampak potensial tersebut merupakan dampak besar dan penting.

Identifikasi dampak potensial diperoleh dari serangkaian hasil konsultasi dan diskusi dengan para pakar, pemrakarsa, instansi yang bertanggung jawab, serta dilengkapi dengan hasil pengamatan lapangan (*observasi*). Metode identifikasi dampak potensial pada studi AMDAL ini menggunakan matriks identifikasi dampak, dengan meninjau interaksi antara komponen lingkungan dengan komponen kegiatan pembangunan Jalan tol Ciawi-Sukabumi.

2) Kesimpulan Hasil Sosialisasi/Public Hearing

Pelaksanaan sosialisasi dimulai dengan pemasangan Iklan Sosialisasi di Surat Kabar Pikiran Rakyat Jawa Barat pada tanggal 10 Desember 2008. Kemudian Sosialisasi dengan pendapat bersama masyarakat dan instansi terkait pada tanggal 24 Desember 2008, di Hotel Lido Lakes Resort, Kab. Bogor dan telah dibuatkan notulen rapat.

Sosialisasi bersama masyarakat dan instansi terkait dihadiri oleh 139 undangan terdiri dari wakil masyarakat/LSM setempat, Kepala Kabupaten/Kota di Bogor dan Sukabumi, Dinas-dinas terkait, Kepala Kecamatan terkait dan Kepala Kelurahan/Desa terkait.

Saran, masukkan dan tanggapan dari masyarakat.

- Masyarakat Kota Sukabumi
 - * Konsentrasi kendaraan saat ini di tengah dan barat/kota Sukabumi. Ada permintaan pintu tol tidak berdekatan dengan jalan-jalan yang ada;
 - * Jalan masuk ke gerbang tol diusulkan supaya 2 kali lipat.
- Masyarakat Kabupaten Sukabumi
 - * Jalan tol Ciawi-Sukabumi melalui potongan-potongan jalan Kabupaten, mohon diperhatikan agar tidak terputus.
 - * Sumber-sumber mata air di Kecamatan Caringin dan Kecamatan terdekat dengan Caringin dapat dilindungi.
- Masyarakat Kabupaten Bogor
 - * Interchange sekitar Ciawi s/d Cicurug perlu dipertimbangkan kembali, karena disana banyak potensi wisata;
 - * Saat ini masyarakat resah karena ada patok-patok pengukuran lahan;
 - * Kepada instansi mana Saya dapat mengetahui bahwa lahan Saya terkena proyek jalan tol atau tidak.
- Masyarakat Kota Bogor
 - * Akan terjadi pengurangan pendapatan warga dengan adanya jalan tol. Contoh dengan adanya Cipularang, jalur Puncak jadi sepi;
 - * Dengan adanya rencana jalan tol harga tanah akan melonjak, masyarakat menghimbau, hati-hati dengan calo-calo tanah.
 - * Titik alignment pada interchange Harjasari akan menjadi beban Tajur apabila dilaksanakan.

- 1.SM

- * Mengapa jalan tol harus dibuat pada lahan yang bagus untuk bercocok tanam, pariwisata, resapan air, serta letak di lahan pada tanah yang tinggi dibawah kaki gunung.

Matriks identifikasi dampak tersebut ditelusuri dari tahapan kegiatan proyek, jenis kegiatan, rincian kegiatan dan identifikasi dampak. Matrik ini berguna untuk menentukan ruang lingkup studi ANDAL, disajikan pada Tabel 4.1 .

Untuk melihat keterkaitan antara komponen lingkungan dengan rencana kegiatan yang telah diuraikan pada Tabel 4.1 diatas, dapat dilihat pada matrik interaksi dampak antara komponen lingkungan dan komponen kegiatan proyek, dapat dilihat pada Tabel 4.2. Selanjutnya komponen kegiatan proyek ada pada Tabel 4.3.

Tabel 4.1
Matrik Identifikasi Dampak

TAHAPAN KEGIATAN	JENIS KEGIATAN	RINCIAN KEGIATAN	IDENTIFIKASI DAMPAK
PRA KONSTRUKSI	Sosialisasi Pembebasan Lahan	Sosialisasi tentang pembebasan lahan untuk jalan tol Ciamis-Sukarumi	Keresahan masyarakat - Informasi disebarkan baik/buruk. - Masyarakat menganggap pembangunan jalan tol sebagai isyu. - Masyarakat khawatir lahannya terkena proyek atau tidak
	Survey dan Pengukuran	Pengukuran dan pemetaan lahan terhadap batas tanah yang cukup untuk jalan tol	Keresahan masyarakat apakah lahannya masuk dalam penentuan jalan tol
	Inventarisasi Kebutuhan Lahan	Pendataan terhadap lahan, bangunan dan tanaman penduduk yang akan dibebaskan.	Keresahan masyarakat apakah lahan, bangunan dan tanaman miliknya (penduduk) akan dibebaskan.
	Pengadaan dan pembebasan lahan	- Pengumuman luas lahan, bangunan dan tanaman masyarakat yang akan terkena pembebasan lahan - Memberikan ganti rugi pada lahan, bangunan dan tanaman milik masyarakat	Keresahan masyarakat berapa dasar lahan, bangunan dan tanaman yang akan dibebaskan - Konflik dalam penetapan kapal batas lahan (tanah lebih luas, kurang atau kurang penghidupan) - Konflik masalah harga tanah
KONSTRUKSI	Mobilisasi Peralatan dan Pengangkutan Material	- Kendaraan angkutan material di jalan umum car. becek, mengangkut material, mengeluarkan emis gas buang dan debu - Kendaraan angkutan material melewati jalan umum dan ada muatan tanah yang tumpah	Pencemaran udara di sepanjang jalur angkutan material berupa gas CO, HC, NOx dan Debu (PM 2.5 dan PM 10) Keresahan masyarakat, karena debu, becek, menimbulkan dan lalu lintas macet
		Kendaraan transportasi angkutan material melintas di pemukiman penduduk, menimbulkan suara bising	Kebersihan, sepanjang jalur angkutan material

		- Kendaraan angkutan mengangkut material dan quarry/suplier ke proyek melau jalan umum. - Kendaraan angkutan material terparkir di jalan umum dan melau kawasan pemukiman - Dibukanya kesempatan kerja bagi teraga kerja dengan skill maupun non skill (bun h) di sekitar proyek	Kerusakan jalan umum, beban kendaraan berat, membuta amblesan dan ubang-ubang Keselakaan lalu lintas, kesalahan pengemudi jalan umum karena berpapasan dengan angkutan material Pemeriksaan teraga kerja teknis dan buruh, mengutamakan masyarakat sekitar proyek jalan tol.
	Mobilisasi Tenaga Kerja	- Dirukanya kesempatan kerja bagi teraga kerja pendatang - Membuka lahan untuk base-camp (Pembuatan kantor, tempat parkir bengkel dan mess karyawan)	Pemeriksaan tenaga kerja teknis dan buruh dari masyarakat pendatang di luar proyek Stabilitas lahan terganggu longsor
	Pembuatan dan Pengoperasian Base Camp	- Menggunakan sumber air untuk Kantor Mess Karyawan dan Obesiasional. - Melakukan kegiatan bundel haraan alat-alat berat (pencucian peralatan car servis kencanaan). - Pembangunan beton dan berbagai tanaman penutup lahan - Kubutuhan makanan, minuman car kebutuhan sehari-hari untuk tenaga kerja	Pencemaran pada air tanah, air banjir dari base camp. Kegiatan manduc kantor dan mess karyawan. Kesehatan masyarakat terganggu. Kualitas air tanah buruk Pencemaran pada air tanah Pencemaran pada air permukaan Gangguan pada flora, dengan hilangnya vegetasi lokal/tumbuhan Kesempatan berusaha bagi masyarakat di sekitar proyek base camp
	Penyimpanan material bangunan	Penumpukan material bangunan (semen, pasir, batu split, besi, kayu dan lain-lain) di sekitar base-camp	Pencemaran udara, karena penyebaran debu Gangguan pada drainase, karena sebagian material dapat menutup saluran air Gangguan kamtibmas, pencurian material Pencemaran udara, meningkatnya konsentrasi CO₂, HC, NOx dan Debu (PM 2.5 car PM 10)
		Operasional AMP car SC di lokasi	

Kegiatan di lokasi AMP dan Stone Crusher (SC)	• Membuang bahan bekas pelepas oli, semen aspal atau material lainnya • Operasi alat-alat berat • Penebangan pohon dan pemotongan lapisan tanah	- Keisingan dengan lingkungannya secara mesin AMP dan SC - Pencemaran air permukaan - Pencemaran pada air tanah - Pencemaran udara, meningkatnya konsentrasi CO, HC, NOx dan Debu (PM 2.5 dan PM 10) - Kebisingan dengan tingginya suara mesin alat-alat berat - Perusakan iklim mikro lahan terbuka seuruhnya hingga sebagai kecil yang ditanam, kemora - Stabilitas tanah terganggu - Hilangnya tumbuhan perutup - Gangguan pada mata air - Terganggunya flora dan fauna darat, khususnya yang dilindungi - Pencemaran udara, meningkatnya konsentrasi CO, HC, NOx dan Debu (PM 2.5 dan PM 10) - Peningkatan kebisingan - Perubahaan bentang alam dan perusakan penggunaan lahan - Gangguan pada hidrologi, yaitu perubahan pola aliran, distribusi insasi dan drainase alam - Gangguan pada imbuhan air tanah - Rusaknya lanskap setempat akibat galian timbunan dan pemadatan tanah - Stabilitas tanah terganggu - Genangan dan banjir sebagian tanah material menutup saluran air - Gangguan terhadap kebun dan sawah - Gangguan pada fasilitas umum (strik, telepon air bersih, saluran insasi, dll)
Pembersihan lahan (Land Clearing) dan Pembongkaran	• Galian pemelangan lereng dan timbunan tanah asl • Kegiatan pekerjaan tanah di sekitar utilitas dan fasilitas umum	- Peningkatan kebisingan - Perubahaan bentang alam dan perusakan penggunaan lahan - Gangguan pada hidrologi, yaitu perubahan pola aliran, distribusi insasi dan drainase alam - Gangguan pada imbuhan air tanah - Rusaknya lanskap setempat akibat galian timbunan dan pemadatan tanah - Stabilitas tanah terganggu - Genangan dan banjir sebagian tanah material menutup saluran air - Gangguan terhadap kebun dan sawah - Gangguan pada fasilitas umum (strik, telepon air bersih, saluran insasi, dll)

	- Kendaraan proyek membawa tanah urugan/galian, keluar masuk proyek - Kegiatan pekerjaan fisik dapat menyumbat aliran air/circulase alami - Kegiatan perkerasan membutuhkan bukit-tutup beberapa jalan umum - Operas oral alat-alat berat dan kendaraan truck saat konstruksi - Kegiatan buka-tutup beberapa persampangan jalan - Operas oral alat-alat berat dan kendaraan truck saat konstruksi jembatan - Pelaksanaan pekerjaan ombatan konstruksi	Gangguan lalu lintas membuat ketidaknyamanan masyarakat Genangan dan banjir, air dapat menggenangi dan melapah ke pemukiman dan lahan masyarakat. Gangguan lalu lintas kenyamanan kelancaran lalu lintas berkurang - Pencemaran udara dengan meningkatnya konsentrasi CO, HC, NOx, Debu (PM 2.5 dan PM 10) - Peningkatan kebisingan suara alat berat hingga ke Pemukiman - Gangguan lalu lintas membuat masyarakat merasa tidak nyaman - Pencemaran udara dengan peningkatan konsentrasi CO, HC, NOx dan Debu (PM 2.5 dan PM 10) - Peningkatan kebisingan suara alat berat dan debu hingga ke pemukiman - Peningkatan kebisingan dengan pemanjangan tiang jembatan - Nilai estetika menurun pemukiman aspal dan semen bekas - Biota perairan terganggu
Pekerjaan Drainase (Saluran air, Gorong-gorong dan Box Culvert)		
Pekerjaan Perkerasan Jalan (pelebaran jalan, lapis pondasi agregat, lapis perokat / lapis resap pengikat, perkerasan beraspal)		
Pekerjaan Jembatan (sungai, fly over kendaraan, orang/ barang, underpass dan box culvert)		
	- Pemasangan rambu-rambu lalu lintas, lampu, penerangan marka jalan dan Alat pengkaji Dururat - Pemasangan fasilitas Gerbang Tol, Gardu Tol, Bangunan Kantor, Tempat Istirahat dan Fasilitas Jalan Tol lainnya - Penanaman pohon dan tanaman hasil ditanam di tepi jalan tol dan median	Keamanan dan kenyamanan pengendara di jalan tol Keamanan kenyamanan dan kelancaran kendaraan di jalan tol (Kamtibmas) Nilai estetika meningkat, peningkatan nilai tanaman dan pemukiman Rumaja terbuka ke jalan tol/median
Fasilitas Jalan Tol		
Penghijauan		

PASCABANGUNAN (OPERASI)	PENGOPERASIAN JALAN TOL	DAMPAK	
		POSITIF	NEGATIF
PASCABANGUNAN (OPERASI)	PENGOPERASIAN JALAN TOL	Pemutusan hubungan kerja tenaga konstruksi	Hilangnya pekerjaan dan pendapatan masyarakat
		- Kegiatan masyarakat berusaha di sepanjang jalan nasional Ciamis-Sukabumi - Kegiatan masyarakat menggunakan jalan tol dengan membayar kendaraan	- Hilangnya kesempatan berusaha - Hilangnya pendapatan masyarakat, kegiatan usaha angkutan pedagang makanan, buah dan sayuran
PASCABANGUNAN (OPERASI)	PENGOPERASIAN JALAN TOL	Kegiatan masyarakat menggunakan jalan tol dengan membayar kendaraan	- Gangguan lalu lintas ke desa-desa - Pencemaran udara, meningkatnya konsentrasi CO, HC, NOx, SOx, O₃ dan debu (PM 10 dan 2.5) dapat mengganggu kesehatan
			Peningkatan kebisingan, suara kendaraan hingga ke Pemukiman
PASCABANGUNAN (OPERASI)	PENGOPERASIAN JALAN TOL		Kesehatan masyarakat terganggu karena pencemaran udara (sepanjang jalan tol)
		Pemeliharaan jalan lebih sering dan mahal	Perubahan iklim mikro
PASCABANGUNAN (OPERASI)	PENGOPERASIAN JALAN TOL	Mutualisasi jalan tol untuk fasilitasnya untuk keamanan dan keselamatan	Keamanan, kenyamanan berkendara dan ketertiban (Kamtibmas)
		Mutualisasi lahan dan tanaman mas	- Nilai estetika meningkat (+) dengan peningkatan jumlah tanaman - Pencemaran udara berkurang - Peningkatan kebisingan berkurang - Kesempatan berusaha, dengan pembuat tempat istirahat (TI), memberikan kesempatan kerja dan berusaha kepada masyarakat
PASCABANGUNAN (OPERASI)	PENGOPERASIAN JALAN TOL	Membuat poturasan, tempat shalat dan makam-makam dan istislahat bagi pengguna jalan tol	

Tabel 4.2

Matriks Interaksi Dampak antara Komponen Lingkungan dengan Komponen Kegiatan

No	Komponen Lingkungan *)	Komponen Kegiatan *)																	
		Pra-Konstruksi				Konstruksi				Operasi									
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
A. Fisik-Kimia																			
1	Kualitas Udara					X						X	X	X	X			X	
2	Kebisingan					X						X	X	X	X			X	
3	Kualitas Mikro											X							
4	Kualitas Air Permukaan							X											
5	Kualitas Air Tanah							X											
6	Tata Cuna Lahan									X		X							
7	Langsoran Amblesan dan Erosi											X							
8	Gerakan dan Banjir											X							
B. Biologi																			
	Fauna											X							
	Fauna											X							
	Biota Air (Nektar)														X				
C. Sosial Ekonomi-Budaya																			
	Kesejahteraan Masyarakat	X				X	X	X											
2	Konflik Perencanaan Ganti Rugi																		
3	Kerusakan Jalan Umum																		
4	Lalu Lintas/Kecepatan																		X
5	Pencemaran Tenaga Kerja Lokal																		
6	Kepemilikan Sosial																		

[illegible]

Keterangan χ^2 = Ada interaksi

"i Komponen Lingkaran :	2,5	s/c	17
-------------------------	-----	-----	----

Lampson Kadiator, Ltd. Inc. 4.3

b) Evaluasi Dampak Potensial

Evaluasi dampak potensial bertujuan untuk menghilangkan/meniadakan dampak potensial yang dianggap tidak relevan atau tidak penting, sehingga diperoleh daftar dampak penting hipotesis yang dipandang perlu dan relevan untuk ditelaah secara mendalam dalam studi ANDAL. Daftar dampak penting potensial ini disusun berdasarkan pertimbangan atas hal-hal yang dianggap penting oleh masyarakat di sekitar rencana kegiatan, instansi yang bertanggung jawab, dan para pakar.

Metoda yang digunakan pada tahap ini adalah interaksi kelompok (rapat dan pertemuan-pertemuan diantara tenaga ahli dan pakar nara sumber) dengan *brainstorming*. Sementara itu untuk menentukan dampak besar dan penting hipotetik, dievaluasi dengan mengacu pada kriteria dampak penting berdasarkan Keputusan Kepala Bapedal No. 056 Tahun 1994.

Hasil evaluasi identifikasi dampak potensial, berdasarkan matrik pada Tabel 4.1, dampak potensial yang tidak termasuk dampak penting hipotetik adalah:

a) Evaluasi dampak potensial pada tahap Pra-Konstruksi .**1) Keresahan masyarakat (dampak penting hipotetik)**

Keresahan masyarakat terjadi pada tahap pra konstruksi adalah pada tahap Sosialisasi, Survey dan Pengukuran, Inventarisasi Kebutuhan Lahan dan Pengadaan dan Pembebasan Lahan. Masyarakat resah apakah lahannya terkena proyek, berapa besar ganti ruginya, apakah luas lahannya sesuai dengan hasil pengukuran.

2) Konflik di masyarakat (dampak penting hipotetik)

Konflik sosial terjadi pada penerimaan ganti rugi pada kegiatan pengadaan dan pembebasan lahan. Kemungkinan terjadi batas lahan yang tumpang tindih, harga ganti rugi yang belum cocok atau perbedaan harga pembebasan lahan.

b) Evaluasi dampak potensial pada tahap Konstruksi .**1) Perubahan iklim mikro (dampak penting hipotetik)**

Perubahan iklim mikro terjadi pada saat kegiatan penyiapan lahan (land clearing) dan pekerjaan tanah (pemadatan, galian dan timbunan). Lahan menjadi terbuka dan penyinaran matahari tidak terlindungi oleh *land cover/vegetasi*. Akan terjadi perubahan iklim mikro, yaitu peningkatan temperatur sekitar 1 s/d 2.5% dan menurunkan kelembaban sekitar 1% (referensi: jalan tol Purbaleunyi-Jabar). Selain tanaman padi sawah di lokasi proyek tidak ada tanaman perkebunan yang rentan terhadap perubahan iklim seperti perkuburan tanaman tembakau, cokelat atau tanaman teh yang hanya dapat tumbuh pada temperatur <20°C.

2) Pencemaran udara (dampak penting hipotetik)

Pencemaran udara terjadi pada kegiatan pengangkutan material quarry dan material bangunan, yaitu pada saat material tersebut diangkut dengan kendaraan truck, melalui sebagian jalan nasional/provinsi, jalan kabupaten dan jalan desa, dimana di kiri-kanan jalan terdapat pemukiman penduduk. Sehingga akan terjadi pencemaran udara, meningkatnya konsentrasi CO, HC, SO₂, NO₂, O₃, Pb dan Debu

3) Peningkatan kebisingan (dampak penting hipotetik)

Peningkatan kebisingan akan terjadi pada kegiatan pengangkutan material quarry dan material bangunan, kegiatan AMI² dan SC, kegiatan pembukaan lahan/land clearing serta pekerjaan tanah (pemadatan tanah, galian dan timbunan) yang menggunakan alat-alat berat. Penggunaan peralatan berat tersebut dapat mengganggu pemukiman penduduk di sekitar proyek;

4) Kerusakan jalan umum (dampak penting hipotetik)

Kerusakan jalan umum terjadi pada kegiatan pengangkutan bahan material quari, material bangunan dan peralatan proyek yang dapat menimbulkan kemungkinan terjadi kerusakan jalan, yaitu pada jalan nasional/provinsi, jalan kabupaten dan jalan-jalan desa. Volume material bangunan yang dibutuhkan adalah 750.000 m³. Pekerjaan

konstruksi dilakukan bertahap pada 4 seksi tiap seksi dibutuhkan material ±187 500 m³

5) Gangguan lalu lintas/kecelakaan (dampak penting hipotetik)

Gangguan lalu lintas/kecelakaan akan terjadi pada mobilitasi peralatan dan pengangkutan material. Gangguan terjadi oleh banyaknya kendaraan yang beroperasi keluar masuk lokasi proyek melalui jalan nasional/provinsi, jalan kabupaten dan jalan-jalan desa. Dengan untuk pengangkutan tanah yaitu 10 m³/truk (8 ton/truk).

6) Kesempatan kerja (dampak penting hipotetik)

Penerimaan tenaga kerja lokal terjadi pada mobilisasi tenaga kerja proyek. Pada kegiatan ini jumlah tenaga kerja yang diperlukan sekitar 700 orang yang terdiri dari berbagai tingkat keterampilan seperti tenaga teknis, supervisi, operator, tenaga lapangan dan sebagainya. Penerimaannya secara bertahap, untuk seksi I dan II masing-masing 200 orang dan Seksi III dan IV masing-masing 150 orang. Proporsi tenaga kerja terdiri dari:

- Pemrakarsa 10%;
- Konsultan Pengawas 10%.
- Kontraktor 80%.

7) Kecemburuan sosial (dampak penting hipotetik)

Kecemburuan sosial pada masyarakat timbul pada kegiatan mobilisasi tenaga kerja proyek. Pada kegiatan mobilisasi tenaga kerja, jumlah tenaga kerja yang diperlukan sekitar 700 orang, terdiri dari berbagai tingkat keterampilan seperti tenaga teknis, supervisi, operator, tenaga lapangan dan sebagainya. Tenaga kerja bisa didatangkan dari luar daerah maupun dari tenaga setempat.

8) Kesempatan berusaha (dampak penting hipotetik)

Kesempatan berusaha akan terjadi pada tahap mobilisasi tenaga kerja proyek. Selain kesempatan kerja, juga ada kesempatan berusaha bagi masyarakat sekitar proyek untuk memenuhi

kebutuhan sandang, pangan dan papan sekitar 700 orang dari berbagai tingkatan pada 4 seksi

9) Nilai estetika menurun (-/+)(dampak penting hipotetik)

Perubahan nilai estetika akan terjadi karena rusaknya vegetasi setempat, terjadi akibat pekerjaan tanah galian, timbunan dan pemadatan tanah, volumenya $\pm 30\%$ luas lahan terbuka untuk jalan tol atau ± 216.9 Ha. Akibat kegiatan tanah lansekap setempat bisa menjadi rusak

10) Penurunan kualitas air sungai (dampak penting hipotetik)

Penurunan kualitas air permukaan akan terjadi pada kegiatan Base Camp, kegiatan AMP dan SC. Sungai sebagai badan air penerima buangan dari aktifitas pencucian alat-alat berat tersebut, antara lain sungai-sungai yang berdekatan dengan rencana lokasi *basecamp*. Dimana lokasi *basocamp* direncanakan akan berpindah-pindah sesuai dengan tahapan pekerjaan konstruksi pada setiap seksi. Akan terjadi pencemaran, dengan jumlah tenaga kerja 150 s/d 200 orang pada setiap seksi dan konsumsi per orang 50 liter/hari. Serta air untuk kegiatan pencucian peralatan AMP, SC dan alat-alat berat lainnya.

11) Pencemaran air tanah (dampak penting hipotetik)

Pencemaran pada air tanah terjadi pada pengoperasian base camp. Pencemaran dapat diidentifikasi dan di analisis dari informasi kualitas air tanah dan kegiatan MCK tenaga kerja di Base Camp.

12) Gangguan pada kesehatan masyarakat (dampak penting hipotetik)

Dampak pada kesehatan masyarakat terjadi pada mobalisasi peralatan dan pengangkutan material dari quarry dan material bahan bangunan yang akan melalui kawasan pemukiman di kiri dan kanan jalan nasional/provinsi, jalan kabupaten dan jalan-jalan desa. Akan terjadi peningkatan konsentrasi CO, HC, SO₂, NO₂, O₃, Pb dan Debu.

13) Gangguan pada flora dan fauna darat (dampak penting hipotetik)

Gangguan pada flora dan fauna terjadi pada saat pembukaan lahan dan land clearing

- Dampak terhadap flora. khususnya akibat penebangan berbagai jenis vegetasi akan terjadi perubahan pada iklim mikro, temperatur udara akan meningkat 1 s/d 2,5% dan kelembaban akan menurun $\pm 1\%$
- Dampak terhadap fauna. khususnya terjadi pada spesies burung karena kehilangan habitatnya akibat penebangan berbagai jenis vegetasi, pencemaran udara dan peningkatan kebisingan.

14) Gangguan kamtibmas (dampak penting hipotetik)

Gangguan keamanan dan ketertiban (Kamtib) terjadi pada kegiatan penyimpanan material dan peralatan berat serta pada tenaga kerja proyek pada tahap konstruksi, dari tindakan pencurian dan perampokan, karena lokasi proyek jauh dari pemukiman serta keamanan tenaga kerja

15) Perubahan tata guna lahan (dampak penting hipotetik)

Perubahan tata guna tanah akan terjadi sejak kegiatan land clearing dan pekerjaan tanah (pemadatan tanah, galian, timbunan) dan perkerasan jalan. Lahan yang digunakan untuk badan jalan yang semula digunakan untuk pemukiman, tanaman sawah, ladang, kebun, kebun campuran, alang-alang dan semak belukar seluas 542,24 Ha. akan berubah statusnya menjadi lahan rumija (badan jalan dan penghijauan).

16) Longsor/amblesan dan erosi (dampak penting hipotetik)

Longsor, amblesan dan erosi terjadi pada pekerjaan tanah, yaitu pemotongan atau pemangkasan bukit (hingga ± 40 m) akan berakibat pada penurunan stabilitas lereng jika dibandingkan dengan kondisi awalnya. Demikian juga halnya dengan aktifitas penimbunan pada bagian yang rendah (hingga ± 30 m) untuk membentuk landsekap badan jalan juga akan menimbulkan tidak stabilnya kondisi lahan

17) Gangguan pada imbuhan air tanah (dampak penting hipotetik)

Gangguan pada imbuhan air tanah, diperkirakan karena rencana trace rencana jalan tol Ciawi Sukabumi masuk ke dalam kawasan Gunung Pangrango, dimana bagian bawah kaki gunung merupakan kawasan imbuhan air tanah. Pembangunan jalan tol akan mengganggu keberadaan kawasan yang memang harus di lindungi dan bebas dari pembangunan/konstruksi.

18) Genangan dan banjir (dampak penting hipotetik)

Genangan dan banjir merupakan gangguan terhadap kondisi hidrologi, terganggunya aliran air permukaan dan aliran air tanah yang disebabkan oleh kegiatan pekerjaan tanah, yaitu penimbunan dan pemadatan badan jalan. Kemungkinannya terjadi pada kegiatan land clearing dan kegiatan pekerjaan tanah. Pada lokasi perbukitan bergelombang, akan menimbulkan genangan baru terutama terjadi pada musim hujan

19) Gangguan pada mata air (dampak penting hipotetik)

Pada lokasi rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi hingga jarak <200 meter, tidak terdapat sumber mata air yang diusahakan oleh masyarakat atau perusahaan-perusahaan air minum.

Sumber mata air diidentifikasi khususnya dari Kecamatan Cicurug Cibadak-Sukabumi dan sekitarnya sekitar berada di antara Sta 13+300 s/d 40+200. Lokasi yang dekat dengan rencana jalan tol (± 200 meter) adalah.

Gangguan pada mata air akan dikaji kembali dengan data dan informasi lapangan yang kemungkinannya mendukung.

20) Gangguan pada utilitas dan fasum (dampak penting hipotetik)

Gangguan pada utilitas dan fasilitas umum yang berpotongan dengan rencana jalan tol terjadi pada pembukaan lahan dan pekerjaan tanah. Bangunan utilitas dan fasilitas umum yang terganggu dan harus dipindahkan banyak jumlahnya, merupakan tanggung jawab kontraktor/pengelola jalan tol

21)Terganggunya biota air (dampak penting hipotetik)

Gangguan pada biota air terjadi pada kegiatan pembangunan jembatan. Pembangunan jembatan yang panjang akan memancangkan pilar atau paku bumi ke dalam sungai.

Biota sejenis Plankton dan turunannya tidak akan terganggu, karena species ini akan terbawa arus air sungai, namun Bentos dan Nekton dapat terganggu karena kegiatan proyek

c) Dampak potensial tahap Pasca Konstruksi (Operasi):

1) Dampak terhadap iklim mikro (dampak penting hipotetik)

Perubahan iklim mikro terjadi pada tahap operasional jalan tol. Permukaan jalan akan menjadi panas, melebihi kondisi pada saat pekerjaan tanah pada tahap konstruksi. Iklim mikro akan mempengaruhi Kondisi vegetasi. Khususnya padi dengan meningkatnya temperatur dan menurunkan kelembaban

2) Dampak hilangnya kesempatan kerja (dampak penting hipotetik)

Hilangnya kesempatan kerja terjadi pada tenaga kerja konstruksi pada saat operasional jalan tol. Pada tahap operasi kesempatan berusaha masyarakat akan hilang, karena terjadi pemutusan hubungan kerja 150-200 orang per seksi jalan tol atau seluruhnya 700 tenaga kerja.

3) Hilangnya pendapatan masyarakat (dampak penting hipotetik)

Hilangnya pendapatan masyarakat terjadi pada tahap operasional jalan tol Ciawi-Sukabumi. Ada dua bagian masyarakat yang akan kehilangan pendapatan, yaitu (1) Masyarakat di rencana jalan tol Ciawi Sukabumi yang melakukan kegiatan usaha warung/toko dengan menjual makanan, minuman dan barang barang kelontong kebutuhan tenaga kerja; (2) Masyarakat yang melakukan kegiatan usaha di sepanjang jalan nasional Ciawi-Sukabumi, yaitu masyarakat yang menjual makanan, minuman, barang kelontong dan sayur/buah-buahan masyarakat yang melakukan kegiatan transportasi (pengemudi angkot, ojeg, delman dan becak).

4) Gangguan lalu lintas/kecelakaan (dampak penting hipotetik)

Gangguan lalu lintas/kecelakaan terjadi pada operasional jalan tol. Pada tahap ini operasional jalan tol kemungkinan akan terjadi gangguan lalu lintas atau kecelakaan karena kendaraan dapat melaju dengan kecepatan tinggi. Sedangkan pada masa pemeliharaan dibutuhkan keamanan, kenyamanan dan ketertiban berkendara.

5) Pencemaran udara (dampak penting hipotetik)

Pencemaran udara terjadi pada kegiatan operasional jalan tol Ciawi-Sukabumi. akan terjadi peningkatan jumlah kendaraan setiap tahun: $\pm 34,25\%$ tahun 2009 s/d 2020. Pada awal rencana tahun 2009, jumlah kendaraan yang akan melalui jalan tol berjumlah 9.409 (SMP/Hari). Pada tahun 2015 menjadi 23.537 kendaraan SMP/Hari dan pada tahun 2020 menjadi 44.862 kendaraan SMP/Hari.

6) Peningkatan kebisingan(dampak penting hipotetik)

Peningkatan kebisingan terjadi pada kegiatan operasional jalan tol. Dengan peningkatan jumlah kendaraan $\pm 34,25\%$ pertahun selain akan meningkatkan konsentrasi pencemaran udara pada lingkungan sekitar jalan tol, juga akan terjadi peningkatan kebisingan pada lokasi-lokasi pemukiman sekitar jalan tol.

7) Gangguan pada kesehatan masyarakat (dampak penting hipotetik)

Gangguan pada kesehatan masyarakat terjadi pada tahap operasional jalan tol pada tahap pasca konstruksi, yaitu berupa gangguan pada kesehatan masyarakat. Akan terjadi peningkatan konsentrasi parameter pencemar udara seperti, SO_x , CO, NO_x , HC, Debu, PM 10 dan PM 2.5.

8) Keamanan dan kenyamanan berkendara (dampak penting hipotetik)

Keamanan kelancaran berkendara pada saat operasional jalan tol. Keamanan dan kelancaran berkendara tergantung pada perlengkapan jalan, seperti jembatan/jembatan perlintasan, gerbang

to. tempat istirahat, pintu tol, marka jalan dan rambu lalu lintas. Perlu pengelolaan lingkungan di sepanjang operasional jalan tol, dengan selalu mengadakan pemeliharaan terhadap konstruksi jalan dan perlengkapannya.

9) Nilai estetika meningkat (+)(dampak penting hipotetik)

Nilai estetika meningkat, terjadi pada tahap pasca konstruksi, yaitu saat pemeliharaan jalan tol. Lahan Rumija yang ditanami tanaman penghijauan dan landscaping ±30% dari luas jalan tol atau 216.9 Ha, keadaan ini membuat pemandangan yang menyenangkan bagi pengendara kendaraan dan perlu dikelola terus menerus.

10)Kesempatan berusaha di tempat istirahat (T.I) (dampak penting hipotetik).

Kesempatan kerja dan berusaha di T.I, terjadi pada tahap operasi, akan 3 tempat istirahat yang akan dibuat, type A (1 buah) dan type B (2 buah). Jumlah tenant 50 unit dan akan menyerap 475 orang tenaga kerja. Di tempat istirahat ini kesempatan berusaha dan bekerja adalah untuk tenant (pekerja toko restoran, barang-barang kelontong dan supermarket), Pom bensin/BBM, Sekuriti dan kebersihan. Kesempatan kerja dan berusaha juga untuk kelompok-kelompok kecil Pemandu Wisata ke Gunung Pangrango.

11)Gangguan terhadap fauna (dampak penting hipotetik).

Gangguan terhadap fauna pada tahap operasional kemungkinannya dapat terjadi. Ada beberapa jenis satwa liar yang dilindungi seperti Kelompok Mamalia, Kelompok Reptilia dan Kelompok Aves, selama yang dapat terganggu dengan adanya jalan tol.

12)Terputusnya akses keluarga, kerja, transportasi dll (dampak penting hipotetik)

Terputusnya akses keluarga, kerja dan transportasi terjadi pada tahap operasional jalan tol, pada masyarakat yang kelurahan/desanya akan terputus karena jalan tol. Jumlah

Kelurahan/Desa sesuai jumlah Kelurahan/Desa, pada SK Gub. Provinsi Jawa Barat No. 20/Kep.874-admrek/2009 Tanggal 26 Juni 2009 tentang Persetujuan Penetapan Lokasi Untuk Pembangunan Jalan Tol Ciawi-Sukabumi, ada 55 Kelurahan/Desa.

13) Gangguan terhadap kekerabatan (dampak penting hipotetik).

Terputusnya kekerabatan antara satu keluarga dengan keluarga lain (satu keturunan) atau hubungan kekerabatan antar tetangga pada satu Rukun Tetangga yang terpisah dengan adanya jalan tol akan terputus. Perpindahan ini bisa pindah Kelurahan/Desa, Kecamatan bahkan pindah ke Kota/Kabupaten dan Provinsi lain

c) Klasifikasi dan Prioritas

Klasifikasi dan prioritas bertujuan untuk mengelompokkan/mengorganisir dampak penting hipotetik yang telah dirumuskan dari tahap sebelumnya dengan maksud agar diperoleh klasifikasi dan prioritas lingkungan hidup yang dapat mencerminkan atau menggambarkan secara utuh dan lengkap mengenai keterkaitan antara dampak yang satu dengan yang lainnya. Secara lengkap klasifikasi dan prioritas dampak penting hipotetik diurutkan sesuai dengan tahap pra konstruksi, tahap konstruksi dan tahap pasca konstruksi sebagai berikut..

Tahap Pra-Konstruksi :

- 1) Keresahan masyarakat
- 2) Konflik penerimaan ganti rugi

Tahap Konstruksi :

- 1) Pencemaran Udara
- 2) Peningkatan kebisingan
- 3) Perubahan iklim mikro
- 4) Gangguan lalu lintas/kecelakaan
- 5) Kerusakan jalan umum
- 6) Penerimaan tenaga kerja lokal
- 7) Kecemburuan sosial

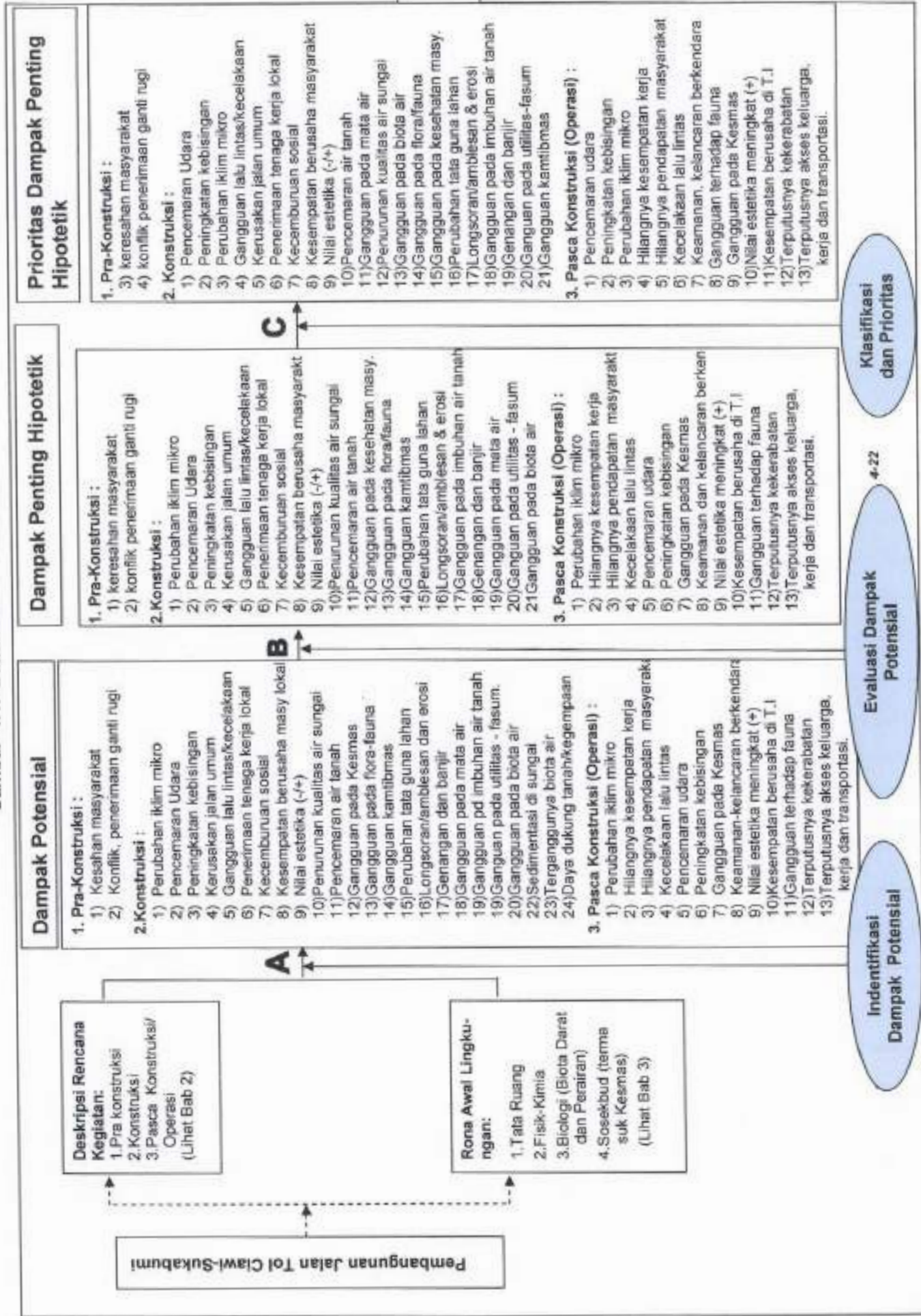
- 8) Kesempatan berusaha masyarakat
- 9) Nilai estetika (-/+)
- 10) Pencemaran air tanah:
- 11) Gangguan pada mata air
- 12) Penurunan kualitas air permukaan:
- 13) Gangguan pada biota air
- 14) Gangguan pada flora/fauna
- 15) Gangguan pada kesehatan masyarakat
- 16) Perubahan tata guna lahan
- 17) Longsoran/amblesan dan erosi
- 18) Gangguan pada imbunan air tanah
- 19) Genangan dan banjir
- 20) Gangguan pada utilitas-tasum.
- 21) Gangguan kamtibmas.

Tahap Pasca Konstruksi (Operasi) :

- 1) Pencemaran udara
- 2) Peningkatan kebisingan
- 3) Perubahan iklim mikro
- 4) Hilangnya kesempatan kerja
- 5) Hilangnya pendapatan masyarakat
- 6) Kecelakaan lalu lintas
- 7) Keamanan, kelancaran berkendara
- 8) Gangguan terhadap fauna
- 9) Gangguan pada Kesmas
- 10) Nilai estetika meningkat (+)
- 11) Kesempatan berusaha di Tempat Istirahat (TI)
- 12) Terputusnya kekerabatan
- 13) Terputusnya akses keluarga kerja dan transportasi.

Gambar 2.6, bagan alir dibawah ini menunjukkan proses pelingkupan dari identifikasi dampak, dampak potensial, dampak penting hipotetik hingga diperoleh prioritas dampak penting hipotetik.

Gambar 4.1. Bagan Alir Pelingkupan



K=Kegiatan Proyek



Tabel 4.3. Kegiatan Proyek

Kegiatan Pra Konstruksi	Kegiatan Konstruksi	Kegiatan Pasca Konstruksi/Operasi
1. Sosialisasi rencana kegiatan proyek 2. Survey, pengukuran trase jalan tol 3. Inventarisasi kebutuhan lahan 4. Pengadaan dan pembebasan lahan.	1. Mobilisasi Peralatan dan pengangkutan Material 2. Mobilisasi Tenaga Kerja 3. Pembuatan dan Pengoperasian Base Camp; 4. Penyiapanan material 5. Kegiatan di lokasi AMP dan Stone Crusher (SC), 6. Pembersihan lahan (Land Clearing) dan Pembongkaran, 7. Pekerjaan Tanah (Pemadatan Tanah, Galian dan Timbunan) 8. Pekerjaan Drainase (Sauran air, Gorong-gorong dan Box Culvert) 9. Pekerjaan Perkerasan Jalan (pelebaran jalan, lapis pondasi agregat, lapis perekat / lapis resap pengikat, dan perkerasan beraspal); 10. Pekerjaan Jembatan (sungai, fly over kendaraan, orang/ barang, underpass dan box culvert 11. Fasilitas Jalan Tol; 12. Penghijauan	1. Pengoperasian jalan tol; 2. Pemeliharaan jalan tol.

4.2. Wilayah Studi dan Batas Waktu Kajian

Penentuan batas wilayah studi Analisis Dampak Lingkungan Pembangunan Jalan tol Ciawi-Sukabumi, ditekankan pada perimbangan luas daerah yang terkena dampak kegiatan pada setiap tahapan kegiatan. Batas wilayah studi merupakan resultante dari batas kegiatan proyek, batas ekologis, batas sosial dan batas administrasi dengan memperhatikan batas teknis yang meliputi keterbatasan sumberdaya waktu, dana dan metode telaahan.

Dasar penentuan batas wilayah studi secara rinci dapat dikemukakan sebagai berikut :

a. Batas Proyek

Batas kegiatan proyek mencakup seluruh areal yang diperuntukkan untuk pembangunan Jalan tol Ciawi-Sukabumi, yaitu sepanjang rencana jalan tol dan ruang milik jalan (rumija) dengan batas proyek sesuai koordinat lintang dan bujur sebagai berikut:

Seksi I

Koordinat	Lintang Selatan (LS)	Bujur Timur (BT)
Awal Seksi I, Sta 0+750	6° 53' 55"	106° 36' 45"
Sta 0+000	6° 54' 30"	106° 36' 50"
Sta 1+600	6° 55' 00"	106° 36' 10"
Sta 3+500	6° 56' 00"	106° 36' 10"
Sta 5+600	6° 57' 00"	106° 35' 30"
Awal Seksi II, Sta 6+800	6° 57' 30"	106° 35' 20"
Sta 7+700	6° 58' 00"	106° 35' 05"
Sta 8+800	6° 58' 30"	106° 34' 45"
Sta 9+500	6° 59' 00"	106° 34' 30"
Sta 11+200	6° 59' 30"	106° 34' 05"
Sta 13+000	7° 00' 30"	106° 35' 10"
Akhir Seksi I, Sta 14+575	7° 01' 30"	106° 34' 25"

Seksi II

Koordinat	Lintang Selatan (LS)	Bujur Timur (BT)
Awal Seksi II, Sta 14+575	7° 01' 30"	106° 34' 25"
Sta 17+000	7° 02' 30"	106° 34' 05"
Sta 20+300	7° 03' 30"	106° 33' 10"
Sta 21+300	7° 04' 30"	106° 34' 45"
Sta 23+450	7° 05' 30"	106° 32' 15"
Sta 25+300	7° 06' 30"	106° 32' 15"
Akhir Seksi II, Sta 26+500	7° 06' 50"	106° 32' 35"

Seksi III

Koordinat	Lintang Selatan (LS)	Bujur Timur (BT)
Awal Seksi IV, Sta 26+500	7° 08' 50"	105° 32' 35"
Sta 28+400	7° 08' 00"	105° 33' 00"
Sta 29+700	7° 08' 30"	106° 33' 30"
Sta 31+600	7° 08' 45"	106° 34' 30"
Sta 33+500	7° 09' 00"	106° 35' 30"
Sta 35+450	7° 09' 15"	106° 36' 30"
Sta 37+300	7° 09' 20"	106° 37' 30"
Sta 39+200	7° 09' 10"	106° 38' 30"
Akhir Seksi III, Sta 40+200	7° 09' 15"	106° 39' 00"

Seksi IV

Koordinat	Lintang Selatan (LS)	Bujur Timur (BT)
Awal Seksi V, Sta 40+200	7° 09' 15"	106° 39' 00"
Akhir Seksi V, Sta 53+550	7° 09' 15"	106° 46' 00"

b. Batas Ekologis

Batas ekologis adalah ruang persebaran dampak rencana usaha atau kegiatan, menurut media transportasi limbah (air dan udara), dimana proses alam yang berlangsung di dalam ruang tersebut diperkirakan akan mengalami perubahan mendasar, mengganggu kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya.

- Batas ekologis sepanjang rencana jalan tol dan lintasan jalan arteri pengangkutan material dari dan ke proyek jalan tol Ciawi-Sukahumi meliputi lebar hingga 100 m kiri-kanan jalan berdasarkan media transportasi limbah udara (kebisingan dan pencemaran udara) mengacu pada:

- 1) *Heavy Equipment Standar for Noise, Komatsu Japan, 1995*, jarak aman dari kebisingan alat berat, seperti Loader 64 dBA, Grader 68 dBA, Dozer 67 dBA, Concrete Pump 70 dBA. Nilai kebisingan tersebut masih dibawah baku mutu bila dibandingkan dengan Peraturan Menteri Kesehatan No 718 Tahun 1987 tentang Kebisingan Pada Area Sekitar Kegiatan = 70 dBA;
- 2) Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara. Nilai konsentrasi CO, HC, SO₂, NO₂, O₃, Pb

dan Debu masih dibawah nilai ambang batas udara ambien dibawah atau sesuai dengan peraturan tersebut.

Berdasarkan data analog pengukuran 1100 m dari jalan tol Purbaleunyi, di Desa Ciganea Kecamatan Sadang Kabupaten Purwakarta Jawa Barat, diperoleh konsentrasi $CO=2.075 \mu g/m^3$, $HC=78.28 \mu g/m^3$, $SO_2=26.24 \mu g/m^3$, $NO_2=26,34 \mu g/m^3$, $O_3=58.08$, $Pb=0,14$ dan Debu (PM-10)= $82,17 \mu g/m^3$. Nilai konsentrasi parameter diatas masih dibawah baku mutu.

- Batas ekologis pada rencana jalan tol yang kegiatannya melintas air permukaan yaitu sungai, drainase alami atau saluran irigasi, menurut media transportasi (media air), yaitu sekitar 500-1000 meter dari kegiatan yang merupakan jarak aman bagi kualitas air dan biota air.

c. Batas Sosial

Batas sosial merupakan tempat berlangsungnya berbagai interaksi sosial yang mengandung norma tertentu yang sudah mapan, sesuai dengan proses dinamika sosial kelompok masyarakat yang diperkirakan akan mengalami perubahan mendasar, dengan adanya kegiatan pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi.

Batas sosial dalam studi ini ditetapkan pada permukiman penduduk yang berada di Desa/Kerurahan pada Kecamatan, Kota/Kabupaten Bogor dan Sukabumi di sepanjang rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi (lihat Tabel 2.1 pada halaman sebelumnya)

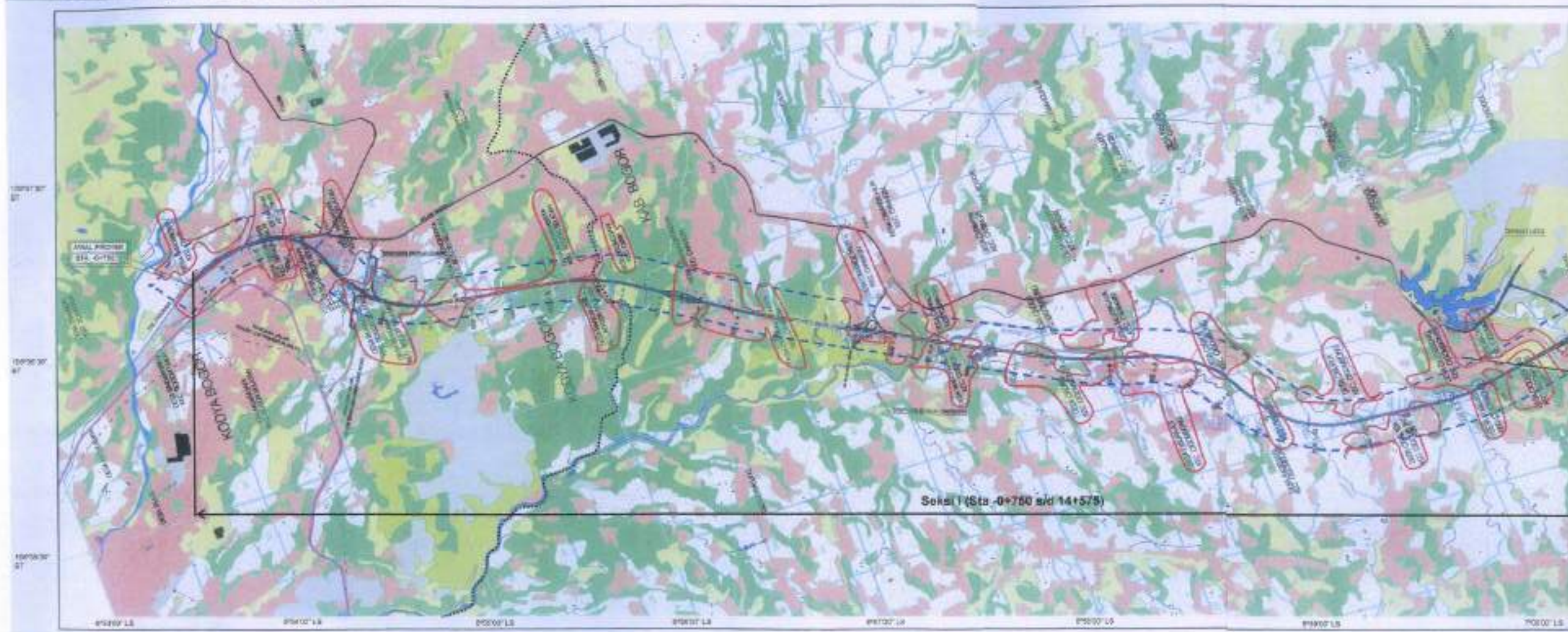
d) Batas Administratif

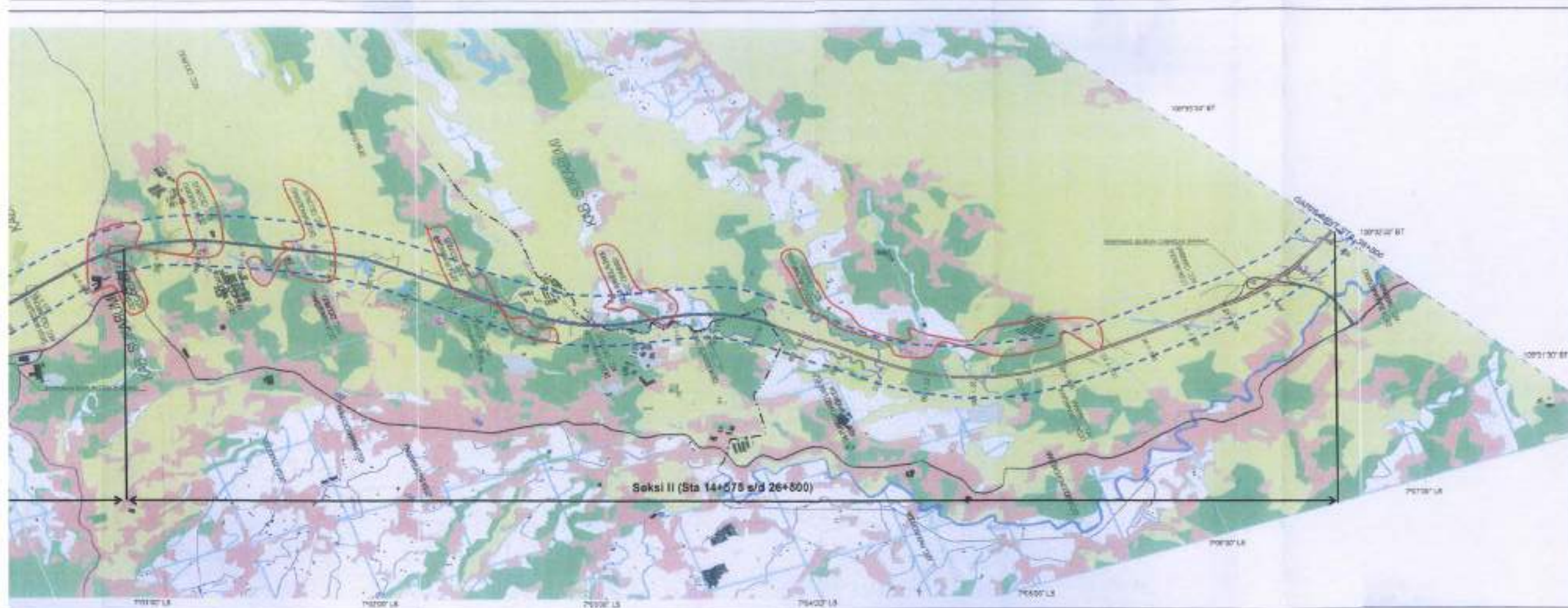
Secara administratif, lokasi rencana kegiatan terletak di Kota Bogor meliputi Kecamatan Bogor Timur dan Bogor Selatan; Kabupaten Bogor meliputi Kecamatan Ciawi, Caringin, Cigombong dan Cijeruk; Kota Sukabumi meliputi Kecamatan Gunung Puyuh; dan Kabupaten Sukabumi meliputi Kecamatan Cicurug, Ciambar, Parungkuda, Nagrak, Cibadak, Caringin, Cisaat, Sukaraja, Sukalarang, Cicantayan dan Sukabumi; Kota Sukabumi meliputi Kecamatan Gunung Puyuh.

Batas administratif ini di plot karena rencana jalan tol tidak saja melalui Kelurahan/Desa pada Kecamatan yang disebutkan diatas. Kegiatan jalan tol juga akan berpengaruh terhadap wilayah disekitarnya. seperti bangkitan lalu lintas sebelum, setelah jalan tol dan pada jalan-jalan provinsi, kota/kabupaten yang terpotong jalan tol atau bersambung dengan persimpangan jalan tol: keterbukaan wilayah membuat dinamika kegiatan usaha dan sosial menjadi lebih padat atau terhenti, mobilitas masyarakat pada batas administratif untuk kegiatan sehari-hari terganggu: transportasi lokal (mini-bus, angkutan umum, ojeg, delman dan becak) terganggu; serta kegiatan usaha masyarakat di sepanjang jalan nasional (restoran, warung makan, sayur/buah-buahan dan kelontong) yang konsumennya adalah pengguna jalan nasional Ciawi-Sukabumi menjadi terganggu.

Resultante dari batas wilayah studi tersebut di atas merupakan batas wilayah studi ANDAL , untuk lebih jelasnya, peta batas wilayah studi dapat dilihat pada Gambar 4.2.

Gambar 4.2 (1) Peta Batas Wilayah Studi ANDAL Rencana Jalan Tol Ciawi-Sukabumi, Ruas Ciawi Cibadak





LEMBAGA: KEMENTERIAN SUMBER DAYA BANGSA
 NO. SKRIPSI: 1000/2008
 TANGGAL: 20 Juni 2008
 TEMA: PERENCANAAN LOKASI PEMBANGUNAN JALAN TOL CARI - BUNABAS

GAMBAR TRASE DAN PETA LOKASI TANAH UNTUK PEMBANGUNAN JALAN TOL CARI - BUNABAS RIL. 1 DARI 2

LEGENDA

	REKONSTRUKSI JALAN TOL
	JALAN NASIONAL
	JALAN ARTIS
	JALAN KOLEKTOR
	JALAN LOKAL
	JALAN SETAPAK
	BATAS PROYEK
	BATAS KOTA/KABUPATEN
	BATAS KECAMATAN
	BATAS DESA/KELURAHAN
	PERUMAHAN
	SAKUNAN
	SAKUNAN BESAR
	SAKUNAN TANGKAPAN
	KEMAH/PERUMAHAN
	HUTAN
	SEMAK BELUKAR
	PERALAMAN/DAIRI
	BUMIH/PERTANIAN KECIL
	HUTAN/DAIRI
	DAIRI KECIL
	DAIRI
	BUNABAS

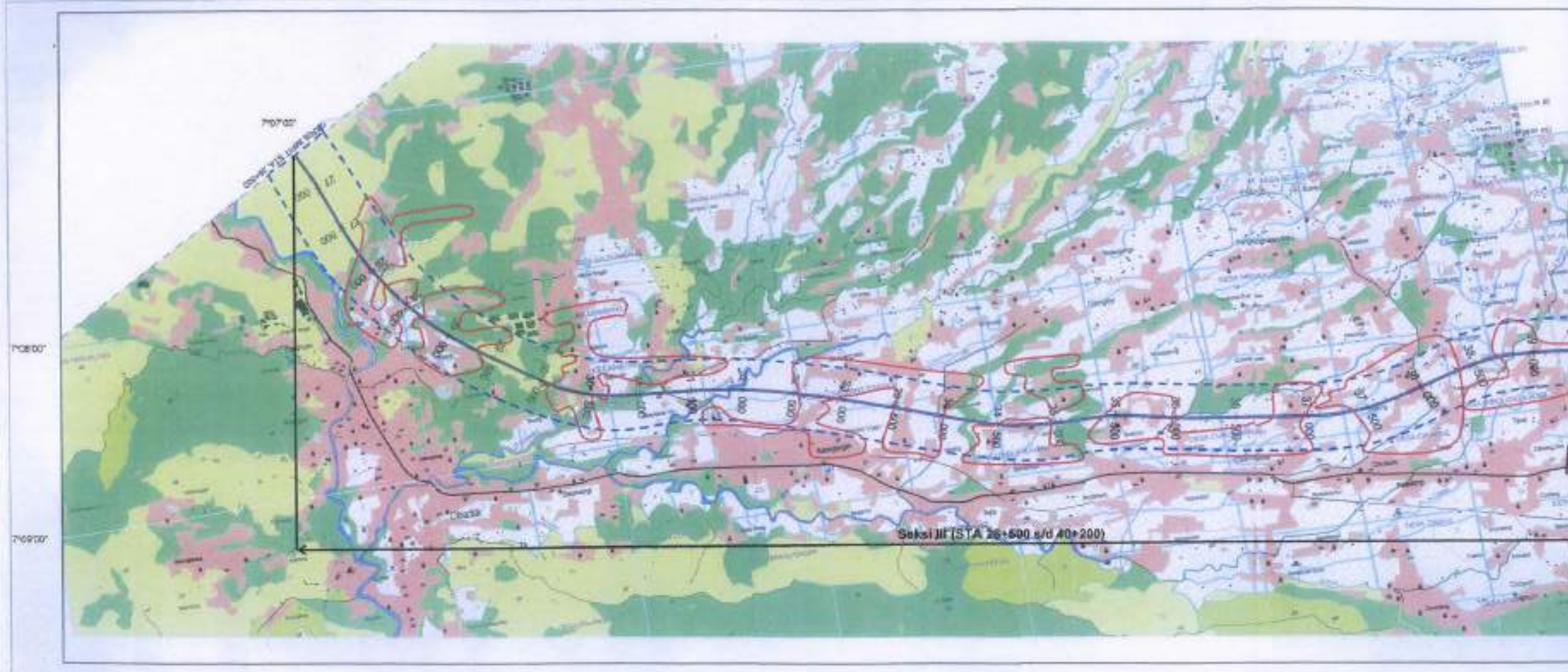
U
 0 1000 2000

KETERANGAN BATES STOK

	BATES PROYEK
	BATES EKOLOK
	BATES SOSIAL
	BATES ADMINISTRASI
	BATES PELAYANAN

Sumber: Peta Rupa Bumi Indonesia Geoteknologi, 2008

Gambar 4.2 (2) Peta Batas Wilayah Studi ANDAL Rencana Jalan Tol Ciawi-Sukabumi, Ruas Cibadak Sukabumi



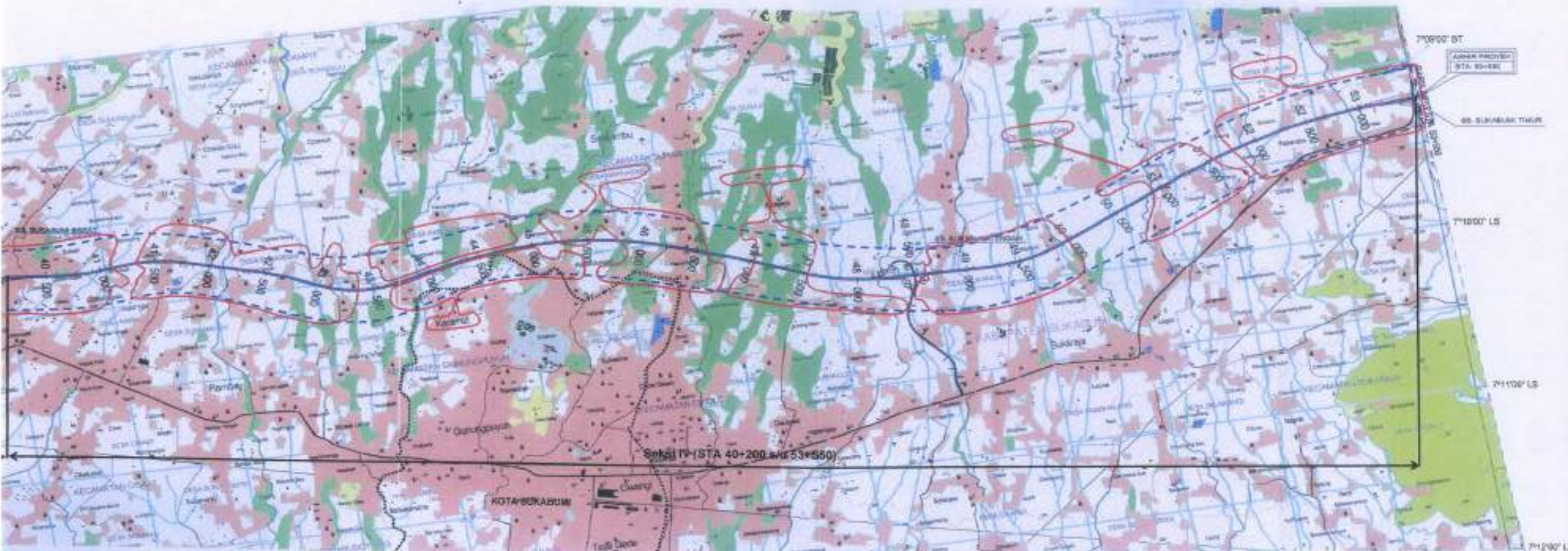
LAMPIRAN : KEMERUPAN GUGUNGAN JALAN BARAT
 NOUR : 2004/07/14
 TANGGAL : 24 Juni 2004
 TENTANG : PERENCANAAN LOKASI PEMBANGUNAN JALAN TOL CIAMIS - SUKABUMI

GAMBAR TRASE DAN PETA LEMBAR TANAH LUTER
 PEMBANGUNAN JALAN TOL CIAMIS - SUKABUMI
 HAL 2 DARI 2

- LEGENDA:**
- REKAM JALAN TOL
 - JALAN NASIONAL
 - JALAN ARTEN
 - JALAN KOLEKOR
 - JALAN LOKAL
 - JALAN SETAPAK
 - BATAS PROYEK
 - BATAS KOTAMADYARAH
 - BATAS KECAMATAN
 - BATAS DESA/KELURAHAN
 - PERMUKAAN
 - SANDEKSI
 - KAWAH KUBUR
 - SARUK TIDAK HILIR
 - KEMERUPAN
 - KUTAN
 - BENAK SELURUP
 - TERKAWAN/KAWAN
 - PERMUKAAN KUBUR
 - KUTAN
 - KAWA KOTUR
 - DANAU
 - SUNGAI

U
 Skala 1 : 100 000

KETERANGAN DATA WILAYAH STUDI:
 BATAS PROYEK
 BATAS KOTAMADYARAH
 BATAS KECAMATAN
 BATAS DESA/KELURAHAN



BAB V. PRAKIRAAN DAMPAK PENTING

5.1. Penentuan Dampak Penting

a. Penentuan Besaran Dampak

Berdasarkan ketentuan-ketentuan dan kondisi yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, prakiraan besaran dampak penting diperoleh dengan menggunakan kriteria penilaian kualitas lingkungan. Penilaian kualitas lingkungan menggunakan metode statistik skala likerts (Singarimbun, 1993), dengan skala interval 1–5, nilai tertinggi 5 untuk "pernyataan baik/besar" dan sebaliknya interval 5 -1, nilai tertinggi 5 untuk "pernyataan buruk sekali".

Penilaian besaran dampak penting selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 5.1 sebagai berikut:

Tabel 5.1. Penilaian Besaran Dampak Penting

No	PROSENTASE (%) PEROLEHAN DATA	NILAI KUALITAS LINGKUNGAN	SKALA INTERVAL PERNYATAAN	
			BAIK (+)	BURUK (-)
1	0,00 – 20,0%	1	Sedikit / Kecil	Baik Sekali
2	21,0 – 40,0%	2	Kurang	Baik
3	41,0 – 60,0%	3	Sedang	Sedang
4	61,0 – 80,0%	4	Cukup	Buruk
5	81,0 – 100%	5	Baik/Besar	Buruk Sekali

Sumber: M. Singarimbun dalam Metode Survey, 1993

b. Penentuan Tingkat Penting Dampak

Pada tahap ini, tingkat penting dampak di evaluasi mengacu pada pedoman mengenai ukuran dampak penting dan kelayakan lingkungan hidup sebagaimana dimaksud dalam Keputusan Kepala Bapedal No. 056 tahun 1994 dan Peraturan Pemerintah No. 27 Tahun 1999. Kriteria penentu dampak penting dapat dilihat pada tabel 5.2.

Tabel 5.2. Penentu Dampak Penting

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
a.	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak (Penduduk/P) $P = P1/P2$ P1= Penduduk terkena dampak P2= Penduduk yang menikmati manfaat proyek	Interval 1 s/d 2 (Kecil s/d Kurang)	Interval 3 s/d 5 (Sedang s/d Besar)
b.	Wilayah Persebaran Dampak	Tidak ada wilayah mengalami perubahan mendasar	Ada wilayah yang mengalami perubahan mendasar
c.	Berlangsungnya Dampak (W) $W = W1/W2$ W1 = Lamanya dampak berlangsung W2 = Lamanya rencana kegiatan (tahapan kegiatan)	Interval 1 s/d 2 (Kecil s/d Kurang)	Interval 3 s/d 5 (Sedang s/d Besar)
d.	Intensitas Dampak	Ringan, populasi terkena dampak tidak terpengaruh	Sedang sampai berat, populasi terkena dampak terpengaruh, melampaui baku mutu
e.	Komponen lain yang terkena dampak (DL) : $DL = SR/PR$ SR = Dampak sekunder/dampak turunan lain PR = Dampak primer	Interval 1 s/d 2 (Kecil s/d Kurang)	Interval 3 s/d 5 (Sedang s/d Besar)
f.	Sifat kumulatif dampak	Tidak terakumulatif	Terakumulatif dan sinergistik, tidak dapat diasimilasi oleh lingkungan
g.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	Berbalik (dapat dipulihkan)	Tidak berbalik (tidak dapat dipulihkan)

Sumber: Kep. Bapedal No. 056 Tahun 1994.

Keterangan: Dasar pembagian interval kriteria dampak penting adalah: Interval 1 (00-20%=Kecil); Interval 2 (21-40%=Kurang); Interval 3 (41-60%=Sedang); Interval 4 (61-80%=Cukup); Interval 5 (81-100%=Besar)

5.2. Besaran dan Tingkat Penting Dampak

Kegiatan pembangunan jalan yang menimbulkan dampak penting, secara rinci diuraikan di dalam sub-sub bab sebagai berikut:

a. Dampak Pada Tahap Pra-konstruksi

Berdasarkan pengumpulan data yang diperoleh dari masyarakat di Kota/Kabupaten Bogor dan Kota/Kabupaten Sukabumi. Data diperoleh dari responden masyarakat di sekitar rencana trase jalan tol Ciawi-Sukabumi:

1) Keresahan Masyarakat

Keresahan masyarakat yang terjadi pada tahap pra-konstruksi adalah pada kegiatan sosialisasi, survey dan pengukuran, inventarisasi kebutuhan lahan, serta pengadaan dan pembebasan lahan.

Berdasarkan hasil pengumpulan data responden terhadap variabel keresahan masyarakat, diperoleh hasil secara proporsional adalah sebagai berikut:

- 1) Dari 250 data masyarakat mengetahui rencana pembangunan jalan tol, 86,4% masyarakat menyatakan mengetahui rencana pembangunan jalan tol dan 10,4% tidak mengetahui;
- 2) Dari 250 data masyarakat, pendapat masyarakat yang setuju dengan pembangunan jalan tol 93,6% dan 4,8% tidak setuju.
- 3) Dari 152 data masyarakat yang lahannya akan digunakan untuk jalan tol, 86,8% masyarakat menyatakan setuju lahannya di bebaskan untuk jalan tol dan 10% menyatakan tidak setuju;
- 4) Dari 152 data masyarakat yang lahannya akan digunakan untuk jalan tol, 92,4% masyarakat minta ganti rugi dengan uang dan 4,8% minta di relokasi;
- 5) Apabila rencana jalan tol melalui lahan kuburan keluarga/keramat, 92% masyarakat minta dipindahkan ke pemakaman umum dan 8% tidak setuju/minta ganti rugi;
- 6) Persepsi masyarakat tentang rencana jalan tol: 83,5% menyatakan jalan tol bermanfaat 13,8% khawatir (terputusnya kekerabatan, terputusnya jalan yang selama ini digunakan, mata pencaharian akan hilang dan rawan kecelakaan lalu lintas). Sisanya tidak tahu.

Berdasarkan 6 variabel diatas, diperoleh pernyataan "baik" masyarakat mengetahui, menyetujui dan tidak khawatir dengan rencana pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi 83,5%-93,6%.

Selanjutnya ada pernyataan "buruk" (tidak setuju, tidak tahu atau khawatir) antara 2-13,8%. Besaran dampak keresahan masyarakat tersebut berada pada interval 1. dampak negatif atau (-1)

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.3 sebagai berikut

Tabel 5.3 Tingkat Penting Dampak Terhadap Flora

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	-	P
3)	Berlangsungnya Dampak	T	-
4)	Intensitas Dampak	T	-
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, ada wilayah persebaran dampak yang akan mengalami perubahan mendasar, sehingga dampak terhadap keresahan masyarakat menjadi penting atau (-1/P)

2) Konflik Pada Penerimaan Ganti Rugi

Pada saat pengadaan dan pembebasan lahan sudah diperkirakan akan menimbulkan konflik sosial, karena lahan yang akan dibebaskan akan mendapat ganti rugi dari Pemerintah

Konflik diperkirakan akan terjadi karena kesalahan ukuran, terjadi tumpang tindih lahan antar milik masyarakat, harga ganti rugi lahan tidak sesuai dengan keinginan masyarakat (lebih rendah dari NJOP atau berbeda antara satu kelurahan desa dengan kelurahan/desa lainnya). Besarnya konflik akan terjadi pada $\pm 90\%$ masyarakat.

Kegiatan pengadaan dan pembebasan lahan masuk diantara skala B0-100% pernyataan buruk atau interval 5 dampak negatif atau (-5)

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.4 sebagai berikut:

Tabel 5.4. Tingkat Penting Dampak Konflik Penerimaan Ganti Rugi

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	-	P
3)	Berlangsungnya Dampak	T	-
4)	Intensitas Dampak	-	P
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, ada wilayah persebaran dampak yang akan mengalami perubahan mendasar dan intensitas dampak

sedang sampai besar, sehingga dampak terhadap konflik pada penerimaan ganti rugi menjadi penting atau (-5/P)

b. Dampak pada Tahap Konstruksi

1) Pencemaran Udara

- Kegiatan mobilisasi peralatan, pengangkutan material quarry dan material bangunan dapat menimbulkan pencemaran udara. Tabel 5.5 dibawah ini adalah perincian material quarry dan bahan bangunan untuk kebutuhan proyek.

Tabel 5.5. Perincian Material Quarry dan Bangunan

No	JENIS MATERIAL	LOKASI QUARRY	PRODUKSI (m ³ /hari)	JARAK KE PROYEK
1	Krakal dan split	Desa Sinagalin, Kec. Craku, Kab. Cianjur (2 lokasi)	360	20-50 Km
2	Kriki dan pasir	Desa Titsan, Kec. Sukararang Kab. Sukabumi (10 lokasi)	2 000	40-70 Km

- Material quarry diperoleh sekitar ± 20 s/d 70 Km dari lokasi proyek, yaitu melalui $\pm 60\%$ kawasan permukiman dan $\pm 40\%$ kawasan terbuka.
- Material bangunan, diangkut dengan kendaraan truck sepanjang ± 30 s/d 84 Km dari Kota Jakarta, melalui 30% kawasan permukiman dan 70% kawasan terbuka dan jalan tol;

Pengangkutan material quarry dan bahan bangunan akan memberikan pencemaran udara $\pm 30-40\%$ pada permukiman penduduk sekitarnya. Besaran dampak pencemaran udara berupa peningkatan konsentrasi CO, HC, SO₂, NO₂, O₃, Pb dan Debu. Sehingga berada pada interval 2 dengan kriteria dampak negatif atau (-2)

- Kegiatan di lokasi AMP dan SC

Asphalt mixing plant (AMP) dan stone crusher (SC) masing masing 1 unit. unit ini akan memberikan pencemaran udara dan kebisingan pada sekitar lokasi unit itu berada. Namun volumenya kecil, karena lokasi AMP dan SC

jauh dari pemukiman, pencemaran udara berada pada kelas 0-20% atau berada pada interval 1, dengan kriteria dampak negatif (-1).

Pembersihan lahan (land clearing) dan pembongkaran; serta Pekerjaan tanah (pemadatan, galian dan timbunan). Kegiatan pekerjaan pembersihan lahan dan pekerjaan tanah akan menggunakan alat-alat berat seperti:

1.1)	Bulldozer	5 Unit
1.2)	Excavator/Backhoe	5 Unit
1.3)	Asat pancang	2 Unit
1.4)	Dump truck	20 Unit
1.5)	Pick Up	3 Unit
1.6)	Wheel loader	4 Unit
1.7)	Motor grader	2 Unit
1.8)	Stamper	4 Unit

Penggunaan alat-alat berat tersebut akan memberikan pencemaran udara berupa konsentrasi CO, HC, SO₂, NO₂, O₃, Pb dan Debu. Diprakirakan ±20-40% pemukiman penduduk sekitarnya akan terganggu. Kegiatan ini berada pada interval 2 dengan kriteria dampak negatif atau (-2).

- Pekerjaan Perkerasan Jalan (pelebaran jalan, lapis pondasi agregat, lapis perekat/lapis resap pengikat, perkerasan beraspal) Peralatan yang digunakan adalah:

1.1)	Compressor	2 Unit
1.2)	Concrete mixer	6 Unit
1.3)	Concrete pump	3 Unit
1.4)	Cutting machine	2 Unit
1.5)	Generating set	2 Unit
1.6)	Crane	2 Unit
1.7)	Concrete breaker	1 Unit
1.8)	Gunnda	2 Unit
1.9)	Stamper	4 Unit
1.10)	Concrete vibrator	4 Unit
1.11)	Prime mover	2 Unit
1.12)	Tire roller	2 Unit
1.13)	Tandem roller	2 Unit
1.14)	Asphalt finisher	1 Unit
1.15)	Water/Fuel tank truck	1 Unit
1.16)	Mesin las	2 Unit

Penggunaan alat-alat berat tersebut akan memberikan pencemaran udara berupa konsentrasi CO, HC, SO₂, NO₂, O₃, Pb dan Debu. Diprakirakan

hanya $\pm 20-40\%$ pemukiman penduduk sekitarnya yang akan terganggu, karena sebagian besar penduduk yang pada saat pembersihan lahan dan pekerjaan tanah masih di sekitar proyek, telah pindah. Kegiatan ini diperkirakan berada pada interval 2 dengan kriteria dampak negatif atau (-2);

- Pekerjaan Jembatan (sungai, fly over kendaraan, orang/barang, underpass dan box culvert). Peralatan yang digunakan adalah:

1.1) Excavator/Backhoe	5	Unit
1.2) Alat pancang	2	Unit
1.3) Dump truck	20	Unit
1.5) Compressor	2	Unit
1.6) Crane	2	Unit
1.7) Giringa	2	Unit
1.8) Mesin las	2	Unit
1.9) Theodolite	5	Unit

Penggunaan alat-alat berat tersebut akan memberikan pencemaran udara berupa konsentrasi CO, HC, SO₂, NO₂, O₃, Pb dan Debu. Diprakirakan hanya $\pm 20-40\%$ pemukiman penduduk sekitarnya yang akan terganggu, karena sebagian besar penduduk yang pada saat pembersihan lahan dan pekerjaan tanah masih di sekitar proyek, kini telah pindah. Kegiatan ini berada pada interval 1 dengan kriteria dampak negatif atau (-2);

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.6 sebagai berikut:

Tabel 5.6. Tingkat Penting Dampak Pencemaran Udara

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	-	P
3)	Berlangsungnya Dampak	T	-
4)	Intensitas Dampak	T	-
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, ada wilayah persebaran dampak yang akan mengalami perubahan mendasar sehingga dampak pencemaran udara menjadi penting atau (-2/P)

2) Peningkatan Kebisingan

Peningkatan kebisingan berasal dari penggunaan alat-alat berat, tabel dibawah ini menunjukkan kebisingan dari sumber bising pada jarak 5 sampai 200 meter. Penggunaan peralatan konstruksi sebagai berikut:

2.1)	Buldozer	5 Unit
2.2)	Excavator/backhoe	5 Unit
2.3)	Alat pancang	2 Unit
2.4)	Dump truck	20 Unit
2.5)	Pick Up	3 Unit
2.6)	Wheel loader	4 Unit
2.7)	Motor grader	2 Unit
2.8)	Stamper	4 Unit

Informasi tingkat kebisingan peralatan konstruksi dapat dilihat pada Tabel 5.7 sebagai berikut

Tabel 5.7
Tingkat Kebisingan Penggunaan Alat-alat Berat

No.	JENIS ALAT- ALAT BERAT	SATUAN	JARAK 5 M	PERKIRAAN KEBISINGAN PADA JARAK (M)					
				10	20	50	100	150	200
1	Loader	dBA	104	84	78	70	64	60.6	58
2	Mohor Crane	dBA	104	84	78	70	64	60.6	58
3	Pick-up Truck	dBA	92	72	66	58	52	48.6	46
4	Concrete Mixer	dBA	105	85	79	71	65	61.6	59
5	Tiang Pancang	dBA	105	85	79	71	65	61.6	59
6	Grader	dBA	106	86	82	74	68	64.6	62
7	Dozer/Traktor	dBA	107	87	81	73	67	63.6	61
8	Stamper	dBA	92	72	66	58	52	48.6	46
9	Dump Truck	dBA	92	72	66	58	52	48.6	46
10	Excavator/backhoe	dBA	95	75	69	61	55	51.6	49
11	Generator	dBA	96	76	70	62	56	52.6	50
12	Vibrator	dBA	105	85	79	71	65	61.6	59
13	Compressor	dBA	96	76	70	62	56	52.6	50
14	Concrete Pump	dBA	110	90	84	76	70	66.6	64
Baku Mutu Permenkes No 718 Tahun 1987			70 dBA untuk Kebisingan Pada Area Sekitar Kegiatan						

Sumber: Heavy Equipment Standar for Noise, Komatsu Japan, 1995; Canter L.W., Environmental Impact Assessment, McGraw Hill Book Co. New York, 1977.

Kegiatan konstruksi yang diperkirakan menimbulkan kebisingan pada pemukiman adalah:

- Kegiatan mobilisasi peralatan, pengangkutan material quarry dan material bangunan dapat menimbulkan peningkatan kebisingan. Tabel 5.7 diatas menunjukkan perincian material quarry dan material bangunan yang diangkut dengan dump truck
 - Material quarry diperoleh sekitar 110 s/d 70 Km dari lokasi proyek, yaitu melalui $\pm 60\%$ kawasan pemukiman dan $\pm 40\%$ kawasan terbuka;
 - Material bangunan dan semen, diangkut dengan kendaraan truck sepanjang ± 60 s/d 114 Km dari Kota Jakarta dan Cibinong menuju proyek, melalui 30% kawasan pemukiman dan 70% kawasan terbuka dan jalan tol.

Gangguan kebisingan dengan kendaraan angkutan material (dump truck) berdasarkan Tabel 5.2 adalah 66 dBA pada jarak 20 meter dari sumber bising. Artinya rumah-rumah penduduk yang hanya 5 meter dari jalan umum akan terganggu. Pengangkutan material quarry dan bahan bangunan akan memberikan gangguan kebisingan $\pm 30-40\%$ pada pemukiman penduduk sekitarnya. Besaran dampak kebisingan berada pada interval 2 dengan kriteria dampak negatif atau (-2)

Kegiatan di lokasi AMP dan SC

Asphalt mixing plant (AMP) dan stone crusher (SC) masing masing 1 unit unit ini akan memberikan gangguan kebisingan pada sekitar lokasi unit itu berada.

Lokasi AMP dan SC dialokasikan jauh dari pemukiman, namun demikian tetap akan terjadi kebisingan pada pemukiman sekitar alat, gangguan kebisingan pada $\pm 5-10\%$ pemukiman penduduk sekitarnya. Besaran peningkatan kebisingan pada kegiatan ini berada pada interval 1 dengan kriteria dampak negatif atau (-1)

- Pembersihan lahan (land clearing) dan pembongkaran; serta Pekerjaan tanah (pemadatan, galian dan timbunan);
- Kegiatan pekerjaan pembersihan lahan dan pekerjaan tanah akan menggunakan alat-alat berat seperti:

2.1) Buldozer	5 Unit
2.2) Excavator/Backhoe	5 Unit

2.3)	Alat pancang	2 Unit
2.4)	Dump truck	20 Unit
2.5)	Pick Up	3 Unit
2.6)	Wheel loader	4 Unit
2.7)	Motor grader	2 Unit
2.8)	Stamper	4 Unit

Penggunaan alat-alat berat tersebut ada yang memberikan gangguan kebisingan antara 64-74 dBA (motor grader) pada jarak 50 m dari sumber. Diperkirakan hanya $\pm 20-40\%$ pemukiman penduduk sekitarnya yang akan terganggu. Besaran peningkatan kebisingan pada kegiatan ini diperkirakan berada pada interval 2 dengan kriteria dampak negatif atau (-2)

- Pekerjaan Perkerasan Jalan (pelebaran jalan, lapis pondasi agregat, lapis perekat / lapis resap pengikat, perkerasan beraspal). Peralatan yang digunakan adalah.

2.1)	Compressor	2 Unit
2.2)	Concrete mixer	5 Unit
2.3)	Concrete pump	3 Unit
2.4)	Cutting machine	2 Unit
2.5)	Generating set	2 Unit
2.6)	Crane	2 Unit
2.7)	Concrete breaker	1 Unit
2.8)	Gurinda	2 Unit
2.9)	Stamper	4 Unit
2.10)	Concrete vibrator	4 Unit
2.11)	Prime mover	2 Unit
2.12)	Tire roller	2 Unit
2.13)	Tandem roller	2 Unit
2.14)	Asphalt finisher	1 Unit
2.15)	Water/Fuel tank truck	1 Unit
2.16)	Mesin as	2 Unit

Penggunaan alat-alat berat tersebut ada yang memberikan gangguan kebisingan pada pemukiman penduduk. unit yang paling tinggi bisingnya adalah Concrete Pump (76 dBA) pada jarak 50 m dari sumber. Diperkirakan hanya $\pm 20-40\%$ pemukiman penduduk sekitarnya yang akan terganggu, karena sebagian besar penduduk yang pada saat pembersihan lahan dan pekerjaan tanah masih di sekitar proyek, kini telah pindah.

Besaran peningkatan kebisingan pada kegiatan ini diperkirakan berada pada interval 2 dengan kriteria dampak negatif atau (-2);

Pekerjaan Jembatan (sungai, fly over kendaraan, orang/barang, underpass dan box culvert. Peralatan yang digunakan adalah:

2.1)	Excavator/Backhoe	5	Unit
2.2)	Alat pancang	2	Unit
2.3)	Dump truck	20	Unit
2.5)	Compressor	2	Unit
2.6)	Crane	2	Unit
2.7)	Guarda	2	Unit
2.8)	Mesin las	2	Unit
2.9)	Theodolite	5	Unit

Penggunaan peralatan konstruksi tersebut ada yang memberikan gangguan kebisingan pada pemukiman penduduk. Unit yang paling tinggi bisingnya adalah Alat Pancang atau Paku Bumi, kebisingan 71 dBA pada jarak 50 m dari sumber. Diprakirakan hanya $\pm 10\text{-}20\%$ pemukiman penduduk sekitarnya yang akan terganggu, karena sebagian besar penduduk yang pada saat pembersihan lahan dan pekerjaan tanah masih di sekitar proyek, kini telah pindah.

Besaran peningkatan kebisingan pada kegiatan ini berada pada interval 1 dengan kriteria dampak negatif atau (-1).

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.8 sebagai berikut:

Tabel 5.8. Tingkat Penting Dampak Kebisingan

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	-	P
3)	Berlangsungnya Dampak	T	-
4)	Intensitas Dampak	T	-
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	1	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	1	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, ada wilayah persebaran dampak yang akan mengalami perubahan mendasar sehingga dampak peningkatan kebisingan menjadi penting atau (-2/P).

3) Perubahan Iklim Mikro

Dampak perubahan iklim mikro terjadi pada saat kegiatan penyiapan lahan (*land clearing*) dan pekerjaan tanah (pemadatan, galian dan timbunan). Lahan menjadi terbuka dan penyinaran matahari tidak terlindungi oleh *land cover/vegetasi*. Akan terjadi perubahan iklim mikro, yaitu peningkatan temperatur sekitar 1% s/d 2,5% dan menurunkan kelembaban sekitar 1% (Sumber: Kaji Ulang ANDAL, RKL/RPL Jalan Tol Ruas Cikampek Padalarang sesuai dengan Penetapan Gub. Prov. Jawa Barat Nomor: 660/3579-BPI HD tanggal 20 Desember 2002).

Kondisi aktual temperatur dan kelembaban yang diukur sesaat oleh laboratorium PT. Corelab Indonesia di rencana simpang susun (IC), dapat dilihat pada Tabel 5.9 dibawah ini

Tabel 5.9. Temperatur dan Kelembaban

No	IKLIM MIKRO	HASIL PENGUKURAN SESEAT PADA LOKASI						SATUAN
		IC-1	IC-2	IC-3	IC-4	IC-5	IC-6	
1	Temperatur	34,2	39,4	35,2	30,8	32,6	37,9	°C
2	Kelembaban	57	42,4	54,4	63,1	54,2	42,2	%

Keterangan: IC = Simpang Susun

- IC-1 = Simpang susun Ciawi, Sta 1+000

- IC-2 = Simpang susun Caringin, Sta 5+450,

- IC-3 = Simpang susun Cikurug, Sta 13+250;

- IC-4 = Simpang susun Cibadak, Sta 25+725

- IC-5 = Simpang susun Cisaat (d/h Sukahumi Barat), Sta 33+550,

- IC-6 = Simpang susun Sukaraja (d/h Sukahumi Timur), Sta 53+250

Sumber: Laboratorium PT. Corelab Indonesia 24 April 2005.

Dampak perubahan iklim mikro terjadi pada saat kegiatan penyiapan lahan/ *land clearing* dan pekerjaan tanah (pemadatan, galian dan timbunan). Lahan menjadi terbuka dan penyinaran matahari tidak terlindungi oleh *land cover/vegetasi*. Akan terjadi perubahan iklim mikro, yaitu peningkatan temperatur sekitar 1% s/d 2,5% dan menurunkan kelembaban sekitar 1% (Sumber: Kaji Ulang ANDAL, RKL/RPL Jalan Tol Ruas Cikampek Padalarang sesuai dengan Penetapan Gub. Prov. Jawa Barat Nomor: 660/3579-BPI HD tanggal 20 Desember 2002).

Kondisi aktual temperatur dan kelembaban yang diukur sesaat oleh laboratorium PT. Corelab Indonesia di rencana simpang susun (IC), dapat dilihat pada Tabel 5.9 di bawah ini:

Tabel 5.9. Temperatur dan Kelembaban

No	IKLIM MIKRO	HASIL PENGUKURAN SESUAI PADA LOKASI*						SATUAN
		IC-1	IC-2	IC-3	IC-4	IC-5	IC-6	
1	Temperatur	34,2	35,1	35,2	30,5	32,5	37,9	°C
2	Kelembaban	57	42,4	54,4	53,1	54,2	42,2	%

Keterangan: IC = Simpang Susun

- IC-1 = Simpang susun Ciawi, Sta 1+300,
- IC-2 = Simpang susun Canggih, Sta 6+450
- IC-3 = Simpang susun Caturug, Sta 13+350
- IC-4 = Simpang susun Cendak, Sta 25+725
- IC-5 = Simpang susun Cisaat (dih. Sukabumi Barat) Sta 39+550
- IC-6 = Simpang susun Sukaraja (dih. Sukabumi Timur) Sta 53+250

Sumber: Laboratorium PT. Corelab Indonesia, 24 April 2009.

Perubahan iklim mikro akan berdampak pada vegetasi di sepanjang rencana jalan tol Ciawi Sukabumi. Berdasarkan informasi yang disampaikan pada BAB 3 komponen biologi, vegetasi pada lokasi rencana kegiatan proyek secara umum merupakan kelompok vegetasi budidaya yang terdiri dari vegetasi budidaya lahan kering pada lahan kebun campuran, dan vegetasi budidaya lahan basah (sawah) yang merupakan lahan yang mendominasi sepanjang jalur rencana pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi. Kawasan budidaya di sepanjang jalur jalan tol Ciawi-Sukabumi sebagian terdapat pada lahan penduduk yang tersebar secara sporadis. Jenis tanaman yang terdapat pada vegetasi budidaya lahan kering di lokasi studi ada 17 jenis dan pada lahan vegetasi budidaya lahan basah (sawah) ada 1 jenis yaitu tanaman padi (*Oryza sativa*).

Selain tanaman padi sawah, tidak ada tanaman pada lahan kebun campuran yang rentan terhadap perubahan iklim mikro seperti perubahan suhu udara. Kegiatan pekerjaan tanah akan segera diikuti dengan penghijauan dan *landscaping* yang akan dilaksanakan masih pada tahap konstruksi. Lokasinya di sepanjang ruang milik jalan tol (Rumijaj) atau sekitar 30% pada lahan terbuka, sehingga fungsi *land cover* pada lahan terbuka sebagian dapat tergantikan.

Dampak perubahan iklim mikro pada +70% lahan terbuka rencana jalan tol adalah negatif (berada pada kelas 60-80%), besarnya berada pada interval 4 atau (4).

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak dapat dilihat pada Tabel 5.10 sebagai berikut:

Tabel 5.10. Tingkat Penting Dampak Perubahan Iklim Mikro

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	-	P
3)	Berlangsungnya Dampak	T	-
4)	Intensitas Dampak	-	P
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, ada wilayah persebaran dampak yang akan mengalami perubahan mendasar dan intensitas dampak sedang sampai besar, sehingga dampak perubahan iklim mikro menjadi penting atau (-4/P)

4) Gangguan Lalu Lintas/Kecelakaan

Gangguan lalu lintas/kecelakaan akan terjadi pada mobilisasi peralatan dan pengangkutan material. Selama proses pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi, pengaruh terhadap arus lalu lintas pada ruas-ruas jalan nasional (existing) secara keseluruhan tidak terlalu besar, karena lokasi rencana pembangunan jalan tol tersebut akan berada di luar daerah jalan eksisting. Pengaruh terbesar akan terjadi di daerah persimpangan jalan baru, jalan kabupaten dan desa terutama selama pembangunan interchange, jembatan (overpass) dan underpass. Jalan akses menuju lokasi proyek yang biasanya di sekitar lokasi titik awal, lokasi tengah proyek dan lokasi titik akhir proyek, ataupun di lokasi pertambangan (quarry), gangguan terjadi oleh banyaknya kendaraan yang beroperasi keluar masuk lokasi melalui jalan akses ini.

Berdasarkan estimasi yang telah dibuat, kapasitas kendaraan sesuai ketentuan untuk pengangkutan tanah yaitu 8 m³ (10 ton/truk) kebutuhan kendaraan untuk mengangkut bahan galian dan timbunan tanah serta material konstruksi jalan dan jembatan diperkirakan menjadi 1.945 rit kendaraan per hari (lihat tabel 5.11).

Tabel. 5.11
Perkiraan Volume Material dan Trip Angkutan

No	Jenis Kegiatan	Satuan	Volume	Jumlah Trip kendaraan/hari	Jalan Yang Dilalui
1.	Pembersihan Lahan ($\pm 60\%$ dari 542,24Ha)	Ha	325,34	-	
2.	Pekerjaan tanah - Galian tanah (biasa dan fondasi jalan) - Timbunan biasa (4 Juta M ³ /Seksi)	M ³ M ³	15 Juta 16 Juta	- 1.675*)	Kabupaten, dan Desa
3.	Material Bangunan - Pasir - Semen - Agregat/Batu Pecah	M ³ M ³ M ³	0.2 Juta 0.05 Juta 0.5 Juta	21 5 52	Nasional, Tol, dan Desa
4.	Pekerjaan badan jalan - Persiapan badan jalan - Aggregate Base kelas A	M ² M ³	1,5 Juta 0,5 Juta	- 52	Kabupaten dan Desa
5.	Perkerasan asphalt - Bituminous prime coat - Bituminous tack coat - Asphalt treated base course 10 cm - Asphalt concrete binder course 6 cm - Asphalt concrete surface course 5 cm	lt lt ton ton ton	0,4 Juta 0,28 Juta 0,15 Juta 0,08 Juta 0,01 Juta	42 29 16 8 1	Kabupaten, dan Desa
6.	Konstruksi beton ^{a)} - Konstruksi beton - Baja pra tekan	M ³ Ton	400.000 15.000	42 2	Nasional, Tol, Kabupaten dan Desa
Total				1.945	
-Angkutan melalui jalan nasional, tol, kabupaten dan desa (30%)				584	
-Angkutan melalui jalan kabupaten, desa dan proyek (70%)				1.361	

*) Perhitungannya:

- Volume timbunan 4.000.000 m³; Kapasitas dump-truck 8 m³;
- Volume angkutan (rit) per hari= 335 kendaraan x 5 rit x 8 m³ = 13.400 m³
- Waktu yang dibutuhkan 4.000.000/13.400 m³ = 299 hari
- Volume material lainnya dihitung secara proporsional

Sumber: Hasil Estimasi Tim AMDAL, Maret 2010

Volume lalu lintas di ruas-ruas jalan yang merupakan jalur pengangkutan material akan meningkat dengan adanya lalu lintas kendaraan pengangkutan material. Untuk ruas-ruas jalan arteri primer (nasional) peningkatan volume lalu lintas ini tidak signifikan, tetapi untuk ruas-ruas jalan kabupaten dan jalan desa peningkatan volume lalu lintas tersebut sangat signifikan antara 20-40% dari volume kendaraan yang lewat. Hal tersebut sangat berpengaruh terhadap tingkat layanan di jalan kabupaten maupun jalan desa. Dampak gangguan lalu lintas yang ditimbulkan dinilai besar.

Kesimpulan:

- Dari data lalu lintas diatas dapat dilihat bahwa gangguan di jalan nasional adalah $584 / 4.113$ (SMP/Hari-Lihat tabel 5.13 di bawah) $\times 100\% = 14,2\%$.
- Gangguan di jalan Kabupaten dan desa, sebesar 1.361 kendaraan per hari, kondisi ini dapat mencapai 20-40% aktivitas transport harian

Berdasarkan angka diatas, besaran dampak gangguan lalu lintas/kecelakaan berada pada interval 2, dengan kriteria dampak negatif atau (-2).

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.12 sebagai berikut:

Tabel 5.12. Tingkat Penting Dampak Gangguan Lalu Lintas/Kecelakaan

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	-	P
3)	Berlangsungnya Dampak	T	-
4)	Intensitas Dampak	T	-
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, ada wilayah persebaran dampak yang akan mengalami perubahan mendasar sehingga dampak gangguan lalu lintas/kecelakaan menjadi penting atau (-2/P)

5) Kerusakan Jalan Umum

Kegiatan pengangkutan bahan material dan peralatan proyek akan menambah kepadatan volume lalu lintas pada ruas jalan yang dilalui serta dapat menimbulkan kemungkinan terjadi kerusakan jalan. Kerusakan ini terutama pada jalan-jalan desa yang mempunyai kemampuan daya dukung badan jalan lebih kecil dari tonase truk yang lewat. Mengingat bahwa kondisi jalan di Wilayah Studi, khususnya yang dilalui oleh transportasi material bangunan pada umumnya dalam kondisi mantap, maka kerusakan prasarana jalan yang ditimbulkan diperkirakan tidak terlalu besar.

Sumber material (quarry) berada di tiga tempat, untuk pekerjaan seksi I dan II sumber material disarankan diambil dari daerah Kampung Titisan Desa Titisan Kecamatan Sukalarang Kabupaten Sukabumi yang berjarak $\pm 40-70$

Km dari proyek (seksi 1 dan 2). Pekerjaan seksi III dan IV disarankan diambil di Simagalih Kecamatan Cilaku Kabupaten Cianjur $\pm$ 20-50 Km dari proyek.

Volume material quarry yang dibutuhkan adalah 750.000 m³. Pekerjaan konstruksi dilakukan bertahap pada 4 seksi, tiap seksi dibutuhkan material $\pm$ 187.500 m³, rincian rit angkutan dengan dump truck adalah:

- Kapasitas pengangkutan material sebesar 8 m³ atau sekitar 10 ton/truk.
- Jumlah dump-truck yang disediakan 20 unit, jika dalam 1 kendaraan dapat mengangkut 5 rit, maka material yang dapat diangkut dalam satu hari operasional dump truck adalah 100 rit dengan volume 800 m³
- Waktu yang dibutuhkan untuk mengangkut 187.500 m³ material bangunan adalah 235 hari (7,8 Bulan).

Tabel 5.13 dibawah ini menunjukkan satuan mobil penumpang (SMP) kendaraan besar yang melintas di jalan nasional Ciawi-Sukabumi:

Tabel 5.13. Kendaraan Besar yang Melintas Jalan Nasional Ciawi-Sukabumi (SMP/Hari)

No	RUAS JALAN NASIONAL	BUS BESAR	TRUCK BESAR	TRUCK GANDENG	TOTAL KENDARAAN
1	Ciawi – Cicurug	370	1061	1136	2567
	- Sebaliknya	371	1064	1139	2574
2	Cicurug – Cibadak	324	930	997	2251
	- Sebaliknya	322	923	989	2234
3	Cibadak – Sukabumi	195	558	598	1351
	- Sebaliknya	196	563	603	1362
TOTAL KENDARAAN / HARI (1)		1778	5099	5462	12339
RATA-RATA = (1) / 3		592	1700	1821	4113

Sumber: Analisis LL, Konsultan DED Trans Jabar Tol, April 2010

Kesimpulan, pengangkutan material quarry dengan volume 100 rit kendaraan dump truck per hari dapat menimbulkan kerusakan jalan. Apabila jumlah tersebut dibandingkan dengan jumlah kendaraan yang melalui jalan nasional Ciawi-Sukabumi yaitu Bus Besar, Truck Besar dan Truck Gandeng diperoleh angka 4.113 kendaraan SMP/Hari dua arah. Jadi beban kendaraan angkutan material $100/4113 \times 100\% = 2,43\%$

Berdasarkan angka diatas, besaran dampak kerusakan jalan diperkirakan berada pada interval 1, dengan kriteria dampak negatif atau (-1).

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.14 sebagai berikut.

Tabel 5.14. Tingkat Penting Dampak Kerusakan Jalan Umum

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	P
2)	Wilayah Persebaran Dampak	-	
3)	Berlangsungnya Dampak	T	
4)	Intensitas Dampak	T	
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	
6)	Sifat kumulatif dampak	T	
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, ada wilayah persebaran dampak yang akan mengalami perubahan mendasar sehingga dampak kerusakan jalan umum menjadi penting atau (-1/P)

6) Penerimaan Tenaga Kerja Lokal

Dampak penting yang akan timbul pada mobilisasi tenaga kerja proyek adalah kesempatan kerja. Mobilisasi tenaga kerja akan menimbulkan dampak turunan berupa

- Peningkatan pendapatan masyarakat;
- Konflik di masyarakat akibat kecemburuan sosial

Pada kegiatan mobilisasi tenaga kerja, jumlah tenaga kerja yang diperlukan sekitar 700 orang yang terdiri dari berbagai tingkat keterampilan seperti tenaga teknis, supervisi, operator, tenaga lapangan dan sebagainya. Penerimaan tenaga kerja dapat di umumkan di Kelurahan/Desa sekitar proyek, Kantor Dinas Tenaga Kota/Kabupaten Bogor dan Sukabumi serta di kantor kantor Kecamatan setempat. Jumlah tenaga kerja 700 orang, penerimaannya secara bertahap, untuk seksi I dan II masing-masing 200 orang dan Seksi III dan IV masing-masing 150 orang. Proporsi tenaga kerja terdiri dari:

- Pemrakarsa 10%.
- Konsultan Pengawas 10%.
- Kontraktor 80%, terbagi menjadi

- * Tenaga ahli S1 dan D3 = 20%
- * Tenaga buruh = 80%, sebagian (>50%) dapat diisi oleh tenaga lokal, antara 60 s/d 80 orang untuk setiap seksi pekerjaan.

Dengan ketersediaan tenaga kerja skill dan non skill di Kota/Kabupaten Bogor dan Sukabumi tidak ada alasan bagi proyek untuk menggunakan tenaga kerja dari luar. Khusus tenaga kerja buruh, seluruhnya dapat diperoleh dari Kelurahan/Desa di sekitar proyek, berarti sekitar 60% dari tenaga kerja kontraktor yaitu tenaga ahli dan tenaga buruh dapat dipenuhi. Dengan 60% masyarakat dapat diserap bekerja sebagai tenaga kerja lokal (berada pada kelas 40-60%) besaran dampak penerimaan tenaga kerja lokal berada pada interval 3 dengan kriteria dampak positif atau (+3)

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.15 sebagai berikut:

Tabel 5.15. Tingkat Penting Dampak Penerimaan Tenaga Kerja Lokal

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	-	P
3)	Berlangsungnya Dampak	T	-
4)	Intensitas Dampak	-	P
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, ada wilayah persebaran dampak yang akan mengalami perubahan mendasar dan intensitas dampak sedang, sehingga dampak penerimaan tenaga kerja lokal menjadi penting atau (+3/P)

7) Kecemburuan Sosial

Kecemburuan masyarakat timbul pada kegiatan mobilisasi tenaga kerja proyek, dampaknya adalah kecemburuan sosial dan dampak tujuannya yaitu akan terjadi konflik di masyarakat apabila kecemburuan sosial tidak diantisipasi.

Pada kegiatan mobilisasi tenaga kerja, jumlah tenaga kerja yang diperlukan sekitar 700 orang, terdiri dari berbagai tingkat keterampilan seperti tenaga

teknis, supervisi, operator, tenaga lapangan dan sebagainya. Tenaga kerja bisa didatangkan dari luar daerah maupun dari tenaga setempat. Kecemburuan masyarakat dapat berupa:

Penerimaan tenaga kerja buruh sekitar 80% dari total tenaga kerja kontraktor atau sebesar 560 orang, seharusnya sebagian besar (>50%) tenaga lokal dari kelurahan/desa sekitar proyek;

Pada saat pengupahan, apabila terjadi perbedaan penerimaan upah. Proyek dapat mengacu pada upah minimum sesuai Peraturan Kota/ Kabupaten Bogor dan Sukabumi, sekitar Rp 850.000,-/Bulan.

Diprakirakan kecemburuan sosial tersebut akan terjadi pada sebagian besar tenaga kerja, diprakirakan besaran dampak kecemburuan sosial berada pada kelas 41-60% atau pada interval 3 dengan kriteria dampak negatif atau (-3)

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.16 sebagai berikut.

Tabel 5.16. Tingkat Penting Dampak Pencemaran Udara

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	-	P
3)	Berlangsungnya Dampak	T	-
4)	Intensitas Dampak	-	P
	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, ada wilayah persebaran dampak yang akan mengalami perubahan mendasar dan intensitas dampak sedang, sehingga dampak kuruan social menjadi penting atau (-3/P)

8) Kesempatan Berusaha Masyarakat

Dampak penting yang akan timbul pada mobilisasi tenaga kerja proyek selain kesempatan kerja, juga kesempatan berusaha bagi masyarakat sekitar proyek. Dampak sekundernya adalah peningkatan pendapatan

Dengan jumlah tenaga kerja yang diperlukan sekitar 700 orang, pada tahap pertama (konstruksi Seksi I dan II) akan bekerja masing-masing 200 orang dan pada Seksi III dan IV masing-masing 150 orang. Tenaga kerja terdiri dari berbagai tingkat keterampilan seperti tenaga teknis, supervisi, operator, tenaga lapangan dan sebagainya, mereka membutuhkan sandang, pangan dan papan selama proyek berlangsung. Kegiatan proyek akan memberikan kesempatan berusaha pada masyarakat di sekitar rencana jalan tol Cawi-Sukabumi.

Diprakirakan kesempatan berusaha ini akan dinikmati oleh $\pm 5-10\%$ penduduk di sepanjang rencana jalan tol Cawi-Sukabumi. Besaran dampak perolehan kesempatan berusaha tersebut diprakirakan berada pada interval 1, dengan kriteria dampak positif atau (+1)

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.17 sebagai berikut.

Tabel 5.17. Tingkat Penting Dampak Kesempatan Berusaha

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	-	P
3)	Bertanggungjawabnya Dampak	T	-
4)	Intensitas Dampak	T	-
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, ada wilayah persebaran dampak yang akan mengalami perubahan mendasar sehingga dampak kesempatan berusaha menjadi penting atau (+2/P)

9) Nilai Estetika (-/+)

Dampak perubahan nilai estetika akan terjadi karena:

- Rusaknya vegetasi setempat, terjadi akibat pekerjaan tanah galian, timbunan dan pemadatan tanah. Sehingga lansekap setempat menjadi rusak dan nilai estetika akan (-). Volume pekerjaan tanah dapat dilihat pada Tabel 5.18 sebagai berikut:

Tabel 5.18 Volume Pekerjaan Pembersihan lahan dan Pekerjaan Tanah

No	Jenis Kegiatan	Satuan	Volume
1	Pembersihan Lahan (160% dari 542,24 Ha) Pekerjaan tanah	Ha	326,34
2	- Galian tanah (biasa dan fondasi jalan) Timbunan biasa	M ³ M ³	15 Juta 16 Juta

Sumber: Hasil Engineering Estimate, Maret 2010

- Nilai estetika meningkat pada kegiatan penghijauan dengan peningkatan jumlah tanaman serta memperindah *landscaping* pada Rumija terbuka jalan tol/median. Nilai estetika akan (+). lahan yang gundul dan terbuka pada pekerjaan tanah akan segera ditanami vegetasi yang direkomendasikan untuk proyek jalan. Volume pekerjaan penghijauan dan *landscaping* di sepanjang Rumija tol tersedia pada $\pm 30\%$ luas lahan terbuka untuk jalan tol atau 1216,9 Ha.

Dua kegiatan yang saling bertolak belakang tersebut mengakibatkan perubahan nilai estetika. Dampak perubahan nilai estetika pada pekerjaan tanah maupun pekerjaan penghijauan tidak berlangsung lama, yaitu selama tahap konstruksi. Lahan yang rusak dan terbuka akan berangsur pulih. besaran dampak perubahan nilai estetika negatif/positif menjadi positif diprakirakan berada kelas 20-40% atau interval 2, dampak positif (+2).

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.19 sebagai berikut:

Tabel 5.19. Tingkat Penting Dampak Nilai Estetika (-/+)

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	T	P
3)	Perangsungnya Dampak	T	T
4)	Intensitas Dampak	T	T
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	T
6)	Sifat kumulatif dampak	T	T
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	T

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, ada wilayah persebaran dampak yang akan mengalami perubahan mendasar sehingga dampak nilai estetika (-/+) menjadi penting atau (+2/P)

10) Pencemaran pada Air Tanah

Pencemaran pada air tanah terjadi pada pengoperasian base camp. Pencemaran dapat diidentifikasi dan di analisis dan informasi kualitas air tanah dan kegiatan MCK tenaga kerja di Base Camp.

(1) Kualitas air tanah

Hasil analisis kualitas air tanah yang diperoleh berdasarkan sampling dan uji laboratorium dengan parameter sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) No. 416/Menkes/Per/IX/1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air yang disajikan pada (lihat BAB 3) adalah sebagai berikut:

- Di Kabupaten Sukabumi, Desa Wangunjaya Kec. Ciambar, Sta 19+200 s/d 20.000, kedalaman air tanah antara 3-10 m. Hasil uji laboratorium Teknik Lingkungan PU, April 2009 terhadap fisik-kimia air, menunjukkan kualitas air baik sebagai sumber air minum. Hasil uji bakteri koliform tinja menunjukkan angka 22/100 ml (masih dibawah ambang batas).
- Di Desa Cibolangkaler Kec. Cisaat, antara Sta 38+200 s/d 41+200 Kedalaman air tanah antara 4-7 m Hasil uji laboratorium Teknik Lingkungan PU, April 2009 terhadap fisik-kimia air, menunjukkan kualitas air baik sebagai sumber air minum. Hasil uji bakteri koliform tinja menunjukkan angka 08/100 ml (masih dibawah ambang batas).
- Di Desa Margaluyu Kec. Sukaraja, diantara Sta 52+800 s/d Sta 53+200 pada kedalaman air tanah antara 15-20 m, hasil uji laboratorium Teknik Lingkungan PU, April 2009 terhadap fisik-kimia air, menunjukkan kualitas air baik sebagai sumber air minum. Hasil uji bakteri koliform tinja tidak dilakukan, karena pada dua kali pengujian diatas telah menunjukkan angka yang cukup signifikan, masih dibawah ambang batas.

(2) Kegiatan MCK di base camp

Air buangan ex dari mandi dan cuci (MC) dialirkan melalui drainase buatan sepanjang 150-200 m sebelum dialirkan ke sungai. air buangan

dan kakus (K) yang disalurkan ke penampungan *Septic Tank*, air dari kakus dapat diproses menggunakan media mikroba.

Hasil analisis kualitas air tanah diperoleh berdasarkan sampling dan uji laboratorium dengan parameter sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) No 416/Menkes/Per/LX /1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air (lihat pada BAB 3), pada bagian tersebut menunjuk lokasi air tanah/mata air, kualitas fisika-kimia yang pada dasarnya baik sebagai bahan baku air minum dan kualitas bakteri *e-coli* (traja) yang masih dibawah ambang batasnya

Kegiatan MCK dikhawatirkan dapat mengganggu kualitas air tanah, namun dengan upaya pengelolaan kegiatan kakus seperti tersebut diatas, dapat mengurangi pencemaran air tanah.

Besaran dampak pencemaran pada air tanah yang terjadi pada pom (1) dan (2) diperkirakan kecil, pada kelas 0-20% atau interval 1, dampak negatif atau (-1).

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.20 sebagai berikut:

Tabel 5.20. Tingkat Penting Dampak Pencemaran Air Tanah

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	-	P
3)	Bertangsungnya Dampak	T	-
4)	Intensitas Dampak	T	-
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, ada wilayah persebaran dampak yang akan mengalami perubahan mendasar sehingga dampak terhadap pencemaran pada air tanah menjadi penting atau (-1/P)

11) Gangguan pada Mata Air

Kegiatan pembukaan lahan dan pekerjaan tanah, adalah bagian dari pekerjaan konstruksi yang dapat mengganggu keberadaan sumber mata air. Trase rencana jalan tol yang terdekat dengan mata air (>200 m) yaitu:

→ Pada Sta 27+775, terletak di Desa Cisarua, Kecamatan Nagrak, Kabupaten Sukabumi.

→ Pada Sta 32+550, terletak di Desa Karang Tengah Kecamatan Cibadak, Kabupaten Sukabumi

Mata air ini adalah milik masyarakat, kontraktor/pengelola jalan tol akan melindungi mata air dengan mengalihkan trace jalan tol atau membuat *Reservoir* dan mengalirkan hingga keluar lokasi jalan tol. Besaran dampak gangguan pada mata air diperkirakan kecil ada pada interval 1, dampak negatif atau (-1)

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.21 sebagai berikut

Tabel 5.21. Tingkat Penting Dampak Gangguan Pada Mata Air

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	T	-
3)	Berlangsungnya Dampak	T	-
4)	Intensitas Dampak	T	-
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Berbalk atau tidak berbaliknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, tidak ada wilayah persebaran dampak yang akan mengalami perubahan mendasar sehingga dampak terhadap pencemaran pada mata air menjadi penting atau (-1/TP)

12) Penurunan Kualitas Air Permukaan

Penurunan kualitas air permukaan akan terjadi pada kegiatan Base Camp kegiatan AMP dan SC. Adanya basecamp sebagai pusat pengaturan pekerjaan (kantor), tempat tinggal sementara para pekerja dan petugas lapangan selama pekerjaan berlangsung, serta sebagai tempat pemeliharaan kendaraan dan alat-alat berat yang digunakan dalam melaksanakan pekerjaan, serta adanya buangan bekas buangan semen, aspal dan material lainnya dan kegiatan di lokasi AMP yaitu pencampuran asfalt dan kegiatan SC yaitu pabrik pemecah batu.

Sungai sebagai badan air penerima buangan dari aktifitas pencucian alat alat berat tersebut, antara lain sungai-sungai yang berdekatan dengan rencana lokasi *basecamp*. Dimana lokasi *basecamp* direncanakan akan berpindah pindah sesuai dengan tahapan pekerjaan konstruksi pada setiap seksi, seperti disajikan pada Tabel 5.22 berikut ini.

Tabel 5.22
Rencana Lokasi Base Camp dan Badan Air Penerima

No	RENCANA LOKASI BASECAMP	BADAN AIR (No. SAMPFI)	STA LOKASI	KUALITAS AIR*)
1	Basecamp I (sekitar Seksi 1)	Cikereteg (AP-1)	4+175	Memenuhi Baku Mutu
2	Basecamp II (sekitar 2)	Cigembong (AP-5)	12+000	Memenuhi Baku Mutu
3	Basecamp III (sekitar seksi 3)	Cimunjul (AP-9)	26+500	Memenuhi Baku Mutu
4	Basecamp IV (sekitar seksi 4)	Cimahi (AP-12)	48+200	Memenuhi Baku Mutu

*) Baku Mutu PP No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air
Sumber: Hasil pengujian Laboratorium Proting Fakultas Perikanan dan Kelautan IPE, April 2009.

(1) Air untuk MCK

Dengan jumlah tenaga kerja 150 s/d 200 orang pada setiap seksi, dan konsumsi per orang 50 liter/hari maka kebutuhan air untuk mandi-cuci-kakus (MCK) mencapai 7.5 s/d 10 m³. Kebutuhan air dapat diperoleh dari air tanah dan air permukaan yang kualitasnya baik sebagai air bersih atau air minum.

(2) Air untuk cuci peralatan

Selanjutnya dibutuhkan air untuk kegiatan pencucian peralatan AMP, SC dan alat berat, pencucian tidak dilakukan setiap hari, namun minimal setiap minggu peralatan berat akan dicuci. Air yang dibutuhkan sekitar 5 - 10 m³ per-minggu.

Air buangan dari mandi dan cuci (MC) tenaga kerja serta air bekas pencucian peralatan berat AMP dan SC tidak langsung dibuang ke air permukaan, tetapi dialirkan dahulu melalui saluran yang dibuat sepanjang 100-200 m menuju sungai, untuk proses *Oksidasi dan pengendapan*. Hal ini untuk mengurangi konsentrasi TSS, Amonia (NH₃), BOD, COD, dan Minyak-Lemak. Air buangan dan kakus (K) disalurkan ke penampungan (*Septic Tank*) dengan proses mikrobiologi.

Walaupun kemungkinannya kecil akan terjadi pencemaran pada air permukaan dari kegiatan Base Camp, AMI² dan SC, namun dampak kegiatan ini tetap akan memberi dampak penurunan kualitas air permukaan. Penurunan kualitas air permukaan diperkirakan sebesar 0-20%, berada pada interval 1, kriteria dampak negatif atau (-1)

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.23 sebagai berikut.

Tabel 5.23 Tingkat Penting Dampak Penurunan Kualitas Air Permukaan

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	-	P
3)	Berlangsungnya Dampak	T	-
4)	Intensitas Dampak	T	-
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, ada wilayah persebaran dampak yang akan mengalami perubahan mendasar sehingga dampak penurunan kualitas air permukaan menjadi penting atau (-1/P)

13) Gangguan pada Biota Air

Dampak yang terjadi pada perairan sungai di wilayah Kota/Kabupaten Bogor dan Sukabumi, adalah air permukaan atau sungai yang diperkirakan ada kegiatan pembangunan jembatan. Pembangunan jembatan yang panjang akan memancangkan pilar atau paku bumi ke dalam sungai. Biota air yang akan terganggu adalah Benthos dan Nekton (ikan) yang sifat hidupnya menetap (*sessil*). Biota sejenis Plankton dan turunannya tidak akan terganggu, karena species ini akan terbawa arus air sungai.

(1) Benthos

Karena sifat hidupnya yang relatif menetap (*sessil*), dan juga sebagai *detritus feeder*, *filter feeder* dan *scavenger*, maka bentos sering digunakan sebagai indikator perubahan kualitas perairan.

Pada saat dilakukan survey pada 5 lokasi sungai dan 5 lokasi drainase alami primer diperoleh informasi:

- Pada survey 5 lokasi sungai, dengan kode AP-1 AP-5, AP 7, AP-9 dan AP 13 (lihat pada BAB 3), tidak ditemukan organisme Benthos. Hal ini karena air sungai cukup deras dengan dasar perairan berupa batuan dan pasir.
- Pada survey 5 lokasi saluran drainase primer/alami dengan kode Seksi II s/d Seksi V (lihat pada BAB 3), terdapat kelompok organisme *Oligochaeta*, *Crustaceae*, *Class Hydrachanna (Sp1)*, *Gastropoda* dan *Pelecypoda*. Pada Seksi I yang merupakan drainase alami (sungai kecil) tidak ditemukan organisme Benthos. Berdasarkan data yang disampaikan pada BAB 3, terlihat bahwa kelimpahan Benthos sangat rendah begitupun dengan kelimpahan jenis dan indeks keanekaragaman. Indeks dominansi yang tinggi ada pada Seksi III, indek dominansi = 1 dan pada Seksi IV indek dominansi = 0,89 Seksi lainnya dengan indek dominansi 0,23.

Hal ini merupakan satu petunjuk bahwa kondisi lingkungan perairan di lokasi proyek sangat tertekan atau dengan kata lain kondisi perairan di lokasi tapak proyek saat ini sudah buruk. Pemancangan pilar jembatan pada sungai dengan bentang >25 m tidak akan berpengaruh pada Benthos, karena tidak ditemukannya organisme ini pada sungai-sungai yang besar di lokasi studi. Sedangkan pada drainase primer/alami dengan bentang <25 m yang ada organisme Benthos, tidak dilakukan pemancangan pilar jembatan. Besaran dampak gangguan biota air, terutama pada Benthos diperkirakan kecil sekali (masuk kelas 0-20%), berada pada interval 1, dampak negatif atau (-1).

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.24 sebagai berikut:

Tabel 5.24 Tingkat Penting Dampak Pada Benthos

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang terkena Dampak	1	.
2)	Wilayah Persebaran Dampak	1	.
3)	Berlangsungnya Dampak	1	.
4)	Intensitas Dampak	1	.
5)	Komponen lain yang terkena dampak	1	.
6)	Sifat kumulatif dampak	1	.
7)	Berbalik atau tidak berbalik nya dampak	1	.

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, tidak ada faktor penentu dampak yang dapat menyatakan bahwa ada dampak penting terhadap benthos, sehingga dampak gangguan pada biota air, khususnya benthos menjadi tidak penting atau (-1/T).

(2) Nekton/Ikan

Pada dasarnya jenis nekton yang dijumpai di perairan sungai sepanjang rencana trase Jalan Tol Ciawi-Sukabumi relatif sama dan dalam jumlah yang relatif banyak. Jenis-jenis nekton tersebut adalah

- Ikan Sengal
- I ele
- Gabus
- Udang tawar
- Mujair
- dan lain-lain.

Pemancangan pilar jembatan pada sungai dengan bentang >25 m akan berpengaruh pada Nekton, karena bunyi dan getaran tiang pancang akan mengganggu biota air ini. Namun demikian pemancangan pilar jembatan tidak berlangsung lama pada tahap konstruksi, kondisi ini akan berangsur pulih kembali setelah tidak ada pemancangan pilar jembatan, masih pada tahap konstruksi. Besaran dampak gangguan biota air, khususnya nekton diperkirakan kecil, pada kelas 0-20% atau berada pada interval 1, dampak negatif atau (-1).

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.25 sebagai berikut:

Tabel 5.25 Tingkat Penting Dampak Pada Nekton

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	-	P
3)	Berlangsungnya Dampak	T	-
4)	Intensitas Dampak	T	-
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Bertali atau tidak berbakunya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, ada wilayah persebaran dampak yang akan mengalami perubahan mendasar sehingga dampak pada nekton menjadi penting atau (-1/P)

14) Gangguan pada Flora dan Fauna

Gangguan pada flora/fauna terjadi pada saat kegiatan pembukaan lahan/*land clearing* akibat peningkatan suhu udara. Rincian gangguan adalah:

(1) Pada Flora

Hasil analisis vegetasi yang dilakukan secara langsung di lokasi sepanjang jalur rencana proyek pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi menyimpulkan bahwa secara umum kondisi vegetasi sepanjang lokasi studi merupakan kawasan budidaya yang terdiri dari persawahan dan kebun campuran. Jenis tanaman yang paling dominan adalah padi (*Oryza sativa*) dan kelapa (*Cocos nicifera* L.). Padi sangat rentan terhadap perubahan suhu udara, sedangkan kelapa tidak rentan terhadap perubahan suhu udara.

Berdasarkan beberapa data analogi dari studi AMDAL jalan tol di berbagai lokasi, antara lain data dari Laporan Implementasi RKL dan RPL Jalan Tol Cipularang, periode 2009 - 2010, kegiatan pembukaan lahan/*land clearing* dapat meningkatkan suhu udara ambien sebesar 1°C pada trase jalan tol, hingga radius 150 m dari trase jalan tol. Peningkatan suhu udara sebesar 1°C dapat menurunkan produksi tanaman padi sekitar 10-19,5% (Setyo Raharjo, 2008)

Dengan demikian, apabila rata-rata produksi tanaman padi pada lokasi sekitar trase jalan tol, yaitu di wilayah Kota Bogor, Kabupaten Bogor, Kota Sukabumi dan Kabupaten Sukabumi adalah sebesar 5,23 ton/ha (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Prov. Jawa Barat, 2009), maka akibat kegiatan pembukaan lahan/*land clearing*, diperkirakan produksi padi rata-rata akan menjadi sekitar 4,71 - 4,45 ton/ha pada sawah yang lokasinya dekat dengan jalan tol (sampai dengan jarak 150 m dari jalan tol).

Besarnya dampak yang timbul akibat kegiatan pembukaan lahan/*land clearing* terhadap produksi padi rata-rata dapat diukur dengan membandingkan Nilai Kualitas Lingkungan setelah kegiatan pembukaan lahan/*land clearing* (kondisi prakiraan) dengan Nilai Kualitas Lingkungan sebelum kegiatan pembukaan lahan/*land clearing* (kondisi rona)

Interval Nilai Kualitas Lingkungan berdasarkan produksi padi rata-rata adalah sebagai berikut :

- (a) Nilai Kualitas Lingkungan 5 : baik: produksi padi rata-rata $>5,1$ ton/ha
- (b) Nilai Kualitas Lingkungan 4: cukup: produksi padi rata-rata 4,1 - 5 ton/ha
- (c) Nilai Kualitas Lingkungan 3: sedang: produksi padi rata-rata 3,1-4 ton/ha
- (d) Nilai Kualitas Lingkungan 2: kurang: produksi padi rata-rata 2,1-3 ton/ha
- (e) Nilai Kualitas Lingkungan 1: buruk: produksi padi rata-rata <2 ton/ha

Dari interval tersebut di atas, tampak bahwa setelah kegiatan pembukaan lahan/*land clearing* (kondisi prakiraan) Nilai Kualitas Lingkungan adalah 4 (produksi padi rata-rata 4,1 - 5 ton/ha), sedangkan sebelum kegiatan pembukaan lahan/*land clearing* (kondisi rona) Nilai Kualitas Lingkungan adalah 5 (produksi padi rata-rata $>5,1$ ton/ha). Dengan demikian besarnya dampak adalah $4 - 5 = -1$ (dampak kecil).

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.27 sebagai berikut:

Tabel 5.27. Tingkat Penting Dampak Terhadap Flora

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	-	P
3)	Berlangsungnya Dampak	-	P
4)	Intensitas Dampak	T	-
5)	Komponen lain yang terkena dampak	-	P
6)	Sifat kumulatif dampak	-	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	-	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting: i) wilayah persebaran dampak yang luas (luas, yaitu radius 150 m dari jalan tol), ii) lamanya dampak berlangsung (lama, sekitar 4 tahun, yaitu sampai dengan

tanaman penghijauan di tepi jalan tol berdaun lebat sehingga dapat menurunkan suhu udara hingga 1°C} dan iii} komponen lain yang terkena dampak (banyak, ada 3 komponen, yaitu : iklim mikro, fauna dan pendapatan masyarakat), maka dampak kegiatan pembukaan lahan/*land clearing* terhadap flora dapat digolongkan Penting dengan nilai (-1/P)

(2) Pada Fauna

Pengamatan fauna di lokasi sepanjang jalur rencana proyek pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi difokuskan pada kelompok Aves yaitu jenis burung, karena selain kelimpahannya cukup tinggi, juga dianggap penting oleh masyarakat setempat, sedangkan kelompok Mammalia dan Reptil tidak dianggap penting.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada 16 titik pengamatan (lihat rona lingkungan hidup pada BAB III), diperoleh data sebagai berikut :

- (a) Kelimpahan: sangat baik.
- (b) Keanekaragaman: rendah
- (c) Keseimbangan antar jenis: rendah
- (d) Frekuensi atau sebaran: tinggi untuk beberapa jenis burung.
- (e) Dominansi: sangat tinggi untuk beberapa jenis burung.
- (f) INP: sangat tinggi untuk beberapa jenis burung, yaitu pipit dan cinenen.

Dari data tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa lokasi rencana Jalan Tol Ciawi-Sukabumi merupakan habitat penting bagi burung. Dari sekian jenis burung yang teridentifikasi dan dikenal oleh masyarakat, yang paling dominan adalah pipit dan cinenen, dengan Nilai Kualitas Lingkungan sebelum kegiatan pembukaan lahan/*land clearing* (kondisi rona) sebesar 5 (dominansi ≥ 5).

Dampak yang diperkirakan akan timbul akibat kegiatan pembukaan lahan/*land clearing* terhadap burung adalah sebagai berikut :

(a) Dampak langsung

- Terhadap populasi: mati atau luka;
- Terhadap aktivitas dan tingkah laku: menyerang, atau pindah;
- Terhadap pergerakan: terjadinya perubahan wilayah pergerakan.

(b) Dampak tidak langsung

- Hilangnya habitat (tempat berlindung, bersarang, pakan, air, bermain, kawin, dsb) akan mengakibatkan stress;
- Kebisingan, akan menyebabkan migrasi/pindah;
- Perubahan suhu udara, akan mengakibatkan stress atau migrasi/pindah.

Dari dampak langsung dan dampak tidak langsung tersebut, dapat diperkirakan bahwa Nilai Kualitas Lingkungan setelah kegiatan pembukaan lahan/*land clearing* (kondisi prakiraan) adalah akan mencapai nilai 3 (dominansi 3 - 4).

Besarnya dampak yang timbul akibat kegiatan pembukaan lahan/*land clearing* terhadap burung, dapat diukur dengan membandingkan Nilai Kualitas Lingkungan setelah kegiatan pembukaan lahan/*land clearing* (kondisi prakiraan) dengan Nilai Kualitas Lingkungan sebelum kegiatan pembukaan lahan/*land clearing* (kondisi rona).

Nilai Kualitas Lingkungan didasarkan pada parameter dominansi jenis burung, dengan Interval Nilai Kualitas Lingkungan sebagai berikut :

- (a) Nilai Kualitas Lingkungan 5: baik: dominansi ≥ 5
- (b) Nilai Kualitas Lingkungan 4: cukup: dominansi 4 - 5
- (c) Nilai Kualitas Lingkungan 3: sedang: dominansi 3 - 4
- (d) Nilai Kualitas Lingkungan 2: kurang: dominansi 2 - 3
- (e) Nilai Kualitas Lingkungan 1: buruk: dominansi < 2

Dari interval tersebut di atas, tampak bahwa setelah kegiatan pembukaan lahan/*land clearing* (kondisi prakiraan) Nilai Kualitas Lingkungan adalah 3 (dominansi 3 - 4), sedangkan sebelum kegiatan pembukaan lahan/*land clearing* (kondisi rona) Nilai Kualitas Lingkungan

adalah 5 (dominansi ≥ 5) Dengan demikian besarnya dampak adalah $3 - 5 = -2$ (dampak kecil).

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.28 sebagai berikut.

Tabel 5.28 Tingkat Penting Dampak Terhadap Fauna

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak		P
3)	Berlangsungnya Dampak		P
4)	Intensitas Dampak	T	
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	
6)	Sifat kumulatif dampak	T	
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	

Berdasarkan faktor penentu dampak penting: i) wilayah persebaran dampak yang luas (luas, yaitu radius 150 m dari jalan tol), dan ii) lamanya dampak berlangsung (lama, sekitar 4 tahun, yaitu sampai dengan tanaman penghijauan di tepi jalan tol berdaun lebat sehingga dapat menjadi habitat burung, maka dampak kegiatan pembukaan lahan/*land clearing* terhadap fauna dapat digolongkan Penting dengan nilai (-1/P).

15) Gangguan pada Kesehatan Masyarakat

Dampak pada kesehatan masyarakat terjadi pada mobilisasi peralatan dan pengangkutan material dari quarry dan material bahan bangunan. Berdasarkan pengumpulan data pada masyarakat di sekitar lokasi proyek diperoleh data kesehatan masyarakat meliputi: penyakit dominan di masGangguan padayarakat, prevalensi penyakit, kebiasaan masyarakat berobat, sanitasi lingkungan dan perilaku kesmas. Hasil survey pengumpulan data dari masyarakat (99 responden) adalah sebagai berikut

(1) Jenis penyakit dominan di Kota/Kabupaten (5 Penyakit Teratas):

- Kota Bogor: Sesak nafas, Panas, Batuk, Pilek dan Sakit Gigi;
- Kabupaten Bogor: Pilek, Batuk, Panas, Keluhan lainnya dan Sakit Kepala berulang.

- c) Kota Sukabumi: Diare (terutama bayi), ISPA, DHF, TB-Paru dan Kasus baru Campak.
- d) Pilek, Panas, Batuk. Keluhan lainnya dan Sakit kepala berulang.
(Sumber: Susenas, Juli 2009)

Berdasarkan pengumpulan data pada masyarakat, hasil survey Tim ANDAL, Maret 2010, secara proporsional diperoleh: 80% masyarakat menyatakan sakit karena flu (panas, pilek dan batuk), 15% ISPA dan 5% sakit Diare.

(2) Sanitasi Lingkungan

Hasil survey pengumpulan data dari masyarakat tentang sanitasi lingkungan, meliputi:

- a) Bagaimana masyarakat dan anggota keluarga membuang sampah rumah tangga: 83,2% responden menyatakan membuang pada bak sampah tertutup, sisanya menyatakan ditimbun di pekarangan kebun, sungai dan dibuang di sembarang tempat;
- b) Bagaimana masyarakat dan anggota keluarga membuang air besar, prosentase jawaban yang diperoleh: 87,6% masyarakat membuang di WC dalam rumah; 9,6% melalui cubluk di luar rumah sisanya dibuang ke sungai/kali atau pekarangan rumah/kebun.

(3) Perilaku kesmas

Apabila ada masyarakat dan anggota keluarga sakit, kemana masyarakat pergi berobat, prosentase jawaban yang diperoleh: 85% masyarakat berobat ke Rumah Sakit/Puskesmas 10% ke Tabib dan sisanya 5% ke pengobatan alternatif.

Berdasarkan data dan informasi dari masyarakat diatas pada poin (1) s/d (3) besaran dampak kesehatan masyarakat diperkirakan berada pada kelas 0-20% pernyataan buruk, atau berada pada interval 1. dampak negatif atau (-1).

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.29 sebagai berikut:

Tabel 5.29 Tingkat Penting Dampak Kesehatan Masyarakat

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	
2)	Wilayah Persebaran Dampak		P
3)	Berlangsungnya Dampak	T	
4)	Intensitas Dampak	T	
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	
6)	Sifat kumulatif dampak	T	
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, ada wilayah persebaran dampak yang akan mengalami perubahan mendasar sehingga dampak kesehatan masyarakat menjadi penting atau (1/P)

16) Perubahan Tata Guna Tanah

Perubahan penggunaan tanah akan terjadi sejak kegiatan land clearing dan pekerjaan tanah (pemadatan tanah, galian dan timbunan) dan perkerasan jalan. Lahan yang digunakan untuk badan jalan yang semula digunakan untuk pemukiman, tanaman sawah, ladang, kebun, kebun campuran, alang-alang dan semak belukar seluas 542,24 Ha, akan berubah menjadi infrastruktur jalan tol berupa lahan rumija (badan jalan dan penghijauan). Pembukaan lahan, pekerjaan tanah dan pekerjaan perkerasan jalan akan memberikan dampak lanjutan berupa:

- Gangguan terhadap vegetasi karena terjadinya perubahan iklim mikro di sekitar rencana jalan tol terutama temperatur dan kelembaban. Temperatur akan meningkat $\pm 2,5\%$ dan kelembaban akan menurun $\pm 2,5\%$ dari kondisi saat itu. Namun demikian tidak ada tanaman perkebunan yang rentan terhadap perubahan iklim di sekitar lokasi proyek, seperti tanaman tembakau, coklat atau tanaman teh yang hanya dapat tumbuh pada temperatur $< 20^{\circ}\text{C}$, kecuali jenis padi sawah.

Perubahan pada Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Pada peta RTRW Kota/Kabupaten Bogor dan Sukabumi yang tadinya berupa rencana pembangunan jalan tol, akan berubah menjadi Infrastruktur yaitu jalan tol. Keadaan ini akan diikuti dengan penyesuaian perubahan penggunaan fungsi ruang dan lahan yang akan dilakukan oleh Pemerintah

Dampak perubahan tata guna tanah khususnya terhadap perubahan pada RTRW diperkirakan tidak melebihi luasan sebesar 5% dari luas wilayah Kota/Kabupaten Bogor dan Kota/Kabupaten Sukabumi. Kondisi ini berada pada kelas 0-20% atau berada pada interval 1, dampak negatif atau (-1)

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.30 sebagai berikut:

Tabel 5.30. Tingkat Penting Dampak Terhadap Flora

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	-	P
3)	Berlangsungnya Dampak	T	-
4)	Intensitas Dampak	T	-
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Berbaik atau tidak baiknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, ada wilayah persebaran dampak yang akan mengalami perubahan mendasar sehingga dampak terhadap perubahan tata guna lahan menjadi penting atau (-1/P)

17) Longsoran, Amblesan dan Erosi

Dampak longsoran, amblesan dan erosi akibat ketidak stabilan tanah, terjadi pada pekerjaan tanah. Kegiatan pemotongan atau pemangkasan bukit akan berakibat pada penurunan stabilitas lereng jika dibandingkan dengan kondisi awalnya.

Demikian juga halnya dengan aktifitas penimbunan pada bagian yang rendah untuk membentuk landscape badan jalan juga akan menimbulkan tidak stabilnya timbunan tersebut jika dibandingkan dengan sebelum ada kegiatan. Dampak gangguan stabilitas tanah tersebut dapat memberikan dampak lanjutan berupa longsoran dan amblesan

Rencana jalan tol sepanjang 53,6 Km akan melewati kondisi perbukitan bergelombang lemah kemiringan diatas 0-15°, bahkan terdapat lembah-lembah yang curam dengan kemiringan hingga <30°

Dengan perhitungan faktor keamanan, lereng galian yang dibuat pada lapisan Gunung Api Muda (Qv) dan lapisan pelapukannya (lempung lanauan, lanau lempungan), direncanakan sebagai berikut:

- Kemiringan lereng galian adalah 1:1 vertikal dan 1:1.5 horisontal
- Kedalaman galian maksimum 5 m, untuk galian yang lebih dalam 5 m akan menggunakan *berm* 2 m

Sedangkan untuk lereng timbunan pada tanah dasar lapisan Gunung Api Muda (Qv) dan lapisan pelapukannya (lempung lanauan, lanau lempungan), direncanakan sebagai berikut.

- Kemiringan lereng timbunan adalah 1:1 vertikal dan 1:2.0 horisontal
- Ketinggian maksimum timbunan 5 m, untuk timbunan yang lebih dalam 5 m akan menggunakan *berm* 2 m.

Besarnya penurunan pada lapisan tanah lunak akibat beban timbunan di atasnya tergantung kepada tebal lapisan tanah lunak/kompresibel, dan beban timbunan dalam hal ini tinggi timbunan.

Dari uraian di atas, dampak longsor, amblesan dan erosi dan pekerjaan tanah (pemadatan tanah, galian dan timbunan) terhadap kestabilan tanah diperkirakan pada area sepanjang 40% dari seluruh panjang jalan tol. Berada pada kelas 20-40%, masuk interval 2, dampak negatif atau (-2)

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.31 sebagai berikut:

Tabel 5.31. Tingkat Penting Dampak Longsor, Amblesan dan Erosi

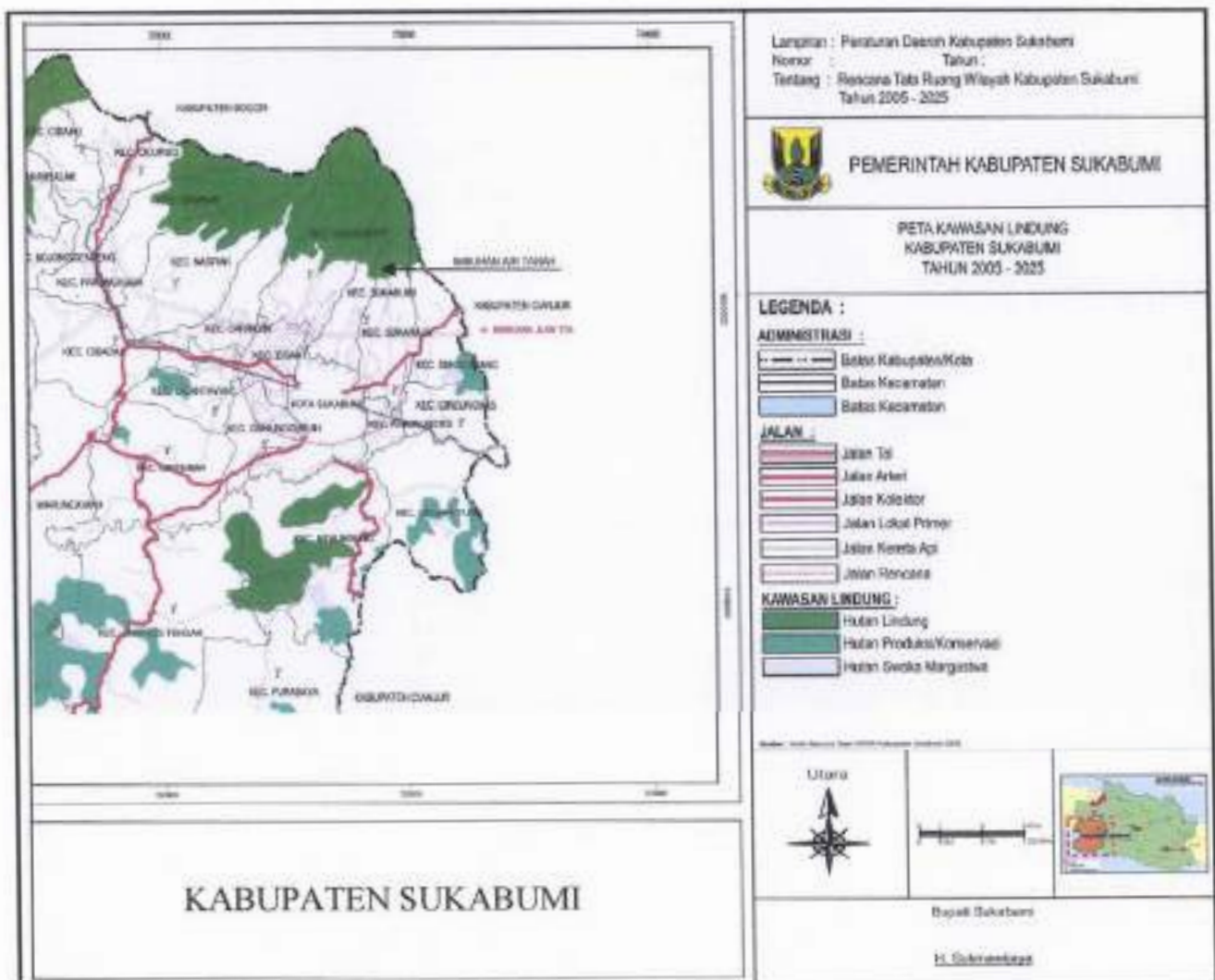
No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	1	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	-	P
3)	Berlangsungnya Dampak	-	P
4)	Intensitas Dampak	-	P
5)	Komponen lain yang terkena dampak	1	-
6)	Sifat kumulatif dampak	1	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	1	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, ada wilayah persebaran dampak yang akan mengalami perubahan mendasar, berlangsungnya dampak >100% dan intensitas dampak besar, sehingga dampak longsor, amblesan dan erosi menjadi penting atau (-2/P)

18) Gangguan pada Imbuhan Air Tanah

Gangguan pada imbuhan air tanah, awalnya diperkirakan karena rencana trace rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi masuk ke dalam kawasan Gunung Pangrango, dimana bagian bawah kaki gunung merupakan kawasan imbuhan air tanah. Setelah di konfirmasi dengan Bagian Tata Ruang Bappeda Pemda Kabupaten Sukabumi, serta pengecekan di lapangan, trase rencana jalan tol berada ± 9 Km dari batas imbuhan air tanah (Gambar 5.9), dampaknya kegiatan rencana jalan tol terhadap imbuhan air tanah diperkirakan berada pada interval 1, dampak negatif atau (-1).

Untuk mendukung pernyataan diatas, dapat dilihat pada draft peta tata ruang kawasan lindung Tahun 2005-2025 yang diperoleh dari Kantor Bappeda Kabupaten Sukabumi pada November 2009 (Gambar 5.1):



Gambar 5.1 Draft Peta Kawasan Lindung Kabupaten Sukabumi, Tahun 2005-2025

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.32 sebagai berikut:

Tabel 5.32. Tingkat Penting Dampak Imbuhan Air Tanah

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	T	-
3)	Berlangsungnya Dampak	T	-
4)	Intensitas Dampak	T	-
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak, tidak ada satupun yang menunjukkan ada dampak penting, sehingga dampak terhadap imbuhan air tanah menjadi tidak penting atau (-1/T)

19) Genangan dan Banjir

Gangguan terhadap kondisi hidrologi adalah terganggunya aliran permukaan dan aliran air tanah yang disebabkan oleh kegiatan tanah yaitu penimbunan dan pemadatan badan jalan. Kegiatan ini akan menimbulkan efek bendung yang akan berakibat kepada perubahan arah limpasan air dan peningkatan muka air.

Land clearing serta galian pada pekerjaan tanah di daerah perbukitan bergelombang, akan menimbulkan genangan baru terutama terjadi pada musim hujan. Volume pekerjaan tanah dapat dilihat pada Tabel 5.33 dibawah ini:

Tabel 5.33.
Volume Pekerjaan Tanah Rencana Jalan Tol Ciawi - Sukabumi

No	Jenis Kegiatan	Satuan	Volume
1	Pembersihan Lahan (+60% dari 542.24Ha)	Ha	325.34
2.	Pekerjaan tanah		
	- Galian tanah (biasa dan fondasi jalan)	M ³	15 Juta
	- Timbunan biasa	M ³	16 Juta

Sumber: Hasil Perhitungan Tim AMDAL Maret 2009

Perubahan bentang alam yang terjadi diakibatkan oleh kegiatan pengupasan vegetasi penutup tanah (*land clearing*), peningkatan kemiringan lereng (galian/timbunan), pemadatan tanah dan pelapisan permukaan tanah akan memberikan dampak terhadap peningkatan limpasan air hujan (*run off coefficient*). Kegiatan ini akan berlangsung di sepanjang rencana jalan tol 53,6 Km dengan lebar 60 – 100 meter. Dampak dari peningkatan run off ini akan berlangsung secara terus menerus sampai pada tahapan pengoperasian jalan tol.

- Berdasarkan nilai koefisien run-off (SNI 03 – 3424 – 1994), untuk jalan dengan perkerasan beton atau aspal (0,70 – 0,95), jalan tanah (0,40 – 0,70) dibandingkan dengan daerah pinggiran kota (0,60 – 0,70), kebun (0,45 – 0,60), perbukitan (0,70 – 0,80) maka dapat diperkirakan bahwa untuk luasan koridor jalan tol pada saat pembukaan badan jalan (perataan lahan) akan terjadi penurunan debit run-off, sedangkan pada saat perkerasan jalan akan terjadi peningkatan run-off;
- Menunjuk kepada luasan daerah aliran sungai, maka dampak terhadap aliran alami pada sungai-sungai, akan tidak banyak berpengaruh. Timbulnya daerah genangan baru yang berasal dari pola aliran daerah perbukitan akan menyebabkan perubahan-perubahan lingkungan hidup, semula merupakan lingkungan lahan kering menjadi lingkungan lahan basah, sehingga menimbulkan penurunan kehidupan tertentu dan meningkatkan kehidupan lainnya (nyamuk dan satwa air lainnya).
- Pada umumnya kondisi lingkungan di daerah ini telah mengalami degradasi ketimpangan ketersediaan air. Pada musim kemarau terjadi kekurangan air dan kelebihan air pada musim hujan. Keberadaan genangan baru ini dapat memberikan peningkatan ketersediaan air pada musim kemarau pada embung atau reservoir kecil untuk daerah dibawahnya.
- Penimbunan tanah dengan ketinggian hingga 30 m pada beberapa lokasi ($\pm 20\%$ lokasi rencana jalan tol) untuk badan jalan tol dapat menghambat aliran drainase alami dan dapat menyebabkan banjir. Namun demikian

melihat pola kontur yang berbukitan, potensi aliran air ini melaju ke daerah yang lebih rendah.

Genangan dan banjir adalah dampak dari kegiatan land clearing dan pekerjaan tanah, sehingga diperlukan pengelolaan. Besaran dampak genangan dan banjir diperkirakan pada kisaran 40-60%, berada pada interval 3, dampak negatif atau (-3)

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.34 sebagai berikut

Tabel 5.34. Tingkat Penting Dampak Genangan dan Banjir

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	
2)	Wilayah Persebaran Dampak		P
3)	Berlangsungnya Dampak	-	P
4)	Intensitas Dampak	-	P
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, ada wilayah persebaran dampak yang akan mengalami perubahan mengasar, berlangsungnya dampak >100% dan intensitas dampak sedang sampai besar, sehingga dampak genangan dan banjir menjadi penting atau (-3/P)

20) Gangguan pada Utilitas-Fasum.

Gangguan pada utilitas dan fasilitas umum yang berpotongan dengan rencana jalan tol terjadi pada pekerjaan tanah, dapat diidentifikasi seperti

- Pipa PAM
- Perum Posong Pangrango
- Makam
- Kantor Polisi Koramil
- Tiang Listrik/Sutet
- Rel Kereta Api
- Pipa Gas dan air-hang

Bangunan utilitas dan fasilitas umum yang terganggu dan harus dipindahkan banyak jumlahnya merupakan tanggung jawab kontraktor/pengelola jalan tol. Gangguan pada utilitas dan fasilitas umum ini diperkirakan mencapai

>60% atau berada pada kelas 60-80% atau berada pada interval 4, dampak negatif atau (-4)

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.35 sebagai berikut

Tabel 5.35. Tingkat Penting Dampak Gangguan Pada Utilitas dan Fasum

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	P
2)	Wilayah Persebaran Dampak	T	P
3)	Berlangsungnya Dampak	T	P
4)	Intensitas Dampak	T	P
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	P
6)	Sifat kumulatif dampak	T	P
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	P

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, ada wilayah persebaran dampak yang akan mengalami perubahan mendasar dan dan intensitas dampak sedang sampai besar, sehingga dampak pada utilitas dan fasum menjadi penting atau (-4/P)

21) Gangguan Keamanan dan Ketertiban (Kamtib)

Gangguan keamanan terjadi pada kegiatan penyimpanan material dan peralatan berat pada tahap konstruksi. Dampak yang akan terjadi pada penyimpanan di base-camp seperti semen, asfalt, dan material bangunan lainnya dan tindakan pencurian dan perampokan, karena lokasi proyek jauh dari pemukiman

Dampak lanjutannya terhadap gangguan keamanan, adalah tindak kriminalitas terhadap tenaga kerja yang akan memunculkan dampak sekunder berupa keresahan tenaga kerja, intensitasnya sedang sampai besar. Gangguan keamanan pada kegiatan penyimpanan material ini diperkirakan mencapai 10% dari volume material dan tenaga kerja yang mengalami gangguan atau berada pada kelas 0-20% masuk pada interval 1, karena dampak negatif atau (-1).

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.36 sebagai berikut:

Tabel 5.36 Tingkat Penting Dampak Gangguan Keamanan dan Ketertiban

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	
2)	Wilayah Persebaran Dampak	T	
3)	Berlangsungnya Dampak	T	
4)	Intensitas Dampak	-	P
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	
6)	Sifat kumulatif dampak	T	
7)	Sebaliknya atau tidak sebaliknya dampak	T	

Berdasarkan faktor penentu dampak penting intensitas dampak sedang sampai besar, sehingga dampak gangguan keamanan dan ketertiban menjadi penting atau (-1/P)

c. Dampak Pada Tahap Pasca Konstruksi

1) Pencemaran udara

Dengan operasionalnya jalan tol Ciawi-Sukabumi, akan terjadi peningkatan jumlah kendaraan setiap tahun $\pm 34.25\%$, antara tahun 2009 s/d 2020. Pada awal operasi jalan tol, akhir tahun 2012 volume lalu lintas harian rata-rata mencapai 14.008 Smp. Pada 10 tahun kemudian yaitu akhir tahun 2021 menjadi 42.456 Smp/Hari dan pada 20 tahun kemudian yaitu pada akhir tahun 2031 menjadi 95.118 Smp/Hari.

Peningkatan $+34,25\%$ jumlah kendaraan setiap tahun akan meningkatkan konsentrasi pencemaran udara pada lingkungan sekitar jalan tol. Pencemaran udara akan terjadi selama jalan tol beroperasi. Kondisi ini berada pada kelas 20-40% atau interval 2, dampak negatif (-2)

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.37 sebagai berikut

Tabel 5.37. Tingkat Penting Dampak Pencemaran Udara

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	T	-
3)	Berlangsungnya Dampak	-	P
4)	Intensitas Dampak	T	-
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Sebaliknya atau tidak sebaliknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, berlangsungnya dampak hingga 100%, sehingga dampak pencemaran udara menjadi penting atau (-2/P)

2) Peningkatan kebisingan

Peningkatan ±34,25% jumlah kendaraan setiap tahun pada tahap operasional jalan tol, selain akan meningkatkan konsentrasi pencemaran udara pada lingkungan sekitar jalan tol, juga akan terjadi peningkatan kebisingan pada lokasi-lokasi pemukiman sekitar jalan tol. Peningkatan kebisingan akan terjadi selama jalan tol beroperasi, terutama pada lokasi pemukiman yang dekat dengan jalan tol. Kondisi ini berada pada kelas 20-40% atau interval 2, dampak negatif (-2).

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.38 sebagai berikut:

Tabel 5.38. Tingkat Penting Dampak Peningkatan Kebisingan

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	T	-
3)	Berlangsungnya Dampak	-	P
4)	Intensitas Dampak	T	-
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Berbaik atau tidakbaliknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, berlangsungnya dampak hingga 100%, sehingga dampak peningkatan kebisingan menjadi penting atau (-2/P)

3) Perubahan Iklim Mikro

Dampak perubahan iklim mikro pada tahap pasca konstruksi, terjadi pada pengoperasian jalan tol. Permukaan jalan tol akan memanas dan meningkatkan suhu udara setempat. Pada tahap operasi jalan tol akan terjadi peningkatan CO₂, frekwensi transportasi penggunaan jalan tol juga akan berpengaruh terhadap meningkatnya polusi dan perubahan iklim (peningkatan suhu). Perubahan iklim mikro dan peningkatan polusi (peningkatan suhu minimum dan suhu maksimum, suhu malam hari, suhu

musim dingin) ini akan berdampak negatif terhadap vegetasi yang ada di sekitar kawasan sepanjang jalur jalan tol. Peningkatan CO₂ di atas baku mutunya diperkirakan akan menurunkan produksi hingga 20-30% untuk kelompok tanaman *serealia* dan 20% untuk tanaman *umbi* (Ratnadewi, 2007).

Penurunan produksi tanaman sebagai dampak peningkatan suhu udara, dapat menurunkan produksi padi, jagung, dan kedelai sekitar 10-19,5%, pada setiap 1°C kenaikan suhu udara di malam hari akan menurunkan 10% tingkat kesuburan padi. Ini bisa dilihat dari menurunnya hasil produksi padi IR 64 (padi yang paling banyak ditanam di Indonesia) dari 6 ton menjadi hanya 1,5 ton per ha (Setyo Raharjo, 2008).

Berdasarkan uraian diatas, dampak perubahan iklim mikro terhadap vegetasi di sepanjang rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi akan terjadi selama jalan tol di operasionalkan (umur jalan tol 100 Tahun). Namun dengan adanya kegiatan penghijauan dan landscaping sebesar 30% pada lahan ruang milik jalan tol serta perawatan dan penambahan jenis pohon, akan mengurangi perubahan iklim mikro dan berdampak positif terhadap vegetasi.

Kondisi awal lingkungan adalah sedang interval 2 (kelas 20-40%), diperkirakan dengan operasional jalan tol kondisi lingkungan akan menjadi lebih baik dengan interval 1 dampak negatif atau (-1).

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.39 sebagai berikut:

Tabel 5.39 Tingkat Penting Dampak Perubahan Iklim Mikro

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	
2)	Wilayah Persebaran Dampak	T	
3)	Berlangsungnya Dampak	T	
4)	Intensitas Dampak	T	
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	
6)	Sifat kumulatif dampak	T	
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	

Berdasarkan faktor penentu dampak, tidak ada satupun faktor penentu yang menunjukkan ada dampak penting, sehingga dampak perubahan iklim mikro menjadi tidak penting atau (-1/T)

4) Hilangnya Kesempatan Kerja

Penerimaan tenaga kerja pada tahap konstruksi berdampak lebih lanjut terhadap kegiatan perekonomian masyarakat. Hal ini disebabkan karena para pekerja akan membutuhkan berbagai kebutuhan, terutama ruman sewaan, menjual makanan, minuman dan barang-barang kelontong. Kebutuhan tersebut akan mengakibatkan dampak positif kepada masyarakat sekitar, terutama yang telah memiliki usaha tersebut.

Pada tahap pasca konstruksi, kesempatan berusaha masyarakat akan hilang, karena terjadi pemutusan hubungan kerja 150-200 orang per seksi jalan tol atau seluruhnya 700 tenaga kerja. Dari jumlah tersebut 80% adalah tenaga kerja proyek dan 20% tenaga dari pemrakarsa dan staf konsultan. Dampak tidak langsung kegiatan ini akan terjadi situasi yang meresahkan pada masyarakat karena hilangnya mata pencahariannya. Akan terjadi pengangguran dan kemungkinan terjadi tindak kriminalitas.

Situasi meresahkan ini tidak untuk seluruh penduduk yang pernah bekerja di proyek, diperkirakan sebagian dari 60-80 orang tenaga kerja per-seksi, atau 360 orang tenaga kerja untuk seluruh seksi yang akan terkena dampaknya. Diperkirakan bahwa dampak hilangnya pekerjaan akan terjadi pada sebagian besar (50%) ex tenaga kerja, masuk kelas 40-60%, berada pada interval 3, dengan kriteria dampak negatif atau (-3).

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.40 sebagai berikut

Tabel 5.40 Tingkat Penting Dampak Hilangnya Kesempatan Kerja

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	.
2)	Wilayah Penyebaran Dampak	T	.
3)	Berlangsungnya Dampak	T	.
4)	Intensitas Dampak	.	P
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	.
6)	Sifat kumulatif dampak	T	.
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	.

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, intensitas dampak sedang, sehingga dampak hilangnya kesempatan kerja menjadi penting atau (-3/P)

5) Hilangnya Pendapatan Masyarakat

Hilangnya pendapatan masyarakat terjadi pada tahap operasional jalan tol Ciawi-Sukabumi. Ada dua bagian masyarakat yang akan kehilangan pendapatan, yaitu.

- Masyarakat di rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi yang melakukan kegiatan usaha warung/toko dengan menjual makanan, minuman dan barang-barang kelontong kebutuhan tenaga kerja. Walaupun masyarakat yang melakukan kegiatan usaha jumlahnya kecil, prakiraan sekitar 5-10% penduduk (masuk kelas 0-20%); hilangnya pendapatan masyarakat ini akan mempengaruhi kehidupan keluarganya dan dapat memicu konflik. Kondisi ini berdampak negatif, masuk pada interval 1 atau (-1)
- Masyarakat yang melakukan kegiatan usaha di sepanjang jalan nasional Ciawi-Sukabumi, yaitu masyarakat yang menjual makanan, minuman, barang kelontong dan sayur/buah-buahan; masyarakat yang melakukan kegiatan transportasi (pengemudi angkot, ojek, delman dan becak). Berdasarkan pengumpulan data terhadap 48 responden (mewakili masyarakat di 4 Seksi rencana jalan tol Ciawi Sukabumi @ 8 orang), secara proporsional jawaban masyarakat merepresentasikan pendapat masyarakat tentang hilangnya pendapatan dengan adanya jalan tol. Pernyataan masyarakat tersebut di prosentasikan sebagai berikut
 - Apakah masyarakat mengetahui rencana pembangunan jalan tol Ciawi Sukabumi: 86,4% menyatakan mengetahui dan sisanya tidak mengetahui dan tidak menjawab;
 - Apakah masyarakat setuju dengan rencana pembangunan jalan tol Ciawi Sukabumi: 93,6% menyatakan setuju, sisanya menyatakan tidak setuju dan tidak menjawab
 - Apakah masyarakat akan kehilangan pendapatan dengan adanya jalan tol Ciawi-Sukabumi 60,2% masyarakat menyatakan tidak akan kehilangan pendapatannya, sisanya menyatakan akan kehilangan dan menyatakan tidak berpengaruh.

Kondisi ini berdampak negatif. pernyataan buruk masyarakat tersebut sebesar 6-30,8% berada pada kelas 20-40%. Besaran dampak berada pada interval 2, dampak negatif atau (-2)

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.41 sebagai berikut.

Tabel 5.41 Tingkat Penting Dampak Hilangnya Pendapatan Masyarakat:

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	-	P
3)	Berlangsungnya Dampak	T	-
4)	Intensitas Dampak	-	P
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Skala kumulatif dampak	T	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	1	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, ada wilayah persebaran dampak yang mengalami perubahan mendasar dan intensitas dampak sedang sampai besar, sehingga dampak hilangnya pendapatan masyarakat menjadi penting atau (-2/P)

6) Gangguan lalu lintas dan kecelakaan

Pada tahap pasca konstruksi, operasional jalan tol kemungkinan akan terjadi gangguan lalu lintas karena adanya perubahan-perubahan manajemen lalu lintas, serta kemungkinan adanya kecelakaan karena kendaraan dapat melaju dengan kecepatan tinggi. Sedangkan pada masa pemeliharaan dibutuhkan keamanan, kenyamanan, ketertiban berkendara.

6.1. Gangguan lalu lintas

Perubahan asal tujuan perjalanan, rute tujuan, perilaku lalu lintas dan perubahan moda angkutan umum

- Kemacetan pada akses-akses jalan/simpang setelah ada jalan tol

Dengan beroperasinya jalan tol, sebagian besar kendaraan pada jalan eksisting akan berpindah ke jalan tol, sehingga kemacetan simpang-simpang eksisting dan ruas jalan nasional dapat direduksi.

Sebagai gambaran proyeksi volume lalu lintas pada jalan tol, dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 5.42. Analisis Prediksi Lalu Lintas Rata-Rata Jalan Tol Ciawi-Sukabumi Tahun 2012-2031 (Kendaraan Per-hari)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Ciawi - Cigombong																				
Go I	10,330	11,973	14,167	16,174	18,971	20,543	23,113	25,509	28,153	32,809	35,911	39,110	42,583	46,592	50,876	55,110	59,590	65,208	70,022	77,110
Go II	2,217	2,517	2,918	3,363	3,749	4,049	4,374	4,725	5,104	5,814	6,223	6,621	7,044	7,593	8,209	8,509	9,043	9,611	10,214	10,850
Go III	984	1,117	1,295	1,448	1,604	1,797	1,941	2,097	2,265	2,581	2,762	2,920	3,128	3,343	3,553	3,776	4,014	4,266	4,533	4,816
Go IV	376	300	332	360	398	428	458	488	518	588	618	648	678	708	738	768	808	838	868	898
Go V	303	341	396	443	509	540	593	641	692	789	844	898	955	1,022	1,086	1,154	1,227	1,304	1,386	1,472
Total (vehicles/day)	14,008	16,148	19,008	21,588	25,191	27,660	30,369	33,348	36,620	42,456	46,255	50,101	54,271	59,080	63,958	69,234	74,954	81,154	87,868	95,118
Growth (%)																				
Go I	15.91%	18.33%	34.17%	17.29%	20.40%	10.36%	10.36%	10.36%	10.36%	16.54%	9.53%	8.86%	8.86%	9.42%	8.77%	8.77%	8.77%	8.77%	8.77%	8.73%
Go II	13.53%	15.97%	31.80%	14.89%	18.00%	8.03%	8.03%	8.03%	8.03%	13.91%	7.04%	6.39%	6.39%	6.94%	6.28%	6.28%	6.28%	6.28%	6.28%	6.23%
Go III	13.53%	15.97%	31.80%	14.89%	18.00%	8.03%	8.03%	8.03%	8.03%	13.91%	7.04%	6.39%	6.39%	6.94%	6.28%	6.28%	6.28%	6.28%	6.28%	6.23%
Go IV	13.53%	15.97%	31.80%	14.89%	18.00%	8.03%	8.03%	8.03%	8.03%	13.91%	7.04%	6.39%	6.39%	6.94%	6.28%	6.28%	6.28%	6.28%	6.28%	6.23%
Go V	13.53%	15.97%	31.80%	14.89%	18.00%	8.03%	8.03%	8.03%	8.03%	13.91%	7.04%	6.39%	6.39%	6.94%	6.28%	6.28%	6.28%	6.28%	6.28%	6.23%
Cibadik-Cigombong-Cibadik																				
Go I	9,402	10,839	12,942	14,785	16,384	18,219	20,259	22,197	24,197	26,912	29,689	32,752	36,363	40,087	44,090	48,192	52,718	57,708	63,209	64,874
Go II	2,709	3,081	3,587	4,001	4,360	4,752	5,178	5,654	6,054	6,620	7,146	7,714	8,344	8,990	9,706	10,492	11,201	12,178	13,051	
Go III	811	922	1,074	1,198	1,305	1,423	1,550	1,682	1,812	1,962	2,139	2,310	2,498	2,694	2,890	3,134	3,380	3,646	3,907	
Go IV	61	70	81	91	99	108	118	128	138	148	158	168	178	188	198	208	218	228	238	
Go V	57	65	76	85	92	101	110	119	128	138	148	158	168	177	187	197	207	217	227	
Total (vehicles/day)	13,040	15,037	17,760	20,110	22,240	24,603	27,215	29,328	31,808	35,404	39,288	43,115	47,571	52,438	57,889	63,817	69,781	76,874	84,005	
Growth (%)																				
Go I	15.93%	18.74%	33.85%	17.49%	20.40%	11.20%	11.20%	11.20%	11.20%	19.40%	11.22%	10.32%	10.32%	11.02%	10.24%	10.24%	10.24%	10.24%	10.24%	9.57%
Go II	13.72%	16.44%	31.55%	14.45%	17.55%	8.98%	8.98%	8.98%	8.98%	16.80%	8.35%	7.95%	7.95%	8.16%	7.86%	7.86%	7.86%	7.86%	7.86%	7.17%
Go III	13.72%	16.44%	31.55%	14.45%	17.55%	8.98%	8.98%	8.98%	8.98%	16.80%	8.35%	7.95%	7.95%	8.16%	7.86%	7.86%	7.86%	7.86%	7.86%	7.17%
Go IV	13.72%	16.44%	31.55%	14.45%	17.55%	8.98%	8.98%	8.98%	8.98%	16.80%	8.35%	7.95%	7.95%	8.16%	7.86%	7.86%	7.86%	7.86%	7.86%	7.17%
Go V	13.72%	16.44%	31.55%	14.45%	17.55%	8.98%	8.98%	8.98%	8.98%	16.80%	8.35%	7.95%	7.95%	8.16%	7.86%	7.86%	7.86%	7.86%	7.86%	7.17%
Cibadik-Sukabumi-Barat																				
Go I	10,385	11,860	13,842	15,816	17,861	19,861	21,861	23,861	25,861	28,861	31,861	34,861	37,861	40,861	43,861	46,861	49,861	52,861	55,861	
Go II	1,586	1,745	1,881	2,028	2,180	2,330	2,481	2,631	2,781	2,931	3,081	3,231	3,381	3,531	3,681	3,831	3,981	4,131	4,281	
Go III	360	396	437	461	497	513	549	585	621	657	693	729	765	801	837	873	909	945	981	
Go IV	18	18	18	21	23	25	28	31	34	36	38	41	43	46	48	51	54	57	60	
Go V	12	12	12	13	13	15	16	17	17	21	23	25	27	30	32	35	38	41	44	
Total (vehicles/day)	12,359	13,830	15,184	16,662	18,284	19,861	21,861	23,861	25,861	28,861	31,861	34,861	37,861	40,861	43,861	46,861	49,861	52,861	55,861	
Growth (%)																				
Go I	12.34%	10.08%	10.08%	10.08%	10.08%	10.08%	10.08%	10.08%	10.08%	13.73%	10.75%	10.75%	10.75%	11.77%	10.64%	10.64%	10.64%	10.64%	10.64%	8.89%
Go II	10.03%	7.81%	7.81%	7.81%	7.81%	7.81%	7.81%	7.81%	7.81%	13.73%	10.75%	10.75%	10.75%	11.77%	10.64%	10.64%	10.64%	10.64%	10.64%	8.89%
Go III	10.03%	7.81%	7.81%	7.81%	7.81%	7.81%	7.81%	7.81%	7.81%	13.73%	10.75%	10.75%	10.75%	11.77%	10.64%	10.64%	10.64%	10.64%	10.64%	8.89%
Go IV	10.03%	7.81%	7.81%	7.81%	7.81%	7.81%	7.81%	7.81%	7.81%	13.73%	10.75%	10.75%	10.75%	11.77%	10.64%	10.64%	10.64%	10.64%	10.64%	8.89%
Go V	10.03%	7.81%	7.81%	7.81%	7.81%	7.81%	7.81%	7.81%	7.81%	13.73%	10.75%	10.75%	10.75%	11.77%	10.64%	10.64%	10.64%	10.64%	10.64%	8.89%
Sukabumi-Barat-Sukabumi Timur																				
Go I	9,238	10,380	11,459	12,649	13,842	15,037	16,231	17,425	18,619	19,813	21,007	22,201	23,395	24,589	25,783	26,977	28,171	29,365	30,559	
Go II	716	788	851	915	983	1,051	1,121	1,191	1,261	1,331	1,401	1,471	1,541	1,611	1,681	1,751	1,821	1,891	1,961	
Go III	151	166	180	194	210	226	241	256	271	286	301	316	331	346	361	376	391	406	421	
Go IV	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
Go V	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Total (vehicles/day)	10,117	11,348	12,501	13,778	15,184	16,662	18,284	19,861	21,861	23,861	25,861	27,861	29,861	31,861	33,861	35,861	37,861	39,861	41,861	
Growth (%)																				
Go I	11.36%	10.39%	10.39%	10.39%	10.39%	10.39%	10.39%	10.39%	10.39%	13.73%	10.75%	10.75%	10.75%	11.77%	10.64%	10.64%	10.64%	10.64%	10.64%	8.89%
Go II	10.03%	8.05%	8.05%	8.05%	8.05%	8.05%	8.05%	8.05%	8.05%	13.73%	10.75%	10.75%	10.75%	11.77%	10.64%	10.64%	10.64%	10.64%	10.64%	8.89%
Go III	10.03%	8.05%	8.05%	8.05%	8.05%	8.05%	8.05%	8.05%	8.05%	13.73%	10.75%	10.75%	10.75%	11.77%	10.64%	10.64%	10.64%	10.64%	10.64%	8.89%
Go IV	10.03%	8.05%	8.05%	8.05%	8.05%	8.05%	8.05%	8.05%	8.05%	13.73%	10.75%	10.75%	10.75%	11.77%	10.64%	10.64%	10.64%	10.64%	10.64%	8.89%
Go V	10.03%	8.05%	8.05%	8.05%	8.05%	8.05%	8.05%	8.05%	8.05%	13.73%	10.75%	10.75%	10.75%	11.77%	10.64%	10.64%	10.64%	10.64%	10.64%	8.89%

Sumber: Hasil Analisis Pemodelan LL Tahun 2010; Keterangan: Asumsi Pada Tahun Operasi, Seksi I Tahun 2012; Seksi II Tahun 2014; Seksi III & IV Tahun 2016

Data di bawah ini menunjukkan lalu lintas harian satuan mobil penumpang (Smp) pada 4 simpang susun terpadat setelah jalan tol beroperasi, menunjukkan bahwa kepadatan lokasi simpang dapat berkurang. Lihat pada Tabel 5.43.

Tabel 5.43. Lalu Lintas Harian Eksisting dan dengan Jalan Tol

No	LOKASI SIMPANG SUSUN	LHR SIMPANG (SMP)	
		EKSISTING	TH 2025
1	Segmen Simpang Susun Ciawi	65.173	58.089
2	Segmen Simpang Susun Carugir	49.111	47.571
3	Segmen Simpang Susun Cibadak	33.580	33.438
4	Segmen Simpang Susun Sukabumi Tengah (SS Bayangkara)	38.829	32.400

Sumber: Hasil Analisis Pemodelan Li., Tahun 2010;

6.2 Kecelakaan di jalan tol

Membandingkan dengan kecelakaan yang terjadi di jalan tol cabang Purwakarta Bandung Gileunyi (Purbaleunyi), panjang jalan 90 Km dan lebar Rumija (ROW) 60 m Purbaleunyi (Sumber: PT. Jasa Marga Cabang Purbaleunyi, Evaluasi dan Implementasi RKL-RPL Jalan Tol Purbaleunyi Semester II, Tahun 2009), diperoleh data kecelakaan sebagai berikut.

Data kecelakaan

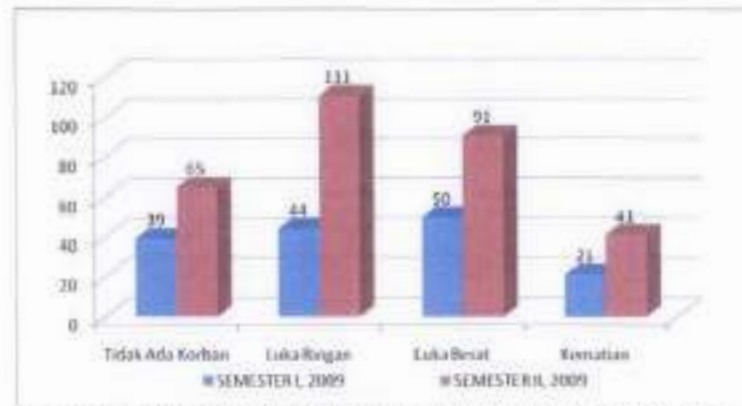
- Jumlah kecelakaan Semester I Tahun 2009 = 154 kejadian;
- Jumlah kecelakaan Semester II Tahun 2009 = 308 kejadian.

Rata rata kecelakaan di jalan tol per bulan 38,5 kejadian.

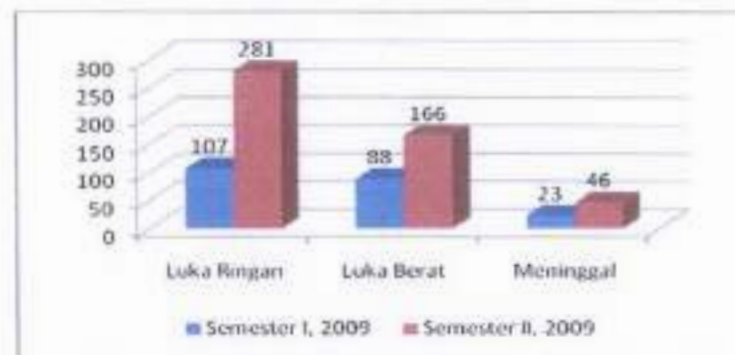
Data korban

- Jumlah korban kecelakaan Semester I Tahun 2009 = 218 korban
- Jumlah korban kecelakaan Semester II Tahun 2009 = 493 korban;

Informasi kecelakaan dan korban di jalan tol dapat dilihat pada gambar grafik dibawah ini.



Gambar 5.2. Jumlah Kecelakaan Semester I dan II, 2009
Jalan Tol Purbaleunyi



Gambar 5.3. Korban Kecelakaan Semester I dan II, 2009
Jalan Tol Purbaleunyi

Berdasarkan informasi kecelakaan dan korban di jalan tol Purbaleunyi, diperkirakan kejadian ini akan terjadi di rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi sepanjang 53,6 Km (58,88% dari panjang jalan tol Purbaleunyi), diperkirakan berada pada kelas 40-60% atau pada interval 3. Dampak yang terjadi, dampak negatif atau (-3).

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.42 sebagai berikut:

Tabel 5.42. Tingkat Penting Dampak Gangguan Lalu Lintas/Kecelakaan

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	-	P
3)	Berlangsungnya Dampak	-	P
4)	Intensitas Dampak	-	P
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, ada wilayah persebaran dampak yang akan mengalami perubahan mendasar, berlangsungnya dampak >100% dan intensitas dampak sedang, sehingga dampak gangguan lalu lintas dan kecelakaan menjadi penting atau (-3/P)

7) Keamanan, Kelancaran Berkendara

Gangguan terhadap keamanan dan kelancaran lalu lintas, diperkirakan akan terjadi di rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi sepanjang 53,6 Km. Keamanan dan kelancaran berkendara tergantung pada konstruksi dan perlengkapan jalan, seperti yang ditampilkan pada Tabel 5.40 dibawah ini:

Tabel 5.44. Fasilitas Jalan Tol Ciawai-Sukabumi

No.	FASILITAS JALAN TOL	VOLUME
1.	Jumlah Simpang Susun	6 Buah
2.	Jumlah Jembatan Perlintasan Atas	35 Buah
3.	Jumlah Perlintasan Bawah	13 Buah
4.	Jumlah Perlintasan Rawah/Box Saluran	141 Buah
5.	Jembatan	22 Buah
6.	Gelombang Tol Utama	1 Buah
7.	Tempat Istirahat	- Type A = 1 buah, - Type B = 2 buah
8.	Pintu Tol	5 Buah
9.	Jembatan Penyeberangan Orang	8 Buah

Sumber: Review Studi Kelayakan Jalan Tol Ciawi-Sukabumi Tahun 2007.

Selain itu fasilitas lain yang akan dipasang adalah: Marka Jalan, Rambu Lalu Lintas/Jalan, Patok Pengarah, Patok Pengaman, Alat Panggil Darurat, Kendaraan Patroli dan Kendaraan Polisi, Ambulance, Mobil Derek dan lain-lain (jumlahnya akan ditetapkan dalam DED dan di koordinasikan dengan Wilayah)

Berdasarkan rencana kegiatan, keamanan dan kelancaran berkendara berdampak penting untuk dikelola sepanjang operasional jalan tol, dengan selalu mengadakan pemeliharaan terhadap konstruksi jalan, perlengkapan jalan tol, perambuan dan keselamatan, sesuai dengan Peraturan Menteri PU No. 392/PRT/M/2005 Tahun 2005 tentang Standar Pelayanan Minimum dan Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006 tentang Jalan,

Tabel 5.33 di bawah ini menunjukkan kriteria standar pelayanan minimum untuk operasional jalan tol.

Tabel 5.33. Standar Pelayanan Minimum Jalan Tol

STANDAR PELAYANAN MINIMUM		
INDIKATOR	CAKUPAN/LINGKUP	TOLOK UKUR
- Ketidakterpaparan - Kecelakaan - Tidak ada tubrukan - Kecelakaan Tempuh Rata-rata	- Ruas Padasnya - Ruas Pedaginya - Jalan Tol Dalam Kota - Jalan Tol Luar Kota	- IRI ≤ 4m/km $\leq 0,33$ ppm 100% $\geq 1,6$ kali kecepatan - terpenuhi rata-rata Jalan Non Tol $\geq 1,0$ kali kecepatan - terpenuhi rata-rata Jalan Non Tol
Kecepatan Transaksi Rata-rata	Gerbang Tol sistem terbuka	0 detik / setiap kendaraan
Jumlah Gardu Tol	- Gerbang Tol sistem tertutup - Gardu masuk - Gardu keluar - Kapasitas Sistem Terbuka - Kapasitas Sistem Tertutup - Gardu masuk - Gardu keluar	≤ 7 detik setiap kendaraan ≤ 15 detik / kendaraan ≥ 450 kendaraan per jam per Gardu ≥ 500 kend. per jam ≥ 300 kend. per jam
- Kecelakaan - Penanganan Handutan Lalu Lintas	- Wilayah Perumahan Observasi Patroli - Mula Informasi Offerma Sampai ke Tempat Kejadian - Penanganan Aktif kendaraan Masek	≤ 30 menit
- Sarana Pengaturan Lalu Lintas: - Penerambukan	- Patroli Kendaraan Derek - Kelengkapan dan Kejelasan Perintah dan Larangan serta Petunjuk	- Melakukan penderekan ke Pintu Gerbang Tol terdekat/Bengkel terdekat dengan menggunakan Derek resmi (gratis) 10 menit per siklus penanganan - Jumlah 100% - Reflektivitas $\geq 80\%$
Marka jalan	Fungsi dan Manfaat	- Jumlah 100% - Reflektivitas $\geq 80\%$
Gardu pintor / reflektor	Fungsi dan Manfaat	- Jumlah 100% - Reflektivitas $\geq 80\%$
Patok km setiap 1 kilometer	Fungsi dan Manfaat	Jumlah 100%

• Pemertanigan Jalan Umum (PJU) Wilayah Perkotaan	• Fungsi dan Manfaat	• Lampu Merayut 100%
• Pagar Rumah	• Fungsi dan Manfaat	• Keteralasan 100%
• Penanganan Kecelakaan	• Korban Kecelakaan	• Dievakuasi gratis ke rumah sakit rujukan
• Pengamanan dan Pengawasan Hukum	• Kendaraan Kecelakaan	• Melakukan penderekan gratis ke pool derek (msh di dlm jalan tol)
	• Ruas Jalan Tol	• Keberadaan Polisi Patroli Jalan Raya (PIR) yang siap siaga 24 jam
• Ambulans	• Ruas Jalan Tol	• 1 Unit per 25 km atau minimum 1 unit (dilengkapi standar P3K dan Paramedis)
• Kendaraan Derek	Ruas Jalan Tol : • LHR > 100.00 kend/hari • LHR ≤ 100.00 kend/hari	• 1 Unit per 5 km atau minimum 1 unit • 1 Unit per 10 km atau minimum 1 unit
• Polisi Patroli Jalan Raya (PIR)	Ruas Jalan Tol : • LHR > 100.00 kend/hari • LHR ≤ 100.00 kend/hari	• 1 Unit per 15 km atau minimum 1 unit • 1 Unit per 20 km atau minimum 1 unit
• Patroli Jalan Tol (Operator)	• Ruas Jalan Tol	• 1 Unit per 15 km atau minimum 2 unit
• Kendaraan Rescue	• Ruas Jalan Tol	• 1 Unit per ruas Jalan Tol (dilengkapi dengan peralatan penyelamatan)
• Sistem Informasi	• Informasi dan Komunikasi Kondisi Lalu Lintas	• Setiap Gerbang masuk

Sumber: Peraturan Menteri PU No. 392/PRT/M/2005 Tahun 2005

Dampak terhadap keamanan dan kenyamanan berkendara yang wajib dipenuhi oleh Pemrakarsa sesuai SPM, diperkirakan berada pada kelas 0-5% atau pada interval 1, dengan kriteria dampak negatif atau (-1).

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.43 sebagai berikut:

Tabel 5.43. Tingkat Penting Dampak Keamanan, Kelancaran Berkendara

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	T	-
3)	Berlangsungnya Dampak	-	P
4)	Intensitas Dampak	T	-
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, intensitas dampak sedang, sehingga dampak keamanan dan kelancaran berkendara menjadi penting atau (-1/P)

8) Gangguan terhadap fauna.

Pada tahap operasi, lahan seluas 542,24 Ha yang akan menjadi badan jalan tol 70% atau 379,57 Ha. Selanjutnya 30% atau 162,67 Ha lahan akan menjadi jalur penghijauan dan landscaping.

Penghijauan dan landscaping telah merubah kondisi lingkungan berupa perubahan vegetasi penutup lahan dari rona awal. Jalan beraspal akan meningkatkan suhu udara, menurunkan kelembaban serta peningkatan pencemaran udara dan kebisingan pada tahap operasional jalan tol. Keadaan ini akan mempengaruhi habitat jenis disekitar lokasi khususnya burung. Kemungkinannya jenis di lokasi masih mengalami stress sejak tahap konstruksi, sedangkan burung yang migrasi masih belum mau pindah.

Secara tidak langsung nilai kelimpahan, dominansi, frekuensi dan nilai indeks penting dari habitat akan berubah. Sehingga pada tahap awal operasi nilai kualitas lingkungan masih cukup buruk (interval 2). Namun demikian dalam kurun waktu 4-10 tahun penutupan lahan pada 30% lahan Rumija akan semakin membaik dengan ditanamnya berbagai jenis vegetasi tanaman penghijauan dan landscaping, dapat menarik berbagai jenis burung untuk datang dan membuat habitat baru.

Penghijauan dan landscaping secara berangsur akan membuat kualitas lingkungan menjadi lebih baik atau sama dengan kondisi awal, masuk pada kelas 0-20% atau pada interval 1, dampak positif atau (+1)

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.45 sebagai berikut

Tabel 5.45. Tingkat Penting Dampak Terhadap Fauna

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Marga fauna yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	-	P
3)	Berlangsungnya Dampak	-	P
4)	Intensitas Dampak	T	-
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	-

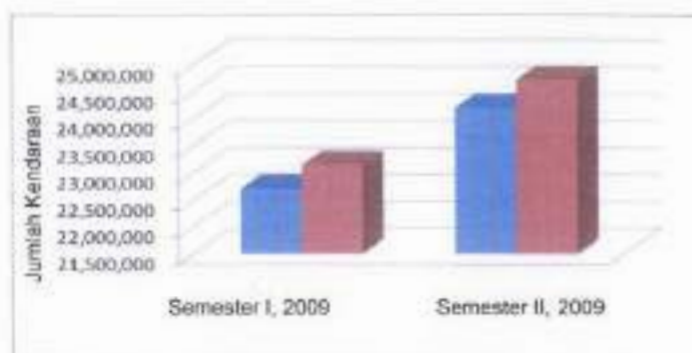
Berdasarkan faktor penentu dampak penting. i) wilayah persebaran dampak yang luas (luas, yaitu radius 150 m dari jalan tol), dan ii) lamanya dampak berlangsung (lama, sekitar 4 tahun, yaitu sampai dengan tanaman penghijauan di tepi jalan tol berdaun lebat sehingga dapat menjadi habitat burung. maka dampak kegiatan penghijauan dan *landscaping* terhadap fauna dapat digolongkan Penting dengan nilai (+1/P).

9) Gangguan pada Kesehatan Masyarakat

Pada tahap pasca konstruksi, gangguan pada kesehatan masyarakat akan terjadi pada operasional jalan tol. Peningkatan suhu udara dan peningkatan konsentrasi parameter pencemar udara akibat pengoperasian jalan tol akan mengganggu kesehatan masyarakat yang bermukim di sisi kiri-kanan sepanjang jalan tol.

Untuk mengetahui kualitas udara pada saat jalan tol beroperasi, akan digunakan referensi kualitas udara ambien jalan tol Purwakarta Bandung Cileunyi (Purbaleunyi) Provinsi Jawa Barat sebagai data pembandingan. Informasi yang digunakan adalah:

- Data lalu lintas masuk keluar jalan tol Purbaleunyi. Tahun 2009 dapat dilihat pada Gambar 5.4



Gambar 5.4. Volume Lalu Lintas Jalan Tol Purbaleunyi Semester I dan II Tahun 2009

Gambar diatas menunjukkan bahwa volume lalu lintas meningkat dari semester I ke semester II Tahun 2009 dan lebih tinggi dari Tahun 2008;

- Data pengukuran kualitas udara ambien pada desa-desa dekat jalan tol Purbaleunyi, Tahun 2009 dapat di lihat pada Tabel 5.46.

Tabel 5.46. Hasil Pengukuran Kualitas Udara Ambien Desa-Desa Dekat Jalan Tol Purbaleunyi

No	Lokasi Survey	Parameter $\mu\text{g}/\text{m}^3$						
		SO ₂	CO	NO ₂	O ₃	Dust	Pb	HC
1.	Desa Ciganea Km. 84+450 ($\pm 20-40$ m dari sumber)	57.60	2197	39,35	79,25	140,58	0,27	235
2.	Desa Sawit Km. 99+400 ($\pm 15-30$ m dari sumber)	62.99	2748	37,79	73,99	172,17	0.31	575
3.	Desa Cikalong Wetan Km. 104+900 ($\pm 50-75$ m dari sumber)	23,40	1454	21,16	58,16	64,53	0,18	78
4.	Desa Mandala Mukti Km. 113+600 (25 -50 m dari sumber)	25,50	2548	26,04	68,82	179,96	0,56	340
BAKU MUTU		900/1H	30.000/1H	400/1H	235/1H	230/24H	2/24H	160/3H

Keterangan :

- Baku Mutu, Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999
- Sumber, Hasil Uji Laboratorium Carelab-Jakarta, Juni 2009

Kualitas udara ambien pada desa-desa di dekat rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi, diperkirakan sama dengan saat jalan tol Ciawi-Sukabumi beroperasi. Parameter SO₂, CO, NO₂, O₃, Debu dan Pb masih berada dibawah ambang batas sesuai PP No. 41 Tahun 1999. Kecuali nilai HC yang

linggi. Tingginya parameter HC juga terjadi pada Tahun 2008 dan tahun-tahun sebelumnya.

Walaupun konsentrasi Debu masih dibawah baku mutu = $230 \mu\text{g}/\text{m}^3$, namun kemungkinan debu terkontaminasi dengan logam berat, racun, bakteri dan amuba (penyakit) dapat saja terjadi. Hal tersebut dapat diketahui apabila telah dilakukan uji PM 2.5 dan PM-10 pada saat jalan tol beroperasi.

Dampak gangguan kesehatan masyarakat pada saat operasional jalan tol yang berasal dari kondisi kualitas udara yang memburuk khususnya HC, sebesar $235\text{--}575 \mu\text{g}/\text{m}^3$ atau $>100\%$ dari baku mutu ($160 \mu\text{g}/\text{m}^3/3$ Jam). Kondisi ini diperkirakan berada pada interval 5, dampak negatif atau (-5)

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.47 sebagai berikut:

Tabel 5.47. Tingkat Penting Dampak Gangguan Kesehatan Masyarakat

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	T	-
3)	Berlangsungnya Dampak	-	P
4)	Intensitas Dampak	T	-
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, berlangsungnya dampak hingga 100%, khususnya parameter HC, sehingga dampak gangguan kesehatan masyarakat menjadi penting atau (5/P)

10) Nilai estetika meningkat (+)

Nilai estetika meningkat pada tahap pasca konstruksi, yaitu saat pemeliharaan jalan tol Lahan Rumija yang ditanami tanaman penghijauan dan landscaping $\pm 30\%$ dari luas jalan tol atau 379.57 Ha. akan memberi peningkatan nilai estetika (+) pada jalan tol Ciawi-Sukahumi.

Dampak peningkatan nilai estetika saat operasional jalan tol, memberikan nilai positif (+). Keadaan ini membuat pemandangan yang menyejukkan bagi

pengendara kendaraan, kondisi 30% ini berada pada kelas 20-40% atau pada interval 2, dampak positif atau (+2)

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.48 sebagai berikut.

Tabel 5.48. Tingkat Penting Dampak Nilai Estetika (+)

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	T	-
3)	Berlangsungnya Dampak	-	P
4)	Intensitas Dampak	-	P
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, berlangsungnya dampak hingga 100% dan intensitas dampak sedang, sehingga dampak nilai estetika menjadi penting atau (+2/P)

11) Kesempatan kerja dan berusaha di Tempat Istirahat (T.I)

Pada tahap operasi, diperkirakan ada 3 tempat istirahat yang akan dibuat, dengan data seperti Tabel 5.49 dibawah ini:

Tabel 5.49. Tempat Istirahat dan Penerimaan Tenaga Kerja

No.	DATA TEMPAT ISTIRAHAT (T.I)	VOLUME	JUMLAH TENANT di T.I	PRAKIRAAN TENAGA KERJA
1.	Tempat Istirahat Tipe A	1 buah	20	55 Orang
2	Tempat Istirahat Tipe B	2 Buah	30	70 Orang
3	Pom Bensin/BBM	1 Buah	1	10 Orang
4	Sekuriti	3 T I	-	30 Orang
5	Kebersihan	3 T I	-	15 Orang
			Jumlah	190 Orang

Sumber: Review Studi Kelayakan Jalan Tol Ciawi Sukabumi Tahun 2007 dan Hasil Estimasi Tim AMDAL, April 2010.

Di tempat istirahat ini kesempatan berusaha dan bekerja adalah untuk tenant (pekerja toko, restoran, barang barang kefontong dan supermarket), Pom bensin/BBM, Sekuriti dan kebersihan. Kesempatan kerja dan berusaha juga untuk kelompok-kelompok kecil Pemandu Wisata ke Gunung Pangrango.

Diprakirakan sebagian besar ($\pm 50\%$) tenaga kerja yang akan bekerja di T.I berasal dari desa-desa di sekitar tempat istirahat, karena ketersediaannya dan kedekatannya dengan lokasi T.I.

Dampak kesempatan kerja dan berusaha di T.I ini memberikan nilai positif (+) pada masyarakat desa. Walau kecil jumlah tenaga kerja yang dapat diserap $< 50\%$ dari penduduk di sekitar lokasi T.I, namun keadaan ini dapat memenuhi keterlibatan masyarakat pada proyek. Diprakirakan besaran dampak kondisi ini berada pada kelas 40-60%, atau interval 3, dampak positif atau (+3)

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.50 sebagai berikut:

Tabel 5.50. Tingkat Penting Dampak Kesempatan Kerja dan Berusaha di T.I

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	T	-
3)	Berlangsungnya Dampak	T	-
4)	Intensitas Dampak	-	P
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, intensitas dampak sedang, sehingga dampak kesempatan kerja dan berusaha di T.I menjadi penting atau (+3/P).

12) Terputusnya kekerabatan

Kekerabatan hubungan antara satu keluarga dengan keluarga lain (satu keturunan) atau hubungan kekerabatan antar tetangga pada satu Rukun Tetangga yang terpisah dengan adanya jalan tol akan terputus. Terputus karena jalan tol atau pindah ke tempat lain.

Namun untuk masyarakat yang terputus kekerabatannya karena harus pindah ke seberang jalan tol, pindah Kelurahan/Desa, Kecamatan bahkan pindah ke Kota/Kabupaten dan Provinsi lain, mereka sulit untuk berkomunikasi. Ukuran besarnya nilai kekerabatan dengan perpindahan tersebut secara sosial sulit di ukur, namun berdasarkan hasil pengumpulan data pada masyarakat di

sepanjang rencana jalan tol (152 responden), secara proporsional dapat menjelaskan atas pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut.

- Bagaimana caranya masyarakat mengunjungi keluarga atau kerabat yang terpisah jalan tol: 92,1% masyarakat menyatakan akan menggunakan jembatan penyeberangan, dan 5,9% menyatakan akan menyeberang jalan tol;
- Apabila hubungan keluarga/kekerabatan terpisah oleh jalan tol baik di seberang jalan maupun di lokasi lain, bagaimana memelihara hubungan kekerabatan: 81,5% masyarakat menyatakan selalu bersilahturahmi; 17,7% masyarakat menyatakan bila sempat bersilahturahmi dan 8,0% masyarakat menyatakan tidak peduli.

Berdasarkan Review Studi Kelayakan Jalan Tol Ciawi-Sukabumi Tahun 2007, jumlah jembatan penyeberangan 56 unit diperkirakan cukup sebagai sarana penyeberangan orang, karena tidak semua kelurahan/desa akan terlintasi jalan tol. Pada saat detail engineering disain (DED) jumlah jembatan akan disesuaikan dengan ketentuan teknis dan kebutuhan masyarakat.

Terputusnya kekerabatan dengan adanya jalan tol akan dipenuhi dengan:

- Penyediaan jembatan penyeberangan, kondisi ini telah diantisipasi oleh pengelola jalan tol. Diperkirakan masih ada kebutuhan jembatan penyeberangan khususnya jembatan orang, namun kebutuhannya relatif sedikit atau sudah tercukupi;
- Masyarakat yang menyatakan dalam hubungan kekerabatan akan bersilahturahmi bila sempat atau tidak peduli, secara proporsional ada 18,5% (pernyataan buruk) yang akan dikelola.

Berdasarkan dua pernyataan buruk masyarakat antara 7,8-18,5%, diperkirakan berada pada kelas 0-20%, masuk pada interval 1, dampak negatif atau (-1)

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.51 sebagai berikut:

Tabel 5.51. Tingkat Penting Dampak Terputusnya Kekerabatan

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	T	-
3)	Berlangsungnya Dampak	-	P
4)	Intensitas Dampak	T	-
5)	Komponen lain yang terkena dampak	T	-
6)	Sifat kumulatif dampak	T	-
7)	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, berlangsungnya dampak hingga 100%, sehingga dampak terputusnya kekerabatan menjadi penting atau (-1/P)

13) Terputusnya akses keluarga, kerja dan transportasi.

Akses keluarga, kerja dan transportasi akan terputus dengan adanya jalan tol, yaitu jalan-jalan Nasional, Jalan Kabupaten dan Jalan Desa. Untuk masyarakat yang desanya akan terputus karena jalan tol, proyek akan menyediakan fasilitas jembatan penyeberangan, seperti yang disajikan pada Tabel dibawah ini.

Untuk masyarakat yang desanya akan terputus karena jalan tol (55 Kelurahan/Desa), jumlah Kelurahan/Desa, sesuai SK Gub. Provinsi Jawa Barat No. 20/Kep.874-admrek/2009 Tanggal 26 Juni 2009, tentang Persetujuan Penetapan Lokasi Untuk Pembangunan Jalan Tol Ciawi-Sukabumi seluas ±542,24 Ha. Proyek akan menyediakan fasilitas jembatan penyeberangan seperti tabel 5.52 berikut:

Tabel 5.52. Jembatan Penyeberangan

No.	DATA RENCANA JEMBATAN	VOLUME
1	Jumlah Jembatan Perlindungan Atas	35 Buah
2	Jumlah Perlindungan Bawah	13 Buah
3	Jembatan Penyeberangan Khusus Orang	8 Buah
4	Jembatan Simpan Susun	6 Buah

Sumber: Data Teknis berdasarkan Review Studi Kelayakan Jalan Tol Ciawi-Sukabumi Tahun 2007.

Berdasarkan Review Studi Kelayakan Jalan Tol Ciawi-Sukabumi Tahun 2007, dengan jumlah jembatan penyeberangan 56 unit dan simpang susun 6 unit, diperkirakan cukup sebagai sarana penyeberangan orang dan

kendaraan. Pada saat detail engineering disain (DED) jumlah jembatan akan disesuaikan dengan ketentuan teknis dan kebutuhan masyarakat.

Dampak terputusnya akses keluarga, kerja dan transportasi dengan adanya jalan tol akan dipenuhi dengan jembatan penyediaan jembatan baik untuk orang maupun untuk kendaraan. Kondisi ini telah di antisipasi oleh pengelola jalan tol. Bila masih ada kebutuhan jembatan penyeberangan, kemungkinan jumlahnya relatif sedikit atau tidak sama sekali (diprakirakan 1-10% masyarakat tidak terlayani) kondisi ini diprakirakan berada pada kelas 0-20% atau interval 1, dampak negatif atau (-1).

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penting dampak, dapat dilihat pada Tabel 5.53 sebagai berikut:

Tabel 5.53. Tingkat Penting Dampak Terputusnya Akses Keluarga, Kerja dan Transportasi

No.	Faktor Penentu Dampak Penting	Kriteria Dampak Penting	
		Tidak Penting (T)	Penting (P)
1)	Jumlah Manusia yang Terkena Dampak	T	-
2)	Wilayah Persebaran Dampak	T	-
3)	Berlangsungnya Dampak	T	-
4)	Intensitas Dampak	-	P
5)	Komponen lain yang terkena dampak	I	-
6)	Sifat kumulatif dampak	I	-
7)	Berbaik atau tidak berbaliknya dampak	T	-

Berdasarkan faktor penentu dampak penting, intensitas dampak ringan sampai sedang sehingga dampak terhadap terputusnya akses keluarga, kerja dan transportasi menjadi penting atau (-1/P)

BAB 6. EVALUASI DAMPAK PENTING

6.1. Telaah terhadap dampak penting

Pada tahap ini, evaluasi dampak penting dilakukan secara holistik dan kausatif dengan tetap mengacu pada pedoman mengenai ukuran dampak penting dan kelayakan lingkungan hidup sebagaimana dimaksud dalam Keputusan Bappedal No. 56 Tahun 1999 dan Peraturan Pemerintah No. 27 Tahun 1999.

Evaluasi dampak penting menggunakan metode matrik tabulasi sederhana *Fisher and Davis* (Soejani, 1990) yang disempurnakan. Metode tersebut dimaksudkan untuk mendapatkan nilai totalitas dampak, dilaksanakan pada tahap Pra-Konstruksi, tahap Konstruksi dan tahap Pasca Konstruksi (Operasi)

Komponen kegiatan yang akan mempengaruhi lingkungan hidup pada rencana pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi seperti pada Tabel 6.1 adalah:

Tabel 6.1
Komponen Kegiatan Pembangunan Jalan Tol

Kegiatan Pra Konstruksi	Kegiatan Konstruksi	Kegiatan Pasca Konstruksi/Operasi
1. Sosialisasi rencana kegiatan proyek	1. Mobilisasi Peralatan dan pengangkutan Material,	1. Pengoperasian Jalan tol
2. Survey, pengukuran trase jalan tol	2. Mobilisasi Tenaga Kerja	2. Pemeliharaan jalan tol
3. Inventarisasi kebutuhan lahan	3. Pembuatan dan Pengoperasian Base Camp,	
4. Pengadaan dan pembersihan lahan	4. Penyimpanan material	
	5. Kegiatan di lokasi AMP dan Stone Crusher (SC),	
	6. Pembersihan lahan (Land Cleaning) dan Pembongkaran	

7. Pekerjaan Tanah (Pemadatan Tanah, Galian danimbunan).	
8. Pekerjaan Drainase (Saluran Gorong-gorong dan Box Culvert)	
9. Pekerjaan Perkerasan Jalan (pelebaran jalan, lapis pondasi agregat, lapis perekat / lapis resau pengikat, dan perkerasan beraspal);	
10. Pekerjaan Jembatan (sungai, fly over, kendaraan, orang/barang underpass dan box culvert).	
11 Fasilitas Jalan Tol;	
12 Penghijauan.	

Pada Tabel 6.2 di bawah, dapat disampaikan evaluasi dampak penting yang menggunakan matrik tabulasi sederhana *Fisher and Davis* (Soerjani, 1990) yang disempurnakan

Tabel 6.2
Matriks Interaks Dampak Potensial

[illegible]

No	Komponen Lingkungan *)	Komponen Kegiatan *)												Rata-2 Totalitas Dampak Dampak			
		Pra-Konstruksi						Konstruksi						Operasi			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2		
7	Kesempatan Berusaha Masyarakat															+2.1	2
8	Nilai Estetika (+/-)															+2.3	2
9	Kesehatan Masyarakat															7.7	-3.3
10	Kesamanan dan Ketertiban															1.7	1
11	Utilitas Pasum															4.7	4
12	Kesempatan Kerja															3.7	3
13	Perdapatan Masyarakat															2.7	2
14	Kesempatan Berusaha di T.I															+3.1	3
15	Kekerabatan															1.7	1
16	Akses Kerja Kerja dari Transpor															0.1	1
17	Kemudahan dan Kelancaran Berkendara															1.7	-1
Dampak Lingkungan Hidup = (Totalitas Dampak)														71.48	-1.47		

Keterangan Total Dampak : lingkungan hidup = -1.47 = Kurang

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 = Komponen Kegiatan (lihat Tabel 2.52)

1/P, 2/P, 3/P, 4/P, 5/P = Besaran Dampak/Tingkat Penting Dampak

Total Dampak lingkungan hidup Kelas 1 - 5 kale Likert

- Nilai 1 0 0 - 1 = Kaki / Buruk

- Nilai 1 1 0 - 2 = Kurang

- Nilai 2 1 0 - 3 = Cukup

- Nilai 3 1 0 - 4 = Sedang

- Nilai 4 1 0 - 5 = Baik

6.2. Penilaian Alternatif Terbaik

Tidak ada alternatif terbaik pada rencana pembangunan jalan tol Ciaw-Sukabumi. Pada bagian ini: penilaian terbaik yang dimaksud adalah dalam memenuhi aspek-aspek

a. Pertimbangan Pembangunan Jalan Tol

- Pertimbangan yang menguntungkan dalam proses pemilihan alternatif selain faktor ekonomis dan teknis;
- Memastikan bahwa pemrakarsa dan pengambil keputusan telah mempertimbangkan dan menerapkan prinsip-prinsip pencegahan pencemaran dalam rangka pengelolaan lingkungan.
- Memberi peluang kepada pemangku kepentingan yang tidak terlibat secara penuh dalam proses pengambilan keputusan, untuk mengevaluasi berbagai aspek dari suatu rencana usaha dan/atau kegiatan dan bagaimana proses dari suatu keputusan yang akhirnya disetujui.
- Memberikan kerangka kerja untuk pengambilan keputusan yang transparan dan berdasarkan kepada pertimbangan-pertimbangan ilmiah.

b. Pemilihan Trase Jalan Tol

Struktur jalan dapat dioptimalkan baik konstruksi, kemudahan pembangunan, keamanan, maupun biaya

- Pemertaaan infrastruktur terutama jaringan jalan eksisting, untuk memudahkan transportasi pengangkutan material bahan bangunan dan material quarry;
- pengembangan wilayah sepanjang jalan yang serasi dengan Rencana Tata Ruang dan wilayah (RTRW) Provinsi Jawa Barat, Kota/Kabupaten Bogor dan Sukabumi

Pemanfaatan kontur yang mendukung dengan kemiringan maksimum 15° untuk optimasi alinyemen jalan secara konstruksi dan biaya pembangunannya.

Optimasi dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh pembangunan jalan baru pada saat persiapan pembangunan (pembebasan lahan, relokasi eksisting, penduduk maupun infrastruktur); selama konstruksi pembangunan jalan tol

akan terjadi (pencemaran udara, peningkatan kebisingan, pencemaran air tanah dan air permukaan, gangguan pada flora dan fauna, limbah ex material, kesempatan kerja dan berusaha serta dampak sosial lainnya). Pada akhirnya pada tahap paska konstruksi akan terjadi pencemaran udara, keamanan dan kenyamanan berkendara, kesempatan bekerja/berusaha di tempat istirahat serta dampak-dampak lingkungan fisik-kimia, biologi dan sosial lainnya.

c. Alternatif Pemilihan Lokasi

Tidak ada alternatif pemilihan lokasi lain yang akan dikaji dalam Studi ANDAL rencana pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi ini. Rencana pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi telah ditetapkan Berdasarkan peraturan Gubernur Provinsi Jawa Barat dengan surat No. 620/Kep 874-admrek/2009 Tanggal 26 Juni 2009 tentang Penetapan Lokasi Jalan Tol Ciawi-Sukabumi. Lokasi rute alinyemen tersebut adalah:

- Rute ruas Ciawi – Sukabumi berawal pada akhir jalan tol Jagorawi(+ Km 47 Cawang/Jakarta) atau Sta (-)0+750 yang berlokasi di Desa Sindangsari, Kecamatan Kota Bogor Selatan, Kotamadya Bogor. Selanjutnya menuju ke Selatan melintas di sebelah Barat Jalan Arteri Nasional Ciawi – Cibadak (no ruas 043), masuk ke wilayah Kecamatan Caringin, Kabupaten Bogor. Pada Sta. 6+700 rute memotong jalan Arteri sehingga posisinya berada di sebelah Timur Jalan Arteri. Kemudian melintasi daerah wisata Lido, Kecamatan Cijeruk, Kabupaten Bogor. Dengan tetap berada di sebelah Timur Jalan Arteri, rute melintasi Kecamatan Cicurug, Kecamatan Naurak, Kabupaten Sukabumi.
- Dari Sta 4+365 s/d Sta 9+675 alinemen horizontal jalan tol dibuat lurus, meniauh dari jalan Arteri Nasional Ciawi-Sukabumi ke arah Barat. Sehingga kawasan pemukiman penduduk padat dan kawasan industri dapat dihindari.
- Dari Naurak rute berbelok ke arah Timur melintas di sebelah Utara jalan Cibadak, Cisaat, Sukabumi dan Sukaraia, Kabupaten Sukabumi. Ruas

ini berakhir di Simpang Susun Sukaraja (d/h Sukabumi Timur) di Desa Margaluyu, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Sukabumi.

6.3. Telaah Sebagai Dasar Pengelolaan

Telaah sebagai dasar pengelolaan pada kegiatan pra-konstruksi, konstruksi dan pasca konstruksi (operasi) dengan penjelasan sebagai berikut:

1) Dampak Pada Tahap Pra-konstruksi

a. Keresahan masyarakat

Keresahan masyarakat terjadi pada tahap pra konstruksi adalah pada tahap: Sosialisasi, Survey dan Pengukuran, Inventarisasi Kebutuhan Lahan dan Pengadaan dan Pembebasan Lahan. Masyarakat resah apakah lahannya terkena proyek, berapa besar ganti ruginya, apakah luasan lahannya sesuai dengan hasil pengukuran.

Pengelolaan lingkungan dilaksanakan sejak sosialisasi rencana jalan tol hingga pembebasan lahan;

b. Konflik sosial pada penerimaan ganti rugi

Konflik sosial pada penerimaan ganti rugi, terjadi pada kegiatan pengadaan dan pembebasan lahan.

Pengelolaan lingkungan dilaksanakan untuk mengurangi konflik yang terjadi akibat penerimaan ganti rugi tidak sesuai dengan harapan dan terjadi tumpang tindih batas-batas lahan yang dimiliki masyarakat.

2) Dampak pada Tahap Konstruksi

a. Pencemaran Udara

Pencemaran udara terjadi pada kegiatan pengangkutan material quarry dan material bangunan, yaitu pada saat material tersebut diangkut dengan kendaraan truck, melalui sebagian jalan nasional/provinsi, jalan kabupaten dan jalan desa, dimana di kiri-kanan jalan terdapat pemukiman penduduk.

Pengelolaan lingkungan dilakukan terhadap kendaraan angkutan dan cara-cara operasional transportasi angkutan. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi pencemaran udara yang terjadi karena kegiatan transportasi material, sehingga meningkatkan konsentrasi CO, HC, SO₂, NO₂, O₃, Pb dan Debu.

b. Peningkatan Kebisingan

Peningkatan kebisingan akan terjadi pada kegiatan pengangkutan material quarry dan material bangunan, kegiatan AMP dan SC, kegiatan pembukaan lahan/land clearing serta pekerjaan tanah (pemadatan tanah, galian dan timbunan) yang menggunakan alat-alat berat. Penggunaan peralatan tersebut dapat mengganggu pemukiman penduduk yang berada pada jarak 50 meter dari sumber bising antara 64-76 dBA. Pengelolaan lingkungan dilakukan pada kendaraan dan pada saat pengangkutan material bangunan/quarry.

c. Perubahan iklim mikro

Perubahan iklim mikro terjadi pada saat kegiatan penyiapan lahan (land clearing) dan pekerjaan tanah (pemadatan, galian dan timbunan). Lahan menjadi terbuka dan penyinaran matahari tidak terlindungi oleh *land cover/vegetasi*. Akan terjadi perubahan iklim mikro, yaitu peningkatan temperatur sekitar 1 s/d 2,5% dan menurunkan kelembaban sekitar 1%. Selain tanaman padi sawah, di lokasi proyek tidak ada tanaman perkebunan yang rentan terhadap perubahan iklim, seperti perkebunan tanaman tembakau, cokelat atau tanaman teh yang hanya dapat tumbuh pada temperatur <20°C. Pengelolaan lingkungan dapat dilaksanakan dengan penghijauan dan *landscaping* pada sekitar 30% lahan terbuka. Sehingga fungsi *land cover* pada lahan terbuka sebagian dapat tergantikan.

d. Gangguan Lalu Lintas/Kecelakaan

Gangguan lalu lintas/kecelakaan akan terjadi pada mobilisasi peralatan dan pengangkutan material, gangguan terjadi oleh banyaknya kendaraan yang beroperasi keluar masuk lokasi proyek melalui jalan nasional/provinsi, jalan kabupaten dan jalan-jalan desa.

Pengelolaan lingkungan dilaksanakan mengacu pada kapasitas kendaraan sesuai ketentuan untuk pengangkutan tanah yaitu 10 m³/truk (8 ton/truk). Kebutuhan kendaraan untuk mengangkut bahan galian dan timbunan tanah serta material konstruksi jalan dan jembatan diperkirakan menjadi 947 rit kendaraan per hari.

e. Kerusakan Jalan Umum

Kerusakan jalan umum terjadi pada kegiatan pengangkutan bahan material dan peralatan proyek yang dapat menimbulkan kemungkinan terjadi kerusakan jalan, yaitu pada jalan nasional/provinsi, jalan kabupaten dan jalan-jalan desa. Volume material bangunan yang dibutuhkan adalah 750.000 m³. Pekerjaan konstruksi dilakukan bertahap pada 4 seksi, tiap seksi dibutuhkan material ±187.500 m³, rincian rit angkutan dengan dump truck adalah 947 rit.

Pengelolaan lingkungan terhadap kerusakan jalan umum, diutamakan pada jalan-jalan desa yang mempunyai kemampuan daya dukung badan jalan lebih kecil dari tonase truk yang lewat (10 m³ atau 8 Ton/truk).

f. Penerimaan Tenaga Kerja Lokal

Penerimaan tenaga kerja lokal terjadi pada mobilisasi tenaga kerja proyek. Pada kegiatan ini jumlah tenaga kerja yang diperlukan sekitar 700 orang yang terdiri dari berbagai tingkat keterampilan seperti tenaga teknis, supervisi, operator, tenaga lapangan dan sebagainya. Penerimaannya secara bertahap, untuk seksi I dan II masing-masing 200 orang dan Seksi III dan IV masing-masing 150 orang. Proporsi tenaga kerja terdiri dari:

- Pemakarsa 10%;
- Konsultan Pengawas 10%;
- Kontraktor 80%.

Pengelolaan lingkungan terutama diarahkan pada penerimaan tenaga kerja lokal, peningkatan pendapatan masyarakat dan konflik di masyarakat akibat kecemburuan sosial saat pengupahan;

g. Kecemburuan Sosial

Kecemburuan sosial pada masyarakat timbul pada kegiatan mobilisasi tenaga kerja proyek. Pada kegiatan mobilisasi tenaga kerja, jumlah tenaga kerja yang diperlukan sekitar 700 orang, terdiri dari berbagai tingkat keterampilan seperti tenaga teknis, supervisi, operator, tenaga lapangan dan sebagainya. Tenaga kerja bisa didatangkan dari luar daerah maupun dari tenaga setempat.

Pengelolaan lingkungan dapat dilaksanakan pada:

- penerimaan tenaga kerja buruh sekitar 80% dari total tenaga kerja kontraktor atau sebesar 560 orang. Seharusnya sebagian besar (>50%) tenaga lokal dari kelurahan/desa sekitar proyek;
- Proyek dapat mengacu pada upah minimum sesuai Peraturan Kota/ Kabupaten Bogor dan Sukabumi, sekitar Rp 850.000,-/Bulan.

h. Kesempatan Berusaha Masyarakat

Kesempatan berusaha akan terjadi pada tahap mobilisasi tenaga kerja proyek. Selain kesempatan kerja, juga ada kesempatan berusaha bagi masyarakat sekitar proyek untuk memenuhi kebutuhan sandang, pangan dan papan sekitar 700 orang dari berbagai kalangan

Pengelolaan lingkungan pada kesempatan berusaha, proyek akan memberi kesempatan masyarakat berusaha, tahap konstruksi pada Seksi I dan II, masing-masing akan bekerja 200 orang dan pada Seksi III dan IV masing-masing akan bekerja 150 orang

i. Nilai Estetika (-/+)

Dampak perubahan nilai estetika akan terjadi karena rusaknya vegetasi setempat, terjadi akibat pekerjaan tanah galian, timbunan dan pemadatan tanah, volumenya $\pm 30\%$ luas lahan terbuka untuk jalan tol atau $\pm 216,9$ Ha. Akibat kegiatan tanah lansekap setempat menjadi rusak, nilai estetika (-).

Pengelolaan lingkungan akan dilaksanakan untuk meningkatkan nilai estetika menjadi (+) dengan penghijauan melalui penanaman pohon dan membuat *landscaping* pada Rumija terbuka jalan tol/median. Kegiatan penghijauan akan membuat nilai estetika (+).

j. Pencemaran pada Air Tanah

Pencemaran pada air tanah terjadi pada pengoperasian base camp. Pencemaran dapat diidentifikasi dan di analisis dari informasi kualitas air tanah dari kegiatan MCK tenaga kerja di Base Camp.

Pengelolaan lingkungan akan ditaksirakan dengan mengelola kegiatan di base camp dan menguji kualitas air (fisik kimia dan bakteriologi) berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) No

416/Menkes/Per/IX/1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air. Dengan upaya pengelolaan kegiatan MCK, dapat mengurangi pencemaran air tanah.

l. Penurunan Kualitas Air Permukaan

Penurunan kualitas air permukaan akan terjadi pada kegiatan Base Camp, kegiatan AMP dan SC. Sungai sebagai badan air penerima buangan dari aktifitas pencucian alat-alat berat tersebut, antara lain sungai-sungai yang berdekatan dengan rencana lokasi *basecamp*. Dimana lokasi *basecamp* direncanakan akan berpindah-pindah sesuai dengan tahapan pekerjaan konstruksi pada setiap seksi dengan jumlah tenaga kerja 150 s/d 200 orang pada setiap seksi dan konsumsi per orang 50 liter/hari. Serta air untuk kegiatan pencucian peralatan AMP, SC dan alat-alat berat lainnya, dengan kebutuhan sekitar 5–10 m³ per-minggu.

Pengelolaan lingkungan akan mengacu pada peningkatan konsentrasi parameter TSS, Amonia (NH₃), BOD, COD, dan Minyak-Lemak pada kualitas air permukaan akibat kegiatan di base camp.

m. Gangguan pada Biota Air

Gangguan pada biota air terjadi pada kegiatan pembangunan jembatan. Pembangunan jembatan yang panjang akan memancangkan pilar atau paku bumi ke dalam sungai.

Pengelolaan lingkungan akan dilakukan terhadap komunitas Benthos dan Nekton (ikan) yang sifat hidupnya menetap (*sesif*).

Biota sejenis Plankton dan turunannya tidak akan terganggu, karena species ini akan terbawa arus air sungai.

n. Gangguan pada Flora dan Fauna

Gangguan pada flora khususnya tanaman padi, terjadi karena adanya kegiatan pembukaan lahan/*land clearing* yang menyebabkan peningkatan suhu udara hingga 1°C. Peningkatan suhu ini dapat menurunkan produksi padi rata-rata 10 - 19,5 %.

Dampak yang diperkirakan akan timbul akibat kegiatan pembukaan lahan/*land clearing* terhadap burung adalah sebagai berikut

(a) Dampak langsung

- Terhadap populasi: mati atau luka;
- Terhadap aktivitas dan tingkah laku: menyerang atau pindah;
- Terhadap pergerakan: terjadinya perubahan wilayah pergerakan.

(b) Dampak tidak langsung

Hilangnya habitat (tempat berlindung, bersarang, pakan, air, bermain, kawin, dsb) akan mengakibatkan stress;

Kebisingan, akan menyebabkan migrasi/pindah;

Pengelolaan lingkungan dengan penghijauan dan *landscaping* dilaksanakan untuk mengembalikan suhu udara pada kondisi yang baik bagi produksi padi dan bagi aktifitas burung, serta bertujuan untuk menyediakan habitat alternatif bagi burung yang terganggu akibat kegiatan *landclearing*.

o. Kesehatan Masyarakat

Dampak pada kesehatan masyarakat terjadi pada mobilitasi peraratan dari pengangkutan material dari quarry dan material bahan bangunan yang akan melalui kawasan pemukiman di kiri dan kanan jalan nasional/provinsi, jalan kabupaten dan jalan-jalan desa

Pengelolaan lingkungan akan dilaksanakan pada kendaraan pengangkut material dan operasional transportasi kendaraan dari dan ke proyek dari sumber material. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi pencemaran udara yang terjadi karena kegiatan transportasi material, sehingga meningkatkan konsentrasi CO, HC, SO₂, NO₂, O₃, Pb dan Debu

p. Perubahan Tata Guna Tanah

Perubahan tata guna tanah akan terjadi sejak kegiatan *land clearing* dan pekerjaan tanah (pemadatan tanah, galian, timbunan) dan perkerasan jalan. Lahan yang digunakan untuk badan jalan yang semula digunakan untuk pemukiman, tanaman sawah, ladang, kebun, kebun campuran, alang-alang

dan semak belukar seluas 542.24 Ha, akan berubah menjadi lahan rumija (badan jalan dan penghijauan). Pembukaan lahan, pekerjaan tanah dan pekerjaan perkerasan jalan akan memberikan dampak lanjutan berupa:

Pengelolaan lingkungan akan dilaksanakan terhadap gangguan terhadap vegetasi karena perubahan iklim mikro serta perubahan pada tata ruang Kota/Kabupaten Bogor dan Sukabumi, diikuti dengan penyesuaian perubahan penggunaan fungsi ruang dan lahan

q. Longsoran, Amblesan dan Erosi

Longsoran amblesan dan erosi terjadi pada pekerjaan tanah, yaitu pemotongan atau pemangkasan bukit akan berakibat pada penurunan stabilitas lereng jika dibandingkan dengan kondisi awalnya. Demikian juga halnya dengan aktifitas penimbunan pada bagian yang rendah untuk membentuk landsekap badan jalan juga akan menimbulkan tidak stabilnya timbunan tersebut jika dibandingkan dengan sebelum ada kegiatan. Rencana jalan tol sepanjang 53,6 Km akan melewati kondisi perbukitan bergelombang lemah kemiringan diatas 0-15°, bahkan terdapat lembah-lembah yang curam dengan kemiringan hingga 30°

Pengelolaan lingkungan dapat dilaksanakan untuk menghitung faktor keamanan, lereng galian dan timbunan yang dibuat pada lapisan Gunung Api Muda (Qv) dan lapisan pelapukannya (lempung lanauan lanau lempungan). Besarnya penurunan pada lapisan tanah lunak akibat beban timbunan di atasnya tergantung kepada tebal lapisan tanah lunak / kompresibel, dan beban timbunan dalam hal ini tinggi timbunan.

s. Genangan dan Banjir

Genangan dan banjir merupakan gangguan terhadap kondisi hidrologi, terganggunya aliran air permukaan dan aliran air tanah yang disebabkan oleh kegiatan pekerjaan tanah, yaitu penimbunan dan pemadatan badan jalan. Terjadi pada kegiatan land clearing dan kegiatan pekerjaan tanah. Pada lokasi perbukitan bergelombang, akan menimbulkan genangan baru terutama terjadi pada musim hujan.

Pengelolaan lingkungan dapat dilaksanakan pada area yang akan menimbulkan efek bendung dan yang akan berakibat kepada perubahan arah limpasan air dan peningkatan muka air

t. Gangguan pada Utilitas-Fasum.

Gangguan pada utilitas dan fasilitas umum yang berpotongan dengan rencana jalan tol terjadi pada pembukaan lahan dan pekerjaan tanah. Bangunan utilitas dan fasilitas umum yang terganggu dan harus dipindahkan banyak jumlahnya, merupakan tanggung jawab kontraktor/pengelola jalan tol.

Pengelolaan lingkungan terhadap utilitas dan fasilitas umum meliputi Pipa PAM; Perum Pesona pangrango; Makam; Kantor Polisi/Koramil; Sutel/Tiang Listrik Tegangan Tinggi; Rel Kereta Api; Pipa Gas dan lain-lain

u. Gangguan Keamanan dan Ketertiban

Gangguan keamanan dan ketertiban (Kamtib) terjadi pada kegiatan penyimpanan material dan peralatan berat pada tahap konstruksi. Dampak yang akan terjadi pada penyimpanan peralatan konstruksi, material di base camp seperti semen, asfalt, dan material bangunan lainnya dari tindakan pencurian dan perampokan, karena lokasi proyek jauh dari pemukiman serta keamanan tenaga kerja

Pengelolaan lingkungan dapat dilaksanakan terhadap keamanan penyimpanan peralatan konstruksi, material bangunan dan tenaga kerja

3) Dampak Pada Tahap Pasca Konstruksi

a. Pencemaran udara

Pencemaran udara terjadi pada kegiatan operasionalnya jalan tol Ciawi-Sukabumi, akan terjadi peningkatan jumlah kendaraan setiap tahun +34.25%, antara tahun 2009 s/d 2020. Pada awal rencana tahun 2009, jumlah kendaraan yang akan melalui jalan tol berjumlah 9.409 (SMP/Hari). Pada tahun 2015 menjadi 23.537 kendaraan SMP/Hari dan pada tahun 2020 menjadi 44.862 kendaraan SMP/Hari.

Pengelolaan lingkungan dilakukan dengan perawatan/penambahan tanaman pohon dan landskaping. Hal ini untuk mengurangi beban konsentrasi CO, HC, SO₂, NO₂, Debu, PM 10 dan PM 2.5 yang dapat mengganggu masyarakat yang tinggal di dekat jalan tol dan tenaga kerja yang berada di gardu tol.

b. Peningkatan kebisingan

Peningkatan kebisingan terjadi pada kegiatan operasional jalan tol. Dengan peningkatan jumlah kendaraan ±34,25% pertahun selain akan meningkatkan konsentrasi pencemaran udara pada lingkungan sekitar jalan tol, juga akan terjadi peningkatan kebisingan pada lokasi-lokasi pemukiman sekitar jalan tol.

Pengelolaan lingkungan terhadap peningkatan kebisingan akan terjadi selama jalan tol beroperasi, terutama pada lokasi pemukiman yang dekat dengan jalan tol dan pada petugas gardu tol.

c. Hilangnya Kesempatan Kerja

Hilangnya kesempatan kerja terjadi pada operasional jalan tol. Pada tahap operasi kesempatan berusaha masyarakat akan hilang, karena terjadi pemutusan hubungan kerja 150-200 orang per seksi jalan tol atau seluruhnya 700 tenaga kerja.

Pengelolaan lingkungan dapat dilaksanakan pada masyarakat yang kehilangan mata pencahariannya.

d. Hilangnya Pendapatan Masyarakat

Hilangnya pendapatan masyarakat terjadi pada tahap operasional jalan tol Ciawi-Sukabumi. Ada dua bagian masyarakat yang akan kehilangan pendapatan, yaitu (1) Masyarakat di rencana jalan tol Ciawi-Sukabumi yang melakukan kegiatan usaha warung/toko dengan menjual makanan, minuman dan barang-barang kelontong kebutuhan tenaga kerja, (2) Masyarakat yang melakukan kegiatan usaha di sepanjang jalan nasional Ciawi-Sukabumi, yaitu masyarakat yang menjual makanan, minuman, barang kelontong dan sayur/buah-buahan; masyarakat yang melakukan

kegiatan transportasi (pengemudi angkot, ojeg, delman dan becak).

Pengelolaan lingkungan dilaksanakan pada masyarakat yang melakukan kegiatan usaha di rencana jalan tol dan masyarakat di sepanjang jalan nasional.

e. Gangguan lalu lintas/kecelakaan

Gangguan lalu lintas/kecelakaan terjadi pada operasional jalan tol. Pada tahap ini operasional jalan tol kemungkinan akan terjadi gangguan lalu lintas atau kecelakaan karena kendaraan dapat melaju dengan kecepatan tinggi. Sedangkan pada masa pemeliharaan dibutuhkan keamanan, kenyamanan dan ketertiban berkendara.

Pengelolaan lingkungan hidup dilaksanakan terhadap ketersediaan fasilitas jalan tol seperti rambu-rambu lalu lintas dan marka jalan dan fasilitas jalan tol lainnya.

f. Keamanan, Kelancaran Berkendara

Keamanan, kelancaran berkendara pada saat operasional jalan tol. Keamanan dan kelancaran berkendara tergantung pada perlengkapan jalan, seperti jembatan/jembatan perlintasan, gerbang tol, tempat istirahat, pintu tol, marka jalan dan rambu lalu lintas.

Pengelolaan lingkungan di sepanjang operasional jalan tol, dengan selalu mengadakan pemeliharaan terhadap konstruksi jalan dan perlengkapannya.

h. Gangguan pada Kesehatan Masyarakat

Gangguan pada kesehatan masyarakat terjadi pada tahap operasional jalan tol pada tahap pasca konstruksi, yaitu berupa gangguan pada kesehatan masyarakat.

Pengelolaan lingkungan dengan penanaman pohon dan landskaping pada tahap konstruksi serta perawatan/penambahan tanaman pohon pada operasional jalan tol untuk mengurangi peningkatan suhu udara dan mengurangi peningkatan konsentrasi parameter pencemar udara seperti SO_2 , CO, NO_2 , HIC, Debu, PM 10 dan PM 2,5, sesuai parameter pada PP No. 41 Tahun 1999.

i. Nilai estetika meningkat (+)

Nilai estetika meningkat, terjadi pada tahap pasca konstruksi yaitu saat pemeliharaan jalan tol. Lahan Rumija yang ditanami tanaman penghijauan dan landscaping $\pm 30\%$ dari luas jalan tol atau 216,9 Ha, keadaan ini membuat pemandangan yang menyejukkan bagi pengendara kendaraan.

Pengelolaan lingkungan dapat dilaksanakan dengan penanaman pohon dan landskaping pada tahap konstruksi serta perawatan/penambahan tanaman pohon pada operasional jalan tol. Kegiatan ini dilaksanakan untuk meningkatkan nilai estetika menjadi (+).

j. Kesempatan kerja dan berusaha di Tempat Istirahat (T.I)

Kesempatan kerja dan berusaha di T.I, terjadi pada tahap operasi. Diperkirakan ada 3 tempat istirahat yang akan dibuat, type A (1 buah) dan type B (2 buah). Jumlah tenant: 50 unit dan akan menyerap 475 orang tenaga kerja. Di tempat istirahat ini kesempatan berusaha dan bekerja adalah untuk tenant (pekerja toko, restoran, barang-barang kelontong dan supermarket), Pom bensin/BBM, Sekuriti dan kebersihan. Kesempatan kerja dan berusaha juga untuk kelompok-kelompok kecil Pemandu Wisata ke Gunung Pangrango.

Pengelolaan lingkungan dapat dilaksanakan dengan mempekerjakan sebagian besar ($\pm 50\%$) tenaga kerja yang akan bekerja di T.I, berasal dari desa-desa di sekitar tempat istirahat.

k. Terputusnya kekerabatan

Terputusnya kekerabatan antara satu keluarga dengan keluarga lain (satu keturunan) atau hubungan kekerabatan antar tetangga pada satu Rukun

Tetangga yang terpisah dengan adanya jalan tol akan terputus. Perpindahan ini bisa pindah Kelurahan/Desa. Kecamatan bahkan pindah ke Kota/Kabupaten dan Provinsi lain.

Pengelolaan lingkungan dapat dilaksanakan oleh pengelola jalan tol dengan memfasilitasi pertemuan antar masyarakat yang terputus kekerabatannya, agar dapat berkomunikasi dan saling bersilahturahmi.

I. Terputusnya akses keluarga, kerja dan transportasi.

Terputusnya akses keluarga, kerja dan transportasi terjadi pada tahap operasional jalan tol, pada masyarakat yang kelurahan/desanya akan terputus karena jalan tol. Jumlah Kelurahan/Desa sesuai jumlah Kelurahan/Desa pada SK Gub. Provinsi Jawa Barat No. 20/Kep.874-admrek/2009 Tanggal 26 Juni 2009, tentang Persetujuan Penetapan Lokasi Untuk Pembangunan Jalan Tol Ciawi-Sukabumi, ada 55 Kelurahan/Desa.

Pengelolaan lingkungan oleh proyek, dengan menyediakan jembatan penyeberangan, sehingga akses keluarga, kerja dan transportasi yang akan terputus dengan adanya jalan tol, akan dapat dipenuhi.

6.4. Rekomendasi Penilaian Kelayakan Lingkungan

a. Kelayakan Pemilihan Lokasi

- 1) Kelayakan pemilihan lokasi didasarkan pada review studi kelayakan jalan tol Ciawi-Sukabumi tahun 2007 dan SK Gub. Provinsi Jawa Barat No. 20/Kep.874 admrek/2009 Tanggal 26 Juni 2009. Rencana pembebasan lahan hasil pengukuran berdasarkan draft DED adalah sebesar ±572,7 Ha. dan rencana trase jalur sepanjang 54,0 Km.
- 2) Lokasi rencana jalan tol telah tertuang di dalam RTRW Provinsi Jawa Barat, Kota/Kabupaten Bogor dan Sukabumi yang dapat diidentifikasi berdasarkan:
 - Kota Bogor, RTRW Tahun 1999 – 2009 (Perda No.01 Tahun 2001);
 - Kabupaten Bogor, RTRW Tahun 2005-2025 (Perda No. 19 Tahun 2008);
 - Kabupaten Sukabumi, RTRW Tahun 2007-2016;
 - Kota Sukabumi, RTRW Tahun 2002-2011.

- Provinsi Jawa Barat, RTRW Tahun 2009-2029 (Perda No. 22 Tahun 2010)

- 3) Memanfaatkan lokasi areal lahan yang sebagian besar memiliki kemiringan <15°, walaupun konturnya relatif bergelombang, namun dapat dilakukan galian dan timbunan. Lokasi proyek secara umum terdiri dari ±18,5% pemukiman dan 81,5% lahan terbuka yang berupa lahan pekarangan, persawahan, perkebunan dan perkebunan campuran
- 4) Lokasi rencana jalan tol tidak memotong atau melalui kawasan hutan lindung. Trase jalan akan melalui 55 Kelurahan/Desa yang sebagian akan terpotong oleh rencana jalan tol.
- 5) Kegiatan rencana pembangunan jalan tol Ciawi Sukabumi Optimasi dampak lingkungan yang terjadi sehingga menimbulkan dampak pencemaran udara, peningkatan kebisingan, perubahan iklim mikro, pencemaran pada air tanah dan air permukaan, perubahan tata guna lahan, longsor-anmblesan-erosi penerimaan tenaga kerja lokal, terputusnya akses keluarga, kerja dan transportasi serta dampak-dampak lainnya yang akan terjadi. Dampak yang ditimbulkan pada pembangunan jembatan akan mempengaruhi kehidupan biota perairan (Benthos dan Nekton) Sehingga perlu dilakukan pengelolaan.

b. Kelayakan Kegiatan yang Menimbulkan Dampak

Kegiatan rencana pembangunan jalan tol Ciawi-Sukabumi, akan berinteraksi dengan komponen lingkungan kegiatan fisik-kimia, biologi dan sosial ekonomi budaya. Dampak penting kegiatan pembangunan jalan dinyatakan dalam negatif (-) penting atau positif (+) penting, menunjukkan bahwa dampak kegiatan tersebut menimbulkan dampak dan layak dikelola. Tidak ada satupun kegiatan rencana pembangunan jalan yang dampaknya tidak dapat dikelola. Dampak kegiatan yang dapat dikelola sesuai tahapan kegiatan adalah:

<u>Tahap Pra-Konstruksi</u>	<u>Prakiraan Besaran Dampak</u>
1) Keresahan masyarakat	(-1P)
2) Konflik pada penerimaan ganti rugi	(-5P)

Tahap Konstruksi :

1) Pencemaran Udara	(-2P)
2) Peningkatan kebisingan	(-2P)
3) Perubahan iklim mikro	(-4P)
4) Gangguan lalu lintas/kecelakaan	(-2P)
5) Kerusakan jalan umum	(-1P)
6) Penerimaan tenaga kerja lokal	(+3P)
7) Kecelakaan sosial	(-3P)
8) Kesempatan berusaha masyarakat	(+2P)
9) Nilai estetika (-/+)	(+2P)
10) Pencemaran air tanah	(-1P)
11) Penurunan kualitas air permukaan	(-1P)
12) Gangguan pada biota air (Nekton)	(-1P)
13) Gangguan pada flora dan fauna	
- Flora	(-1P)
- Fauna	(-2P)
14) Gangguan pada kesehatan masyarakat	(-1P)
15) Perubahan tata guna lahan	(-1P)
16) Longsor/amblesan dan erosi	(-2P)
17) Genangan dan banjir.	(-3P)
18) Gangguan pada utilitas-fasum.	(-4P)
19) Gangguan keamanan dan ketertiban	(-1P)

Tahap Pasca Konstruksi (Operasi) :

1) Pencemaran udara	(-2P)
2) Peningkatan kebisingan	(-2P)
3) Hilangnya kesempatan kerja	(-3P)
4) Hilangnya pendapatan masyarakat	(-2P)
5) Gangguan lalu lintas/Kecelakaan	(-3P)
6) Keamanan, kelancaran berkendara	(-1P)
7) Gangguan pada kesehatan masyarakat	(-5P)
8) Nilai estetika meningkat (+)	(+2P)
9) Kesempatan berusaha di Tempat Istirahat (TI)	(+3P)
10) Terputusnya kekerabatan	(-1P)
11) Terpulusnya akses keluarga, kerja dan transport	(-1P).

c. RKL dan RPL

Rencana pengelolaan lingkungan hidup (RKL) dan rencana pemantauan lingkungan hidup (RPL) terhadap kelayakan kegiatan yang menimbulkan dampak pada tahap pra konstruksi, tahap konstruksi dan tahap pasca konstruksi, disampaikan pada buku laporan tersendiri, yaitu laporan RKL dan laporan RPL.