



PT. PEMALANG BATANG TOL ROAD
Graha Irama Lt.14 Jl. H.R Rasuna Said X-1 Kav. 1-2
Jakarta 12950



PENYUSUNAN STUDI AMDAL PEMBANGUNAN JALAN TOL PEMALANG - BATANG



**ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN
(ANDAL)
2009**



MASUKAN TANGGAPAN DOKUMEN ANDAL JALAN TOL PEMALANG – BATANG
(Rabu, 13 Januari 2010)

NO	HALAMAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
1.	<p>Nama Instansi : IMAM SANTOSO,ST,Msi : DPU KAB. PEMALANG</p>	<p>Dengan adanya pembangunan jalan tol Pemalang – Batang ini diharuskan untuk tetap mempertahankan eksisting aksesibilitas sarana dan prasarana dasar pekerjaan umum seperti halnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jalan - Jembatan - Sungai - Saluran irigasi (Primer, Sekunder, Tertier) - Saluran Drainase <p>Serta rencana pengembangan sarana dan prasarana Pekerjaan Umum tersebut untuk jangka pendek, menengah maupun jangka panjangnya sesuai dengan identifikasi data survey yang sudah dilakukan di lapangan.</p>	<p>Dalam perencanaan Jl. Tol Pemalang-Batang telah mengkomodasi kondisi eksisting sarana prasarana dasar pekerjaan umum (Jalan Kabupaten, jalan desa, jembatan, saluran irigasi, sungai dan saluran drainase) dengan kapasitas yang memadai, selengkapnya dapat dilihat pada Dokumen Andal (hal. II- 16 s/d II-27).</p>
2.		<p>Perlu dipertimbangkan pengembangan sepanjang koridor kanan- kiri jalan Tol berupa pengembangan kawasan perdagangan dan jasa tempat transit/peristirahatan sementara bagi pengguna jalan Tol.</p>	<p>Untuk tempat istirahat bagi pengguna Jalan Tol telah disediakan dua buah di Kab. Pemalang (ANDAL hal. II-27 Data Teknis). Berdasarkan data analisis diperkirakan akan terjadi alih fungsi lahan dari sawah menjadi kawasan industri dan permukiman disepanjang kiri-kanan Jalan Tol. Dalam hubungannya dengan perubahan fungsi lahan yang telah tercantum dalam dukumen RKL adalah perlunya pengendalian serta konsistensi Pemda terhadap RTRW Kabupaten/Kota, RDRW, zoning regulation dalam pemberian ijin investasi kawasan industri dan perumahan.</p>
Nama Instansi	: SAKUWI	: DISTANAK KAB. BATANG	
1.		<p>Bukti dilapangan, pada daerah yang dibangun Jalan Tol selalu menimbulkan banjir bagi sawah-sawah produktif (panen 2-3 kali), karena Jaln Tol Pemalang-Batang Melewati banyak sawah-sawah produktif maka kami usulkan :</p>	<p>1. Perencanaan Crossing jalan tol dengan saluran</p>

NO	HALAMAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
		<p>saluran/bangunan drainase sehingga tidak menimbulkan banjir dimusim hujan dan kekurangan air dimusim kemarau.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Untuk memperlancar pembuangan air saat musim hujan maka pada jalan tol yang dibangun melewati lahan sawah, mohon dibangun saluran drainase yang sejajar dengan jalan tol dan sekaligus berfungsi sebagai drainase dan saluran pembawa pada/kesawah-sawah dibalik jalan tol tersebut.3 3. Agar bangunan – bangunan terowongan air agar dihitung sesuai kapasitas aliran yang ada pada saat sebelum dibangun Jalan Tol 4. Kalau memungkinkan dibuatkan jaringan irigasi pedesaan/JIDES & JIUT. 	<p>irigasi maupun drainase telah disiapkan, seperti terlihat pada Tabel 2.7 s/d 2.9 Dok ANDAL (hal. II-16 s/d II-18)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Demikian juga untuk saluran samping telah disediakan sesuai standart perencanaan jalan yang langsung dialirkan ke badan air terdekat. 3. Pada Tabel 2.7 s/d 2.9 ANDAL telah direncanakan box Culvert maupun jembatan, dengan kapasitas banjir periode ulang banjir 25, 50 dan 100 tahunan. 4. Secara prinsip pada dokumen RKL telah dicantumkan bahwa pembangunan jalan tol yang memotong saluran irigasi maupun drainase harus memperbaiki saluran tersebut tanpa mengganggu sistem jaringan yang ada (hal.III-11).
<p>Nama Instansi</p>	<p>: SUGIATMO : DINHUB KAB. BATANG</p>	<p>Rambu-rambu dan RPJM harus dipasang secara jelas demi untuk keselamatan pemakai jalan</p> <p>- LPJU sebaiknya sekaligus dipasang</p>	<p>Secara prinsip perencanaan rambu dan maeka jalan tol telah dibuat berdasarkan ketentuan yang ada di dalam SK. Men- Hub No. 17/1991 (Gb. Denah dan Marka jalan)</p>
<p>Nama Instansi</p>	<p>: AGUS RIYADI : BLH BATANG</p>	<p>Kajian Andar antara lain untuk melihat sejauh mana dampak negatif untuk meminimalkan dan memaksimalkan dampak positif, mohom solusi untuk kegiatan yang menyangkut antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Petani penggarap yang kehilangan lahan garapan - Crossing-crossing saluran irigasi di desa-desa misalnya: Desa Banjaran-Pesarean-Candlareng yang memotong sawah - Melewati makam leluhur/wisata/pabrik - Peluang usaha di jalan tol bagi masyarakat yang minim finansial. - Memaksimumkan potensi daerah dengan adanya jalan Tol (wisata-Rumah makan-Grosir dll) - Pemanfaatan Gallian C untuk Tol terkait dengan kerusakan 	<p>1. Untuk pembebasan lahan, mekanisme proses yang akan dilakukan adalah pembebasan lahan dan bangunan yang besarnya ditetapkan melalui musyawarah. Pembebasan dilakukan oleh pemerintah yang diwakili oleh Tim Pengadaan Tanah (TPT) dengan mempertimbangkan masukan atau rekomendasi Tim Penilai Harga Tanah. Pembayaran dilakukan secara tunai langsung melalui rekening bank kepada masyarakat yang lahannya dibebaskan (Dok. ANDAL hal. II – 10)</p>

NO	HALAMAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
		<p>lahan Gantirugi lahan yang tidak tercapai kesepakatan. Peluang usaha masuknya Jalan Tol Cipularang dan Jakarta -Cikampek</p>	<p>2. Secara prinsip dalam dokumen RKL telah dicantumkan bahwa pembangunan Jalan Tol yang memotong saluran irigasi maupun drainase harus memperbaiki saluran tersebut tanpa mengganggu sistem jaringan yang ada (hal III-11)</p> <p>3. Sehubungan dengan rute jalan Tol, maka dalam dokumen RKL telah disarankan untuk mengurangi dampak sosial dengan cara tidak melewati makam leluhur/wisata/pabrik.</p> <p>4. Pada dokumem RKL telah dicantumkan untuk memprioritaskan bagi pengusaha rumah makan yang kehilangan mata pencaharian di pantura untuk mendapatkan tempat usaha di rest area sesuai dengan ketentuan yang telah di tetap oleh pengelola Jalan Tol (Dok. RKL hal/III-42)</p> <p>5. Telah dijelaskan dalam dokumen ANDAL (hal II-31) bahwa untuk pengadaan material tanah urug, investor akan membeli langsung pada pengusaha (penambang galian C). Pada dokumen RKL telah di tambahkan perlunya menggunakan yang telah mempunyai ijin usaha.</p> <p>6. Selain itu pada dokumen RKL dan RPL telah dicantumkan kewajiban investor/pelaksana kegiatan untuk memelihara jalur angkutan meterial, baik terhadap kerusakan jalan maupun menurunnya kualitas udara (hal III-31 dan II- 5)</p> <p>7. Masalah ganti rugi lahan telah dijelaskan diatas</p>
Nama			
Instansi			
1.	V-17	Hasil pengukuran kebisingan tidak dilampirkan hasil laborat yang sah	Hasil pengukuran kebisingan dan udara oleh PT. Sucofindo telah dilampirkan
2.	II-14	Hasil analisa laboratorium air sumur pada Tabel 3.3 ternyata dalam tabel 3.3 tidak ada hasil laboratorium air sumur	Hasil pengukuran kualitas air tanah/sumur oleh PT. Sucofindo telah diperbaiki
Nama		: AGUS SAPARDJI, BC.AKT	
		: WARDOYO	
		: TOMAS BANJARAN	

NO	HALAMAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
Instansi	: KADES BANJARAN		
1.	III-81	Tabel 3.37 Penggunaan lahan di Kab. Pemalang pada kolom bangunan tertulis Banjaran 45.3 pada hal jalan tol di Banjaran hanya melewati sawah	Data pada Tabel 3.37 adalah data kondisi lahan di Kabupaten Pemalang. Untuk kondisi lahan terkena jalan tol dapat dilihat pada tabel 3.9 hal III-50
2	IV-105	Angka-angka dalam tabel masih menggunakan BPS 2006, padahal sudah ada BPS 2009 apa tidak mempengaruhi angka-angka Andal	Studi Amdal dilakukan pada tahun 2007 sesuai kontrak
Nama Instansi	: BEJO SUWARNO,Sip : CAMAT PEMALANG		
1.	Non halaman	Sayangnya dampak sosial ekonomi harus diperhatikan misal : barangkali ada pasar yang semula menjadi tempat pemasaran produk-produk pertanian dengan adanya tol akan menambah biaya (cast) untuk pemasaran Saran: 1. Untuk dampak ini masing-masing pemkab. Agar ada sosialisasi untuk pengkajian sosial di masing-masing Desa/kelurahan yang terkena jalan Tol. 2. Jalan-jalan desa jangan ditutup	1. Sosialisasi untuk pelaksanaan Amdal untuk menginformasikan adanya dampak-dampak sosial, dan lain-lain akibat adanya jalan Trol Pemalang –Batang sudah dilaksanakan pada tanggal 17 Juli 2008 melalui media massa dan konsultasi publik pada tanggal 31/7,1/8, 5/8. 2. Jalan –jalan desa sudah diantisipasi dalam perencanaan (lihat tabel 2.11 Dok. ANDAL)
2.		Masalah irigasi teknis /non teknis ada.....khusus dan pengkajian dengan instansi terkait	Dalam tabel 2.7 s/d 2.13 (hal II-17 s/d II-26) Dokumen Andal telah disajikan rencana penanganan crossing jalan, saluran irigasi dan drainase.
Nama Instansi	: HERMAWAN :KEDUNGWUNI		
1		Saya menanggapi positif yang tertulis dalam lembar-lembar halaman tentang AMDAL secara ilmiah ada prediksi positif,yang penting saya berharap ada pendampingan secara kontunyu dari sejak pra pembangunan,saat proses dan pasca pembangunanterhadap khususnya hal-hal yang dapat menimbulkan Konflik antar rekanan yng merugikan masyarakat. Tim AMDAL harus bersifat netraldan kondusif bagi warga korban jalan tol.	Untuk mengurangi dampak negatif, investor bertanggung jawab dan berkewajiban untuk melaksanakan rekomendasi yang tertuang didalam Dokumen RKLdan RPL, sehingga dampak-dampak sosial/ekonomi dapat dimitigasi.

NO	HALAMAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
Nama Instansi		<p>Pada prinsipnya warga mendukung selama terlindungi dan kompensasi yang memadai harapan akibat dampak yang dialami baik sikologi, ekonomi sosial psikologi maupun materi.</p>	
1.	I-1	<p>: SITI ISMAILYANINGSIH, ST,MSI : BAPPEDA PROV. JATENG</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan, latar belakang 2. Uraian : Pemerintah Indonesia melalui Badan Penagtur Jalan Tol..... 3. Masukan : untuk di lihat kembali karena ini latar belakang sehingga berupa penjelasan umum saja 	<p>Pada prinsipnya pembangunan jalan Tol ini akan dilaksanakan oleh investor setelah ditandatanganinya PPJT antara pemerintah Indonesia (BPJT) dengan investor</p>
2.	I-1	<p>UU NO. 23 Tahun 1997 sudah diganti dengan UU No.32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup</p>	<p>Sudah diperbaiki pada hal I-2 dan I-4</p>
3.	I-3	<p>Perturan Perundangan : UU No.23 Tahun 1997</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diganti dengan UU no. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan LH 2. UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. 	<p>Sudah diperbaiki pada hal I-4</p>
4.		<p>Pembebasan lahan Luas Tanah yang akan di bebaskan 460,11 Ha</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tanah seluas itu terdiri dari tanah siapa saja (bengkok,perorangan dll) dalam mempergunakan tanah bengkok pemda harus perlu kehati-hatian dimana apabila dikemudian hari didapatkan penyalahgunaan prosedur dan administyrasi pengalihan hak akan berakibat menjadi persoalan hukum. Dan lagi untuk tanah masyarakat perlu waspada terhadap masalah ganti rugi tanah, apabila kalau dijumpai ada sebagian masyarakat yang kurang mendukung akan rencana pembangunan jalan tol tersebut. Masalah harga tanah tersebut diusahakan harus terbebas dari calo tanah sehingga tanah tersebut dijual dengan harga yang tidak wajar, hal ini dapat menimbulkan kerawanan terhadap warga. Untuk mengatasi masalah tersebutmaka perlu sosialisasi terhadap masyarakat yang terkena dampak dari pembangunan jalan tol 2. Luas tanah yang beralih fungsi dalam pembangunan jalan tol sangat besar terkait dengan semakin sempitnya lahan sawah akibat alih fungsi yang semakin banyak, maka harus diperhitungkan berapa 	<p>UU No.18 /2008 telah ditambahkan (hal I-4)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk pembebasan lahan, mekanisme proses yang akan di lakukan adalah pembebasan lahan dan bangunan yang besarnya ditetapkan melalui musyawarah, pembebasan akan dilakukan oleh pemerintah yang diwakili oleh tim pengadaan tanah (TPT) dengan mempertimbangkan masukan atau rekomendasi dari Tim Penilai Harga Tanah. Pembayaran dilakukan secara tunai langsung melalui rekening bank kepada masyarakat yang lahannya dibebaskan. (Dok, Andar hal II-10) 2. Dalam penentuan rona awal, telah diidentifikasi jenis

NO	HALAMAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
5.		<p>berkurangnya produksi dari lahan sawah yang berubah fungsi tersebut dan bahwa pembangunan jalan tol ini akan mempunyai dampak/pengaruh lahan sekitarnya yaitu alih fungsi dalam beberapa tahun kedepan.</p> <p>Pekerjaan galian dan timbunan Timbunan pada kegiatan pembangunan jalan tol direncanakan memerlukansekitar 6 juta m³. Sejak awal harus mulai di pastikan dari mana asal timbunan tersebut dan harus melauai jalan mana saja dan bagaimana pengangkutannya sehingga tidak menimbulkan/mengganggu seperti polusi debu, maupun material yang beterbangan aktivitas pengguna jalan lainnya dan masyarakat sekitar.</p>	<p>tumbuhan yang akan terkena proyek, hasil analisis tanaman budi daya yang terkena jalan tol (dapat dilihat pada tabel 3.11 s/d 3.14 hal III-59 s/d III-61)</p> <p>Bahan timbunan sebagian akan di beli dari pengusaha quarry setempat dan sebagian menggunakan bahan galian. Pada Dokumen RKL telah dicantumkan perlunya memelihara jalan angkutan material dan membatasi muatan sesuai tonase jalan, termasuk melengkapi angkutan material dengan terpal penutup (lihat RKL hal III-7, III-31)</p>
6		<p>Trase jalan tol akan melintasi 22 buah sungai sehingga diperlukan pembangunan jembatan. Harus betul-betul diperhatikan dalam tahap pembangunan, jangan sampai membuat masalah baru untuk lingkungan sekitar apalagi mendapat complain dari masyarakat seperti adanya genangan atau banjirketika pekerjaan penimbunan dalam pembangunan jembatan</p>	<p>Secara prinsip angkutan material untuk disesuaikan dengan kelas jalan (dok RKL dan RPL) dan didalam RKL juga telah diperbaiki untuk menggunakan jalan detour (hal III-28)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Angkutan material harus dilakukan sesuai dengan tonase jalan 2. Pelanggaran dikenakan sanksi
Nama Instansi	: SUPRIYANTO : KEC. KEDUNGWUNI KAB. PEKALONGAN		
1.		<ul style="list-style-type: none"> - Mohon diperhatikan pembelahan desa, gorong-gorong saluran air yang ada betul-betul diperhatikan. - Jembatan penghubung antar desa harus ada, jangan sampai ada dukuh/RT yang terisolir - Dampak banjir dengan adanya jalan tol di desa Tangkil Kulon, Tengah, Pekajangan mohon dicarikan solusi (pembuatan saluran air yang memadai) 	<ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan saluran drainase pada DED sbb: Crossing drain dibuat setiap jarak 500m diantara sungai eksisting - Saluran samping mengikuti kriteria desain, saluran median mengikuti kriteria desain/peraturan berlaku - Crossing saluran irigasi dan sungai lihat tabel 2.7 s/d 2.10 dokumen andal
Nama Instansi	: CUMAIDI : KADES SALAKBROJO KEDUNGWUNI PEKALONGAN		
1.		Jalan desa dan gorong-gorong saluran air sawah yang diseberangi jalan tol mohon tetap di fungsikan/dibangunkan sesuai kebutuhan masyarakat.	Pada dokumen RKL dan RPL telah ditambahkan perlunya memperbaiki saluran irigasi sebelum pembuatan badan jalan (lihat hal III-18)
2.		Operasional jalan tol bagi kades agar diperhatikan diberikan setiap bulan sesuai aturan yang telah ditetapkan	Operasional jalan tol akan dijalankan sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan oleh pemerintah (BPJT)

NO	HALAMAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
3.		Mohon skedul jadwal pembangunan jalan tol dilaksanakan sesuai dengan rencananya tiap desa diberi	Sehubungan dengan masukan-masukan non teknis, pembangunan akan di mulai pada akhir 2010 dan mulai beroperasi 2012 (dalam dok telah diperbaiki lihat hal II-8, dok. Andai)
4.		Dampak polusi pencemaran lingkungan yang disebabkan adanya jalan tol bagi warga yang dekat dengan jalan tol mohon diperhatikan (berobat secara gratis) dan lain sebagainya terimakasih	Dokumen ANDAL dibuat untuk membantu pemrakarsa dalam mengambil keputusan. Kelengkapan dok Andai yang di buat untuk mengurang/mencegah dampak yang timbul.
Nama Instansi : RYANTO : TOMAS KEDUNGWUNI BARAT KEDUNGWUNI PEKALONGAN			
1.		Bentangan jalan tol dari timur ke barat (sebaliknya) yang lahannya adalah tanah pertanian rendah, termasuk di wilayah Kedungwuni Barat sebelah selatan tol akan terdampak adanya genangan air (banjir) karena arus air apabila turun hujan yang memadai dan jumlah yang memadai pula.	Perencanaan gorong-gorong telah dicantumkan dalam dokumen Andai dan perencanaan gorong-gorong telah dikoordinasikan dengan instansi yang terkait. Kapasitas rencana yang digunakan adalah banjir 25 tahunan (lihat Tabel 2.7 s/d 2.9. hal II-17 s/d II-18).
2.		Mendukung usul/saran Bp. Bambang Dwi Yuswanto kepala kelurahan Kedungwuni Barat mengenai tanda perbaikan wilayah.	Dalam dokumen RKL telah ditambahkan untuk mengganti sarana/prasarana (tugu tanda Desa) yang dipindahkan atau membangun tugu baru sebelum membangun badan jalan (lihat hal III-6, dok. RKL)
Nama Instansi : BAMBANG DY : KEL KEDUNGWUNI BARAT			
1.		Tol di Kedungwuni, yang melintasi Kel. Kedungwuni Barat Kec. Kedungwuni Kab. Pekalongan berada persis di tugu batas Kelurahan (menerjang batas Desa/kelurahan) untuk itu mohon dianggarkan untuk pembuatan tugu batas batupengganti tugu yang kena terjang tersebut.	Dalam dokumen RKL telah ditambahkan untuk mengganti sarana/prasarana(tugu tanda desa) yang dipindahkan dulu sebelum membongkar lahan untuk pekerjaan penyapan tanah dasar (lihat hal III-6, dok. RKL)
2.		Tol dimaksud juga lewat areal persawahan sehingga perlu dipikirkan ganti rugi untuk biaya tanam maupun ganti rugi sawah pengganti tanah yang kepalai tol, serta gorong-gorong penyambung utara selatan tol ingat banjir.	Tim Pembebasan Tanah akan di tunjuk berdasarkan SK Gubernur harga pembebasan tanah dan tutpan lahan di atasnya didasarkan pada hasil studi Apresiasi Harga Tanah
Nama Instansi : SRI RUSYANTI : KEPALA DESA			
1.		Dibuku belum rinci untuk Desa Bojong Minggir	Telah diperbaiki (lihat tabel 3.9 dok. Andai)
2.		Mohon kejelasan kapan akan dimulai, karena warga sudah menunggu	Dalam Dokumen Andai telah diperbaiki, pelaksanaan pembangunan dimulai akhir 2010 dan mulai beroperasi tahun 2012 (dalam dok telah diperbaiki lihat hal II-8, dok.

NO	HALAMAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
3.		Kapan Kades dan Satgas untuk melaksanakan pekerjaan ini	Andal) Dalam dokumen RKL telah dicantumkan untuk menggunakan tenaga setempat (lihat Dokumen RKL pada hal II-24)
Nama Instansi : MISKİYAH, Bsc : KADES JAJAR WAYANG, BOJONG PEKALONGAN			
1	II-49	<p>Pada tabel 3.9 penggunaan lahan eksisting sekitar trase jalan tol tertera Desa Jajarwayang yang penggunaan lahannya hanya pemukiman, pada hal desa kami yang terkena jalan ada sawah dll. Apa keterangan dilembar itu sudah mencakup sawah yang kena di desa kami, walaupun sawah tidak dicetak dalam lembaran tersebut.</p> <p>Seandainya pemukiman rumah warga kami terkena jalan tol warga bikin rumah dalam satu lokasi. Bagaimana penataan lingkungan atau pembuatan jalan. ini masih ada tanggung jawab dari proyek jalan tol atau kita lari kemana? Dalam mengusahakan penataan lingkungan tersebut atau jembatan yang melewati sungai kecil</p>	<p>Pada dokumen Andal perhitungan jenis lahan berdasarkan peta rupa bumi, namun untuk pelaksanaan dilampirkan secara detail akan di inventarisasi lagi oleh IPT.</p> <p>Mekanisme pembebasan lahan sebagai berikut : untuk pembebasan lahan mekanisme proses yang akan dilakukan adalah pembebasan lahan dan bangunan yang besarnya ditetapkan melalui musyawarah. Pembebasan dilakukan oleh Pemerintah yang diwakili oleh Tim Pengadaan Tanah (TPT) dengan mempertimbangkan masukan atau rekomendasi Tim Penilai Harga Tanah. Pembayaran dilakukan secara tunai langsung melalui rekening bank kepada masyarakat yang lahannya dibebaskan. (Dok. Andal hal II-10). Pada prinsipnya penggantian tanah dibayar tunai ke rekening masing-masing pemilik sesuai hasil musyawarah dan mufakat.</p>
Nama Instansi : SISWANDI, SH : KADES BABALN KIDUL, KEC. BOJONG, KAB. PEKALONGAN			
1.	II-4	Tabel 2.2 Kab: Pekalongan Desa No. 10 Babalan Kidul disebutka smpang susun hanya desa Karang Sari. Tapi padahal juga meliputi wilayah Desa Babalan Kidul STA: 354+800-355+750	Sudah diperbaiki (hal II-4, dok. Andal)
2.	III-49	Tabel 3.9 No. 41,42 disebutkan hanya sawah dan tegalan pada kenyataannya wilayah desa Babalan Kidul yang direncanakan dilewati jalan Tol juga melaeawatid daerah pemukiman dan pemakaman umum.	Talah diperbaiki Pada dokumen andal perhitungan jenis lahan berdasarkan peta rupa bumi, namun untuk pelaksanaan dilampirkan secara detail akan di inventarisasi lagi oleh TPT
3.	Usulan	Jalan Provinsi Wilradesa – KAJEN yang terpotong Jalan Tol kami harapkan tetap dibawah jalan tol tidak dinaikkan.	Pada dokumen Andal telah di jelaskan bahwa jalan tol pada STA 330+000 s/d sta 345+965 tersebut merupakan UP

NO	HALAMAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
Nama Instansi	: SUHARDI : POLDA JATENG	Alasannya agar akses ke beberapa desa tetap mudah dan perekonomian tetap lancar, juga mengingat di sebelah barat jalan provinsi tersebut akan ada jembatan sungai Sragi dan sebelah Timur jembatan sungai Sangkarang (Desa Jajar wayang) jadi lebih efektif jalan tol yang berada diatas jalan2 sebelumnya	(Underpass). Yang dimaksud UP adalah jalan tol diatas sedangkan jalan lokal/provinsi dibawah (lihat tabel 2.11 hal II-24).
1.	AMDAL perlu dikaji lagi karena masih banyak kekurangan.kajian melibatkan kepala Desa/kelurahan sehingga terjadi kesalahan penafsiran	Keterlibatan masyarakat sesuai dengan Undang-Undang yang berlaku (Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan No. 8/2000) telah diakomodasi dalam penyusunan KA melakukan public hearing.	Untuk pembebasan lahan dilakukan oleh TPT yang dibentuk Gubernur
2.	Kepada kepala kelurahan/Desa menjadi jembatan baik dari pemrakarsa dengan masyarakat,kalu perlu melibatkan tokoh setempat,terutama saat proses ganti rugi.	Sosialisasi baik pelaksanaan proyek maupun proses ganti rugi oleh pemrakarsa maupun lurah harus aktif sampai masyarakat (WTP) benar-benar tau dan ikhlas.	Dalam dokumen RKL dan RPL telah dicantumkan untuk melaksanakan sosialisasi dalam rangka pembangunan Jalan Tol (lihat Dok RKL hal III-3)
3.	Kepada Tim Penafsir Harga ganti rugi yang independent benar-benar cermat terutama tafsiran harga:	<ul style="list-style-type: none"> - Tanah sawah - Tanah pekarangan - Jenis bangunan - Kwalitas bangunan - Jenis pohon 	Harga ditetapkan berdasarkan hasil musyawarah dan mufakat antara Tim TPT dengan masyarakat yang terkena dampak proyek. Harga yang diacu oleh tim TPT adalah berdasarkan study apprasial harga tanah.
4.	Kepada lurah/Desa harus mengawal sampai tuntas	Proses pembebasan tanah /lahan agar dikordinasikan dengan pemerintah dan masyarakat agar tidak menimbulkan persoalan. Saluran air diperhatikan agar tidak menahab persoalan masyarakat di sekitar tol terutama masalah banjir	Crossing saluran irigasi dan sungai lihat tabel 2.7 s/d 2.10 dok. Andai
Nama Instansi	: LOPES : KODIM PEKALONGAN	Penggunaan tenaga kerja saat pembangunan agar melibatkan masyarakat disekitar proyek	Dalam dok RKL telah dicantumkan untuk menggunakan
1.		Lintas tol supaya tidak memutus jalan desa yang sudah ada	

NO	HALAMAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
<p>Nama Instansi</p>	<p>: HANUNG TV : DINAS BINA MARGA PROV. JATENG</p>		<p>tenaga setempat (lihat Dokumen RKL pada hal III-24) Pada dokumen Andal telah di jelaskan bahwa jalan tol pada STA 330+000 s/d sta 345+965 tersebut merupakan UP (Underpass). Yang dimaksud UP adalah jalan tol diatas sedangkan jalan lokal/provinsi dibawah(lihat tabel 2.11 hal II-24)</p>
<p>1.</p>	<p>RKL-RPL</p>	<p>1. Kebutuhan galian C sangat banyak mohon didetailkan lokasi2 penambangannya meliputi : a. Letak yang pasti/galian Gol.C yang memenuhi syarat teknis b. akses masuk/keluar: lewat jalan Desa, Kab,Prov,Nasional? Dan angkutan alat berat c. Dampak - Jalan rusak - Perbukitan rusak - Sumber dana - Tanggung jawab, biaya dll harus masuk dalam visico/RAB jalan Tol - Aplikasi sesuai dengan kondisi dilokasi pekerjaan,detail lokasi yang sudah jelas . 2. Exit tol yang akan berubah wajah jalan disekitarnya : survei detail untuk kebutuhan tanah,biaya,akibat sosial ekonomi masyarakat. 3. Perbaikan/ reboisasi/ reklamasi tempat galian C harus didetailkan, sampai dengan beberapa tahun? Untuk mengembalikan daya lenting dari atau akibat pembuatan manusia. 4. Kajian khusus untuk jalan pantura setelah ada jalan tol perlu dilaksanakan karena ada kegiatan ekonomi yang sangat luar biasa yang akan berubah sangat ekstrim (kota Pekalongan, Kota Tegal dll pesisir Pantura) 5. Dampak penting setiap Desa/Kec. Akan berlainan nilainya sehingga perlu didetailkan. Misal gangguan stabilitas lereng dilokasi mana?dst</p>	<p>Pada prinsipnya seperti pada penjelasan dalam dokumen Andal, meterial timbunan diperoleh dengan cara membeli dari pengusaha yang mempunyai ijin usaha - Perkiraan lahan telah ditambahkan dalam dokumen Andal bahan timbunan sebagian akan dibeli dari pengusaha quarry setempat dan sebagian menggunakan bahan galian. Pada dokumen RKL telah dicantumkan perlunya memelihara jalan angkutan material dan membatasi, muatan sesuai lokasi jalan, termasuk melengkapi angkutan maksimal dengan terpal penutup (lihat hal III-7). - Kewajiban pelaksana pembangunan (pemrakarsa) adalah: meminimalkan dampak negatif yang terjadi akibat pembangunan, masalah sangsi merupakan domain Pemda setempat - Pemda setempat dalam melakukan pengawasan, pengendalian dan pemanfaatan lahan agar mengacu pada RTRW setempat dan tidak terlalu banyak membuka pintu masuk/keluar tol (telah diperbaiki dalam dokumen RKL hal III- 40) - Merupakan domain dari pengusaha galian (harus amdal tambang) - Kajian khusus pantura merupakan domain pemerintah daerah setempat untuk di antisipasi dampak pada RKL telah dicantumkan untuk memprioritaskan pengusaha di pantura dapat kesempatan di Rest Area (lihat hal III-</p>

NO	HALAMAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
			42) - Pendugaan dampak telah dilakukan sesuai dengan panduan penyusunan Amdal (Permen LH No. 8/2006).
Nama Instansi : SRI RUMININGSIH : KLH KOTA PEKALONGAN			
1.	I-3	Peraturan Perundangan untuk disesuaikan dengan yang baru 1. UU Perlindungan dan Pengelolaan LH No.32 Th 2009 2. UU Lalu lintas angkutan jalan (LLAJ) No. 22 Th 2009	Sudah diperbaiki sesuai saran (hal I-4) Sudah dilengkapi sesuai saran (hal I-4)
2.	II-8	Jaringan pipa PDAM, perlu dipertimbangkan dan dikoordinasikan, baik jaringan milik PDAM Kota Pekalongan yang ada di wilayah Kab. Pekalongan ataupun wilayah lain	Pada dokumen RKL dan RPL telah ditambahkan untuk membuat konstruksi khusus pada jaringan air bersih, jaringan PLN atau Telkom
3.	III-103	Persepsi dampak pembangunan jalan tol Pemalang-Batang terhadap perekonomian setempat - Tidak hanya dikaji dari pendapat responden saja namun secara mikro disekitar wilayah yang direncanakan. Namun dikaji secara ekonomi pula dampaknya terhadap wilayah Kota Pekalongan yang sangat sedikit wilayahnya terlewati. Sehingga dalam waktu berikutnya setelah terlaksananya pembangunan jalan Tol tersebut Kota Pekalongan dapat berkembang. Kota Pekalongan perlu dukungan akses jalan menuju kota secara baik dan memadai. - Dari segi dampak terhadap lingkungannya, Kota Pekalongan sebagai wilayah hilir, yang selama ini rawan banjir diusahakan untuk tidak semakin parah. Pada intinya pembangunan jalan Tol tersebut sangat didukung namun tetap mempertimbangkan dan bertumpu pada pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat pada semua wilayah baik secara langsung maupun tidak langsung.	Studi mengenai jaringan jalan dan pengembangan wilayah merupakan domain dari Dept. PU (Pekerjaan Umum) Saluran drainase yang direncanakan disesuaikan dengan peraturan dan Kriteria desain yang berlaku, untuk mengantisipasi dampak yang timbul pada setiap crossing dengan drainase disiapkan boxcuvert yang memadai (dokumen Andal hal II-16)
Nama Instansi : RAKHADI : DESA PURWODADI KEC. SRAGI, PEKALONGAN			
1.	II-7	Tabel 2.8 1. Desa Puwodadi Kec. Sragi Kab. Pekalongan yaitu daerah rawan banjir	Pada Dokumen Andal telah dicantumkan letak gorong-gorong dengan dimensi yang memadai (tabel 2.7 s/d 2.9)

NO	HALAMAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
2.	III-49	<p>2. Desa Purwodadi Kec. Sragi Kab. Pekalongan, warga masyarakatnya penghasilannya mayoritas dari petani sedangkan saluran irigasi untuk pengaliran sawah terlintasi jalan Tol. Sehubungan hal tersebut diatas untuk diperhatikan dan dibangunkan kembali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saluran irigasi pertanian - Saluran pembuangan air limbah hujan - Jalan Desa <p>Tabel 3.9 No.342 STA 351+150 – 351+450 Di tabel itu desa Purwodadi Kec. Sragi Kab. Pekalongan yang tercantum hanya sawah padahal di desa Purwodadi ada permukiman</p>	<p>Perencanaan gorong-gorong telah dicantumkan dalam Dokumen Andal. Perencanaan gorong-gorong telah dicantumkan dalam dokumen Andal dan perencanaan gorong-gorong telah dikordinasikan dengan instansi yang terkait. Kapasitas rencana yang digunakan adalah banjir 25 tahunan (lihat Tabel 2.7 s/d 2.9.)</p>
1.	<p>Nama : HENDRO K Instansi : TOMAS DESA PURWODADI KEC. SRAGI</p>	<p>Khusus Desa Purwodadi dan sekitarnya :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Banjir Ds Purwodadi merupakan desa rawan banjir jika jalan tol ada nantinya bukan hanya banjir saja yang timbul melainkan bisa jadi waduk/telaga, untuk itu khusus desa Purwodadi agar jalan tolnya di buat jalan layang 2. Irigasi Irigasi yang ada arahnya dari kali sragi dan itu irigasi satu2nya di desa Purwodadi untuk itu irigasi yang ada harus di rekap sedemikian rupa agar tetap lancar dan perawatannya mudah. 3. Psikologi Dampak psikologi pasti akan muncul khususnya bagi warga yang terkena Tol khususnya bagi warga yang hanya satu-satunya lahan sebagai sumber penghasilan. Oleh karenanya ganti untungnya harus layak dan bisa carikan penggantinya dan ada hasilnya untuk waktu yang cukup 4. SD yang terkena harus dibangunkan dulu baru silakan digusur, agar anak didik tidak terlantar. 	<p>Telah diperbaiki (hal II- 50)</p>
1.			<p>Telah dicantumkan dalam dokumen RKL dan RPL untuk memasang boxcuvert yang lebih besar</p> <p>Perencanaan gorong-gorong telah dicantumkan dalam dokumen Andal dan perencanaan gorong-gorong telah dikordinasikan dengan instansi yang terkait. Kapasitas rencana yang digunakan adalah banjir 25 tahunan (lihat Tabel 2.7 s/d 2.9. hal II-17 s/d II-18). Dalam Dokumen Andal telah dijelaskan pembebasan lahan dilakukan secara musyawarah dan mufakat</p> <p>Telah dicantumkan dalam Dokumen RKL (hal III-5) dan RPL</p>

NO	HALAMAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
Nama Instansi	: BAMBANG TEGUH PURWONO : DPU KAB. PEKALONGAN		
1.	III-1	Stabilitas lereng Upaya: Perlu ditambahkan pembuatan kemiringan tebing di sesuatuan dengan jenis tanah yang akan digunakan	Dalam dok RKL telah ditambahkan penanganan terhadap kemiringan lereng/tebing (hal III-12)
2.	III-18	Berkurangnya luas persawahan produktif supaya ditambahkan : - Perlu pencetakan tanah baru - Perlu memaksimalkan hasil produksi dengan pemilihan bibit unggul dan pola tanam yang benar	Perbaikan telah dilakukan dalam dokumen RKL yaitu untuk meningkatkan prasarana irigasi sehingga hasil produksi meningkat (hal III-14)
3.	III	Hilangnya jalan searah Jalan Tol perlu di buat jalan baru	Dalam dokumen perencanaan telah diakomodasi ruas jalan yang terkena jalur jalan tol telah dibuat jalan lingkungan disisi (luar) jalan tol
4.		Hilangnya mata pencaharian petani akibat terkena jalan Tol perlu pelatihan dari petani menjadi tenaga pedagang/profesi lain	Dalam proses ganti rugi lahan, pembayaran langsung kepada pemilik berdasarkan hasil musyawarah dan mufakat, mekanisme selanjutnya adalah pemindahan hak atas lahan tersebut kepada pemerintah. Untuk petani penggarap, agar diperhitungkan pada saat musyawarah menentukan harga tanah/lahan.
Nama Instansi	: M. ABDUH SIREGAR : DISHUBKOMINFO PROV. JATENG		
1.		KONSTRUKSI : Mohon dimasukkan dampak penting : - Pengangkutan material dan peralatan - Pekerjaan tanah, pekerjaan struktur, dan pekerjaan jalan - Kerusakan jalan umum berlobang, retak dan ambles - Ceceran tanah di jalan umum - Tonase kendaraan yang lewat di jalan provinsi dan jalan kabupaten dan jalan desa - Kegiatan lalu lintas disekitar basecamp PENGAWAS : - Bappeda - Perhubungan - Kepolisian	Dalam analisis pelingkupan dampak (pada Dok KA-ANDAL), dampak gangguan lalu lintas dinyatakan bukan merupakan dampak penting. Dalam dok. RKL yang berhubungan dengan kerusakan jalan lokal akibat angkutan material telah dicantumkan perlunya membatasi muatan sesuai dengan tonase jalan yang dilalui.

NO	HALAMAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
Nama Instansi	: TEGUH ADI NUGROHO : BAPPEDA KAB. PEMALANG		
1.	ANDAL	Dokumen AMDAL jangan hanya berdasarkan Final Engineering Detail (FED) karena FED belum pernah dibahas dengan detail	Dokumen AMDAL membahas kegiatan yang akan dilakukan
2.		Peta agar up to date dan berwarna	Telah diperbaiki
3.	II-13.5	Sirtu tidak mungkin dari Watukumpul	Data telah diperbaiki
4.	V-48	Tabel 5.5 ada kriteria "VII"? - Kualitas air kenapa tak di nilai - Dampak positif(kesempatan kerja dll)tidak berdasarkan kenyataan	Telah diperbaiki
5.	II-2	Tabel 2.11 STA 333+371 kenapa jalan desa akan ditutup. Agar tetap dibuka	Dalam dokumen RKL telah dicantumkan bahwa untuk memperlancar aksesibilitas penduduk perlu mengantisipasi semua jalan desa yang terpotong oleh jalan tol dengan konstruksi yang memadai (misal box culvert) atau jembatan penyeberangan orang (JPO)
6.	VI-20	Tabel 6.2 kenapa rincian luas tanah per desa tidak di tulis? Harusnya lebih rinci termasuk "land use"ekisting	Di dalam Andai tabel 6.2 telah dicantumkan panjang ruas jalan Tolpada masing-masing kelurahan yang akan dilalui, dengan lebar rata-rata 60 m. Sehingga untuk luas masing-masing kelurahan dapat diketahui,demikian pula jumlah luas lahan pada masing-masing kabupaten/kota dapat diketahui.
7.	V-23	Tabel 6.3 penilaian subyektif irigasi hanya dinilai 8 padahal penting	Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode matrik leopolit termodifikasi, angka 8 diperoleh dari jumlah bobot besaran dampak kali bobot pentingnyadampak terhadap komponen lingkungan (saluran irigasi) oleh adanya rencana kegiatan (pembersihan lahan dan pekerjaan galian dan timbunan)
8.	RKL-RPL	Bappeda dan Dinas Tataruang tidak mungkin bertanggungjawab terhadap kualitas udara,kebisingan dll PT. Pemalang – Batang Tol Road	Di dalam dokumen RKL dan RPL telah dicantumkan bahwa pada prinsipnya selama kegiatan konstruksi, PT. PBTR berkewajiban memitigasi dampak terhadap kualitas udara. Untuk pengawasannya adalah instansi terkait dilingkungan Pemda kabupaten/kota serta BLH Prop.Jateng
9.	III-3 dst	Nama Desa & Kec. Agar dikoreksi, Sitemu-Taman, Saradan-Pemalang	Telah diperbaiki
10.		Urugan, jalan rusak menjadi tanggungjawab PT. Pemalang Batang. kejelasan jalur angkutan, AMDAL tersendiri.	PT. Pemalang Batang mempunyai kewajiban menjalankan rekomendasi dalam RKL, termasuk membatasi muatan

NO	HALAMAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
11.	Seluruh infrastruktur (jalan, jembatan, irigasi, drainase dll) agar diganti/fungsi normal.		sesuai tonase jalan yang dilalui angkutan material. Jalur angkutan yang dilewati antara lain : Slawi-Tegal, Pantura, Pekalongan – Kalibening, Pemalang-Randudongkal jalan kabupaten di sekitar Batang
Nama Instansi	: SUBEKHI : BAG TATA PEMERINTAHAN SETDA KAB. PEMALANG		Dalam perencanaan Jl Tol Pemalang-Batang telah mengakomodasi eksisting sarana dan prasarana dasar pekerjaan umum (jalan kabupaten, jalan Desa, jembatan, saluran irigasi, sungai saluran drainase) dengan kapasitas yang memadai, selengkapnyadapat dilihat pada tabel 2.7 s/d 2.13 Dokumen Andal (hal II-17 s/d II-26)
1.	<ul style="list-style-type: none"> - Sebagai tindak lanjut penangan AMDAL pasca pembangunan jalan Tol tentunya ada masalah/dampak, pengaduan dampak ini siapa yang menindaklanjuti dan siapa penanggungjawabnya - Hasil kajian/dokumen AMDAL semestinya dapat digunakan sebagai salah satu pertimbangan mengenai besarnya ganti rugi, karena pengorbanan imateriil pemilik tanah(bukan saja untuk tanahnya tetapi dampak Psikologis dari adanya jalan Tol) - Dokumen AMDAL perlu dilengkapi dengan rekomendasi saran tindaknya sebagai acuanantisipasi dariadanya dampak dan harus jelas kepada siapa rekomendasi itu dilaksanakan <ol style="list-style-type: none"> 1. Kejelasan rencana kegiatan jalan tol 2. AMDAL untuk memberi rekomendasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengaduan dampak setelah pasca pembangunan dapat disampaikan kepada BLH Propinsi, Kabupaten/Kota untuk ditangai instansi yang berkompeten di bidangnya (telah dicantumkan dalam RKL dan RPL) - Hasil pekerjaan AMDAL merupakan salah satu alat untuk memutuskan suatu rencana kegiatan oleh pemrakarasa. - Telah dicantumkan dalam dokumen RKL dan RPL 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengaduan dampak setelah pasca pembangunan dapat disampaikan kepada BLH Propinsi, Kabupaten/Kota untuk ditangai instansi yang berkompeten di bidangnya (telah dicantumkan dalam RKL dan RPL) - Hasil pekerjaan AMDAL merupakan salah satu alat untuk memutuskan suatu rencana kegiatan oleh pemrakarasa. - Telah dicantumkan dalam dokumen RKL dan RPL
Nama Instansi	: MUGIYATNO : KANTOR LH KAB. PEMALANG		
1.	ANDAL II-13	Querry bahan material apa sudah melalui perhitungan kebutuhan dan lokasi pengambilan material?	Material timbunan dibeli dari pengusaha yang mempunyai ijin usaha data ptpensi sumber material diambil dari studi FS pembangunan Jalan Tol Pemalang-Batang
2.	ANDAL II-8	Jadwal pelaksanaan dalam dokumen : Bulan April 2009 s/d Mei 2010 (14 bulan) untuk realisasinya bagaimana?	Sesuai dengan reschudele yang telah disepakati, pekerjaan dimulai akhir 2010 dan beroperasi 2012 (telah diperbaiki)
3.	RKL II-25	Mohon koreksi , institusi pelaksana pengelolaan lingkungan bukan Bappeda, namun sebaiknya Kantor LH	Telah diperbaiki
4.	ANDAL	Dalam konsideran, belum dimasukkan UU 41/2009 mengenai	Telah diperbaiki (hal I-4)

NO	HALAMAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
5.	I-3 RPL III-13	Perlindungan Lahan Pertanian, disana dijelaskan: apabila ada alih fungsi lahan pertanian irigasi teknis harus diganti 3x. Terganggunya aliran permukaan, apa memungkinkan apabila di tambah : Penyediaan Ruang Terbuka Hijau sebagai media penyerapan air dan pembuatan lubang peresapan (bopori dll)	Telah dijelaskan dalam ANDAL dampak ini merupakan perubahan pola aliran sehingga dampak lanjutannya longsor dan sedimentasi.
6.	RPL III-25	Dampak negatif (pasca konstruksi): adanya penurunan peluang usaha dan kesempatan kerja, karena petani dan pedagang/pengusahadi jalan Deandeles akan kehilangan pekerjaan.	Untuk mengurangi dampak negatif, investor bertanggung jawab dan berkewajiban melaksanakan rekomendasi yang tertuang dalam dokumen RKL dan RPL, sehingga dampak-dampak sosial/ekonomi dapat dimitigasi.
7.	ANDAL III-81	Tabel 3.37 ada bangunan 45,3 mohon penjelasan	Tabel 3.37 tersebut merupakan data luas penggunaan lahan di Kab. Pemalang. Sedangkan untuk lahan yang terkena jalan Tol tertera pada tabel 3.9.
8.	ANDAL III-105 V-17	Data –data dalam tabel dari data BPS tahun 2006, mohon diperbaharui , sudah ada DDA BPS 2009.	Studi AMDAL dilaksanakan tahun 2007 sesuai kontrak
9.	III-14	Hasil pengukuran kebisingan bukan hasil laboratorium,namun hasil pengukuran	Telah dicantumkan hasil pengukuran kebisingan (tabel 5.7 hal V-9)
10.		Hasil analisis laboratorium air sumur pada tabel 3-3 (tidak ada)	Telah dicantumkan hasil analisis air sumur (tabel 3.3 hal III-18)
Nama Instansi		: YUDIA LAKSONO : BAPPEDA KAB. PEMALANG	
1.		Secara konsep pembangunan jalan memiliki dampak intended (diinginkan) dan Unintended (tidak diinginkan) untuk itu untuk pengelolaan dampak yang tidak diinginkan perlu koordinasi dan sinergitas antar sektor dalam penanganan dan penyelesaiannya. Contoh : dampak alih fungsi lahan dari sawah menjadi jalan Tol perlu kompensasi yang proporsional sebagaimana diatur dalam UU 41 Tahun 2009 tentang Sawah berkelanjutan.	Telah diperbaiki dalam dokumen RKL, yaitu dicantumkan bahwa perlu peningkatan saluran irigasi (hal III-19) sebagai kompensasi terhadap berkurangnya produksi pangan akibat berkurangnya lahan sawah.diharapkan denagn peningkatan saluran, produksi dapat di tingkatakan kembali.
2.		Secara prinsip mendukung kebijakan pemerintah pusat	-
3.	III-3	(Institusi) pengelolaan Lingkungan : Bappeda dan Dinas Tata Ruang Kab. Tidak tepat karena tidak sesuai dengan kewenangan dan tupoksi Bappeda.	Terkait dengan pemberian ijin pemanfaatan lahan konsistensi RTRW Kabupaten/Kota.
Nama Instansi		: IR. ARMAN PRANOTO : DINPERTAN TPH PROV.JATENG	
1.	I-3.	Peraturan Perundangan:	Sudah dilengkapi (hal I-4)

NO	HALAMAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
<p>Nama Instansi</p> <p>1.</p>	<p>: DJOKO SETIOWARNO</p> <p>: UNIKA SOEGIJAPRANATA</p> <p>II-28</p>	<p>➤ UU No. 41/2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan telah di Undangkan pada 14 Okt 2009</p> <p>➤ Aturan dibawah UU sebagai landasan operasional belum siap (PP,Perda tentang RTRW)</p> <p>➤ Gubernur dengan keputusannya menetapkan lokasi pembangunan Jalan Tol Trans Jawa di Prov. Jateng, sebagai acuan pelaksanaan Pembangunan Trase Tol Pemalang-Batang</p> <p>Masukan :</p> <p>Ada dasar hukum yang terlupakan/sehingga berdampak pada langkah yang melompat-lompat dalam laporan Andal.</p>	
<p>2.</p>	<p>II-27</p>	<p>Ditentukan lokasi quarry dan jarak lokasi tersebut dan tentukan volumenya,perlu diidentifikasi jaringan jalan itu sehingga ada fihak yang bertanggung jawab seandainya jalan itu rusak akibat angkutan material timbunan. Termasuk rute yang akan dilewati.</p> <p>- Seharusnya tidak dibatasi kegiatan disekitar proyek. Akan tetapi imbas terhadap jalan Pantura (aktifitas ekonomi) juga turut dibahas dan di beri solusinya yang sama bobotnya dengan aktifitas disekitar jalan tol terbangun.</p> <p>- Petani penggarap (bukan pemilik lahan) belum mendapat porsi untuk di tangani.</p>	<p>Telah diperbaiki (lihat jawaban diatas)</p> <p>- Kajian khusus pantura merupakan domain pemerintah daerah setempat untuk di antisipasikan pada RKL telah dicantumkan untuk memprioritaskan pengusaha di pantura dapat kesempatan di Rest Area (lihat hal III-24 dan III - 42)</p> <p>- Dalam mekanisme pembebasan tanah oleh pemerintah untuk kepentingan umum, maka harga ditetapkan berdasarkan hasil musyawarah dan mufakat antara Tim TPT dengan masyarakat yang terkena dampak termasuk petani penggarap. Harga yang diacu ole Tim TPT adalah berdasarkan studi appresial harga tanah.</p>
<p>3.</p>	<p>Gambar 3-5</p>	<p>Informasi lokasi quarry diganti dengan data terbaru (yang ditetapkan tahun 1996)</p>	<p>Data potensi sumber material diambil dari studi FS pembangunan Jalan Tol Pemalang-Batang</p>
<p>4.</p>	<p>Gambar 3-6</p>	<p>Peta lokasi urugan harus jelas</p>	<p>Telah diperbaiki</p>
<p>5.</p>	<p>III-52/53</p>	<p>Gunakan data kabupaten dalam angka yang terbaru tahun 2008 karena sudah terjadi penurunan luas lahan sawah produktif di Jateng</p>	<p>Studi AMDAL dilaksanakan pada tahun 2007 sesuai kontrak</p>
<p>6.</p>	<p>Dok RKL-RPL</p>	<p>- Dimasukkan aspek</p> <p>- Diperlukan jembatan timbang elektronik di lokasi quarry.</p>	<p>Pemasangan jembatan timbang merupakan domain dinas Perhubungan, sehingga bagi kendaraan angkutan material</p>

NO	HALAMAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
Nama Instansi	: MAHATMANTO : DINAS CIPKATARU PROV.JATENG		yang melebihi tonase jalan dapat dikenakan sanksi.
1.	I-1	RTRW secara eksplisit disebutkan PP-nya (yaitu PP-26 tahun 2008)	Sudah diperbaiki
2.	I-6	Tambahkan peraturan mengenai RTRW atau keputusan lain mengenai lokasi Jalan Tol	Sedah dilengkapi
3.	II-2	Kontradiktif antara pernyataan di 2.2.1 dengan pernyataan hal 1.1	Sudah diperbaiki
4.	II-11	Peralatan a. Diletakkan/dipusatkan dimana? b. Batcing Plant untuk beton? c. Crushing Plant tidak ada?	Lokasi untuk meletakkan peralatan diletakkan disekitar base camp, yaui lokasi rencana kantor pengelola dan penyelenggara jalan tol Sedangkan untuk lokasi batching plant dan crushing plant diletakkan direncana lokasi pembangunan tempat istirahat.
5.	II-12	Base camp apakah dipusatkan atau tersebar ? dimana? Kantor pengelola? Rest area?	Lokasi basecamp dan kantor pengelola di STA awal yaitu desa Sewaka, lokasi rest area di daerah Ampelgading (STA. 343+800)
6.	II-13	Kebutuhan material,sudah semua dihitung? Perlu lebih jelas	Telah disajikan dalam tabel 2.6 (hal II -13, dok. Andal)
7.	II-14	Timbunan ± 7,6 juta m ³ cari lokasi mana saja?	Meterial timbunan diperoleh dengan cara membeli dari pengusaha galian C yang ada di sekitar kabupaten Batang
8.	II-25	Tahap pasca konstruksi,pengoperasian Jalan Tol, sampai berapa (UR,UT)? Penting untuk pengelolaan lingkungan	Masa konsesi 35 tahun, selanjutnya dikelola badan usaha milik Pemerintah.
9.	III-3	Tabel 3-1 dari hasil analisa lab. Kab. Mana? Terakreditasi ! terekomendasi?	PT. Sucofindo Jakarta , sudah terakreditasi
10.	III-9	Sumber tabel 3-2 Lab PT. Sucofindo, mana? Terakreditasi! Terekomendasi?	PT. Sucofindo Jakarta, sudah terakreditasi
11.	III-55	Konsistensi narasi dengan tabel 3.11	Sudah diperbaiki indeks keragaman jenis rambutan seharusnya 0,27 untuk tingkat pancang dan untuk tingkat semai jenis rambutan indeks keragamannya seharusnya 0,33 (hal III-60 dan III - 61)
12	-	Apakah RKL dapat langsung diimplementasikan?	RKL ada yang dapat langsung diimplementasikan, adapula yang perlu penjabaran dalam review design.
Nama Instansi	: KARSIDI : DINAS KESEHATAN PROV.JATENG		
1.	III-14	Baku untuk air bersih gunakan Permenkes 902/2002 jangan Permenkes 416/1990	Sudah diperbaiki

NO	HALAMIAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
2.	III-15	Penulisan tabel 3.3: hasil analisa Lab. Sampel air tanah, nama parameter agar ditulis!!	Sudah dilengkapi
3.	V-35	Kajian aspek kesehatan masyarakat agar menggunakan Kep.Men LH 124/11/1997 Arah analisa fokuskan pada analisa prediksi akibat asupan parameter (dosis respon) oleh dampak lanjutan dari: - Kualitas udara - Kebisingan - Kualitas air Kajian pengertian sangat umum, tidak hanya pada fase konstruksi yang lebih penting fase pasca konstruksi (operasi). Prevalensi penyakit, gunakan istilah yang lebih spesifik. sus ispa, kasus ketulian Ex: k	Telah diperbaiki pada Bab VI Evaluasi dampak
4.		Penyusunan RKL & RPL yang lebih spesifik & operasional	Telah disesuaikan
Nama Instansi : SUCIPTO : DINAS PSDA PROV.JATENG			
1.	I-3	Peraturan Perundangan-undangan ➢ Undang-Undang No. 23 tahun 1997 sudah dirubah dan diganti dengan UU No.32 tahun 2009 ➢ Perlu nya dimasukkan UU No.7 tahun....tentang Sumber daya Air Perda Provinsi ➢ Perlu nya dimasukkan Perda Provinsi Jateng tentang Pengendalian Lingkungan Hidup	Sudah diperbaiki (hal I-4) Sudah dilengkapi (hal I-4) Sudah dilengkapi (hal I-8)
2.	II-16	Berapa luas jaringan irigasi yang terkena jalan Tol Pemalang – Batang dan bagai mana upaya pengelolaan lingkungannya dan bagaimana penggantian jaringan irigasi tersebut.	Secara prinsip pembangunan jalan Tol yang memotong saluran irigasi maupun drainase akan memperbaiki saluran tersebut tanpa mengganggu sistem jaringan yang ada. Dalam tabel 2.7 s/d tabel 2.9 (hal. II-17 s/d II-18) dokumen Andal telah di sajikan rencana crossing jalan toldengan saluran irigasi/ drainase Sudah diperbaiki/dilengkapi
3.	III-15	Tabel 3.3 hasil analisa Lab. Sampel ir tanah, parameter mana belum ada, mohon dilengkapi	Akan disesuaikan
4.	Gambar 3.9	Data bencana alam banjir tahun 2000 mohon diperbaharui dengan data yang baru	Akan disesuaikan
5.		Perlu nya analisis yang lebih dalam terkait dengan banjir yang ada dan	Hasil analisa hidrologi yang digunakan diambil dari laporan

NO	HALAMAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
6.		efeknya dengan adanya jalan Tol Pada RKL & RPL hendaknya instansi terkait dilibatkan	hidrologi untuk pekerjaan FS Pembangunan P8TR Pelibatan instansi terkait pada saat pembahasan oleh Tim Komisi Penilai Amdal Provinsi, Jawa Tengah
		Nama Instansi : Y.S. ENDANG SABARSIH,SH : BIRO HUKUM SETDA PROV.JATENG	
1.	I-3	1. Ditambahkan No. 5 baru UU No. 39 Tahun 1999 tentang Hak Asasi Manusia sebagai acuan untuk Ps Ham (Penghormatan, Pemenuhan, Pemajuan, Perlindungan dan Penegakan Ham)	Sudah dilengkapi (hal I-3)
2.	I-4	2. Ditambahkan No. 18 baru PP RI No. 38 tahun 2007 tentang pembagian urusan Pemerintahan antara pemerintah pusat, Pemerintah Daerah Prov . Dan Pemerintah Daerah Kab./Kota sebagai acuan pembagian tugas urusan pemerintahan ,	Sudah dilengkapi (hal I-5)
3.	I-5	3. Ditambah Perda No. 25 (baru) yaitu Perda No 22. Tahun 2003 tentang pengelolaan kawasan lindung di Prov. Jateng sebagai acuan pembangunan di daerah yang berbatasan lingkungan	Sudah di lengkapi (hal I-5)
4.	I-5	4. Ditambahkan No. 25 baru Perda No 16 tahun 2004 tentang Penatagunaan tanah sebagai acuan pelaksanaan pembebasan tanah	Sudah dilengkapi (hal I-7)
5.	I-3	5. Ditambah No 27 baru Perda No 5 tahun 2007 tentang pengendalian Lingkungan Hidup di Prov. Jateng sebagai acuan Pengamanan Lingkungan. 6. Dibawah ketentuan Perda Prov. Perlu ditambah ketentuan Perda Kab/Kota yang terkait dengan Pembangunan jalan Tol	Sudah dilengkapi (hal I-7) Sudah diperbaiki
		Pada No. 5 UU No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup sudah ada yang baru yaitu UU No 32 Tahun 2009 tetapi belum dituangkan sebagai dasar hukum perlu ditambah dalam dasar hukum untuk mengganti UU tersebut diatas. Pada No. 4 UU No. 14 Tahun 1992 tentang lalu lintas dan angkutan jalan sudah ada yang baru yaitu UU No.22 Tahun 2009 tetapi belum dituangkan sebagai dasar hukum sehingga perlu ditambahkan dalam dasar Hukum untuk mengganti UU tersebut diatas.	Sudah dilengkapi (hal I-4) Sudah diperbaiki (hal I-4)

NO	HALAMAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
	Catatan	Perlu ditambahkan beberapa peraturan yang terkait yang belum dicantumkan	Sudah dilengkapi
Nama Instansi	: BLH PROV JATENG		
1.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumen Andal belum dilengkapi dengan kata pengantar yang ditandatangani oleh penanggung jawab kegiatan; 2. Masih mencantumkan UU no 23 tahun 1997, padahal sudah diganti dengan Undang-Undang 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. 3. Dalam data kebutuhan lahan belum dilengkapi dengan rincian lahan yang dipergunakan untuk kebutuhan jalan tol antara lain : sawah irigasi teknis/tadah hujan, Pemukiman dan tegalan 4. Kebutuhan quarry sebanyak 7.639.092,81 m³, mengingat jumlahnya yang sangat besar perlu ditetapkan dimana lokasi pengambilannya walaupun dengan sistem beli tetapi jalur pengangkutan quarry juga perlu mendapatkan kajian yang memadai 5. Keterkaitan dengan SUTET 500 kV perlu dilakukan kajian mengingat di Desa Sewaka, Kecamatan Pemalang Titik nol jalan tol Pemalang-Batang (STA 330+000) terdapat jalur SUTET yang sejajar dengan jalan Tol dengan jarak hanya sekitar 50 meter dan terdapat crossing dengan jalan raya Pemalang-Purbalingga, disamping itu pada STA 354+920 di Desa Babalan Kidul, Kecamatan Bojong berada di bawah SUTET (halaman li-28) hal ini perlu mendapat kajian mengingat apabila dibangun flyover akan menimbulkan permasalahan 6. Keterkaitan dengan pemukiman pada STA 359+900 di desa Ambokembang dan kelurahan Pekajangan, kecamatan Kedungwuni kabupaten Pekalongan terdapat crossing dengan jalan 	<p>Sudah dilengkapi</p> <p>Sudah diperbaiki (hal I-4)</p> <p>Sudah diperbaiki (tabel 3.9 hal III-50)</p> <p>Jalur transportasi untuk angkutan bahan bangunan dari quarry ke lokasi proyek sudah dicantumkan (hal II-14) dalam Dokumen Andal. Material timbunan diperoleh dengan cara membeli dari pengusaha quarry disekitar lokasi jalan tol dengan jarak 20-40 m . jalur angkutan yang dilewati antara lain Siawi-Tegal,Pantura, Pekalongan-Kaibening. Pemalang-Randudongkal jalan kabupaten sekitar Batang</p> <p>Dalam dokumen Andal telah di tambahkan penjelasan bahwa jarak (clearance) antar kabel pengaman SUTET dengan permukaan badan jalan yang melintas dibawahnya mengacu pada peraturan yang berlaku yaitu 9 m (hal II-31)</p> <p>Didalam dokumen RKL telah dicantumkan perlunya pengkajian secara lebih mendalam dengan Studi LARAP pada</p>

NO	HALAMAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
		<p>kabupaten ke arah Kajian, mengenai rumah warga masyarakat sebanyak kurang lebih 180 buah (merupakan lahan padat penduduk) dan fasilitas perkantoran sehingga perlu kajian yang lebih mendetail</p> <p>7. Nilai Ambang batas (NAB) tidak dikenal dalam parameter kualitas air, yang ada adalah Baku Mutu parameter kualitas air (Bab III)</p> <p>8. Rona lingkungan awal untuk komponen kesehatan masyarakat agar ditambahkan 10 jenis penyakit dominan yang ada pada masing-masing kecamatan yang dilalui trase jalan tol</p> <p>9. Pada Bab IV wilayah studi, belum dilengkapi dengan batas waktu kajian untuk masing-masing parameter lingkungan berdasarkan tahap kegiatan:</p> <p>10. Dampak pengangkutan material belum dilengkapi dengan pengangkutan material tanah timbunan dan tanah hasil galian dan mohon penurunan kualitas udara akibat kegiatan dimaksud dikaji kembali, karena hasil kajiannya berupa dampak penting sedang:</p> <p>11. Dampak terhadap pendapatan masyarakat belum dilakukan evaluasi dampak penting secara kuantitatif sehingga diperoleh hasil dampak yang tidak penting, hal ini disebabkan oleh belum adanya pertimbangan alih fungsi lahan persawahan (kuantitatif) yang dapat berakibat pada penurunan pendapatan pemilik sawah maupun penggarap sawah (halaman V-5 dan 6)</p>	<p>daerah Ambokembang dan Pekajangan (RKL hal III-6)</p> <p>Sudah diperbaiki di tabel 3.2</p> <p>Sudah dilengkapi (hal III-120 s/d III-121)</p> <p>Pada halaman IV – 17, dok. Andar telah dilengkapi batas waktu kajian, yaitu batas yang akan digunakan untuk melakukan prakiraan dan evaluasi dampak dalam kajian ANDAL. Batas waktu kajian ini dilakukan selama umur rencana kegiatan pembangunan jalan tol berlangsung untuk masing-masing parameter lingkungan berdasarkan lamanya waktu suatu kegiatan berlangsung.</p> <p>Jalur transportasi untuk angkutan material timbunan dari quarry kelokasi proyek sudah dicantumkan (hal II -14) dalam dokumen Andar. Material timbunan diperoleh dengancara membeli dari pengusaha quarry di sekitar lokasi jalan tol dengan jarak 20-40m. . jalur angkutan yang dilewati antara lain Slawi-Tegal,Pantura, Pekalongan-Kalibening. Pemalang-Randudongkal jalan kabupaten sekitar Batang.</p> <p>Pada proses pembebasan tanah akan dimulai dengan permohonan dan persetujuan lokasi hingga diterbitkan SP2LP oleh Gubernur. Sebelum pembebasan lahan dilakukan, Departemen PU dalam hal ini diwakili oleh Panitia Pembebasan Tanah (P2T) akan melakukan beberapa kali sosialisasi secara intensif untuk menjangkau aspirasi masyarakat serta melakukan penilaian harga tanah. Selanjutnya besarnya ganti rugi ditentukan secara</p>

NO	HALAMAN	MASUKAN / TANGGAPAN	TINDAK LANJUT TANGGAPAN
		<p>12. Bab VI seharusnya memuat evaluasi dampak lingkungan secara holistik sehingga diperoleh hasil telaahan yang dipergunakan sebagai dasar pengelolaan dan rekomendasi penilaian kelayakan lingkungan serta dilengkapi dengan Matrik Evaluasi Dampak Penting holistik (Leopold termodifikasi)</p> <p>13. Lampiran agar dilengkapi dengan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Data Pengujian laboratorium kualitas air Data pengukuran kualitas udara Data teknis bangunan jembatan dan flyover/underpass Surat pernyataan tenaga ahli terlibat kegiatan ini 	<p>musyawarah dan mufakat,serta penentuan daftar normatif dan daftar pembayaran. Pembayaran dilakukan secara tunai langsung melalui rekening bank kepada masyarakat yang tanahnya dibebaskan, sekaligus pemberian surat pelepasan hak. Apabila terjadi perbedaan dalam pembebasan lahan dan pemilik lahan tidak bersedia menerima pembayaran, maka dilakukan penitipan uang ganti rugi kepada pengadilan dan pencabutan hak atas tanah.</p> <p>Sudah diperbaiki dengan leopold Termodifikasi</p> <p>Data lampiran sudah dilengkapi</p>

**MASUKAN/ TANGGAPAN DOKUMEN ANDAL
JALAN TOL PEMALANG - BATANG
(Rabu, 13 Januari 2010)**

Nama : IMAM SANTOSO, ST, MSi

Instansi : DPU KAB. PEMALANG

NO	HALAMAN	MASUKAN/TANGGAPAN
1.		<p>Dengan adanya pembangunan Jalan Tol Pemalang – Batang ini diharuskan untuk tetap mempertahankan eksisting aksesibilitas sarana dan prasarana dasar pekerjaan umum seperti halnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jalan - Jembatan - Sungai - Saluran Irigasi (Primer, Sekunder, Tertiir) - Saluran Drainase <p>Serta rencana pengembangan sarana dan prasarana pekerjaan umum tersebut untuk jangka pendek, menengah maupun jangka panjangnya sesuai dengan identifikasi data survey yang sudah dilakukan di lapangan.</p>
2.		<p>Perlu diperhatikan pengembangan sepanjang koridor kanan kiri Jalan Tol berupa pengembangan kawasan perdagangan dan jasa tempat transit/ peristirahatan sementara bagi pengguna Jalan Tol.</p>
<p>Nama : SAKUWI</p>		
<p>Instansi : DISTANAK KAB. BATANG</p>		
		<p>Bukti di lapangan, pada daerah yang dibangun Jalan Tol selalu menimbulkan banjir bagi sawah-sawah produktif (panen 2-3 kali), karena Jalan Tol Batang – Pemalang melewati banyak sawah-sawah produktif maka kami usulkan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agar tidak mengurangi bangunan saluran irigasi terutama saluran/ bangunan drainase sehingga tidak menimbulkan banjir dimusim hujan dan kekurangan air dimusim kemarau. 2. Untuk memperlancar air pembuangan saat musim hujan maka pada Jalan Tol yang dibangun melewati lahan sawah, mohon dibangun saluran drainase yang sejajar dengan Jalan Told an sekaligus berfungsi sebagai drainase dan saluran pembawa pada/ ke sawah-sawah dibalik Jalan Tol tersebut. 3. Agar bangunan-bangunan terowongan air dihitung sesuai kapasitas aliran yang ada pada saat sebelum dibangun Jalan Tol. 4. Kalau memungkinkan dibuatkan jaringan irigasi pedesaan/ JIDES & JITUT.

Nama : SUGIATMO		
Instansi : DINHUB KAB. BATANG		
1.		<ul style="list-style-type: none"> - Rambu-rambu dan RPJM harus dipasang secara jelas demi untuk keselamatan pemakai jalan. - LPJU sebaiknya sekaligus dipasang.
Nama : AGUS RIYADI		
Instansi : BLH BATANG		
1.		<p>Kajian Andal antara lain untuk melihat sejauh mana dampak negative untuk diminimalkan dan memaksimalkan dampak positif, mohon solusi untuk kegiatan yang menyangkut antara lain :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Petani penggarap yang kehilangan lahan garapan - Crossing-crosing saluran irigasi di Desa-desa misalnya : Desa Banjiran – Pesaren – Candiareng yang memotong sawah. - Melewati makam leluhur/ wisata/ pabrik. - Peluang usaha si Jalan Tol bagi masyarakat yang minim financial. - Memaksimalkan potensi daerah dengan adanya Jalan Tol (Wisata – Rumah Makan – Grosie Dll). - Pemanfaatan Galian C untuk Tol terkait dengan kerusakan lahan. - Ganti rugi lahan yang tidak tercapai kesepakatan. - Peluang usaha masuknya Jalan Tol Cipularang dan Jakarta Cikampek.
Nama : WARDOYO		
Instansi : TOMAS BANJARAN		
1.	V – 17	Hasil pengukuran kebisingan tidak dilampirkan hasil laborat yang syah.
2.	II – 14	Hasil analisa laboratorium air sumur pada tabel 3.3. ternyata dalam tabel 3.3. tidak ada hasil laboratorium air sumur.
Nama : AGUS SAPARDJI, BC, AKT		
Instansi : KADES BANJARAN		
1.	III – 81	Tabel 3.37 Penggunaan lahan di Kab. Pemalang pada kolom bangunan tertulis Banjaran 45,3 pada hal Jalan Tol di Banjaran hanya melewati sawah.
2.	IV – 105	Angka-angka dalam tabel masih menggunakan BPS 2006, pada hal sudah ada BPS 2009, apa tidak mempengaruhi angka-angka Andal.
Nama : BEJO SUWARNO, Sip		
Instansi : CAMAT PEMALANG		

1.	Non halaman	Sayangnya dampak sosial ekonomi, harus diperhatikan misal : barangkali ada pasar yang semula menjadi tempat pemasaran produk-produk pertanian dengan adanya Tol maka akan menambah biaya (Cast) untuk pemasaran. Saran : 1. Untuk dampak ini masing-masing Pemkab. agar ada sosialisasi untuk pengkajian sosial dimasing-masing Desa/ Kelurahan yang terkena Jalan Tol. 2. Jalan-jalan Desa jangan ditutup.
2.		Masalah irigasi teknis / non teknis ada khusus dan pengkajian dengan Instansi terkait.
Nama : HERMAWAN Instansi : KEDUNGWUNI		
1.		Saya menanggapi positif yang tertulis dalam lembar-lembar halaman tentang AMDAL secara ilmiah ada prediksi positif. Yang penting saya berharap ada pendampingan secara kontinyu dari sejak pra pembangunan, saat proses dan pasca pembangunan terhadap khususnya hal-hal yang dapat menimbulkan konflik antar rekanan yang merugikan masyarakat. Tim Amdal harus berperan netral dan kondusif bagi warga korban Jalan Tol. Pada prinsipnya warga mendukung selama terlindungi dan kompensasi yang memadai harapan akibat dampak yang dialami baik sikologi, ekonomi, sosial psikologis maupun materi.
Nama : SITI ISMAILYANINGSIH, ST, M.Si Instansi : BAPPEDA PROV. JATENG		
1.	I – 1	- Pendahuluan, latar belakang Uraian : Pemerintah Republik Indonesia melalui Badan Pengatur Jalan Tol..... Masukan : Untuk dilihat kembali karena ini merupakan latar belakang sehingga berupa penjelasan umum saja.
2.	I – 1	UU No. 23 Tahun 2007 sudah diganti dengan UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan LH
3.	I – 3	- Peraturan Perundangan : UU No. 32 Tahun 2007 1. Diganti UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan LH; 2. UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.
4.		- Pembebasan Tanah Luas tanah yang akan dibebaskan 460,11 Ha. 1. Tanah seluas itu terdiri dari tanah siapa saja (bengkok, perorangan dll). Dalam mempergunakan tanah bengkok pmdas harus perlu kehati-hatian dimana apabila dikemudian hari didapatkan penyalahgunaan prosedur dan

		<p>administrasi peralihan hak akan berakibat menjadi persoalan hukum. Dan lagi untuk tanah masyarakat perlu waspada terhadap masalah ganti rugi tanah, apalagi kalau dijumpai ada sebagian masyarakat yang kurang mendukung akan rencana pembangunan Jalan Tol tersebut ! masalah harga tanah diusahakan harus terbebas dari calo tanah sehingga tanah tersebut dijual dengan harga yang tidak wajar, hal ini dapat menimbulkan kerawanan terhadap warga. Untuk mengatasi masalah tersebut maka perlu sosialisasi terhadap masyarakat yang terkena dampak dari pembangunan terminal.</p> <p>2. luas tanah yang beralih fungsi dalam pembangunan Jalan Tol sangat besar terkait dengan semakin sempitnya lahan sawah akibat alih fungsi lahan yang semakin banyak, maka harus diperhitungkan berapa berkurangnya produksi dari lahan sawah yang beralih fungsi tersebut dan bahwa pembangunan Jalan Tol ini akan mempunyai dampak/pengaruh lahan sekitarnya yaitu alih fungsi dalam beberapa tahun ke depan.</p>
5.		<p>Pekerjaan Galian dan Timbunan</p> <p>Timbunan pada kegiatan pembangunan Tol direncanakan memerlukan sekitar 6 Juta m³.</p> <p>Sejak awal harus mulai dipastikan dari mana asal timbunan tersebut dan harus melalui jalan mana saja dan bagaimana cara pengangkutannya sehingga tidak menimbulkan/ mengganggu seperti polusi debu maupun material yang beterbangan aktivitas pengguna jalan lainnya dan masyarakat sekitar.</p>
6.		<p>Trase Jalan Tol akan melintasi 22 buah Sungai sehingga diperlukan Pembangunan Jembatan.</p> <p>Harus betul-betul diperhatikan dalam tahapan pembangunan, jangan sampai membuat masalah baru untuk lingkungan sekitar apalagi mendapat kompalin dari masyarakat seperti adanya genangan atau banjir ketika pekerjaan penimbunan dalam pembangunan jembatan.</p>
<p>Nama : SUPRIYANTO</p> <p>Instansi : KEC. KEDUNGWUNI KAB. PEKALONGAN</p>		
1.		<ul style="list-style-type: none"> - Mohon dipertimbangkan pembelahan Desa, gorong-gorong saluran air yang ada betul2 dibuatkan. - Jembatan penghubung antar Desa harus ada, jangan sampai ada Dukuh/ RT yang terisolir. - Dampak banjir dengan adanya Jalan Tol di Desa Tangkil Kulon, Tengah, Pekajangan mohon dicarikan solusi (pembuatan saluran air yang memadai)
<p>Nama : CUMAIDI</p> <p>Instansi : KADES SALAKBROJO KEDUNGWUNI PEKALONGAN</p>		

1.		Jalan Desa dan Gorong-gorong saluran air sawah yang diseberangi Jalan Tol mohon tetap difungsikan/ dibangun sesuai kebutuhan masyarakat.
2.		Operasional Jalan Tol bagi Kades agar diperhatikan diberikan setiap bulan sesuai aturan yang telah ditetapkan.
3.		Mohon skedul Jadwal pembuatan Jalan Tol dilaksanakan sesuai dengan rencananya tiap Desa diberi.
4.		Dampak polusi pencemaran lingkungan yang disebabkan adanya Jalan Tol bagi warga yang dekat dengan Jalan Tol mohon diperhatikan (berobat secara gratis) dan lain sebagainya. Terima kasih.
Nama : RIYANTO Instansi : TOMAS KEL. -BARAT, KEDUNGWUNI, PEKALONGAN		
1.		Bentangan Jalan Tol dari Timur ke Barat (sebaliknya) yang lahannya adalah tanah pertanian rendah, termasuk di wilayah Kel. Kedungwuni Barat sebelah Selatan Tol akan berdampak adanya genangan air (Banjir) karena arus air apa bila turun hujan dari Selatan ke Utara. Maka perlu difikirkan adanya gorong-gorong yang memadai dengan jumlah yang memadai pula.
2.		Mendukung usul/ saran Bp. Bambang Dwi Yuswanto Kepala Kelurahan Kedungwuni Barat mengenai tanda perbaikan Wilayah.
Nama : BAMBANG DY Instansi : KEL. KEDUNGWUNI BARAT		
1.		Tol di Kedungwuni, yang melintasi Kel. Kedungwuni Barat Kec. Kedungwuni Kab. Pekalongan, berada persis di Tugu Batas Kelurahan (menerjang batas Desa/Kelurahan). Untuk itu mohon dianggarkan untuk pembuatan Tugu Batas baru, pengganti Tugu yang kena terjang tersebut.
2.		Tol dimaksud juga lewat areal persawahan sehingga perlu difikirkan ganti rugi untuk biaya tanam maupun ganti rugi sawah pengganti tanah yang kepakai Tol, serta gorong-gorong penyambung Utara-Selatan Tol ingat banjir.
Nama : SRI RUSYANTI Instansi : KEPALA DESA		
1.		Dibuku belum rinci untuk yang Desa Bojong minggir.
2.		Mohon kejelasan kapan akan dimulai, karena warga sudah menunggu-nunggu.
3.		Kapan Kades dan Satgas untuk memulai melaksanakan pekerjaan ini?
Nama : MISKIYAH, Bsc		

Instansi : KADES JAJAR WAYANG, BOJONG, PEKALONGAN		
1.	III – 49	Pada Tabel 3.9 penggunaan lahan eksisting disekitar trase jalan tol → tertera Desa Jajar Wayang yang dipergunaan lahan hanya pemukiman, pada hal Desa kami yang kena jalan ada sawah dll. Apa keterangan dilembar itu sudah mencakup sawah yang kena di Desa kami. Walaupun sawah tidak dicetak dalam lembaran tersebut.
2.		Seandainya pemukiman rumah warga kami kena Jalan Tol, warga bikin rumah dalam satu lokasi. Bagaimana penataan lingkungan atau pembuatan jalan. Ini masih ada tanggungjawab proyek Jalan Tol atau kita lari kemana? Dalam mengusahakan penataan lingkungan tersebut atau jembatan yang melewati sungai kecil.
Nama : SISWANDI, SH		
Instansi : KADES BABALAN KIDUL, KEC. BOJONG, KAB. PEKALONGAN		
1.	II – 4	Tabel 2.2. Kab. Pekalongan Desa No. 10 Babalan Kidul disebutkan Sampang susun hanya Desa Karangsari. Tapi padahal juga meliputi wilayah Desa Babalan Kidul STA : 354+800 – 355+750.
2.	III – 49	Tabel 3.9 No. 41, 42 disebutkan hanya sawah dan tegalan pada kenyataannya wilayah Desa Babalan Kidul yang direncanakan dilewati Jalan Tol juga melewati daerah permukiman dan pemakaman umum.
3.	Usulan	Jalan Provinsi Wiradesa – Kajen yang terpotong Jalan Tol kami harapkan tetap dibawah Jalan Tol, tidak dinaikkan. Alasannya : agar jalan akses ke beberapa Desa tetap mudah dan perekonomian tetap lancar, juga mengingat disebelah Barat Jalan Provinsi tersebut akan ada Jembatan Sungai Sragi dan sebelah Timur Jembatan Sungai Sengkarang (Desa Jajar Wayang), jadi lebih efektif Jalan Tol yang diatas jalan2 sebelumnya.
Nama : SUHARDI		
Instansi : POLDA JATENG		
1.		Amdal perlu dikaji lagi karena masih banyak kekurangan. Kajian melibatkan Kepala Kelurahan/Desa sehingga terjadi kesalahan penafsiran.
2.		Kepada Kepala Kelurahan/Desa menjadi jembatan baik dari pemrakarsa dengan masyarakat, kalau perlu melibatkan Tokoh setempat, terutama saat proses ganti rugi.
3.		Sosialisasi baik pelaksanaan proyek maupun proses ganti rugi oleh pemrakarsa maupun Lurah harus aktif sampai masyarakat (WTP) benar-benar tau dan ikhlas.
4.		Kepada TIM penafsir harga ganti rugi yang dari independent

		<p>benar-benar cermat, terutama tafsiran harga :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tanah Sawah - Tanah Pekarangan - Jenis Bangunan - Kualitas Bangunan - Jenis Pohon <p>Kepada Lurah/Desa harus mengawal sampai tuntas.</p>
<p>Nama : LOPES</p> <p>Instansi : KODIM PEKALONGAN</p>		
1.		<ul style="list-style-type: none"> - Proses pembebasan tanah/lahan agar dikoordinasikan dengan pemerintah dan masyarakat agar tidak menimbulkan persoalan. - Saluran air diperhatikan agar tidak menambah persoalan bagi masyarakat di sekitar Tol terutama masalah banjir. - Penggunaan tenaga kerja pada saat pembangunan agar melibatkan masyarakat disekitar proyek. - Lintasan Tol supaya tidak memutus Jalan Desa yang sudah ada.
<p>Nama : HANUNG TV</p> <p>Instansi : DINAS BINA MARGA PROV. JATENG</p>		
1.	RKL – RPL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kebutuhan Galian Gol. C sangat banyak, mohon didetailkn lokasi2 penambangannya meliputi : <ol style="list-style-type: none"> a. Letak yang pasti/ Galian Gol. C yang memenuhi syarat teknis. b. Akses masuk/ keluar : lewat Jalan Desa, Kab, Prov., Nasional ? dan angkutan alat berat. c. Dampak <ul style="list-style-type: none"> → Jalan Rusak → Perbukitan Rusak → Sumber Dana? - Tanggungjawab, biaya dll harus masuk dalam visiko/ RAB Jalan Tol. - Aplikasi sesuai dengan kondisi di lokasi pekerjaan, detail lokasi yang sudah jelas. 2. Exit Tol, yang akan merubah wajah jalan disekitarnya : Survai detail untuk kebutuhan tanah, biaya, akibat sosial/Ekonomi masyarakat. 3. Perbaikan/ Reboisasi/ Reklamasi tempat Galian Gol. C harus didetailkan, sampai dengan beberapa Tahun? Untuk mengembalikan daya lenting dari atau akibat perbuatan manusia. 4. Kajian khusus untuk Jalur Pantura setelah ada Jalan Tol perlu dilaksanakan karena ada kegiatan ekonomi yang sangat luar biasa yang akan berubah sangat ekstreem (Kota Pekalongan, Kota Tegal dll pesisir Pantura). 5. Dampak penting disetiap desa/ Kec. akan berlainan

		nilainya sehingga perlu didetailkan. Misal : gangguan stabilitas lereng → dilokasi mana? Dst.
Nama : SRI RUMININGSIH		
Instansi : KLH KOTA PEKALONGAN		
1.	I – 3	Peraturan Perundangan untuk disesuaikan dengan yang baru 1. UU Perlindungan dan Pengelolaan LH No. 32 Th. 2009. 2. UU Lalu Lintas angkutan jalan (LLAJ) No. 22 Th. 2009.
2.	II – 8	Jaringan pipa PDAM, perlu dipertimbangkan dan dikoordinasikan, baik jaringan milik PDAM Kota Pekalongan yang ada diwilayah Kab. Pekalongan ataupun wilayah lain.
3.	III – 103	Persepsi dampak pembangunan Jalan Tol Pemalang – Batang terhadap perekonomian setempat. → Tidak hanya dikaji dari pendapat responden saja namun secara mikro disekitar wilayah yang direncanakan. Namun perlu dikaji secara ekonomi pula dampaknya terhadap wilayah Kota Pekalongan yang sangat sedikit wilayahnya terlewati. Sehingga dalam waktu berikutnya setelah terlaksananya pembangunan Jalan Tol tersebut Kota Pekalongan juga dapat berkembang. Kota Pekalongan perlu dukungan akses jalan menuju Kota secara baik dan memadai. → Dari segi dampak terhadap lingkungannya, Kota Pekalongan sebagai wilayah hilir, yang selama ini rawan banjir diupayakan untuk tidak menjadi semakin parah. Pada intinya pembangunan Jalan Tol tersebut sangat didukung namun tetap mempertimbangkan dan bertumpu pada pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat pada semua wilayah baik secara langsung maupun tidak langsung.
Nama : RAKHADI		
Instansi : DESA PURWODADI KEC. SRAGI, PEKALONGAN		
1.	II – 17	Tabel 2.8 1. Desa Purwodadi Kec. Sragi Kab. Pekalongan yaitu daerah rawan banjir. 2. Desa Purwodadi Kec. Sragi Kab. Pekalongan, warga masyarakatnya penghasilannya mayoritas dari petani sedangkan saluran irigasi untuk pengairan areal sawah terlintasi Jalan Tol. Sehubungan hal tersebut diatas untuk diperhatikan dan dibangun kembali : - Saluran irigasi pertanian - Saluran pembuangan air limbah hujan - Jalan Desa
2.	III – 49	Tabel 3.9 No. 32 STA 351+150 – 351+450 Di tabel itu di Desa Purwodadi Kec. Sragi Kab. Pekalongan yang tercantum hanya sawah, padahal di Desa Purwodadi ada

		pemukiman.
Nama : HENDRO K		
Instansi : TOMAS DS. PURWODADI KEC. SRAGI		
		Khusus Desa Purwodadi dan sekitarnya : <ol style="list-style-type: none"> 1. Banjir Ds. Purwodadi merupakan Desa rawan banjir, bila Jalan Tol ada maka nantinya bukan hanya banjir saja yang timbul melainkan bisa jadi Waduk/ telaga, untuk itu khusus Desa Purwodadi agar Jalan Tolnya dibuat Jalan Layang. 2. Irigasi Irigasi yang ada arahnya dari Kel. Sragi dan itu irigasi satu2nya di Desa Purwodadi, untuk itu irigasi yang ada harus direkap sedemikian rupa agar tetap lancar dan perawatannya mudah. 3. Psikologi Dampak Psikologis pasti akan muncul khususnya bagi warga yang terkena Tol khususnya bagi warga yang hanya satu2nya lahan sebagai sumber penghasilan. Oleh karenanya ganti untungnya harus layak dan bisa carikan penggantinya dan ada hasilnya untuk jangka waktu yang cukup. 4. SD yang terkena harus dibangun dulu baru silahkan digusur, agar anak didik tidak terlantar.
Nama : BAMBANG TEGUH PURWONO		
Instansi : DPU KAB. PEKALONGAN		
1.	III -- 1	Stabilitas lereng Upaya : Perlu ditambahkan pembuatan kemiringan tebing disesuaikan dengan jenis tanah yang akan digunakan.
2.	III -- 18	Berkurangnya luas persawahan produktif supaya ditambahkan : <ul style="list-style-type: none"> - Perlu pencetakan tanah baru - Perlu memaksimalkan hasil produksi pertanian dengan jalan pemilihan bibit unggul dan pola tanam yang benar.
3.	III	Hilangnya jalan lingkungan searah Jalan Tol. Perlu dibuat jalan baru.
4.		Hilangnya mata pencaharian petani akibat terkena Jalan Tol, perlu pelatihan dari petani menjadi tenaga pedagang/ profesi lain.
Nama : M. ABDUH SIREGAR, SH		
Instansi : DISHUBKOMINFO PROV. JATENG		
1.		KONSTRUKSI : Mohon dimasukkan dampak penting "gangguan terhadap lalu

		<p>lintas" yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pengangkutan material bangunan dan peralatan. - Pekerjaan tanah, pekerjaan struktur dan perkerasan jalan. - Kerusakan jalan umum berlubang, retak dan ambles. - Ceceran tanah di jalan umum. - Tonase kendaraan yang lewat di Jalan Provinsi dan Jalan Kabupaten dan Jalan Desa. - Kegiatan lalu lintas di sekitar base camp. <p>PENGAWAS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bappedalda - Perhubungan - Kepolisian
<p>Nama : TEGUH ADI NUGROHO</p>		
<p>Instansi : BAPPEDA KAB. PEMALANG</p>		
1.	ANDAL	Dokumen AMDAL jangan hanya berdasarkan Final Engineering Design (FED), karena FED belum pernah dibahas dengan terkait.
2.	-	Peta agar up to date" dan berwarna.
3.	II – 13 → 5)	Sirtu tidak mungkin dari Desa Watu Kumpul.
4.	V – 48	Tabel 5.5 → Ada kriteria "VII" ? → Kualitas Air → kenapa tak dinilai. → Dampak positif (kesempatan kerja dll) tidak berdasarkan kenyataan.
5.	II – 22	Tabel 2.11 → STA 333+371 kenapa jalan desa akan ditutup) → agar tetap dibuka.
6.	VI – 20	Tabel 6.2 → Kenapa rincian luas tanah per Desa tidak ditulis? → harusnya lebih rinci termasuk "Land Use" Eksisting.
7.	V – 23	Tabel 6.3 → Penilaian subyektif → Irigasi hanya dinilai 8 → padahal penting.
8.	RKL & RPL	Bappeda & Dinas Tata Ruang tidak mungkin bertanggungjawab terhadap kualitas udara, kebisingan dll → PT. Pemalang Batang Tol Road.
9.	III – 3 dst	Nama Desa & kec. Agar dikoreksi ,Sitema – Taman, Saradan – Pemalang.
10.		Urugan → Jalan rusak menjadi tanggungjawab PT. Pemalang Batang. → Kejelasan jalur angkutan → AMDAL tersendiri.
11.		Seluruh Infrastruktur (Jalan, Jembatan, Irigasi, Drainase dll) agar diganti / fungsi normal.
<p>Nama : SUBEKHI</p>		
<p>Instansi : BAG. TATA PEMERINTAHAN SETDA KAB. PEMALANG</p>		
1.		- Sebagai tindak lanjut penanganan AMDAL Pasca pembangunan Jalan Tol tentunya ada masalah / dampak, pengaduan dampak ini siapa yang menindaklanjuti dan siapa penanggungjawabnya ?

		<ul style="list-style-type: none"> - Hasil kajian/ dokumen Amdal semestinya bisa digunakan sebagai salah satu pertimbangan mengenai besarnya ganti rugi, karena pengorbanan Immaterial dari pemilik tanah (bukan saja untuk tanahnya tapi juga dampak psikologis dari adanya Jalan Tol) - Dokumen AMDAL perlu dilengkapi dengan rekomendasi saran tindaknya sebagai acuan antisipasi dari adanya dampak dan harus jelas kepada siapa rekomendasi itu dilaksanakan. <ol style="list-style-type: none"> 1. Kejelasan rencana kegiatan Jalan Tol. 2. Amdal untuk memberi rekomendasi.
Nama : MUGIYATNO		
Instansi : KANTOR LH KAB. PEMALANG		
1.	ANDAL II – 13	Quarry bahan material apa sedah melalui perhitungan kebutuhan dan lokasi pengambilan material ?
2.	ANDAL II – 8	Jadwal pelaksanaan dalam dokumen : Bulan April 2009 s/d Mei 2010 (14 Bulan) untuk realisasinya bagaimana ?
3.	RKL II – 25	Mohon koreksi, Institusi pelaksana pengelolaan lingkungan bukan Bappeda, namaun sebaiknya Kantor LH.
4.	ANDAL I – 3	Dalam konsideran, belum dimasukkan UU 41/2009 mengenai Perlindungan Lahan Pertanian, disana dijelaskan : apabila ada alih fungsi lahan pertanian Irigasi teknis harus diganti 3X.
5.	RPL III – 13	Terganggunya aliran permukaan, apa memungkinkan apabila ditambah : “Penyediaan Ruang Terbuka Hijau sebagai media peresapan air dan pembuatan lubang peresapan (biopori dll).
6.	RPL III – 25	Dampak negative (pasca konstruksi) : adanya penurunan peluang usaha dan kesempatan kerja, karena petani dan pedagang/ pengusaha di jalan Deandees akan kehilangan pekerjaan.
7.	ANDAL III – 81	Tabel 3.37 ada bangunan 4, 5, 3 mohon penjelasan.
8.	ANDAL III – 105	Data-data dalam tabel dari data BPS 2006, mohon diperbarui, sudah ada DDA BPS 2009.
9.	V – 17	Hasil pengukuran kebisingan bukan hasil laboratorium, namun hasil pengukuran !
10.	III – 14	Hasil analisis laboratorium air sumur pada tabel 3-3 (tidak ada!)
Nama : YUDIA LAKSONO		
Instansi : BAPPEDA KAB. PEMALANG		
1.		<p>Secara konsep pembangunan jalan memiliki dampak Intended (diinginkan) dan Unintended (tidak diinginkan), untuk itu khusus untuk pengelolaan dampak yang tidak diinginkan perlu koordinasi & sinergitas antar sektor dalam penanganan dan penyelesaiannya.</p> <p>Contoh : dampak alih fungsi lahan dari sawah menjadi Jalan Tol perlu kompensasi yang proporsional sebagaimana diatur</p>

		dalam UU 41 Tahun 2009 tentang Sawah berkelanjutan.
2.		Secara prinsip mendukung kebijakan Pemerintah Pusat.
3.	III – 33	Institusi Pengelolaan Lingkungan : Bappeda dan Dinas Tata Ruang Kab. → Tidak tepat karena tidak sesuai dengan kewenangan dan tupoksi Bappeda.
Nama : IR. AMAN PRANOTO Instansi : DINPERTAN TPH PROV. JATENG		
1.	I – 3	Peraturan Perundang-Undangan ➤ UU No. 41/2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan telah di Undangkan pada 14 Okt 2009. ➤ Aturan dibawah UU sebagai landasan operasional belum siap ((PP; Perda tentang RTRW) ➤ Gubernur dengan keputusannya menetapkan lokasi pembangunan Jalan Tol Trans Jawa di Prov. Jateng, sebagai acuan pelaksanaan Pembangunan Trase Tol Pemalang – Batang. Masukan : - Ada dasar hukum yang terlupakan/ sehingga berdampak pada langkah yang melompat-lompat dalam laporan Andal.
Nama : DJOKO SETIJOWARNO Instansi : UNIKA SEOGIJAPRANATA		
1.	II – 28	Ditentukan lokasi Quarry dan jarak ke lokasi tersebut dan tentukan volumenya. Perlu diidentifikasi jaringan jalan itu sehingga ada fihak yang bertanggungjawab seandainya jalan itu rusak akibat angkutan material timbunan. Termasuk rute yang akan dilewati.
2.	II – 27	- Seharusnya tidak dibatasi kegiatan lain di sekitar proyek. Akan tetapi imbas terhadap Jalan Pantura (Aktifitas Ekonomi) juga turut dibahas dan diberi solusinya yang sama bobotnya dengan aktifitas di sekitar jalan tol terbangun. - Petani penggarap (bukan pemilik lahan) belum mendapat porsi untuk ditangani.
3.	Gambar 3-5	Informasi lokasi quarry diganti dengan data terbaru (yang ditampilkan tahun 1996)
4.	Gambar 3-6	Peta lokasi urugan harus diperjelas.
5.	III – 52/53	Gunakan data Kabupaten dalam angka yang terbaru tahun 2008. karena sudah terjadi penurunan luas lahan sawah produktif da Jateng.
6.	Dok. RKL - RPL	- Dimsukkan aspek - Diperlukan jembatan timbang elektronik di lokasi quarry.
Nama : MAHATMANTO Instansi : DINAS CIPKATARU PROV. JATENG		

1.	I - 1	RTRWN, secara eksplisit disebutkan PP-nya (yaitu PP-26 tahun 2008)
2.	I - 6	Tambahkan peraturan mengenai RTRW atau Keputusan lain mengenai lokasi Jalan Tol.
3.	II - 2	Kontradiktif antara pernyataan di 2.2.1 dengan pernyataan hal. 1.1.
4.	II - 11	Peralatan a. Diletakkan/ dipusatkan dimana ? b. Batcling Plant, untuk beton ? c. Crushing Plant, tidak ada ?
5.	II - 12	Base camp, apakah dipusatkan ? atau tersebar ? dimana ? Kantor Pengelola ? Rest Area ?
6.	II - 13	Kebutuhan material, sudah semua dihitung ? perlu lebih jelas.
7.	II - 14	Timbunan \pm 7,6 Juta m ³ dari lokasi mana saja ?
8.	II - 25	Tahap pasca konstruksi, pengoperasian jalan tol, sampai berapa (UR, UT) ? penting untuk pengelolaan lingkungan.
9.	III - 3	Tabel 3-1, dari hasil analisa Lab. Kab. mana ? terakreditasi ! terekomendasi ?
10.	III - 9	Sumber tabel 3-2, Lab. PT. Sucofindo, mana ? terakreditasi ! terekomendasi ?
11.	III - 55	Konsistensi narasi dengan Tabel 3.11
12.	-	Apakah RKL dapat langsung diimplementasikan ?
Nama : KARSIDI		
Instansi : DINAS KESEHATAN PROV. JATENG		
1.	III - 14	Baku mutu untuk air bersih gunakan Permenkes 902/ 202, jangan Permenkes 416/1990
2.	III - 15	Penulisan tabel 3.3 : Hasil Analisa Lab. Sampel Air Tanah, Nama Parametr agar ditulis !!
3.	V - 35	Kajian aspek kesehatan masyarakat agar menggunakan Kep. Men. LH 124/ 11/ 1997. Arah analisa fokuskan pada analisa prediksi akibat asupan parameter (dosis respon) oleh dampak lanjutan dari : → Kualitas Udara → Kebisingan → Kualitas Air Kajian tidak hanya pada fase Konstruksi yang lebih penting fase Pasca Konstruksi (operasi). Prevalensi penyakit → pengertian sangat umum, gunakan istilah yang lebih spesifik. Ex : Kasus Ispa, kasus ketulian dll.
4.		Penyusunan RKL & RPL yang lebih spesifik & operasional.
Nama : SUCIPTO		
Instansi : DINAS PSDA PROV. JATENG		
1.	I - 3	Peraturan Perundang-Undangan :

	I – 5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ UU → Undang-Undang No. 23 tahun 1997 sudah dirubah dan diganti dengan UU No. 32 tahun 2009. ➤ Perlunya dimasukkan UU No. 7 tahun tentang Sumber Daya Air. Perda Provinsi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Perlunya dimasukkan Perda Prov. Jateng tentang Pengendalian Lingkungan Hidup.
2.	II – 16	Berapa luas jaringan irigasi yang terkena Jalan Tol Pemalang – Batang dan bagaimana upaya pengelolaan lingkungannya dan bagaimana penggantian jaringan irigasi tersebut.
3.	III – 15	Tabel 3.3 hasil analisa Lab. sampel air tanah → Parameter mana belum ada, mohon dilengkapi.
4.	Gambar 3.9	Data bencana alam banjir tahun 2000 → mohon dapat diperbaruhi dengan data yang terbaru.
5.	-	Perlunya analisis yang lebih dalam terkait dengan banjir yang ada dan efeknya dengan adanya Jalan Tol.
6.	-	Pada RKL & RPL → hendaknya Instansi terkait dilibatkan.
Nama : Y. S. ENDANG SABARSIH, SH		
Instansi : BIRO HUKUM SETDA PROV. JATENG		
1.	I – 3	1. Ditambahkan No. 5 baru UU No. 39 Tahun 1999 tentang Hak Asasi Manusia sebagai acuan untuk Ps HAM (penghormatan, Pemenuhan, Pemajuan, Perlindungan dan Penegakan HAM)
2.	I – 4	2. Ditambahkan No. 18 baru, PP RI No. 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Prov. dan Pemerintah Daerah Kab./Kota sebagai acuan pembagian tugas urusan Pemerintahan.
3.	I – 5	3. Ditambahkan Perda No. 25 (baru) yaitu Perda No. 22 tahun 2003 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung di Prov. Jateng sebagai acuan pembangunan di Daerah yang berwawasan lingkungan.
4.	I – 5	4. Ditambahkan No. 26 (Baru) Perda No. 16 tahun 2004 tentang Penatagunaan Tanah sebagai acuan pelaksanaan pembebasan tanah. 5. Ditambahkan No. 27 (baru) Perda No. 5 Tahun 2007 tentang Pengendalian Lingkungan Hidup di Prov. Jateng sebagai acuan pengamanan lingkungan. 6. Dibawah ketentuan Perda Prov, perlu ditambahkan ketentuan Perda Kab./Kota yang terkait dengan pembangunan Jalan Tol.
5.	I – 3	Pada No. 5 UU No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup sudah ada yang baru yaitu UU No. 32 Tahun 2009 tetapi belum dituangkan sebagai dasar hukum perlu ditambahkan dalam dasar hukum untuk mengganti UU tersebut diatas. Pada No. 4

		UU No. 14 Tahun 1992 tentang lalu lintas dan angkutan jalan sudah ada yang baru yaitu UU No. 22 tahun 2009 tetapi belum dituangkan sebagai dasar hukum sehingga perlu ditambahkan dalam dasar hukum untuk mengganti UU tersebut diatas.
	Catatan	Perlu ditambahkan beberapa peraturan yang terkait yang belum dicantumkan

**MASUKAN/ TANGGAPAN DOKUMEN ANDAL
JALAN TOL PEMALANG - BATANG
(Kamis, 14 Januari 2010)**

Nama : SITI ISMAILLYANINGSIH, ST, M.Si

Instansi : BAPPEDA PROV. JATENG

NO	HALAMAN	MASUKAN/TANGGAPAN
1.	I - 1	<p>- Pendahuluan, Latar belakang Uraian : Seperti diketahui bahwa jaringan jalan tersebut memang sudah ditetapkan dalam RTRWN dan selanjutnya</p> <p>Masukan : Untuk dilihat kembali jangan sampai mempunyai kesan bahwa rencana Jalan Tol adalah sebuah kegiatan yang dipaksakan dari atas sehingga Kab/ Kota harus merevisi RTRWnya.</p>
2.	I - 2	<p>UU No. 23 Tahun 2007 sudah diganti dengan UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan LH.</p>
3.	I - 3	<p>- UU No. 23 Tahun 1997</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diganti UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan LH 2. UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. 3. PP. No. 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air. 4. Perda No. 22 Tahun 2003 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung di Prov. Jateng. 5. Perda No. 5 Tahun 2007 tentang Pengendalian LH di Jateng.
4.		<p>- Pembebasan tanah Luas Tanah yang akan dibebaskan 343, 77 Ha.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tanah seluas itu terdiri dari tanah siapa saja (bengkok, perorangan dll). Dalam mempergunakan tanah bengkok pmdas harus perlu kehati-hatian dimana apabila dikemudian hari didapatkan penyalahgunaan prosedur dan administrasi peralihan hak akan berakibat menjadi persoalan hukum. Dan lagi untuk tanah masyarakat perlu waspada terhadap masalah ganti rugi tanah, apalagi kalau dijumpai ada sebagian masyarakat yang kurang mendukung akan rencana pembangunan Jalan Tol tersebut ! masalah harga tanah diusahakan harus terbebas dari calo tanah sehingga tanah tersebut dijual dengan harga yang tidak wajar, hal ini dapat menimbulkan kerawanan terhadap warga. Untuk mengatasi masalah tersebut maka perlu sosialisasi terhadap masyarakat yang terkena dampak dari pembangunan terminal. 2. luas tanah yang beralih fungsi dalam pembangunan Jalan Tol sangat besar terkait dengan semakin sempitnya lahan sawah akibat alih fungsi lahan yang semakin banyak,

		maka harus diperhitungkan berapa berkurangnya produksi dari lahan sawah yang beralih fungsi tersebut dan bahwa pembangunan Jalan Tol ini akan mempunyai dampak/pengaruh lahan sekitarnya yaitu alih fungsi dalam beberapa tahun ke depan.
5.		- Pekerjaan Galian dan Timbunan Timbunan pada kegiatan pembangunan Tol direncanakan memerlukan sekitar 7 Juta m ³ , dan galian sekitar 352 ribu m ³ . Sejak awal harus mulai dipastikan dari mana asal timbunan tersebut dan harus melalui jalan mana saja dan bagaimana cara pengangkutannya sehingga tidak menimbulkan/ mengganggu seperti polusi debu maupun material yang beterbangan aktivitas pengguna jalan lainnya dan masyarakat sekitar.
6.		Akan dibangun Overpass 5 buah dan Underpass 50 buah. Harus betul-betul diperhatikan dalam tahapan pembangunan, jangan sampai membuat masalah baru untuk lingkungan sekitar apalagi mendapat komplain dari masyarakat seperti adanya genangan atau banjir ketika pekerjaan penimbunan dalam pembangunan jembatan.
7.	III - 91	- Sosial Ekonomi Tidak ada keterangan responden yang diambil berasal dari mana saja padahal terdiri dari beberapa Kab. dan tiap Kab. ada beberapa Kecamatan, sehingga tidak diketahui apakah responden yang diambil sudah mewakili atau belum.
8.	V	- Prakiraan Dampak Penting Dalam penentuan dampak penting atau tidak ada yang menggunakan skala terutama untuk parameter lingkungan mohon untuk dicantumkan penentuan skala.
Nama : NELVA		
Instansi : KANTOR LH KAB. BREBES		
1.	III - 4	Pengelolaan penurunan kualitas udara direncanakan 3 bulan sekali perlu pengkajian per komponen pencetus.
2.	III - 10	Perjelas/ dipertegas tindakan pengelolaan lingkungan yang direncanakan sehingga pemrakarsa jelas untuk melakukan kegiatan pengelolaannya.
3.	III - 12	Pengelolaan lingkungan dapat dilaksanakan dengan menggunakan teknologi agar masyarakat sekitar Tol dapat hidup dengan cara yang layak.
4.	III - 16	Pekerja pertanian rata-rata adalah perempuan, sebaiknya diberi pelatihan untuk kegiatan yang dapat mendorong ekonomi produktif.
5.		Pelaporan tidak hanya ke BLH Prov. saja, Kab/Kota seharusnya dilaporkan pemantauan dan pengelolaan yang telah dilakukan oleh pemrakarsa.
6.		Pengelolaan partikel debu yang timbul dari gelaran tanah urug untuk wilayah yang berdekatan dengan pemukiman harus

		lebih intensif dan perlu pengkajian lebih lanjut.
Nama : Ir. AMAN PRANOTO		
Instansi : DISPERTAN PROV. JATENG		
1.	I – 2 dst	<p>Penulisan tata urutan konsideran Perundang-Undangan masih terbolak-balik sehingga mengganggu.</p> <p>Demi sempurnanya Amdal yang realisasi pembangunan fisik terjadual ulang.</p> <p>..... : UU No. 41 tahun 2009 tentang Perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan.</p> <p>Dan pemangku kegiatan pembangunan Jalan Tol yang akan melakukan alih fungsi lahan dapat selaras sejak Undang-Undang, PP, Perda RTRW dst.</p>
Nama : ENDRO WICAKSA		
Instansi : BIRO PEREKONOMIAN SETDA PROV. JATENG.		
1.		<p>Jenis dampak berkurangnya tanaman pangan ada kejelasan parameter dampak yang terukur secara kuantitatif yaitu berapa Ha lahan tanaman pangan yang terkena, berapa Ton tanaman yang akan hilang, jenisnya apa saja. Langkah pengelolaan lingkungan supaya jelas :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Harus mengganti lahan berapa Ha equivalent dengan produktifitas lahan yang terkena dampak. - Siapa yang bertanggungjawab mengganti dengan kesanggupan pakta integritas. <p>Jangan sampai pasca konstruksi Jateng menjadi kekurangan pangan (beras), selama ini telah surplus dan sebagai penyangga pangan nasional. Juga menghadapi era CAFTA dimana produk pangan Cina termasuk beras telah mengancam masuk Indonesia dan Jateng. Berapa % produktifitas padi Jateng yang berkurang akibat Tol ini harus jelas.</p>
2.		<p>Dalam UPL penanganan dampak mata pencaharian penduduk supaya diperjelas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bentuk-bentuk penanganan yang harus dilakukan apa saja. - Siapa yang harus melakukan sesuai kewenangan melibatkan siapa saja. - Berapa objeknya yang harus ditangani dan ditangani sampai sejauh mana supaya parameternya jelas tidak mengambang. - Pendampingan/ penyuluhan atau upaya seperti apa oleh siapa dan pendanaan oleh siapa supaya jelas. <p>Jangan sampai mereka yang kehilangan mata pencaharian dilupakan dan tidak dimanusiakan dengan semestinya hingga mereka harus menjadi seperti gelandangan, pengemis dll. Beban masyarakat terutama mereka yang keahliannya hanya bertani dan lahan pertaniannya terkena Tol. Misal dana pengukur seperti yang ditulis namun dalam bentuk</p>

		usaha apa sesuai karakteristik masyarakat sesuai hasil survey dalam Amdal ini saya kira data sekundernya, jelas orang-orangnya yang kena dampak ada datanya sehingga kerangka sampel yang harus diambil juga jelas.
3.		Juga dampak usaha-usaha yang akan berkurang intensitasnya misal warung makan, usaha bengkel dll. Bagaimana intensitas dampak dan UKL/UPL mengingat saat ini dalam kondisi perang ekonomi dengan Cina. Supaya ada UPL yang jelas.
4.		Gangguan usaha non formal mengapa tidak sebagai dampak penting? Padahal ini dampaknya juga luar biasa, terutama usaha dipinggir jalan saat ini dan daerah perkotaan misal kuliner. Usaha non formal merupakan lapangan usaha yang menyerap tenaga kerja paling banyak. Bagaimana UKL/UPLnya.
Nama : Drs. AGUS SUBAGYO, MM Instansi : DINAS PERTANIAN, PERKEBUNAN DAN KEHUTANAN KAB. TEGAL		
1.	I – 2 s/d 4	Peraturan Per-UU-an masih perlu disempurnakan, contoh : UU yang baru belum masuk, sedang UU yang lama/ dicabut masih masuk.
2.	II – 12 s/d 14	<ul style="list-style-type: none"> - Pekerjaan Drainase perlu dikaji lagi, terutama gorong-gorong 60 cm – 100 cm tiap 500 m, sebab daerah yang terlintasi selama ini sering terjadi banjir/ genangan air. - Pengalihan aliran ke sungai/kali terdekat, perlu dijelaskan konstruksinya dan dimana saja. Hal ini supaya irigasi teknis tetap lancar.
3.	III – 1	Tabel 3.2 Data curah hujan di Kota Tegal atau Kab. Tegal (sumber BMG Kota Tegal)
4.	III – 23	F. Das Kitiwon seharusnya Das Gung (Sub Dasnya tetap)
5.	III – 25 s/d 27	Pembangunan Crossing Kali/ Sungai dan saluran irigasi yang demikian banyak, perlu penjadwalan yang ketat dengan musim penghujan. Kalau perlu konstruksi didahulukan pembangunan jembatan/ gorong-gorong/ saluran irigasi.
6.	IV – 22	Berubahnya tata guna lahan, perlu kajian khusus atas dampak sistemik terhadap lahan pertanian/ sawah, karena yang terkena + 266.77 Ha +.
7.	RKL/RPL	Nama-nama SKPD supaya baku dan / perlu dibahas khusus per Kab./Kota.
Nama : SUPARJO Instansi : KEL. KALINYAMAT KULON KEC. MARGADANA		
1.		Peta Lokasi Gb. 2.1 Lb. 2/7 Sesuai Peta Lokasi Kelurahan Kalinyamat Kulon dan Sumur panggang Kota Tegal tidak dilewati akses Jalan Tol.
2.	III – 64	Kel. Kalinyamat Kulon, sumur Panggang dan Kalinyamat Wetan termasuk dalam daftar yang dilalui Jalan Tol. Mohon dijelaskan yang benar yang mana Kota Tegal dilalui

		Jalan Tol apa tidak.
Nama : MOHAMAD ALI MASHURI		
Instansi : DINAS PERTANIAN, TANAMAN PANGAN DAN HOLTIKULTURA KAB. BREBES		
1.	I – 2	Perihal Peraturan Perundang-Undangan - Agar dimasukkan UU No. 41 Tahun 2009 tanggal 14 Okt 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (Perlu atau tidak?), mohon dicermati.
2.	V – 2/ V – 19	Agar disebutkan berapa potensi produksi pertanian yang hilang?
3.	-	Jaringan Irigasi untuk diperhatikan agar tidak termatikan oleh pembangunan Jalan Tol.
4.	III – 4	Dari Data Iklim (curah hujan) terdapat perkiraan CH ke depan (sampai 100 Tahun), harap dilihat diawal pembangunan, dititik mana kemungkinan akan terkena dampak banjir dan dari awal sekarang perlu tindakan antisipasi awal. Kenapa time series CH hanya 10 Tahun? Padahal kajian ini untuk periode 100 Tahun? (sebagai pertimbangan dalam dasaran bangunan drainase)
Nama : KARSIDI		
Instansi : DINAS KESEHATAN PROV. JATENG		
1.	III – 38 s/d 42	Gunakan Permenkes 902 Tahun 2002 untuk Standar Kualitas Air Bersih → bukan Permenkes 416/90/
2.	III – 75	Penulisan Data Rona Lingkungan Awal Kesehatan Masyarakat agar menyatu pada: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Penyakit relevan yang bisa timbul akibat Pembangunan Jalan Tol disusun berdasarkan besar penyakit. ➢ Kondisi Sanitasi Trace Proyek (Sarana Sanitasi MCK/ Jamban, Sumur Gali, DII) ➢ Apa ada penyakit TCD? Mohon ditulis kepanjangan.
3.	IV – 2	Mohon diidentifikasi dampak kesehatan pada Pasca Konstruksi khususnya pada kegiatan Pengoperasian Jalan Tol.
4.	IV – 2	Agar konsisten dalam identifikasi & kajian aspek kesmas kolom isunya : ISPA & HIV. Dalam kerjanya harus sesuai dengan tahapan kegiatan pada Matrix atau Matrix yang menyesuaikan narasi kajian (lihat Tabel 4.1 dan IV – 20, IV – 24)
5.	III – 22	Pengelolaan dampak kesehatan masyarakat tidak hanya ditujukan pada sumber dampak Primernya, perlu diantisipasi pengelolaan apabila benar2 terjadi kasus ISPA di masyarakat di tapak proyek. Bagaimana langkah-langkah pengelolaan/ penanganannya?
6.		- Rencana pemantauan dampak kesehatan masyarakat, harus konsisten dengan isue kesehatan masyarakat : kasus ISPA. Bukan tingkat kesehatan masyarakat pengertiannya sayat general/ umum.

7.		- Baik rencana pengelolaan maupun pemantauan lingkungan harus bersifat spesifik dan operasional.
Nama : SUCIPTO		
Instansi : DINAS PSDA PROV. JATENG		
1.	i	Kata Pengantar → tidak ada dalam dokumen → mohon dilengkapi.
2.	I – 3	Peraturan Per-UU-an : a. UU No. 23 Tahun 1997 hendaknya diganti dengan UU No. 32 Tahun 2009. b. Tertulis UU No. 17 Tahun 2009 tentang SDA yang benar UU No. 7 Tahun 2004.
3.	II – 1	Lokasi proyek → Trace Jalan Tol hanya 3 Kab. (Brebes, Tegal & Pemalang) sedang Kota Tegal belum tercantum.
4.	II – 8	Luas dan penggunaan lahan yang akan dibebaskan (Tabel 2.3) sawah irigasi teknis seluas 380,64 Ha (80,73 %) → bagaimana solusi penggantinya karena belum dibahas dalam prakiraan dampak & evaluasi dampak.
5.	III – 3,4	Tabel 3.4 s/d 3.7 sumber data mohon dicantumkan.
6.	III – 21	3.17 hidrologi → masing2 DAS & Sungai hendaknya dilengkapi data debit sungai rata2 tahunan, data besar dan genangan banjir dan dilengkapi data hidrologi yang lain serta dibuat suatu tabel.
7.	-	Pada Dokumen RKL & RPL hendaknya pada Instansi Pengelola Lingkungan hendaknya melibatkan seluruh pihak terkait.
Nama : KUSNODO, S. Sit		
Instansi : DISHUBKOMINFO KOTA TEGAL		
1.		- Untuk jalan akses keluar – masuk Jalan Tol di sepanjang Brebes – Tegal , Pemalang akan melalui Jalan Sebidang antara Jalan dengan Jalur Kereta Api, bahwa berkaitan dengan Tol tersebut sesuai dengan UU No. 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian bahwa pada perlintasan harus dibuat Jalan tak sebidang seperti (Jalan Layang, Under Pass)
2.		- Jalan yang merupakan Akses keluar – masuk Jalan Tol pada sepanjang Brebes – Pemalang untuk dilengkapi dengan fasilitas Penghijauan yang memadai sehingga dapat meminimalisir akibat dari pencemaran udara yang disebabkan oleh asap kendaraan.
3.		Didaerah Kab/Kota yang dilalui Jalan Tol terdapat beberapa dokumen perencanaan seperti RTRW, perencanaan transportasi. Dokumenter tersebut dapat dijadikan referensi dalam pembangunan Jalan Tol.
4.		Jalan Akses Keluar – Masuk harus disesuaikan dengan kelas jalan, dimensi maupun volume lalin. Serta harus dilengkapi dengan perlengkapan Jalan (Rambu, marka) dan traffic light jika terdapat persimpangan pada jalan akses tersebut sesuai

		hasil kajian lalu lintas.
Nama : MOH. USMAN, SH , MH Instansi : DISHUBKOMINFO KAB. PEMALANG		
1.	-	1. <ul style="list-style-type: none"> a. Terhadap akses keluar – masuk Jalan Tol terutama di Ds. Gandulan agar dibuatkan/ disediakan lahan kosong yang cukup luas untuk tempat parkir/ berhenti sementara kendaraan umum yang akan keluar – masuk Tol. b. Pembuatan dan pemasangan rambu-rambu pada sekitar akses keluar – masuk Tol di Gandulan aar tidak dibebankan pada Pemda Kab. Pemalang. 2. Dampak negative Jalan Tol adalah Terminal Induk Pemalang akan mengalami penurunan baik jumlah kendaraan umum maupun retribusi terminal sehingga akan mengurangi PAD Kab. Pemalang, untuk itu pemasangan RPPJ di Jalan Tol tentang Terminal Induk mohon agar disediakan.
Nama : JOHARI Instansi : DISHUBKOMINFO		
1.	IV – 25	Kecelakaan pada tahap konstruksi akibat dari pada volume lalu lintas pengangkut material disebutkan berdampak kecil, padahal pada kenyataannya bahwa akibat dari pada peningkatan lalu lintas pada jalur angkutan tanah urug akan berdampak besar terhadap kecelakaan lalu lintas pada jalur yang dilalui untuk dimasukkan kedalam dampak penting.
2.		Dampak kerusakan jalan desa dan jalan Kabupaten untuk diperhatikan pada perbaikan jalan setelah tahap konstruksi supaya dikembalikan semula seperti pada kondisi pra konstruksi.
3.	II – 9	Mobilisasi alat berat mohon dikoreksi jumlahnya
Nama : WURTAUHID Instansi : KEPALA DESA PETUNJUNGAN KEC. BULAKAMBA		
1.		Dengan ini saya atas nama masyarakat Desa Petunjungan Kec. Bulakamba yang rumahnya kena Jalan Tol ada beberapa hal yang perlu saya sampaikan antara lain : <ul style="list-style-type: none"> 1. Ada tanah Kagok yang luasnya + 1000 m2, tanah tersebut terpit oleh Jalan Tol dan Sungai. Karena saat ini tanah tersebut belum mau dibebaskan karena inginnya dibebaskan semua. 2. Dalam pembebasan tanah untuk Jalan Tol apakah ada kontribusi buat Desa? 3. Kepada siapa kami berkonsultasi masalah ini untuk

		tingkat Kabupaten baik masalah saluran air, jalan yang dulunya ada dll.
Nama : IMAM SANTOSO, ST, MT Instansi : DPU KAB. PEMALANG		
1.	RKL III – 43	<p>Jenis dampak yang ditimbulkan berupa gangguan aksesibilitas lokal, maka upaya pengelolaan lingkungannya diharapkan dan diharuskan akses tersebut tidak ditutup dengan adanya pembangunan Jalan Tol, akan tetapi tetap dibuka akses tersebut, dengan tetap memperhatikan eksisting dan rencana pengembangan jalan tersebut kedepan.</p> <p>Sehubungan dengan hal tersebut, maka diharapkan AMDAL yang telah disusun ini, yang nantinya sebagai pijakan penyusunan DED nya, maka didalam proses penyusunannya supaya melibatkan Dinas/ Instansi terkait dalam hal ini adalah DPU Kab. Pemalang.</p>
Nama : M. SUHARTO Instansi : DPU KOTA TEGAL		
1.		<p>Gambar perencanaan Jalan Tol, akses keluar masuk tidak ada di Wilayah Kota Tegal, bagaimana dengan Keputusan Gubernur Jateng No. 620/25/2008 tentang Persetujuan Penetapan Lokasi Pembangunan jalan Tol Trans Jawa Di Prov. Jateng. Mumutuskan</p> <p>Lamp. III Kota Tegal KEc. Margadona Kel. Kalinyamat Kulon & Kel. Sumur Panggong → akses ke Kota Tegal</p> <p>Lamp. IV Gambar/ Peta rencana → ada akses ke Kota Tegal.</p>
Nama : Y. S ENDANG S Instansi : BIRO HUKUM SETDA PROV. JATENG		
1.	I – 2	Peraturan Per-UU-an diubah dan ditambah sbb : Ketentuan No. 1, Undang2 No. 5 Th. 1960 tentang Agraria diubah menjadi Undang2 No. 5 Th. 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria sebagai acuan untuk menentukan jenis lahan dalam rangka pembebasan tanah.
2.	I – 3	<p>a. Ketentuan No. 4 Undang2 No. 23 Th. 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup diubah dan diganti dengan “Undang2 32 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup sebagai acuan untuk Pengelolaan Lingkungan”.</p> <p>b. Pada ketentuasn Undang2 perlu ditambahkan ketentuan UU baru :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Undang2 No. 39 Th. 1999 tentang Hak Asasi Manusia, sebagai acuan untuk penghormatan, perlindungan, pemajuan, penegakan dan pemenuhan Hak Asasi

		<p>Manusia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Undang2 No. 22 Tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan sebagai acuan dalam pemeliharaan Tol. c. Pada ketentuan Peraturan Pemerintah perlu ditambahkan ketentuan Peraturan Pemerintah baru sbb : <ul style="list-style-type: none"> - Peraturan Pemerintah RI No. 41 Th. 1993 tentang Angkutan Jalan sebagai acuan pengoperasian Jalan Tol. - Peraturan Pemerintah RI No. 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan lalu lintas jalan sebagai acuan pemeliharaan Jalan Tol. - Peraturan Pemerintah RI No. 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional Selatan sebagai acuan Penataan Ruang Wilayah.
3.	I – 4	<ul style="list-style-type: none"> a. Ketentuan No. 20, diubah dan diganti sbb : “Peraturan Pemerintah No. 38 Tahun 2007 tentang pembagian urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Prov. dan Pemerintah Daerah Kab/ Kota sebagai acuan Kewenangan Pemerintah Prov. Jateng”. b. Ketentuan Peraturan Pemerintah Prov. Jateng, ditambahkan ketentuan Perda baru “Peraturan Daerah Prov. Jateng No. 11 Tahun 2004 tentang Garis Sempadan sebagai acuan untuk keamanan lalu lintas jalan”
4.	I – 6	Ketentuan Keputusan BPN No. 46, diubah dan diganti sbb : “Keputusan Badan Pertanahan Nasional : 02 Tahun 1999 tentang Ijin lokasi sebagai acuan Pelaksanaan Pembangunan”
5.	Catatan	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan TAP MPR No. III /MPR 2000 tentang Sumber Hukum dan Tata Urutan Peraturan Perundang-Undangan, Penulisan “Keputusan Presiden ditulis lebih dulu selanjutnya Peraturan Presiden” - Tata cara penulisan Peraturan Perundang-Undangan ditulis terlebih dahulu secara urut dengan urutan tahun yang lebih tua dulu selanjutnya tahun yang muda.
6.		<ul style="list-style-type: none"> - Perlu dan harus ditambahkan setelah Peraturan Daerah Prov. dengan Peraturan Daerah Kab/Kota yang dilewati Jalan Tol terutama Perda yang terkait dengan pembangunan Jalan Tol. - Perlu dilengkapi dengan Peraturan Perundang-Undangan yang belum tertulis sebagai dasar hukum terutama terkait dengan Perlindungan Lahan2 Pangan- Pertanian.
<p>Nama : IR. KHOFIFAH, MM</p> <p>Instansi : BADAN LH KAB. TEGAL</p>		
1.	I – 2	UU RI No. 23/1997 tentang Pengelolaan LH sebagai acuan untuk Pengelolaan Lingkungan sudah terbit UU terbaru yaitu UU 32/2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan LH, agar disesuaikan.
2.	I – 4	Ditambahkan PP No. 26/2008 tentang RTRWN sebagai acuan untuk pembangunan berdasarkan Tata Ruang Wilayah

		Nasional.
3.	I-4, I-5, I-6	Penulisan nomenklatur Perundangan disesuaikan dengan ketentuan penulisan yang berlaku. Contoh kedudukan Permen LH dengan Keputusan Gubernur dst.
4.	II – 8	Jadwal pelaksanaan pembangunan fisik Jalan Tol disesuaikan dengan kondisi terakhir (tertera berakhir tgl/bulan Mei 2010) Kapan tepatnya pekerjaan akan dimulai & berakhir.
5.	II – 11	Pembersihan lahan + penyiapan lahan dasar sumber material timbunan tidak direkomendasi di Kec. Pagebarang Kab. Tegal karena tidak sesuai dengan Perda 3/2001 tentang RTRW Kab. Tegal.
6.	II – 11	Dihitung lagi jumlah kebutuhan riil material timbunan tanah \pm 6.880.000 m3. material tersebut sebenarnya lebih besar dari yang dicantumkan. Dalam RKL – RPL perlu ditegaskan siapa yang bertanggung jawab terhadap kerusakan LH mulai dari hulu (pusat penambangan, yang tidak ada reklamasi) sampai rusaknya jalan yang terlewati, pajak galian Gol C dll.
7.		Tanggal 27 Okt 2008 Ds. Dk. membuat surat ke Dirjen. Bina Marga hal penolakan mohon info tindaklanjutnya.
8.		Di Desa Adiwerna ada pembangunan IPAL yang dibangun dengan dana Milyaran Rupiah, agar diamankan jangan karena ada prasarana Jalan Tol lintas merusak fasilitas umum tersebut.
9.		Ada Makam Mbah Widuri di Desa Adiwerna dulu sudah diusulkan agar tidak terlewati, mohon info.
10.		Dokumen Amdal jangan sebatas sebagai buku yang ditumpuk saja, namun benar-benar diaplikasikan sebagai wujud komitmen mengelola dampak LH.
11.		Ada sawah irigasi teknis 7.300 Ha, akan kehilangan produksi \pm 5000 Ton (lima ribu ton) padi yang hilang. Pencetakan sawah baru yang direkomendasi penyusun Amdal bukan beban Pemda tapi lebih beban investor/pemrakarsa. Apa bila tidak dapat mencetak di Kab/ Kota, lokasi mohon dapat dikompensasi ke Daerah/ yang lebih memungkinkan.
Nama : HANUNG		
Instansi : DINAS BINA MARGA PROV. JATENG		
1.	RKL – RPL	<ol style="list-style-type: none"> Perubahan fungsi lahan, akan mengganggu pendapatan/khas daerah : Petani Brambang/ Bawang, Peternak Bebek – Sapi, Tanaman Tebu dll. (kearifan lokal yang lain supaya dirinci). Harus ada solusi untuk mempertahankan produksi atau mencari primadona lain. Kurang setuju, kalau penggalian Galian Gol. C diserahkan kepada pihak ke-3 secara tidak dipantau dengan Dokumen Amdal ini, alasan : <ul style="list-style-type: none"> Akan terjadi spekulasi pensuplai material

		<ul style="list-style-type: none"> - Semua lokasi/wilayah terancam untuk diambil material/ tanahnya. - Kerusakan infrastruktur Jalan-jembatan dan wilayah menjadi lebar-luas-dan tidak terkontrol. - Pihak Pemda Kab → nantinya kuwalahan dalam memonitor s/d reboisasi/pemulihan lahan bekas penambangan. <p>3. Pada saat Pasca Konstruksi supaya dipertegas :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Reboisasi lahan bekas penambangan b. Perbaiki Infrastruktur sekitar Jalan Tol c. Mempertahankan Air Tanah dan daya lenting kawasan. d. Tumbuhnya zona keramaian baru misalnya pada exit Tol e. Jalan Arteri Pantura <p>4. Mohon dicermati, misal : kegiatan galian – timbunan merupakan sumber dampak penting sehingga hal-hal yang ditimbulkan misalnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kerusakan infrastruktur jalan/ jembatan yang dilalui. - Kerusakan bekas lahan bekas galian dll juga harus mempunyai score yang tinggi (berbanding lurus) <p>5. Keselarasan Dokumen Amdal yang satu dengan yang lain sehingga ada benang merah yang dapat dijelaskan.</p>
<p>Nama : DIAN IKA S</p> <p>Instansi : KANTOR LH KAB. PEMALANG</p>		
1.	III – 60	Data statistic sumber BPS-2006 mohon diperbaruhi 2008/2009.
2.		Peta yang ada, adalah produk 2004, mohon dibuat yang terbaru.
3.		Jadwal pelaksanaan tertulis Juni 2008 – Mei 2010 mohon diganti dengan perencanaan jadwal yang baru.
4.	II – 11	Mohon penjelasan sumber Quarry untuk tanah urug, batu dan sirtu, juga dijelaskan rute pengambilannya dan Instansi pengawas serta konsekuensi hukumnya karena merusak jalan lokal dan menimbulkan gangguan kesehatan.
5.		Saya sepakat dengan usulan pencetakan sawah baru (sesuai UU 41/2009) namun akan susah aplikasinya apalagi diserahkan ke pemda!
<p>Nama : TEGUH ADI NUGROHO</p> <p>Instansi : BAPPEDA KAB. PEMALANG</p>		
1.	-	Harus sinkron dengan AMDAL Trase Tol sekitarnya → kondisi wilayah hampir sama, namun hasil Amdal cukup berbeda secara signifikan → standart penilaian subyektif.
2.	-	Beban akibat dampak Tol → jangan dibebankan kepada Pemda Kab/ Kota → hampir tidak ada keuntungan signifikan yang diperoleh Pemda, sehingga tidak adil jika beban Pemda

		amat besar.
3.	-	Seluruh infrastruktur yang terkena harus diganti oleh PT. Pejagan – Pemalang Tol Road. Lori (rel tebu) → belum diganti/ Under pass/ Fly over.
4.	-	Jalar angkutan timbunan/ urugan harus jelas, termasuk jalan yang rusak harus diganti PT. Pejagan – Pemalang Tol Road.
5.	-	Perwakilan PT. Pejagan – Pemalang Tol Road harus ada di setiap Kab. → tanggung jawab terhadap komplain dari Masyarakat → banjir, sakit dll. → CSR harus jelas untuk mengurangi dampak proyek.
6.	RKL – RPL	Bappeda bukan SKPD yang menangani kebisingan/ kualitas udara.
7.		DED harus dikonfirmasi dengan Pemda Kab/ Kota.
8.		Peta harus berwarna & up to date.
9.		Irigasi & Drainase harus tetap ada & berfungsi baik.
Nama : MAHATMANTO		
Instansi : DINAS CIPKATARU PROV. JATENG		
I	AMDAL	
1.	I – 1	Untuk RTRWN, sebutkan secara eksplisit PP No. 26 tahun 2008.
2.	I – 4	Tambahkan pada daftar Peraturan Perundang-Undangan PP No. 26-2008 dan PP terkait yang diterbitkan oleh Kab./Kota yang dilewati Jalan Tol.
3.	II – 9	Alat untuk memproduksi batu pecah (..... plant) dan Beton (Concrete Batoling Plant) tidak ada?
4.	II – 10	Ancar-ancar lokasi basecamp perlu diberitahukan, untuk perhitungan/prakiraan dampak-dampak dari pekerjaan-pekerjaan yang ada.
5.	II – 11	Timbunan sebesar 6,9 Juta m3 perlu diperjelas asal dan rute pengangkutannya.
6.	II – 11	Agregat/ batu pecah, material on site apa maksudnya?
7.	II – 22	Pemeliharaan periodic, sebutkan secara numeric untuk masing-masing pekerjaan.
8.	III – 15	Lempung sebagai material disposal, seberapa banyak? Dimana membuangnya?
9.	III – 37	Tabel 3.13 (sungai) a. Sumber Laboratorium Socofindo mana? Terakreditasi ? Terekomendasi ? b. Untuk St.2 terdapat parameter yang sangat besar apa benar?
10.	III – 41	Tabel 3.14 (Air Tanah) Untuk Sta 2, Sta 3 dan Sta 4 : jauh melebihi NAB, tercemar berat ?
11.	IV – 16	Alinea paling atas, belum lengkap ?
12.	V – 34	C) tata guna lahan, punya Bu Yuly ???
II	RKL	
13.		Narasi dan Tabel

		<ul style="list-style-type: none"> - agar lebih teliti - Inkonsistensi - Hubungan Logis
III	RPL	
14.		RPL adalah lanjutan RKL - Konsistennya tidak terjaga, lihat/ teliti kolom sumber dampak.



GUBERNUR JAWA TENGAH

KEPUTUSAN GUBERNUR JAWA TENGAH

NOMOR : 660.1/21/2010

TENTANG

**PERSetujuan KELAYAKAN LINGKUNGAN HIDUP
RENCANA PEMBANGUNAN JALAN TOL RUAS PEMALANG-BATANG
DI KABUPATEN PEMALANG, KABUPATEN PEKALONGAN, KOTA PEKALONGAN DAN
KABUPATEN BATANG, PROVINSI JAWA TENGAH**

GUBERNUR JAWA TENGAH,

- Menimbang** :
- a. bahwa rencana Pembangunan Jalan Tol Ruas Pemalang-Batang di Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan, Kota Pekalongan dan Kabupaten Batang, Provinsi Jawa Tengah merupakan usaha dan/atau kegiatan yang wajib dilengkapi dengan studi Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL) yang terdiri dari Kerangka Acuan Analisis Dampak Lingkungan Hidup (KA-ANDAL), Analisis Dampak Lingkungan Hidup (ANDAL), Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL), dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL) sebagaimana ketentuan peraturan perundang-undangan;
 - b. bahwa penyusunan Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL) Rencana Pembangunan Jalan Tol Ruas Pemalang-Batang di Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan, Kota Pekalongan dan Kabupaten Batang, Provinsi Jawa Tengah dilaksanakan oleh PT. Pemalang-Batang Tol Road selaku Penanggungjawab Kegiatan;
 - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud huruf a dan huruf b, serta sesuai dengan Berita Acara Rapat Penilaian Dokumen ANDAL, RKL dan RPL Rencana Pembangunan Jalan Tol Pemalang-Batang Nomor 660.1/BLH.II/0068 tanggal 13 Januari 2010, perlu menetapkan Keputusan Gubernur tentang Persetujuan Kelayakan Lingkungan Hidup Rencana Pembangunan Jalan Tol Ruas Pemalang-Batang Di Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan, Kota Pekalongan Dan Kabupaten Batang, Provinsi Jawa Tengah
- Mengingat** :
1. Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1950 tentang Pembentukan Provinsi Jawa Tengah;

2. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 125, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4437) sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2008 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 59, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4844);
3. Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 132, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4444);
4. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4725);
5. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 96, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5025);
6. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 59, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3838);
8. Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2005 tentang Jalan Tol (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 32, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4489);
9. Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 86, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4655);
10. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi, Dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4738);

22. Keputusan Gubernur Jawa Tengah Nomor 25 Tahun 2000
tentang Keterlibatan Masyarakat dan Keterbukaan Informasi
Dalam Proses Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup;

MEMUTUSKAN :

Menetapkan :

PERTAMA

: Menyetujui Kelayakan Lingkungan Hidup Rencana Pembangunan Jalan Tol Ruas Pemalang-Batang Di Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan, Kota Pekalongan dan Kabupaten Batang; Provinsi Jawa Tengah.

KEDUA

: Kelayakan Lingkungan Hidup sebagaimana dimaksud dalam diktum PERTAMA terdiri dari Analisis Dampak Lingkungan Hidup (ANDAL), Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL), dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL) dipergunakan sebagai acuan/pedoman pengelolaan lingkungan hidup pada kegiatan pembangunan dan operasional Jalan Tol Ruas Pemalang-Batang di Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan, Kota Pekalongan dan Kabupaten Batang, Provinsi Jawa Tengah.

KETIGA

: Dalam pelaksanaan kegiatan pembangunan dan operasional Jalan Tol Ruas Pemalang-Batang di Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan, Kota Pekalongan dan Kabupaten Batang, Provinsi Jawa Tengah, PT. Pemalang-Batang Tol Road selaku Pemrakarsa dan/atau Penanggungjawab Kegiatan, mempunyai kewajiban sebagai berikut :

- a. mengutamakan cara musyawarah dan mufakat pada proses pengadaan lahan;
- b. memanfaatkan tenaga kerja lokal sesuai dengan kemampuan/ketrampilan yang dibutuhkan selama pelaksanaan kegiatan;
- c. memperbaiki kerusakan jalan akibat pelaksanaan mobilisasi peralatan dan material minimal sesuai dengan kondisi sebelumnya;
- d. menjaga fungsi saluran irigasi pertanian dan saluran pengendalian banjir yang merupakan crossing dengan trase jalan tol, agar tetap dapat berfungsi secara optimal;
- e. memilih konstruksi bangunan jalan dan jembatan sesuai dengan perlindungan dan peningkatan fungsi sistem irigasi pertanian, pengendalian banjir dan pelaksanaannya berkoordinasi dengan Dinas/Instansi terkait, baik di lingkungan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah maupun Pemerintah Kabupaten/Kota setempat;
- f. melakukan penataan sistem transportasi pada akses keluar-masuk jalan tol dan sekitarnya, persilangan jalan nasional, jalan provinsi maupun jalan Kabupaten/Kota dan pelaksanaannya berkoordinasi dengan Dinas/Instansi terkait, baik di lingkungan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah maupun Pemerintah Kabupaten/Kota setempat;

7. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Provinsi Jawa Tengah;
8. Kepala Badan Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Tengah;
9. Kepala Dinas Bina Marga Provinsi Jawa Tengah;
10. Kepala Biro Hukum SETDA Provinsi Jawa Tengah;
11. Bupati Pemalang;
12. Bupati Pekalongan ;
13. Bupati Batang;
14. Walikota Pekalongan ;
15. Kepala Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Batang;
16. Kepala Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Pemalang;
17. Kepala Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Pekalongan;
18. Kepala Kantor Lingkungan Hidup Kota Pekalongan;
19. Direktur Utama PT. Pemalang-Batang Tol Road.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Arman D. Pandjaitan
Jabatan : Direktur Utama PT. Pemalang – Batang Tol Road
Alamat : Gedung Graha Irama Lt. 14 Jl. H.R. Rasuna Said X-1
Kav. 1- 2 Jakarta 12950

Selaku pihak yang bertanggung jawab atas kegiatan Studi Amdal Pembangunan Jalan Tol Ruas Pemalang – Batang Sepanjang 39,20 km, termasuk didalamnya Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) seperti tertuang di dalam dokumen RKL & RPL pekerjaan tersebut diatas berlokasi di 4 (empat) wilayah Kabupaten/Kota, yaitu Kabupaten Pemalang, kabupaten Pekalongan, Kota Pekalongan, dan Kabupaten Batang, Provinsi Jawa Tengah, dengan ini menyatakan bahwa :

Kami bersedia melaksanakan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang disusun berdasarkan Andai yang telah dituangkan ke dalam dokumen Kerangka Acuan – Analisis Dampak Lingkungan (KA-ANDAL), Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL), Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) yang telah disahkan oleh Gubernur Jawa Tengah dan memenuhi segala kewajiban sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya sesuai dengan karakteristik spesifik lokasi, karakteristik spesifik jenis kegiatan proyek kami untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, April 2010
Pemimpin Pelaksana Kegiatan
PT. Pemalang – Batang Tol Road

PT. PEMALANG BATANG TOL ROAD
JAKARTA

Arman D. Pandjaitan
Direktur Utama

KATA PENGANTAR

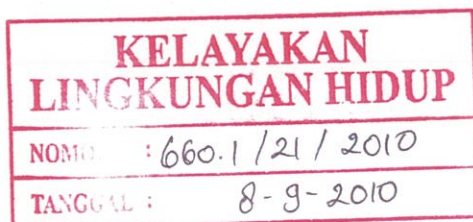
Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) pembangunan **Jalan Tol Pemalang – Batang Sepanjang 39,2 KM, di Provinsi Jawa Tengah** di susun guna memenuhi kewajiban sebagaimana tertuang di dalam Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 11 tahun 2006 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang wajib di lengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL).

Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) bersama-sama dengan Dokumen RKL, RPL dan Ringkasan Eksekutif merupakan satu kesatuan Dokumen AMDAL Proyek Pembangunan **Jalan Tol Pemalang – Batang**. Dokumen ini disusun atas kerjasama antara pemrakarsa dengan Konsultan Penyusun sebagai berikut:

Pemrakarsa : **PT. Pemalang – Batang Tol Road**
 Penanggung Jawab : Direktur PT. Pemalang – Batang Tol Road
 Alamat : Gedung Graha Irama lt.14 Jl. H.R. Rasuna Said X-1
 Kav. 12 Jakarta 12950 Telp. 021 - 5261616
 dan Fax. 021 – 5261415

Pelaksana : **PT. Perentjana Djaja**
 Alamat : MT. Haryono. Kav, 17A, Jakarta 12810
 Telp. : (021) 8290442, Fax no. (021) 8297124

Penyusunan dokumen ANDAL ini mengacu kepada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 8 tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan AMDAL. Terhadap segala bantuan yang telah diberikan oleh berbagai pihak demi tersusunnya dokumen ini, disampaikan banyak terima kasih.



Jakarta, Januari 2010

PT. Pemalang – Batang Tol Road

(Arman D. Pandjaitan)

Direktur Utama

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Tabel	iv
Daftar Gambar	viii
BAB I PENDAHULUAN	I – 1
1.1.Latar Belakang	I – 1
1.2.Tujuan Dan Manfaat Proyek.....	I – 2
1.3.Peraturan Perundang-Undangan	I – 3
1.4. Kebijaksanaan Pelaksanaan Pengelolaan Lingkungan Hidup.....	I – 8
BAB II RUANG LINGKUP STUDI	II – 1
2.1. Identitas Pemrakarsa Dan Penyusun Andal	II – 1
2.2.Uraian Rencana Kegiatan	II – 2
2.3.Keterkaitan Rencana Kegiatan Dengan Kegiatan Lain Di Sekitar Proyek .	II – 30
BAB III RONA LINGKUNGAN HIDUP	III – 1
3.1.Komponen Fisika Kimia	III – 1
3.2.Komponen Biologi	III – 63
3.3.Komponen Sosial Ekonomi Dan Budaya	III – 74
BAB IV RUANG LINGKUP STUDI	IV – 1
4.1.Dampak Penting Yang Ditelaah	IV – 1
4.1.1.Tahap Pra Konstruksi	IV – 1
4.1.2. Tahap Konstruksi.....	IV – 3
4.1.3. Tahap Pasca Konstruksi.....	IV – 13
4.2 Wilayah Studi	IV – 15
BAB V PRAKIRAAN DAMPAK PENTING	V – 1
5.1.Metode Pengumpulan dan Analisis Data.....	V – 3
5.2.Metode Prakiraan Dampak Penting	V – 28
5.3.Metode Evaluasi Dampak Penting	V – 39
BAB VI EVALUASI DAMPAK PENTING	VI – 1
6.1.Kriteria Evaluasi Dampak	VI – 1

ANDAL

6.2. Telaah terhadap Dampak Penting.....	VI – 2
6.3. Pengoperasian Jalan Tol	VI – 23
6.4. Pengoperasian pintu Keluar jalan Tol	VI – 23
6.5. Kegiatan Proyek Lain yang Terkait	VI – 24
6.6 Rumusan Hasil studi dan Arahan Penanganan Dampak Penting	VI – 24

Daftar pustaka

Lampiran

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Susunan Tim Penyusun Studi Amdal	II – 1
Tabel 2.2. Wilayah Administrasi Proyek Pembangunan Tol	II – 4
Tabel 2.3. Data Teknis Rencana Pembangunan Tol Pemalang - Batang	II – 7
Tabel 2.4. Data Teknis Rencana Pembangunan Jembatan	II – 7
Tabel 2.5. Daftar Alat Utama dalam Proyek	II – 11
Tabel 2.6. Kebutuhan Material Proyek	II – 13
Tabel 2.7. Crossing Saluran Drainase, Irigasi & Sungai Kab, Pemalang	II – 17
Tabel 2.8. Crossing Saluran Drainase, Irigasi & Sungai Kab, Pekalongan	II – 17
Tabel 2.9. Crossing Saluran Drainase, Irigasi & Sungai Kab. Batang	II – 18
Tabel 2.10. Lokasi Jembatan	II – 19
Tabel 2.11. Crossing jalan di Kab. Pemalang	II – 26
Tabel 2.12 Crossing jalan di Kab. Pekalongan	II – 27
Tabel 2.13. Crossing jalan di Kab. Pemalang	II – 28
Tabel 3.1. Hasil Analisa Kualitas udara Ambien	III – 3
Tabel 3.2. Hasil Analisa Laboratorium Sampel Air Permukaan	III – 10
Tabel 3.3. Hasil Analisa Laboratorium Sampel Air Tanah	III – 17
Tabel 3.4. Perlintasan Rencana Jalan Tol dengan Sungai Besar	III – 44
Tabel 3.5 Perlintasan Rencana Jalan Tol dengan Sungai Kecil / Sedang	III – 45
Tabel 3.6. Gambaran Umum DAS	III – 48
Tabel 3.7. Debit Banjir Rencana, Lebar dan Tinggi Maksimum	III – 49
Tabel 3.8. Kecepatan, Elevasi Muka Air Banjir, Sebit Sungai dan Elevasi Sungai	III – 50
Tabel 3.9. Penggunaan Lahan Eksisting Di sekitar Jalan Tol	III – 57
Tabel 3.10. Jenis – Jenis tanaman yang Terdapat di Sekitar Lokasi Proyek	III – 64
Tabel 3.11. Kondisi Vegetasi Tingkat Pohon di Areal Rencana jalan Tol	III – 66
Tabel 3.12. Kondisi Permudaan Tingkat Pancang	III – 67
Tabel 3.13. Kondisi Permudaan Tingkat Tiang	III – 67
Tabel 3.14 Kondisi Permudaan Tingkat Semai	III – 68
Tabel 3.15 Jenis-Jenis Fauna Darat	III – 68
Tabel 3.16 Hasil Analisa Plankton dan Benthos	III – 71
Tabel 3.17 Wilayah Administrasi Proyek Pembangunan Jalan Tol	III – 75
Tabel 3.18 Jumlah Penduduk di Kab. Pemalang	III – 76
Tabel 3.19 Jumlah Penduduk Menurut usia di Kab. Pemalang	III – 77
Tabel 3.20 Jumlah Penduduk yang dilewati	III – 79
Tabel 3.21 Jumlah Penduduk Menurut Usia di Kab. Pekalongan	III – 79

Tabel 3.22 Jumlah Penduduk yang dilewati di Kota Pekalongan	III - 80
Tabel 3.23 Jumlah Penduduk Menurut Usia di Kota Pekalongan.....	III - 80
Tabel 3.24 Jumlah Penduduk yang dilewati Kab Batang.....	III - 82
Tabel 3.25 Jumlah Penduduk Menurut Usia di Kab. Batang	III - 83
Tabel 3.26 Jumlah Penduduk Berdasarkan tingkat Pendidikan Kab. Pemalang...	III - 91
Tabel 3.27 Jumlah Penduduk Berdasarkan tingkat Pendidikan Kab. Pekalongan	III - 91
Tabel 3.28 Jumlah Penduduk Berdasarkan tingkat Pendidikan Kota Pekalongan	III - 91
Tabel 3.29 Jumlah Penduduk Berdasarkan tingkat Pendidikan Kab. Batang	III - 92
Tabel 3.30 Banyaknya tempat Ibadah Kab. Pemalang.....	III - 93
Tabel 3.31 Jumlah Penduduk Menurut Agama Kab. Pekalongan	III - 94
Tabel 3.32 Banyaknya Tempat Ibadah kab. Pekalongan	III - 94
Tabel 3.33 Jumlah Penduduk Menurut Agama kota Pekalongan.....	III - 95
Tabel 3.34 Banyaknya Tempat Ibadah Kota Pekalongan.....	III - 95
Tabel 3.35 Jumlah Penduduk Menurut Agama di Kab. Batang	III - 96
Tabel 3.36 Banyaknya Tempat Ibadah Kab. Batang	III - 96
Tabel 3.37 Penggunaan Lahan Kab. Pemalang	III - 97
Tabel 3.38 Penggunaan Lahan Kab. Pekalongan	III - 100
Tabel 3.39 Penggunaan Lahan Kota Pekalongan	III - 101
Tabel 3.40 Penggunaan Lahan Kab. Batang	III - 101
Tabel 3.41 Mata Pencaharian Penduduk Berumur 15 Tahun Kab. Pemalang.....	III - 102
Tabel 3.42 Mata Pencaharian Penduduk Berumur 15 Tahun Kab. Pekalongan...	III - 105
Tabel 3.43 Mata Pencaharian Penduduk Berumur 15 Tahun Kab. Batang.....	III - 107
Tabel 3.44 Luas Panen, Produksi dan Rata Produksi Setor Pertanian Kota PKL.	III - 109
Tabel 3.45 Luas Panen, Produksi dan Rata Produksi Setor Pertanian Pemalang	III - 110
Tabel 3.46 Luas Panen, Produksi dan Rata Produksi Setor Pertanian kab PKL ..	III - 110
Tabel 3.47 Luas Panen, Produksi dan Rata Produksi Setor Pertanian kab Btg....	III - 110
Tabel 3.48 Mata Pencaharian Responden.....	III - 111
Tabel 3.49 Penggunaan Lahan Kab. Batang	III - 112
Tabel 3.50 Pendapatan Kotor Tiap Bulan	III - 112
Tabel 3.51 Luas Status Pemilikan Lahan.....	III - 113
Tabel 3.52 Akses Ke Tempat Kerja	III - 113
Tabel 3.53 Kondisi Prasarana Jalan yang Ada	III - 114
Tabel 3.54 Kondisi Kelancaran Lalu Lintas.....	III - 114
Tabel 3.55 Status Rumah Ditempati	III - 114
Tabel 3.56 Jenis Rumah Ditempati	III - 115
Tabel 3.57 Sumber Penerangan	III - 115
Tabel 3.58 Sumber Air Minum	III - 115

Tabel 3.59 Mandi/cuci	III – 116
Tabel 3.60 Buang Air Besar	III – 116
Tabel 3.61 Kondisi Sanitasi	III – 116
Tabel 3.62 Kondisi Umum Kamtibmas.....	III – 117
Tabel 3.63 Kondisi Gangguan Kamtibmas Berat.....	III – 117
Tabel 3.64 Ada Tidaknya Konflik lahan.....	III – 117
Tabel 3.65 Pengetahuan Responden tentang proyek	III – 119
Tabel 3.67 Media yang menurut Responden dianggap Paling Tepat Sosialisasi	III – 119
Tabel 3.68 Pendapat Responden tentang Rencana	III – 119
Tabel 3.69 Pengetahuan Responden tentang Pembebasan Lahan	III – 120
Tabel 3.70 Proses ganti Rugi Efektif.....	III – 121
Tabel 3.71 Pendapat Responden ttg Pembebasan Lahan	III – 121
Tabel 3.72 Bentuk Ganti rugi Yang diinginkan.....	III – 122
Tabel 3.73 Pendapat Responden ttgdampak Pembangunan	III – 123
Tabel 3.74 Persepsi Responden terhadap Dampak ke Ekonomi	III – 124
Tabel 3.75 Persepsi Responden terhadap Dampak ke Kesempatan Kerja	III – 124
Tabel 3.76 Persepsi Responden terhadap Dampak ke Lingkungan	III – 125
Tabel 3.77 Persepsi Responden terhadap Dampak ke Pencemaran Udara	III – 125
Tabel 3.78 Persepsi Responden terhadap Dampak ke Kebisingan	III – 126
Tabel 3.79 Jumlah Rumah Sakit dan Puskesmas	III – 127
Tabel 3.80 Jumlah Penderita Penyakit	III – 127
Tabel 4.1 Batas Administrasi Wilayah Studi	IV – 18
Tabel 5.1 komponen Lingkungan Fisik Kimia Yang Dikaji.....	V – 05
Tabel 5.2. Metode Pengumpulan Data Parameter	V – 06
Tabel 5.3. Skala Kualitas Lingkungan Iklim	V – 06
Tabel 5.4. Lokasi Sampling Udara dan Kebisingan	V – 07
Tabel 5.5. Baku Mutu Kualitas Udara Ambien	V – 08
Tabel 5.6. Skala Kualitas Lingkungan Udara Ambien	V – 08
Tabel 5.7 Skala Kualitas Lingkungan Kebisingan.....	V – 09
Tabel 5.8 Skala Kualitas Lingkungan Getaran.....	V – 10
Tabel 5.9 Lokasi Pengukuran Geologi dan Fisiografi	V – 10
Tabel 5.10 Skala Kualitas Lingkungan Untuk Bentuk Medan	V – 13
Tabel 5.11 Skala Kualitas Lingkungan Untuk Tanah	V – 13
Tabel 5.12 Klas Permeabilitas (air Tanah).....	V – 14
Tabel 5.13 Skala Kualitas Lingkungan Untuk Batuan.....	V – 14
Tabel 5.14 Skala Kualitas Lingkungan untuk Struktur Geologi.....	V – 14
Tabel 5.15 Lokasi Sampling Air Permukaan / Sungai.....	V – 17

Tabel 5.16 Lokasi Sampling Air Tanah Dangkal/Sumur	V – 18
Tabel 5.17 Skala Kualitas Lingkungan Kualitas Air	V – 18
Tabel 5.18 Parameter Biologi Yang Diukur.....	V – 21
Tabel 5.19 Parameter dan Metode Pengumpulan Serta Analisis Data Kesling	V – 27
Tabel 5.20 Kriteria Besaran Dampak.....	V – 30
Tabel 5.21 Kriteria Tingkat Pentingnya Dampak	V – 30
Tabel 5.22 Emisi Polutan Perm3 Bahan Bakar.....	V – 32
Tabel 5.23 Matrik Leopold	V – 40
Tabel 5.24 Hasil perhitungan Prakiraan Kualitas Udara Ambien (Prakonstruksi) .	V – 56
Tabel 5.25 Prakiraan Kebisingan Pada Kegiatan Angkutan Bahan & Pemancangan	V – 63
Tabel 5.26 Hasil perhitungan Prakiraan Kualitas Udara Ambien (Operasi).....	V – 84
Tabel 5.27 Besaran Dampak	V – 96
Tabel 5.28 Kriteria Penentuan Dampak Penting.....	V – 96
Tabel 5.29 Hasil Prakiraan Dampak Penting Pembasngunan Jalan Tol	V – 98
Tabel 6.1. Wilayah Administrasi Yang diperkirakan Terkena Dampak.....	VI – 26
Tabel 6.2. Nilai Komponen Kegiatan Berdasarkan Hasil Penjumlahan.....	VI – 28
Tabel 6.3. Matriks Evaluasi Dampak Penting	VI – 30
Tabel 6.4. Urutan Dampak Penting yang Harus Dikelola	VI – 31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Peta Lokasi Studi	II – 6
Gambar 2.2.	Tipikal potongan melintang jalan tol pemalang - batang	II – 9
Gambar 3.1.	Wind Rose Wilayah Studi Amdal	III – 2
Gambar 3.2.	Lokasi Sampling Kualitas Udara dan Kebisingan	III – 8
Gambar 3.3.	Hasil Pengukuran Tingkat Kebisingan	III – 10
Gambar 3.4.	Peta Geologi di sekitar Rencana Jalan Tol.....	III – 22
Gambar 3.5.	Dokumentasi Morfologi	III – 23
Gambar 3.6.	Dokumentasi Rencana Jalan Tol	III – 26
Gambar 3.7.	Lokasi Quarry Bahan Bangunan.....	III – 28
Gambar 3.8.	Lokasi Material tanah Urug	III – 29
Gambar 3.9.	Zona Kerentanan Gerakan Tanah	III – 30
Gambar 3.10.	Daerah Rawan Banjir	III – 33
Gambar 3.11.	Dokumentasi Genangan Air.....	III – 34
Gambar 3.12.	Peta Lahan Sawah Rawan Banjir Sekitar Rencana Trase Tol	III – 36
Gambar 3.13.	Dokumentasi Lokasi Akhir Rencana Ruas Jalan Tol	III – 37
Gambar 3.14.	Peta Bencana Alam Banjir Tahun 2000 Prov. Jateng.....	III – 40
Gambar 3.15.	Peta Rawan Bencana Gempa Bumi	III – 41
Gambar 3.16.	Peta Seismotektonik Jawa	III – 42
Gambar 3.17.	Peta Zona Seismik Untuk Konstruksi Bangunan	III – 43
Gambar 3.18.	Peta Sungai Lintas Provinsi Jateng	III – 47
Gambar 3.19.	Peta Hidrogeologi di Sekitar Rencana trase Tol.....	III – 53
Gambar 3.20.	Peta Irigasi di Sekitar Trase Tol.....	III – 56
Gambar 3.21.	Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Tengah	III – 59
Gambar 3.22.	Peta Penggunaan Tanah Provinsi Jawa Tengah.....	III – 60
Gambar 3.23.	Peta Jaringan Jalan Provinsi Jawa Tengah.....	III – 62
Gambar 4.1.	Diagram Proses Pelingkupan Dan Pemusatan Dampak	IV – 02
Gambar 4.2.	Batas Wilayah Studi.....	IV – 18
Gambar 5.1.	Diagram Alir fungsi Pengumpulan dan Analisis Data	V – 04
Gambar 5.2.	Diagram Alir Dampak Penting.....	V – 41
Gambar 6.1.	Bagan Alir Dampak Pada Tahap Pra Konstruksi.....	VI – 02
Gambar 6.2.	Bagan Alir Dampak Pada Tahap Persiapan Konstruksi	VI – 06
Gambar 6.3.	Bagan Alir Dampak Kegiatan Konstruksi	VI – 13
Gambar 6.4.	Bagan Alir Dampak Kegiatan Primer	VI – 18
Gambar 6.5.	Bagan Alir Dampak Kegiatan Pasca Konstruksi	VI – 20





BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan Tol Pemalang - Batang merupakan salah satu upaya penyediaan sistem jaringan transportasi jalan raya yang dapat memberikan pelayanan tinggi untuk kelancaran transportasi. Hal ini juga bertujuan untuk turut menunjang pertumbuhan ekonomi nasional, sekaligus mendukung terwujudnya jalur jalan Trans Jawa secara eksternal, jaringan jalan raya di wilayah Pantura ini merupakan bagian dari rencana jaringan jalan Trans Jawa yang mengakomodasikan aliran barang dan penduduk antar pulau-pulau tersebut. Dalam konteks intra wilayah, keberadaan jaringan jalan Pantura yang ditunjang oleh jaringan jalan Propinsi pada dasarnya lebih mengindikasikan keterkaitan spasial antar kota atau pusat pertumbuhan yang ada. Sesuai dengan kondisi fisik wilayahnya, pola jaringan jalan yang berkembang mempengaruhi kecenderungan perkembangan kota-kota di sepanjang wilayah Pantura. Oleh sebab itu untuk menunjang aksesibilitas barang maupun penduduk diperlukan alternatif pembangunan jalan tol.

Seperti diketahui bahwa jaringan jalan tersebut memang sudah ditetapkan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional dan selanjutnya tentu tiap-tiap daerah yang dilalui jaringan tersebut akan menyesuaikan RTRW nya dengan merevisi Perda masing-masing kabupaten/kota yang dilalui.

Pemerintah Republik Indonesia melalui Badan Pengatur Jalan Tol (BPJT), Departemen Pekerjaan Umum bekerja-sama dengan investor PT. Pemalang Batang Tol Road mengupayakan terwujudnya jalan Tol Pemalang-Batang yang menghubungkan wilayah Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan, Kota Pekalongan dan Kabupaten Batang sepanjang $\pm 39,2$ km, dengan Rumija antara 60 – 100 m.

Menyadari bahwa setiap rencana kegiatan pembangunan, selain akan membawa pengaruh (dampak) positif terhadap pertumbuhan dan

perkembangan pembangunan ekonomi nasional dan regional, juga dapat pula berpengaruh (dampak) negatif terhadap kelestarian alam dan lingkungan hidup, dan sesuai dengan kebijakan pembangunan yang berwawasan lingkungan sebagaimana diatur dalam Undang-undang No. 32, Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Peraturan Pemerintah No. 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, maka pengelolaan lingkungan hidup mutlak harus dilakukan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 11 Tahun 2006 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan Yang Wajib Dilengkapi Dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, yaitu untuk jenis kegiatan bidang prasarana jalan tol, maka rencana Pembangunan Jalan Tol Pemalang-Batang sepanjang \pm 39,2 Km wajib dilengkapi dengan Studi Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL).

Selain itu studi Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) juga mengacu kepada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 8 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, yang meliputi Dokumen Kerangka Acuan Analisis Dampak Lingkungan (KA-ANDAL), Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL), Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL), Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL), dan Ringkasan Eksekutif (*Executive Summary*)

1.2. Tujuan dan Manfaat Proyek

Tujuan Proyek Pembangunan Jalan Tol Pemalang-Batang adalah sebagai salah satu upaya penyediaan sistem jaringan transportasi jalan raya yang efisien guna menunjang pertumbuhan ekonomi nasional. Pesatnya perkembangan kota di sekitar rencana ruas jalan Tol mengakibatkan semakin perlunya dibangun prasarana jalan bebas hambatan untuk mengurangi beban volume dan frekuensi lalu lintas pada jalur-jalur dan sistem transportasi yang telah ada. Untuk mempersingkat dan memperlancar jarak tempuh dari kabupaten Pemalang menuju

kabupaten Batang sekaligus menghindari kemacetan lalu lintas di dalam kota.

Manfaat Proyek Pembangunan Jalan Tol Pemalang-Batang adalah untuk mempermudah pergerakan arus lalu lintas dan barang serta penduduk Pulau Jawa dan mendukung fungsi jaringan jalan eksternal wilayah Pantura guna mengakomodir pergerakan barang dan jasa lintas propinsi, serta untuk mendukung pengembangan kota-kota di wilayah Jawa Tengah. Jalur bebas hambatan sebagai jalur transportasi utama antar kota yang memberikan alternatif pelayanan jalur cepat kepada warga yang memerlukannya dan sekaligus kemudahan akses kepada masyarakat yang dilalui jalan tol dan sekitarnya.

1.3. Peraturan Perundang-undangan

Peraturan perundang-undangan yang digunakan dalam Studi AMDAL ini antara lain :

1.3.1 Undang-undang

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1960, tentang Agraria. Digunakan sebagai acuan untuk menentukan jenis lahan dalam rangka pembebasan lahan.
2. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970, tentang Ketenagakerjaan. Digunakan sebagai acuan dalam rekrutmen tenaga kerja.
3. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1990, tentang konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Digunakan sebagai acuan untuk pengelolaan lingkungan.
4. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Digunakan sebagai acuan untuk pemeliharaan jalan tol.
5. Undang-undang Nomor 39 Tahun 1999 tentang Hak Asasi Manusia sebagai acuan Ps. HAM (Penghormatan, Pemenuhan, Pemajuan, Perlindungan dan Penegakan HAM).
6. Undang-undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan.

7. Undang-undang No. 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air
8. Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan pembangunan berwawasan lingkungan.
9. Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah
10. Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan
11. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Digunakan sebagai acuan untuk pengelolaan lingkungan.
12. Undang-undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan.

1.3.2 Peraturan Pemerintah

1. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 1988, tentang Koordinasi Kegiatan Instansi Vertikal di Daerah. Digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan pembebasan lahan.
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 35 Tahun 1991, tentang Sungai. Digunakan sebagai acuan untuk pengelolaan lingkungan air permukaan.
3. Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1993 tentang Angkutan Jalan. Digunakan sebagai acuan pengoperasian jalan tol.
4. Peraturan Pemerintah No. 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan. Digunakan sebagai acuan pemeliharaan jalan tol.
5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 69 Tahun 1996, tentang Pelaksanaan Hak dan Kewajiban serta Bentuk dan Tata Cara Peran Serta Masyarakat dalam Penataan Ruang. Digunakan sebagai acuan dalam pembangunan dengan melibatkan masyarakat.
6. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 1999, tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup. Digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan dokumen AMDAL.

7. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999, tentang Pengendalian Pencemaran Udara. Digunakan sebagai acuan Nasional pengelolaan kualitas udara.
8. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2000, tentang Kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Propinsi Sebagai Daerah Otonom. Digunakan sebagai acuan kewenangan Pemda Provinsi Jawa Tengah.
9. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001, tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Digunakan sebagai acuan Nasional Pengelolaan Kualitas Air.
10. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2004, tentang Penatagunaan Tanah. Digunakan sebagai acuan penentuan jenis lahan.
11. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 15 Tahun 2005, Tentang Jalan Tol. Digunakan sebagai acuan pelaksanaan pembangunan jalan tol.
12. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan emerintahan antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi dan Pemerintah Daerah Kab./Kota sebagai acuan pembagian tugas urusan Pemerintahan.
13. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 26 Tahun 2008, Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional. Digunakan sebagai acuan penataan ruang wilayah.

1.3.3 Keputusan Presiden

1. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 1990, tentang Pengelolaan Kawasan Lindung. Digunakan sebagai acuan pengelolaan pelestarian kawasan lindung.
2. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 1993, tentang Koordinasi Pengelolaan Tata Ruang Nasional. Digunakan sebagai acuan pelaksanaan pembangunan berwawasan lingkungan.

1.3.4 Peraturan Presiden

1. Peraturan Presiden Nomor 36 Tahun 2005 tentang Pengadaan Tanah Bagi Pelaksanaan Pembangunan Untuk Kepentingan Umum Jo. No. 65 Tahun 2006 tentang perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 36 tahun 2005. Digunakan sebagai acuan dalam pembebasan lahan.

1.3.5 Peraturan Daerah Provinsi

1. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor: 416/MENKES/PER/IX/1990, tentang Syarat-syarat Pengawasan Kualitas Air. Digunakan sebagai acuan dalam Pengelolaan Air Bersih.
2. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: KM-48/MENLH/11/1996, tentang Baku Mutu Tingkat Kebisingan. Digunakan sebagai acuan dalam pengelolaan lingkungan dengan kebisingan.
3. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: KEP-299/11/1996, tentang Pedoman Teknis Kajian Aspek Sosial Dalam Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Digunakan sebagai acuan penyusunan dokumen AMDAL dalam aspek sosial.
4. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: KEP-45/MENLH/10/1997, tentang Indeks Standar Pencemaran Udara. Digunakan sebagai acuan Nasional Pengelolaan Kualitas Udara.
5. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: KEP-124/11/1997, tentang Pedoman Teknis Kajian Aspek Kesehatan Masyarakat Dalam Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Digunakan sebagai acuan penyusunan dokumen AMDAL dalam aspek kesehatan masyarakat.
6. Keputusan Menteri PU RI Nomor 295/PRT/M Tahun 2005, tentang Jalan Tol. Digunakan sebagai acuan penyusunan dokumen AMDAL.
7. Keputusan Menteri PU No. 369/KPTS/M/2005, Rencana Umum Jaringan Jalan Nasional. Digunakan sebagai acuan menentukan klasifikasi jalan.

8. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup, Nomor: 8 Tahun 2006, tentang Pedoman Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Digunakan sebagai acuan Penyusunan dokumen AMDAL.
9. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup, Nomor: 11 Tahun 2006, tentang Jenis Usaha dan/atau Kegiatan yang wajib dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Digunakan sebagai acuan penyusunan dokumen AMDAL.
10. Peraturan Menteri Negara Lingkungan hidup, Nomor: 05 tahun 2008 tentang Pedoman Tata Kerja Komisi Penilai AMDAL.

1.3.6 Keputusan Kepala Badan/Kepala Daerah

1. Keputusan Kepala Bapedal Nomor: 056 Tahun 1994, tentang Pedoman Mengenai Ukuran Dampak Penting. Digunakan sebagai acuan penyusunan dokumen AMDAL.
2. Keputusan Badan Pertanahan Nasional Nomor: 02 Tahun 1999, tentang Ijin Lokasi. Digunakan sebagai acuan pelaksanaan pembangunan.
3. Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan No. 8 Tahun 2000, tentang Keterlibatan Masyarakat dan Keterbukaan Informasi Dalam Proses Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Digunakan sebagai Acuan dalam melaksanakan sosialisasi.
4. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah No. 21 tahun 2003 tentang Rencana Tata Ruang Provinsi Jawa Tengah. Digunakan sebagai acuan kesesuaian lahan.
5. Peraturan Daerah Nomor 22 Tahun 2003 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung di Provinsi Jawa Tengah. Digunakan sebagai acuan Pembangunan di Daerah yang Berwawasan Lingkungan.
6. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah No. 11 Tahun 2004, tentang Garis Sempadan Jalan. Digunakan sebagai acuan untuk keamanan lalu lintas.
7. Peraturan Daerah Nomor 16 Tahun 2004 Tentang Penatagunaan Tanah sebagai acuan pelaksanaan pembebasan tanah.

8. Keputusan Badan Pertanahan Nasional Nomor: 03 Tahun 2007, tentang Pengadaan Tanah. Digunakan sebagai acuan tata guna tanah.
9. Peraturan Daerah Nomor 27 Tahun 2007 Tentang Pengendalian Lingkungan Hidup di Provinsi Jawa Tengah sebagai acuan pengamanan lingkungan.
10. Keputusan Gubernur Jawa Tengah No. 620/25/2008, tentang Persetujuan Penetapan Lokasi Pembangunan Jalan Tol Trans Jawa di Provinsi Jawa Tengah. Digunakan sebagai acuan untuk pelaksanaan pembangunan trase tol Pemalang-Batang.

1.4. Kebijakan Pelaksanaan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Kebijakan Pembangunan Jalan Tol Pemalang-Batang berlandaskan prinsip pembangunan dengan lokasi yang sesuai dengan peruntukannya, untuk mencapai kesinambungan dan memberikan jaminan bagi generasi sekarang dan yang akan datang. Hal ini terkandung dalam Propernas maupun dalam Undang-Undang Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang antara lain menyatakan bahwa bangsa Indonesia menghendaki keselarasan hubungan antara manusia dengan Tuhannya, antara sesama manusia, serta dengan lingkungan sekitarnya.

Berdasarkan rancangan RTRW Propinsi Jawa Tengah, ditegaskan bahwa pembangunan/ pengembangan kawasan sekitar jalan tol dan jalan pantura dengan memperhatikan bahwa pertumbuhan sekitar jalan tersebut tidak boleh mengganggu :

- Kelancaran arus barang dan jasa
- Keindahan dan landscape arsitekturnya
- Lingkungan hidup.

BAB II

RENCANA USAHA

2.1. Identitas Pemrakarsa Dan Penyusun Andal

2.1.1. Identitas Pemrakarsa

Pemrakarsa : PT. PEMALANG BATANG TOL ROAD
 Penanggung Jawab : Arman Dahlius Panjaitan
 Jabatan : Direktur PT. Pemalang Batang Tol Road
 Alamat : Graha Irama, Lt.14 Jl. H.R. Rasuna Said,
 Block X-1, Kav.1-2, Jakarta 12950
 Telp. 021-5261616 Fax. : 021-5261614-15

2.1.2. Identitas Penyusun Studi AMDAL

Pelaksana kegiatan Studi Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Pembangunan Jalan Tol Pemalang-Batang sebagai berikut :

Penyusun : PT. Perentjana Djaja bekerjasama
 Dengan PT. Jakarta Rencana Selaras
 Penanggung Jawab : Ir. Djamhuri M. Jasin, MSc
 Jabatan : Direktur PT. Perentjana Djaja
 Alamat : WISMA PEDE Lt.4 Jl. MT. Haryono
 Kav. 17, Jakarta
 Telp. 021-8290442 Fax. : 021-8297124

Susunan tim lengkap Penyusun Studi AMDAL Pembangunan Jalan Tol Pemalang-Batang seperti tertera pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Susunan Tim Penyusun Studi AMDAL

No.	Posisi	Nama	Keahlian & Sertifikasi
1	Team Leader, Ahli Lingkungan	Dr.Fauziah Hernarawati, MSi	Ahli Ekonomi, Manajemen & Lingkungan Sertifikat Amdal-B Sertifikat Metode Penelitian Lingkungan
2	Ahli Hidrogeologi	Ir. Sudibyو	Ahli Geologi Sertifikat Amdal-B
3	Ahli Tata Ruang	Ir. Masykur, MSP	Ahli Perencanaan Wilayah & Kota
4	Ahli Biologi	Dra. Muflizah	Ahli Flora dan Fauna Sertifikat Amdal -B
5	Ahli Fisik Kimia/Lingkungan	Ir. Sri Sukaeni	Ahli Analisa Udara, Air dan Kebisingan,

No.	Posisi	Nama	Keahlian & Sertifikasi
			Serifikat Amdal-B
6	Ahli Sosial-budaya dan ekonomi -1	Drs. Edwir Irfan, MSi	Ahli Analisa Sosial Ekonomi dan Budaya, Sertifikat Amdal-A
7	Ahli Sosial-budaya dan ekonomi -2	Drs. Dahyar M.	Ahli Analisa Sosial Ekonomi dan Budaya
8	Ahli Kesehatan Masyarakat	Dr. Rina Kurniasri	Ahli Kesehatan Masyarakat
9	Ahli Transportasi	Ir. Dyah Palupi	Ahli Transportasi

2.2. Uraian Rencana Kegiatan

2.2.1. Kesesuaian Lokasi Rencana Kegiatan dengan Batas-Batas Lahan Di Sekitarnya

Penentuan rute jalan tol disesuaikan dengan RTWN, selanjutnya tiap-tiap wilayah yang dilalui (Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan, Kota Pekalongan dan Kabupaten Batang) akan menyesuaikan RTRWnya dengan merevisi Perda masing-masing, termasuk RTRW Provinsi Jawa Tengah.

Proyek jalan tol ini dimulai dari Desa Sewaka, Kabupaten Pemalang sampai ke Desa Pasekaran, Kabupaten Batang atau dari STA 330+ 000 sampai STA 369 + 200, di mana STA 330+000 adalah sebagai titik awal jalan tol Pemalang-Batang dan juga sebagai titik akhir jalan tol Pejagan-Pemalang, dengan koordinat yang sama yaitu: $x = 321.927,641$ dan $y = 9.233.237,298$. Demikian pula STA 369+200 adalah merupakan titik akhir jalan tol Pemalang-Batang dan juga merupakan titik awal jalan tol Semarang-Batang, dengan koordinat yang sama yaitu : $x = 360.091,550$ dan $y = 9.232.819,667$.

Secara Umum Pembangunan Jalan Tol Pemalang-Batang sepanjang $\pm 39,2$ Km mempunyai lebar rencana Rumija tol ± 60 m, dan khusus pada segmen jalan tol dengan penggalian dalam (deep cuttings) lebar rumija dapat mencapai sekitar 100 m, dan untuk penyediaan lahan diperlukan pula ruang agar dapat memperkecil sudut lereng dan terasering. Pada saat studi AMDAL dilakukan, status Proyek

Pembangunan Jalan Tol sedang dalam proses Final Engineering Design (FED).

Penggunaan lahan untuk trase jalan tol disesuaikan dengan tata ruang Provinsi Jawa Tengah, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan, Kota Pekalongan dan Kabupaten Batang. Adapun route jalan Tol tersebut akan melalui Kabupaten Pemalang dengan 5 kecamatan dan 19 desa antara lain Kecamatan Pemalang, Taman, Petarukan, Ampelgading, Bodeh, kemudian Kabupaten Pekalongan dengan 6 kecamatan dan 24 desa antara lain Kecamatan Sragi, Bojong, Kedungwuni, Wonopringgo, Buaran, Karangdadap, kemudian Kota Pekalongan dengan 1 kecamatan dan 1 kelurahan yaitu Kecamatan Pekalongan Selatan dan Kelurahan Duwet, selanjutnya Kabupaten Batang dengan 2 kecamatan dan 8 desa yaitu Kecamatan Warungasem dan Batang. Secara keseluruhan yang akan dilalui oleh jalan tol ada 14 kecamatan dan 52 desa.

Berdasarkan Keputusan Gubernur No. 620/1/2008, tanggal 3 Januari 2008 tentang Persetujuan Penetapan Lokasi Pembangunan Ruas jalan Tol Pemalang-Batang, maka telah ditetapkan lokasi tanah yang akan dilewati jalan Tol Pemalang-Batang dan Keputusan Bupati Pekalongan Nomor 650/264/2008 tanggal 11 September 2008 tentang Persetujuan Penggunaan sebagian wilayah Kabupaten Pekalongan dalam rencana revisi Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Pekalongan tahun 2008-2027 sebagai lahan yang diperuntukkan jalan tol ruas Pemalang – Batang. Secara administrasi lokasi jalan tol Pemalang-Batang melalui 14 wilayah kecamatan dan 52 wilayah desa dimana untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam Tabel 2.2, sedangkan letak lokasi rencana jalan tol Pemalang – Batang disajikan pada Gambar 2.1.

Tabel 2.2. Wilayah Administrasi Proyek Pembangunan Jalan Tol Pemalang-Batang

Kabupaten/kota	Kecamatan	Desa/Kelurahan		STA	Luas Tanah (Ha)	Keterangan
Kab. Pemalang	Pemalang	1	Desa Sewaka	330+000 – 330+050		
Kab. Pemalang	Pemalang	2	Kelurahan Paduraksa	330+050 – 330+500		
Kab. Pemalang	Pemalang	3	Desa Sungapan	330+500 – 330+750		
Kab. Pemalang	Pemalang	4	Desa Saradan	330+750 – 331+650		
Kab. Pemalang	Taman	5	Desa Jebed Selatan	331+650 – 332+800		
Kab. Pemalang	Taman	6	Desa Cibelok	332+800 – 333+200		
Kab. Pemalang	Taman	7	Desa Jebed Utara	333+200 – 334+750		
Kab. Pemalang	Taman	8	Desa Banjaran	334+750 – 335+300		Simpang Susun
Kab. Pemalang	Taman	9	Desa Sitemu	335+300 – 336+700		Simpang Susun
Kab. Pemalang	Taman	10	Desa Pedurangan	-		Jalan Akses
Kab. Pemalang	Taman	11	Kelurahan Beji	-		Jalan Akses
Kab. Pemalang	Petarukan	12	Desa Serang	-		Jalan Akses
Kab. Pemalang	Taman	13	Desa Jrasah	336+700 – 337+250		
Kab. Pemalang	Petarukan	14	Desa Petanjungan	337+250 – 338+350		
Kab. Pemalang	Petarukan	15	Desa Karangasem	338+350 – 340+100		
Kab. Pemalang	Petarukan	16	Desa Widodaren	340+100 – 341+850		
Kab. Pemalang	Ampelgading	17	Desa Ampelgading	341+850 – 343+850		
	Bodeh	18	Desa Kelangdepok	343+850 – 345+700		
	Bodeh	19	Desa Pendowo	345+700 – 346+700		
Jumlah	5 kecamatan		19 desa/kelurahan	16,700 KM	143,23	
Kab. Pekalongan	Sragi	1	Desa Sijeruk	346+700 – 348+450		
Kab. Pekalongan	Sragi	2	Desa Tegal suruh	348+450 – 348+850		
Kab. Pekalongan	Sragi	3	Desa Bulakpelem	348+850 – 349+700		
Kab. Pekalongan	Sragi	4	Kelurahan Sragi	349+700 – 349+900		
Kab. Pekalongan	Sragi	5	Desa Tegalontar	349+900 – 351+150		
Kab. Pekalongan	Sragi	6	Desa Purwodadi	351+150 – 351+450		
Kab. Pekalongan	Sragi	7	Desa Klunjukan	351+450 – 353+300		
Kab. Pekalongan	Bojong	8	Desa Sembungjambu	353+300 – 354+050		
Kab. Pekalongan	Bojong	9	Desa Karangsari	354+050 – 354+800		Simpang Susun
Kab. Pekalongan	Bojong	10	Desa Babalan Kidul	354+800 – 355+750		Simpang Susun
Kab. Pekalongan	Bojong	11	Desa Babalan Lor	355+750 – 355+850		
Kab. Pekalongan	Bojong	12	Desa Jajarwayang	355+850 – 356+200		
Kab. Pekalongan	Bojong	13	Desa Bojongminggir	-		Jalan Akses
Kab. Pekalongan	Kedungwuni	14	Kelurahan Kedungwuni Barat	-		Jalan Akses
Kab. Pekalongan	Kedungwuni	15	Desa Rengas	356+200 – 356+750		
Kab. Pekalongan	Wonopringgo	16	Desa Surobayan	356+750 – 357+800		
Kab. Pekalongan	Kedungwuni	17	Desa Karangdowo	357+800 – 358+250		
Kab. Pekalongan	Kedungwuni	18	Kelurahan Tangkil Kulon	358+250 – 358+600		
Kab. Pekalongan	Kedungwuni	19	Desa Tangkil Tengah	358+600 – 359+200		
Kab. Pekalongan	Kedungwuni	20	Desa Ambokembang	359+200 – 360+250		
Kab. Pekalongan	Kedungwuni	21	Desa Pekajangan	359+550 – 359+700		
Kab. Pekalongan				360+250 – 361+000		
Kab. Pekalongan	Buaran	22	Desa Pakumbulan	361+000 – 361+450		
Kab. Pekalongan	Kedungwuni	23	Desa Salakbrojo	361+450 – 361+850		

Kabupaten/kota	Kecamatan	Desa/Kelurahan		STA	Luas Tanah (Ha)	Keterangan
Kab. Pekalongan	Karangdadap	24	Desa Pegandon	361+850 – 363+300		
J u m l a h	6 kecamatan		24 desa/kelurahan	16,600 KM	128,97	
Kota Pekalongan	Pekalongan Selatan		Kelurahan Duwet	-		Jalan Akses
J u m l a h	1 kecamatan	1	1 desa/kelurahan	-	1,33	
Kab. Batang	Warungasem	1	Desa Banjiran	363+300 – 363+500		
Kab. Batang	Warungasem	2	Desa masin	363+500 – 364+750		Simpang Susun
Kab. Batang	Warungasem	3	Desa Cepagan	364+750 – 365+200		Simpang Susun
Kab. Batang	Warungasem	4	Desa Kalibeluk	-		Jalan Akses
Kab. Batang	Warungasem	5	Desa Sawahjoho	365+200 – 366+100		
Kab. Batang	Warungasem	6	Desa Candiareng	366+100 – 366+650		
Kab. Batang	Batang	7	Desa Rowobelang	366+650 – 368+700		
Kab. Batang	Batang	8	Desa Pasekaran	368+700 – 369+200		
J u m l a h	2 kecamatan		8 desa/kelurahan	5,900 KM	70,24	
J U M L A H	14 kecamatan		52 desa/kelurahan	39,200 KM	343,77	

Sumber : 1. Lampiran V Keputusan Gubernur No.620/25/2008, tgl. 23-12-2008

2. Keputusan Bupati Pekalongan No.650/264/2008, tgl. 11-9-2008

3. Hasil pengukuran di lapangan meliputi:

- Kabupaten Pemalang :5 Kecamatan 19 Desa
- Kabupaten Pekalongan:6 Kecamatan 24 Desa
- Kota Pekalongan :1 Kecamatan 1 Desa
- Kabupaten Batang :2 Kecamatan 8 Desa



Gambar 2.1.
PETA LOKASI STUDI
JALAN TOL PEMALANG-BATANG

Material penunjang seperti semen dan baja tulangan/besi datangkan dari luar kota. Sedangkan agregat/ batu pecah dan pasir merupakan material on site yang pengangkutannya akan memanfaatkan jalan desa/ jalan lokal yang ada di sepanjang rencana jalan Tol **Pemalang-Batang**. Untuk mendatangkan material tersebut di atas, biasanya digunakan alat angkut dump truck dengan rute yang dipergunakan diperkirakan melalui jalan Nasional/ jalan provinsi jalan kabupaten dan lain-lain yang bisa dilalui truck.

6) Pekerjaan 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 kriteria perencanaan, di beberapa tempat diperlukan pekerjaan galian, dan di tempat lain akan diperlukan timbunan. Tanah galian yang memenuhi syarat teknis biasanya langsung digunakan sebagai bahan timbunan setelah dibersihkan dari top soil maupun sisa tumbuh-tumbuhan. Berdasarkan *Basic Design 2005*, volume timbunan pada proyek ini sekitar 7.639.092,81 m³ dan volume galian sekitar 352.140,14 m³. Selain itu bahan timbunan juga diambil dari lokasi quarry dari luar lokasi proyek dengan cara membeli dari pengusaha quarry yang telah mempunyai izin usaha.

Diperkirakan lokasi quarry terdapat didaerah Slawi, Pemalang, Pekalongan dan Batang, sehingga jalur angkutan material yang akan dilalui antara lain: jalan raya Slawi-Tegal, Pantura, Randu Dongkal-Pemalang, Kalibening-Pekalongan, dan jalan kabupaten disekitar Batang.

7) Pekerjaan Badan Jalan dan Perkerasan

Rencana untuk Konstruksi badan jalan/lapis perkerasan yang ditetapkan pada jalan tol Pemalang-Batang ini adalah :

a. Jalan utama, ramp dan akses adalah *rigid pavement* (perkerasan kaku), Untuk *rigid pavement*, badan jalan yang direncanakan terdiri atas :

- Lapisan Lean Concrete : 10 cm
- Lapisan Concrete : 27 cm

b. Bahu jalan utama, ramp dan akses adalah *flexible pavement* (perkerasan lentur). Untuk *flexible pavement*, badan jalan yang direncanakan terdiri atas :

- Subbase / Agregat B : 20 cm
- Base Course / Agregat A : 13 cm
- Lapisan ATB : 4 cm

Tahapan pekerjaan perkerasan badan jalan sebagai berikut:

a. Penyiapan lapis pondasi

Meliputi pelaksanaan lapis pondasi khusus dengan atau tanpa bahan pengikat. Sebelum dilakukan penghamparan beton, tanah dasar atau lapis pondasi bawah harus diperiksa kepadatan dan bentuk penampang melintangnya. Lapisan di bawah beton harus senantiasa bebas dari benda-benda asing, sisa-sisa beton dan kotoran lainnya

b. Pekerjaan lapis perkerasan, meliputi:

- Pemasangan sambungan memanjang dan melintang
- Pemasangan ruji (dowel) dan pelapis ruji (dowel coating)
- Pemasangan tulangan
- Pengadukan beton dan pengangkutan asukan beton
- Pengecoran
- Penghamparan
- Pemadatan
- Penyelesaian akhir, berupa pembentukan tekstur permukaan dari perapihan tepi.

c. Perawatan dan Pemeliharaan

Setelah penyelesaian akhir selesai dan lapis akhir mengupas dari permukaan atau segera setelah pelekatan dengan beton tidak terjadi, maka seluruh permukaan beton harus segera ditutup dan dipelihara. Masa

perawatan dilakukan selama 28 hari, tetapi waktu tersebut dapat diperpendek bila 70 % kekuatan tekan atau lentur beton dapat dicapai lebih awal dengan menambahkan zat aditiv.

d. Perlindungan perkerasan yang sudah selesai

Perkerasan yang sudah selesai dan perlengkapannya harus dilindungi dari lalu lintas umum dan lalu lintas pelaksanaan. Perlindungan ini termasuk penyediaan petugas untuk mengatur lalu lintas memasang dan memelihara rambu peringatan, lampu-lampu, rintangan, dan sebagainya.

8) Pekerjaan Drainase

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

- Sungai/anak sungai dengan lebar lebih atau sama dengan 25 m dibuat konstruksi jembatan.
- Sungai/anak sungai dengan lebar kurang dari 25 m dibuat Box Culvert
- 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 Pematang-Batang meliputi :

- a. Cross drain dipasang setiap jarak 500 m diantara jarak antar sungai eksisting, dengan konstruksi gorong-gorong diameter 1.00 m.
- b. Saluran samping dari bahan tanah dengan bentuk geometri trapesium. Untuk daerah curam dibuat konstruksi pasangan batu kali dan terjunan bila diperlukan.
- c. Saluran median dari bahan tanah dilapis rumput dengan geometri lengkung parabola dilengkapi dengan gorong-gorong dia 0.60 m menuju saluran samping. Saluran ini dibuat di daerah superelevasi.

2.2.2. Rencana Teknis Kegiatan

1. Data Teknis

Data teknis proyek berdasarkan data dari Final Engineering Design (FED) dapat dilihat pada Tabel 2.3. dan Tabel 2.4, sedangkan potongan melintang jalan tol secara tipikal disajikan pada Gambar 2.2.

Pada rencana pembangunan jalan tol Pemalang-Batang, direncanakan akan dibangun jembatan sebanyak 20 buah dan juga akan dibangun penyeberangan orang sebanyak 14 buah, yang terdiri dari 7 buah *pedestrian bridge* dan 7 buah *pedestrian tunnel*. Sementara *overpass* direncanakan 5 buah dan *underpass* sebanyak 50 buah.

Tabel 2.3. Data Teknis Rencana Pembangunan Jalan Tol Pemalang-Batang ± 39,2 km.

No	Komponen Jalan Tol			
	Jalan Utama	Data Teknis	Ramp	Data Teknis
1.	ROW	60 – 100 m	Lebar Lajur	1x4,0 m
2.	Panjang Jalan Tol	39,2 Km	Lebar Bahu Luar	3,00 m
3.	Lebar Lajur	2 x (2 x 3,60) m	Kemiringan Melintang	2,0%
4.	Lebar Bahu Luar	2 x 3,00 m	Kemiringan Bahu	2,0%
5.	Lebar Bahu Dalam	2 x 1,50 m	Kecepatan Rencana	40 km/jam
6.	Lebar Median	5,5 m		
7.	Kemiringan Melintang	2,0%		
8.	Kemiringan Bahu	4,0%		
9.	Kecepatan Rencana	100-120 km/jam		

Sumber : Hasil Studi FED' 2008

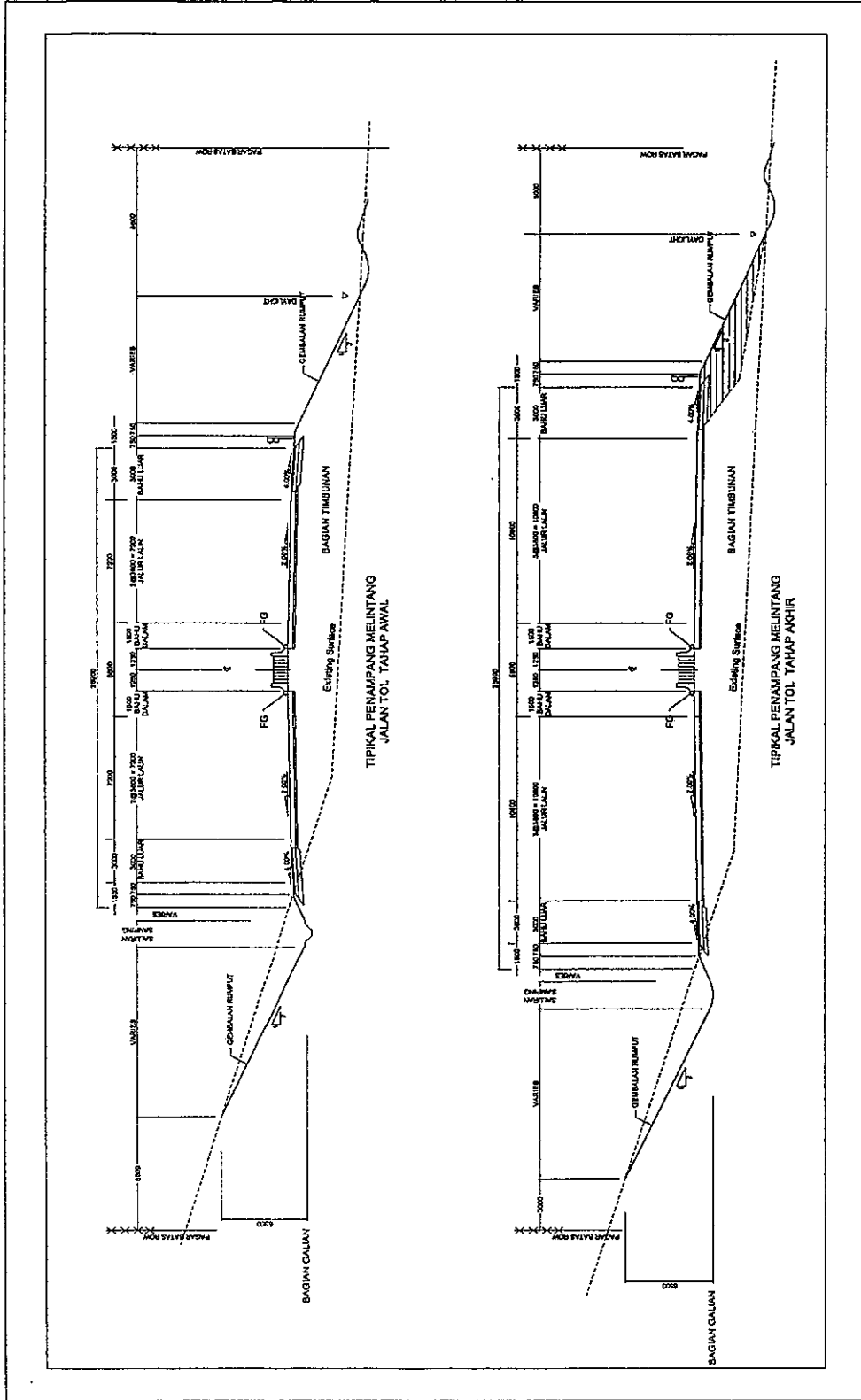
Tabel 2.4. Data Teknis Rencana Pembangunan Jembatan Tol Pemalang-Batang ± 39,2 km.

No	Komponen Jalan Tol	Data Teknis	Jumlah
1.	Jembatan	Lebar jembatan : 7,00 m – 8,00 m Bentangan : 25,00 m – 260,00 m	20 buah
2	Overpass	Lebar jembatan : 7,00 m – 8,00 m Bentangan : 50,00 m – 60,00 m	5
3.	Underpass	Lebar jembatan : 7,00 m – 8,00 m Bentangan : 50,00 m – 60,00 m	50
4.	Penyeberangan orang - Pedestrian bridge	Lebar jembatan : 2,00 m – 3,00 m Bentangan : 50,00 m – 60,00 m	7 buah
	- Pedestrian tunnel	Lebar jembatan : 2,00 m – 3,00 m Bentangan : 50,00 m – 60,00 m	7 buah

Sumber : Hasil Studi FED' 2008

2. Jadwal Pelaksanaan Pembangunan

Berdasarkan Surat Perjanjian Pengusahaan Jalan Tol (PPJT) antara BPJT- Dep. PU dengan PT. Pemalang-Batang Tol Road (investor), awalnya direncanakan pelaksanaan pembebasan lahan pada bulan Juni 2008 hingga bulan Maret 2009, dan pelaksanaan pembangunan fisik jalan tol Pemalang-Batang berlangsung selama 14 bulan kalender dari bulan April 2009 sampai dengan bulan Mei 2010. Namun berhubungan dengan adanya masukan-masukan non teknis, maka rencana pembangunan Jalan Tol Pemalang-Batang akan dimulai pada akhir tahun 2010 dan mulai beroperasi tahun 2012.



Gambar 2.2. Tipikal Potongan Melintang Jalan Tol Pemalang-Batang

2.2.3. Rencana Tahapan Kegiatan

1. Tahap Pra Konstruksi

1) Survei dan Pengukuran Lokasi

Pekerjaan ini didahului antara lain oleh pengumpulan data primer, inventarisasi lahan yang akan digunakan untuk RUMIJA tol (60-100m), penyelidikan daya dukung tanah. Pada tahapan ini bertujuan untuk menetapkan lokasi trase jalan yang akan dibangun dan pengukuran luas lahan yang diperlukan untuk detail desain. Ada beberapa survei yang dilakukan antara lain: survei topografi, survei jalan, survei geologi, survei hidrologi, survei lingkungan serta survei kepemilikan tanah.

2) Pembebasan tanah

Rencana pembebasan tanah merupakan kegiatan pengalihan hak atas tanah dari masyarakat/penduduk ke pemerintah. Luas lahan yang akan dibebaskan untuk keperluan pembangunan jalan tol Pemalang-Batang ± 343,77 Ha.

Berdasarkan Peraturan Presiden No. 36 tahun 2005 tentang Pengadaan Tanah Bagi Pelaksanaan Pembangunan Untuk Kepentingan Umum, Jo. Peraturan Presiden No 65 tahun 2006 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden No. 36 Tahun 2005, maka proses pembebasan lahan dan bangunannya dan penentuan besarnya ganti rugi harus dilakukan melalui musyawarah.

Proses pembebasan tanah ini akan dimulai dengan permohonan dan persetujuan lokasi, hingga diterbitkan SP2LP oleh Gubernur. Sebelum pembebasan lahan dilakukan, Departemen PU dalam hal ini diwakili oleh Panitia Pembebasan Tanah (P2T) akan melakukan beberapa kali sosialisasi secara intensif untuk menjangkau aspirasi masyarakat serta melakukan penilaian harga tanah. Selanjutnya besarnya ganti rugi ditentukan secara musyawarah dan mufakat, serta penentuan daftar normatif dan daftar pembayaran. Pembayaran dilakukan secara tunai langsung melalui rekening bank kepada masyarakat yang tanahnya dibebaskan, sekaligus pemberian surat pelepasan hak. Apabila terjadi

perbedaan dalam pembebasan lahan dan pemilik lahan tidak bersedia menerima pembayaran, maka dilakukan penitipan uang ganti rugi kepada pengadilan dan pencabutan hak atas tanah. Untuk lebih jelasnya, bagan alir mekanisme pembebasan tanah untuk kepentingan tol ini dapat dilihat pada lampiran.

2. Tahap Konstruksi

1) Mobilisasi Alat-alat Berat

Alat-alat berat merupakan suatu alat yang tidak dapat dipisahkan terutama dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi jalan tol dan jalan aksesnya, pekerjaan overpass/ underpass serta pekerjaan konstruksi jembatan. Perkiraan alat berat yang akan digunakan dalam pelaksanaan fisik pembangunan jalan tol dan jalan aksesnya, pekerjaan *overpass/ underpass* serta pekerjaan konstruksi jembatan terdiri atas alat utama dan alat bantu. Adapun yang digolongkan alat utama pada proyek ini adalah alat yang dominan digerakkan dengan mesin (engine) sendiri dan dapat digunakan untuk berbagai jenis pekerjaan. (dapat lihat pada **Tabel 2.5.**)

Alat-alat utama yang direncanakan akan digunakan dalam proyek ini adalah:

Tabel 2.5. Daftar Alat Utama dalam Proyek

No.	Nama Alat	Jumlah (dalam Unit)
1.	AMP	4
2.	Batching Plant	6
3.	Buldozer	12
4.	Excavator	12
5.	Alat pancang	6
6.	Dump truck	45
7.	Pick Up	6
8.	Compressor	6
9.	Concrete breaker	3
10.	Concrete mixer	12
11.	Concrete paver	6
12.	Concrete pump	6
13.	Concrete vibrator	12
14.	Cutting machine	3
15.	Generating set	6
16.	Crane	6
17.	Gurinda	6
18.	Wheel loader	9
19.	Motor grader	6

No.	Nama Alat	Jumlah (dalam Unit)
20.	Stamper	12
21.	Prime mover	6
22.	Tire roller	6
23.	Tandem Roller	6
24.	Asphalt finisher	3
25.	Water/full tank truck	3
26.	Mesin las	3

Sumber : Hasil Studi FED' 2008

Sedangkan yang digolongkan sebagai alat bantu pada proyek ini adalah alat-alat yang tidak digerakkan oleh mesin (engine) sendiri, tetapi alat yang digunakan sesuai dengan kebutuhan yang bisa dibawa oleh tukang-tukang yang bekerja di lapangan, diantaranya adalah : cangkul dan lain-lain.

2) 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 **Pemalang-Batang** dan jalan aksesnya sendiri dari beberapa unsur yaitu unsur proyek (Owner), unsur supervisi dan unsur pelaksana (Kontraktor) adalah 250 orang.

Kualifikasi dan jumlah tenaga kerja dari masing-masing unsur yang diperlukan dalam pelaksanaan fisik pembangunan jalan tol **Pemalang-Batang** dan jalan aksesnya diperkirakan sebagai berikut :

- Unsur proyek/owner, terdiri dari tenaga ahli dan tenaga menengah (10 %),
- Unsur supervisor, terdiri dari tenaga ahli dan tenaga menengah (10 %),
- Unsur pelaksana/kontraktor, terdiri dari tenaga ahli dan tenaga menengah serta tenaga kasar (80 %)

Dari tenaga-tenaga tersebut di atas yang dominan dan tetap tinggal di base camp adalah tenaga kerja dari unsur pelaksana ataupun kontraktor jalan tol Pemalang-Batang tersebut. Tenaga kerja tersebut akan

berasal dari tiap kabupaten/kota yang terlewati trase tol sesuai dengan keahlian yang dimiliki.

3) Pembangunan / 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 pabrikan dan gudang. Kebutuhan peralatan pada kegiatan ini adalah sebanyak 4 unit pick up dan 4 unit dump truck.

4) Pembersihan Lahan dan Penyiapan Tanah Dasar

Pembersihan lahan RUMIJA mencakup pekerjaan land clearing/ stripping di area pekerjaan trase jalan tol sepanjang lebih kurang 39,2 km dan pembuatan jalan kerjanya. Sedangkan pekerjaan Penyiapan Tanah Dasar mencakup penyiapan dasar badan jalan tol sesuai dengan spesifikasi yang sudah ditetapkan.

5) Pengangkutan Bahan Tanah dan Material Bangunan

Bahan galian/material tanah diperoleh dari hasil kegiatan pemotongan lereng terutama di daerah desa Pasekaran (Kabupaten Batang) dan di Bantarbolang (Pemalang), Doro (Pekalongan). Lokasi quarry untuk pengambilan sirtu di daerah desa Watukumpul (Kabupaten Pemalang), Parangkriyono (Kabupaten Pekalongan) dan Blado (Kabupaten Batang). Batu pecah (andesit) di daerah desa Sragi (Kabupaten Pekalongan) dan sungai Comal. Jenis material yang akan digunakan untuk proyek jalan tol Pemalang-Batang dapat dilihat Tabel 2.6. berikut ini:

Tabel 2.6. Kebutuhan Material Proyek

No.	Jenis Kebutuhan Material	Satuan	Volume
1	Pasir	m ³	112.870
2	Semen	m ³	22.525
3	Agregat / Batu Pecah	m ³	207.350
4	Besi	Ton	17.986
5	Beton	m ³	415.819
6	Aspal	Ton	47.577

Sumber : Hasil Studi FED' 2008



Keterangan :

BATAS ADMINISTRASI		TUMBUH-TUMBUHAN	
	Layang		Batas Propinsi
	Arteri satu jalur, dua jalur, atau lebih		Batas kota/kabupaten/kota
	Kolektor atau tonggak kilomtor		Batas kecamatan
	Lokal		Batas desa/kelurahan
	Lain		Trase tol
	Setapak		Sawah irigasi
			Sawah tadah hujan
			Kebun/perkebunan
			Hutan
			Semak belukar
			Tegalan/tadang
			Rumput/lahan kosong
			Rawa rawa
			Pemukiman



PT. PEMALANG BATANG T
GRAHA IRAMA, LT 14 JL. F
KAV, 1-2 JAKARTA 12950



DEPARTEMEN PEKE
SATUAN KERJA DAN PEN
KEGIATAN PEMBINAAN JALA



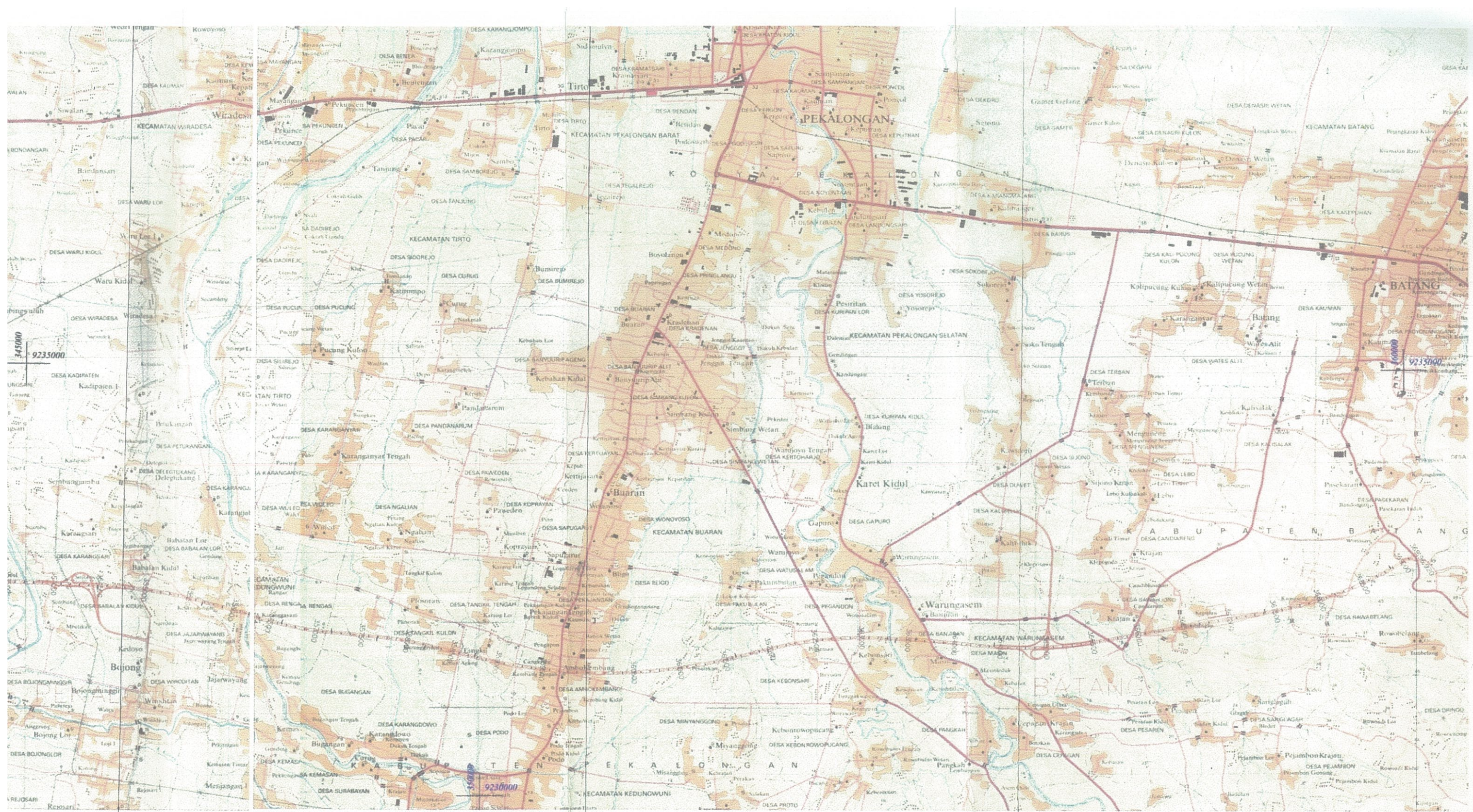
PT. PEMALANG BATANG TOL ROAD
 GRAHA IRAMA, LT 14 JL. H.R. RASUNA SAID X-1,
 KAV, 1-2 JAKARTA 12950

PEKERJAAN:
 STUDI AMDAL PEMBANGUNAN JALAN TOL
 PEMALANG - BATANG



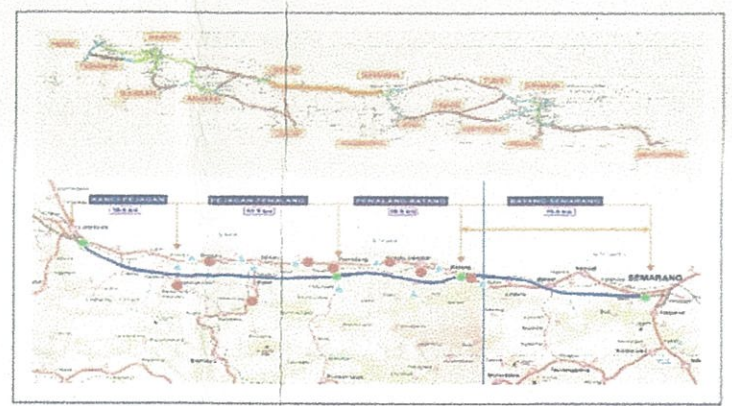
DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
 SATUAN KERJA DAN PENGATUR JALAN TOL
 KEGIATAN PEMBINAAN JALAN DAN JEMBATAN TOL

PETA LOKASI STUDI



PEKERJAAN:
 DI AMDAL PEMBANGUNAN JALAN TOL
 PEMALANG - BATANG

PETA LOKASI STUDI



Tabel 2.7. Crossing Saluran Drainase, Irigasi & Sungai di Kab.Pemalang

No.	Nama Sungai /Alur Drainase/ Sal. Irigasi	Station Crossing	Type Bangunan	Desa	Kecamatan
1	Sal.Drain (K. Cengis) + Jl. Kab.	330 + 050	Jembatan	Ds. Sewaka	Pemalang
2	Sal. Drain	330 + 217	Box Culvert	Kel. Paduraksa	Pemalang
3	K. Sinem (SS. Tambak Wringin)	331 + 220	Box Culvert	Ds. Saradan	Pemalang
4	K. Srengseng	331 + 680	Box Culvert	Ds. Jebed Selatan	Taman
5	Sal.Irr.Waluh Kiri (SS Pemalang)	332 + 100	Box Culvert	Ds. Jebed Selatan	Taman
6	Sal.Irr.Waluh Kanan (SS. Jebed)	332 + 700	Box Culvert	Ds. Jebed Selatan	Taman
7	K. Waluh	333 + 700	Jembatan	Ds. Jebed Utara	Taman
8	K. Gintung	334 + 700	Pipe Culvert	Ds. Jebed Utara	Taman
9	K. Pliken+Jl.Deso (SS Sokawang)	334 + 570	Jembatan	Ds. Jebed Utara	Taman
10	Sal. Drain	335 + 180	Box Culvert	Ds. Banjaran	Taman
11	Saluran Irigasi	335 + 725	Pipe Culvert	Ds. Sitemu	Taman
12	Sal.Irr.Kalijati (SS Petarukan)	335 + 870	Box Culvert	Ds. Sitemu	Taman
13	As. Panjen (K.Genjor)	336 + 400	Box Culvert	Ds. Sitemu	Taman
14	Sal. Drain	337 + 850	Box Culvert	Ds. Petanjungan	Petarukan
15	K. Panjen (K. Randu)	338 + 110	Box Culvert	Ds. Petanjungan	Petarukan
16	Sal.Irr SS Rawa Panggang+Jl.Kab.	338 + 570	Jembatan	Ds. Karangasem	Petarukan
17	Sal. Irigasi + Jl. Desa	339 + 645	Box Culvert	Ds. Karangasem	Petarukan
18	Sal.Irr. SS Rawa Panggang Timur	340 + 820	Box Culvert	Ds. Widodaren	Petarukan
19	Sal. Drain	341 + 700	Box Culvert	Ds. Widodaren	Petarukan
20	K. Cibiyuk	341 + 860	Jembatan	Ds. Ampelgading	Ampelgading
21	Sal.Irr. SS Comal Timur	343 + 490	Box Culvert	Ds. Ampelgading	Ampelgading
22	K. Comal	343 + 900	Jembatan	Ds. Kelangdepok	Bodeh
23	Sal. Drain	344 + 390	Box Culvert	Ds. Kelangdepok	Bodeh
24	Sal. Irr. Tersier	344 + 860	Box Culvert	Ds. Kelangdepok	Bodeh
25	Sal. Drain	345 + 200	Pipe Culvert	Ds. Kelangdepok	Bodeh
26	Sal.Irr. Induk Kesesi + Jl.Kab.	345 + 320	Jembatan	Ds. Kelangdepok	Bodeh
27	Sal. Irigasi + Jl.Deso	345 + 950	Box Culvert	Ds. Kelangdepok	Bodeh
28	K. Silumping	346 + 490	Box Culvert	Ds. Pendowo	Bodeh

Sumber : Hasil Studi FED' 2008

Tabel 2.8. Crossing Saluran Drainase, Irigasi & Sungai di Kab.Pekalongan

No.	Nama Sungai /Alur Drainase/ Sal. Irigasi	Station Crossing	Type Bangunan	Desa	Kecamatan
29	K Kadut	348 + 460	Box Culvert	Ds. Tegalsuruh	Sragi
30	Sal.Irr. Ters.BSG.3	347 + 100	Pipe Culvert	Ds. Sijeruk	Sragi
30a	Sal.Irr. Ters.BSG.4	347 + 400	Pipe Culvert	Ds. Sijeruk	Sragi
30b	K.Kadut / Mundu (hulu)	347 + 800	Box Culvert	Ds. Sijeruk	Sragi
30c	Sal.Irr. Ters.BSG.8	349 + 050	Pipe Culvert	Ds. Bulakpelem	Sragi
30d	Sal. Injeksi PG. Sragi	349 + 050	Box Culvert	Ds. Bulakpelem	Sragi
30e	Sal. Drain	349 + 500	Box Culvert	Ds. Bulakpelem	Sragi
31	Sal.Irr. SS. Sragi	349 + 700	Box Culvert	Ds. Bulakpelem	Sragi

No.	Nama Sungai /Alur Drainase/ Sal. Irigasi	Station Crossing	Type Bangunan	Desa	Kecamatan
31a	Sal. Drain	349 + 850	Box Culvert	Kel. Sragi	Sragi
31b	Sal.Irr.Ters.BSG.11	350 + 150	Pipe Culvert	Ds. Sragi	Sragi
32	Sal. Drain	350 + 750	Box Culvert	Ds. Tegalontar	Sragi
33	K. Winong	351 + 450	Jembatan	Ds. Purwodadi	Sragi
34	K. Sragi Lama	352 + 270	Jembatan	Ds. Klunjukan	Bojong
35	K. Sragi	353 + 200	Jembatan	Ds. Klunjukan	Bojong
36	Saluran Sodekan Sragi Baru	353 + 730	Jembatan	Ds. Sembung jambu	Bojong
37	K. Gempol	353 + 800	Box Culvert	Ds. Sembung jambu	Bojong
38	Sal.Irr.Sl. Rawa Kumbu	355 + 800	Box Culvert	Ds. Babalan Lor	Bojong
39	K. Sengkarang	356 + 200	Jembatan	Ds. Jajarwayang	Bojong
40	Sal.Irr. SS. Podo Barat + Inspeksi	357 + 800	Box Culvert	Ds. Surobayan	Wonopringgo
41	Sal.Irr.Ters.	358 + 330	Pipe Culvert	Kel. Tangkil Kulon	Kedungwuni
42	Sal.Irr. SS. Podo Timur + Inspeksi	360 + 270	Box Culvert	Ds. Pekajangan	Kedungwuni
43	K. Balongan	360 + 550	Box Culvert	Ds. Pekajangan	Kedungwuni
44	K. Gawe + Jl. Desa	361+ 080	Jembatan	Ds. Pakumbulan	Buaran
45	K. Kemloko	361 + 865	Jembatan	Ds. Pegandon	Karangdadap
46	Sal.Irr. SS.Asem Siketek + Jl. Desa	362 + 970	Box Culvert	Ds. Pegandon	Karangdadap
47	K. Kupang	363 + 310	Jembatan	Ds. Banjiran	Warungasem

Sumber : Hasil Studi FED' 2008

Tabel 2.9. Crossing Saluran Drainase, Irigasi & Sungai di Kab.Batang

No.	Nama Sungai /Alur Drainase/ Sal. Irigasi	Station Crossing	Type Bangunan	Desa	Kecamatan
1	Sal.Irr.Larangan + Jl. Kabupaten	363 + 800	Jembatan	Ds. Masin	Warungasem
2	K Grabyak	364 + 900	Box Culvert	Ds. Cepagan	Warungasem
3	Sal. Drain	365 + 350	Box Culvert	Ds. Sawahjoho	Warungasem
4	Sal. Irigasi Induk Kupang	365 + 850	Box Culvert	Ds. Sawahjoho	Warungasem
5	K. Pejambon	366 + 220	Jembatan	Ds. Candiareng	Warungasem
6	K.Siwatu	366 + 700	Jembatan	Ds. Rowobelang	Batang
7	K.Siwatu	367 + 520	Jembatan	Ds. Rowobelang	Batang
8	K.Siwatu	367 + 720	Jembatan	Ds. Rowobelang	Batang

Sumber : Hasil Studi FED' 2008

9) Pekerjaan Konstruksi Jembatan

Pada rute jalan Tol Pemalang-Batang terdapat 13 sungai besar, 10 buah sungai sedang, 2 sungai kecil, 58 saluran alam dan 8 saluran irigasi. Perlintasan dengan sungai akan dibuatkan jembatan, sungai besar, bentang jembatan >40 meter, sungai sedang, bentang jembatan antara 20-40 meter dan sungai kecil, bentang jembatan < 20 meter. Bentang jembatan paling pendek 25 m yaitu melewati sungai Sinem, sungai Waluh, sungai Winong, sungai Pikem dan sungai Cibiyuk, sedangkan bentang jembatan yang terpanjang 260 m melewati sungai Comal. Pada rute jalan Tol Pemalang – Batang akan dibangun 20 buah jembatan. Data lokasi jembatan disajikan pada Tabel 2.10.

Tabel 2.10. Lokasi Jembatan

No.	Persilangan	STA		
1	U/B Sal. Drain (K. Cengis) + Jln. Kab.	330	+	050,000
2	U/B K. Waluh	333	+	825.000
3	U/B K. Pliken + Jln. Desa (SS. Sokowangi)	334	+	570.000
4	U/B Sal. Irr. SS. Rawa Panggang + Jln. Kab.	338	+	570.000
5	U/B K. Cibiyuk	341	+	860.000
6	U/B K. Comal	343	+	900.000
7	U/B Sal. Irr. Induk Kesesi + Jln. Kab.	345	+	320.000
8	U/B K. Winong	351	+	450.000
9	U/B K. Sragi Lama	352	+	270.000
10	U/B K. Sragi	353	+	200.000
11	U/B Saluran Sodetan Sragi Baru	353	+	730.000
12	U/B K. Sengkarang	356	+	200.000
13	U/B K. Gawe + Jln. Desa	361	+	080,000
14	U/B K. Kemloko	361	+	865.000
15	U/B K. Kupang	363	+	310.000
16	U/B Sal. Irr. Larangan + Jln. Kabupaten	353	+	800.000
17	U/B K. Pejambon	366	+	220.000

No.	Persilangan	STA		
18	U/B K. Siwatu	366	+	700.000
19	U/B K. Siwatu	367	+	520.000
20	U/B K. Siwatu	367	+	720.000

Sumber : Hasil Studi FED' 2008

Beberapa jenis pekerjaan yang dilaksanakan dalam rangka pembangunan jembatan antara lain:

a. Pondasi

Pondasi yang digunakan untuk jembatan overpass dan jembatan underpass pada proyek ini ada yang menggunakan tiang pancang, namun ada juga yang pondasi *bored pile*, terkandung kondisi tanahnya, sedangkan untuk box culvert dipilih pondasi langsung, dan untuk wilayah permukiman menggunakan boring. Pemilihan jenis pondasi tersebut karena tanah dasar dibawah bangunan yang direncanakan akan dibangun Overbridge/Underbridge tersebut tidak mempunyai kapasitas dukung (bearing capacity) 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 (ϕ 0,40, ϕ 0,50, dan ϕ 0,60). Jumlah tiang pancang dibawah kolom / abutment yang akan dipakai direncanakan dahulu terhadap beban tetap dan beban sementara.

Untuk menggabungkan daya dukung tiang yang diperoleh dari masing-masing tiang pancang dibutuhkan suatu footing yang meliputi seluruh tiang-tiang pancang dibawah kolom/abutment. Ketebalan footing dihitung berdasarkan beban yang diterima dan disebarkan ke setiap tiang pancang.

b. Kolom

Kolom berfungsi sebagai penyangga dari bangunan atas. Diameter kolom disesuaikan dengan beban yang dipikul oleh kolom.

Metode pelaksanaan pembuatan kolom adalah sebagai berikut :

- Pembuatan rangka pembantu untuk pembesian kolom
- Pembesian kolom
- Pemasangan bekisting
- Pengecoran dengan menggunakan concrete pump
- Penggetaran dengan vibrator
- Pembongkaran bekisting

c. Pierhead

Pierhead letaknya diatas kolom, berfungsi sebagai tempat tumpukkan dari balok-balok overpass/underpass. Panjang pierhead disesuaikan dengan kebutuhan lebar jalan tol.

Metode pelaksanaan pembuatan pierhead adalah sebagai berikut :

- Pemasangan perancah (scaffolding)
- Pemasangan dasar bekisting yang ditumpu perancah
- Pemasangan bagian sisi dari bekisting
- Pengecoran pierhead dilakukan dengan bantuan concrete pump
- Pembongkaran bekisting

d. Girder

Girder adalah gelagar memanjang yang menumpu pada pierhead. Girder dibuat dari beton pra tegang. Ukuran girder disesuaikan dengan jarak antara as pierhead. Material untuk girder terdiri atas beton dan stand dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.

Metode pelaksanaan pembuatan girder secara garis besar adalah sebagai berikut :

- Base form dipasang di atas lantai
- Pembesian
- Pemasangan strand
- Pemasangan side form dan end form
- Pengecoran
- Penegangan strand
- Bongkar base form

Girder yang sudah siap selanjutnya diangkut ke lokasi proyek. Girder diangkat ke atas pierhead dengan menggunakan crane sebelumnya pada pierhead dipasang bearing sebagai bantalan perletakan.

e. RC Plate dan Slab

RC Plate sebagai alat untuk pengecoran beton lantai overbridge/underbridge (slab).

Urutan pekerjaan slab sebagai berikut :

- Pemasangan RC plate
- Pembesian
- Pengecoran

Setelah penyelesaian sambungan-sambungan dan lintasan terakhir dari balok *finishing* permukaan perkerasan beton yang akan digunakan sebagai permukaan jalan harus diberi alur (*groove*) atau disikat dengan sapu kawat yang lebarnya kurang dari 450 mm dengan arah tegak lurus terhadap garis sumbu jalan.

f. Abutment

Abutment merupakan bagian dari kepala jembatan *verbridge/underbridge*. Kestabilan struktur mutlak harus ditinjau agar dapat diketahui dan diyakini bahwa struktur akan kuat dan tidak bergerak karena beban yang bekerja pada struktur.

Khusus pada pekerjaan jembatan pada persilangan jalan akses dengan Rel Kereta Api Jakarta-Semarang, metode yang akan digunakandalam pelaksanaan sebagai berikut :

- Pekerjaan pondasi bore pile, pemasangan bore pile dilakukan dengan menyesuaikan jadwal perjalanan kereta api (lihat Gambar 2.3).
- Pekerjaan pondasi (footing), sebelum penggalian tanah untuk footing pada sisi tepi (keliling galian) dipasang sheet pile untuk pengamanan terhadap longsor tanah selama pekerjaan dilaksanakan (lihat Gambar 2.4).

- Pekerjaan Kolom dan pier head, pemasangan perancah dilakukan di luar daerah bebas yang ditentukan oleh persyaratan PT. KAI (lihat Gambar 2.5).

- Pekerjaan pemasangan balok girder :

- Pemasangan balok girder dilakukan pada waktu selama rel tidak dilintasi oleh kereta api.

- Metode pemasangan ada 2 macam (lihat Gambar 2.6), yaitu :

- Metode Launching, menarik girder dari sisi berseberangan dengan menggunakan rel dan crane.

Metode Erection langsung menggunakan 2 buah crane didua sisi yang berseberangan.

10) Pekerjaan Underpass/ Overpass (UP/OP)

Rencana trase jalan tol ini akan banyak memotong jalan umum, sehingga diperlukan *overpass* sebanyak 5 buah sementara *underpass* direncanakan sebanyak 50 buah. Pekerjaan tersebut mencakup:

a. Jenis, kapasitas dan jumlah peralatan yang akan digunakan pada bangunan UP/OP.

b. Metode pelaksanaan pekerjaan underpass/ overpass.

c. Jenis, panjang dan jumlah tiang pancang.

Data Crossing terhadap jalan, baik jalan propinsi, kabupaten selengkapnya dapat disajikan pada Tabel 2.11 S/D 2.13.

Tabel 2.11. Crossing Jalan Propinsi, Kabupaten, Desa, dan Jalan lainnya di Wilayah Kab. Pemalang

STA	LOKASI			SPOT	BANGUNAN	DIMENSI	TIPE	KETERANGAN
	Desa	Kec.	Kab.					
330 +000	Sewaka	Pemalang	Pemalang	-	(AWAL PEKERJAAN)	-	-	-
330 +039	Sewaka	Pemalang	Pemalang	044	JALAN PROPINSI	L=16M	UP	JEMBATAN
330 +752	Saradan	Pemalang	Pemalang	101	JALAN DESA	L=3,5M	UP	BC LORI
331 +205	Saradan	Pemalang	Pemalang	101C	JALAN DESA	L=3,5M	UP	BC LORI
331 +950	Jebed Selatan	Taman	Pemalang	102A	JALAN KABUPATEN	L=8M	UP	JEMBATAN
332 +330	Jebed Selatan	Taman	Pemalang	102	JALAN KABUPATEN	L=10M	UP	JEMBATAN
332 +862	Cibelok	Taman	Pemalang	103	JALAN LORI	L=3,5M	UP	BC LORI
333 +371	Jebed Utara	Taman	Pemalang	103A	JALAN DESA	-	-	DITUTUP
333 +516	Jebed Utara	Taman	Pemalang	103A	JALAN KABUPATEN	L=8M	UP	JEMBATAN
333 +767	Jebed Utara	Taman	Pemalang	104	JALAN DESA	L=3,5M	UP	BC LORI
333 +876	Jebed Utara	Taman	Pemalang	104	JALAN KABUPATEN	L=8M	UP	JEMBATAN
333 +992	Jebed Utara	Taman	Pemalang	104A	JALAN KABUPATEN	L=8M	UP	JEMBATAN
334 +641	Jebed Utara	Taman	Pemalang	107	JALAN DESA	L=3,5M	UP	BC LORI
335 +360	Sitemu	Taman	Pemalang	145	RAMP SS PEMALANG	-	OP	-
335 +883	Sitemu	Taman	Pemalang	140	JALAN DESA	L=3,5M	UP	BC LORI
336 +679	Sitemu	Petarukan	Pemalang	108	JALAN KABUPATEN	L=8M	UP	JEMBATAN
337 +288	Petan jungan	Petarukan	Pemalang	141	JALAN LORI	L=3,5M	UP	BC LORI
338 +567	Karang asem	Petarukan	Pemalang	110	JALAN KABUPATEN	L=8M	UP	JEMBATAN
338 +980	Karang asem	Petarukan	Pemalang	109C	JALAN KABUPATEN +	L=8M	UP	JEMBATAN + P 2 x Ø 1.0
339 +620	Karang asem	Petarukan	Pemalang	109	JALAN KABUPATEN	L=8M	UP	JEMBATAN
340 +840	Widodaren	Petarukan	Pemalang	109A	JALAN KABUPATEN	L=8M	UP	JEMBATAN
342 +434	Ampel gading	Ampel gading	Pemalang	-	JALAN DESA	L=3,5M	UP	BC LORI
343 +025	Ampel gading	Ampel gading	Pemalang	111	JALAN KABUPATEN	L=8M	UP	JEMBATAN
343 +615	Ampel gading	Ampel gading	Pemalang	112	JALAN KABUPATEN	L=10M	UP	JEMBATAN
343 +716	Ampel gading	Ampeigading	Pemalang	-	JALAN DESA	L=3,5M	UP	BC LORI
344 +045	Kelang depok	Bodeh	Pemalang	113	JALAN KABUPATEN	L=8M	UP	JEMBATAN
344 +690	Kelang depok	Bodeh	Pemalang	142	JALAN KABUPATEN	L=8M	UP	JEMBATAN + P Ø 1.0
345 +315	Kelang depok	Bodeh	Pemalang	143	JALAN KABUPATEN	L=8M	UP	JEMBATAN \
345 +965	Pendowo	Bodeh	Pemalang	114	JALAN KABUPATEN	L=8M	UP	JEMBATAN + P 2 x Ø 1.0

Sumber : Hasil Studi FED' 2008

Tabel 2.12. Crossing Jalan Propinsi, Kabupaten, Desa, dan Jalan lainnya di Wilayah Kab. Pekalongan

STA	LOKASI			SPOT	BANGUNAN	DIMENSI	TIPE	KETERANGAN
	DESA	KEC.	KAB.					
347+339	Sijeruk	Sragi	Pekalongan	115	JALAN DESA			DITUTUP
347+395	Sijeruk	Sragi	Pekalongan	115	JALAN KABUPATEN	L=8M	UP	JEMBATAN + P Ø 1.0
349+075	Bulakpelem	Sragi	Pekalongan	116	JALAN KABUPATEN	L=11M	UP	JEMBATAN + P 2 x Ø 1.0
349+913	Tegalontar	Sragi	Pekalongan	-	JALAN KABUPATEN	L=10M	UP	JEMBATAN
350+210	Tegalontar	Sragi	Pekalongan	117A	JALAN KABUPATEN	L=12M	UP	JEMBATAN
350+758	Tegalontar	Sragi	Pekalongan	-	JALAN DESA	L=3,5M	UP	BC LORI
352+900	Klunjukan	Sragi	Pekalongan	118	JALAN KABUPATEN	L=10M	UP	JEMBATAN
353+021	Klunjukan	Sragi	Pekalongan	118	JALAN DESA			DITUTUP
353+290	Klunjukan	Sragi	Pekalongan	119	JALAN DESA	L=3,5M	UP	BC LORI
354+016	Sembungjambu	Bojong	Pekalongan	120C	JALAN DESA	L=3,5M	UP	BC LORI
354+436	Karang sari	Bojong	Pekalongan	145	RAMP SS PEKALONGAN		OP	-
354+920	Babalan Kidul	Bojong	Pekalongan	120	JALAN KABUPATEN	L=12M	UP	JEMBATAN
355+018	Babalan Kidul	Bojong	Pekalongan	-	JALAN DESA			DITUTUP
355+600	Babalan Kidul	Bojong	Pekalongan	144	JALAN DESA	L=3,5M	UP	BC LORI
356+131	Jajarwayang	Bojong	Pekalongan	121	JALAN DESA	L=3,5M	UP	BC LORI
356+266	Rengas	Kedungwuni	Pekalongan	122	JALAN DESA			DITUTUP
356+361	Rengas	Kedungwuni	Pekalongan	-	JALAN DESA	L=3,5M	UP	BC LORI
357+842	Karangdowo	Kedungwuni	Pekalongan	-	JALAN INSPEKSI	L=3M	UP	BC 1 x 3.0 x 2.5
358+625	Tangkil Tengah	Kedungwuni	Pekalongan	123	JALAN KABUPATEN	L=8M	UP	JEMBATAN
359+256	Ambokembang	Kedungwuni	Pekalongan	124	JALAN DESA	L=3,5M	UP	BC LORI
359+721	Ambokembang	Kedungwuni	Pekalongan	125	JALAN KABUPATEN	L=12,5M	UP	JEMBATAN
359+253	Ambokembang	Kedungwuni	Pekalongan	126L	JALAN INSPEKSI	L=3M	UP	BC 1 x 3.0 x 2.5
361+056	Pakumbulan	Buaran	Pekalongan	126H	JALAN DESA	L=3,5M	UP	BC LORI/GABUNG JEMBATAN
362+526	Pegandon	Karangdadap	Pekalongan	-	JALAN DESA	L=3,5M	UP	BC LORI
362+779	Pegandon	Karangdadap	Pekalongan	128E	JALAN KABUPATEN	L=11M	UP	JEMBATAN
362+994	Pegandon	Karangdadap	Pekalongan	-	JALAN DESA	L=3,5M	UP	BC LORI
363+200	Pegandon	Karangdadap	Pekalongan		JALAN DESA	L=3,5M	UP	BC LORI

Sumber : Hasil Studi FED' 2008

Tabel 2.13. Crossing Jalan Propinsi, Kabupaten, Desa, dan Jalan lainnya di Wilayah Kab. Batang

STA	LOKASI			SPOT	BANGUNAN	DIMENSI	TIPE	KETERANGAN
	DESA	KEC.	KAB					
				129	JALAN KABUPATEN	L=8M	UP	JEMBATAN
363+779	Masin	Warungasem	Batang	130	RAMP SS BATANG		OP	-
364+024	Masin	Warungasem	Batang	131	JALAN KABUPATEN			DITUTUP
365+772	Sawahjoho	Warungasem	Batang	131A	JALAN KABUPATEN	L=8M	UP	JEMBATAN
365+931	Sawahjoho	Warungasem	Batang	131B	JALAN DESA			DITUTUP
366+017	Sawahjoho	Warungasem	Batang	-	JALAN DESA			BC LORI
366+454	Candiareng	Warungasem	Batang	133	JALAN DESA	L=5M	OP	-
368+197	Rowobelang	Batang	Batang	134	JALAN PROPINSI	L=10M	OP	-
369+000	Pasekaran	Batang	Batang		(AKHIR PEKERJAAN)	-	-	-
369+197	Pasekaran	Batang	Batang					

Sumber : Hasil Studi FED' 2008

11) Pekerjaan Simpang Susun / Inter Change (IC)

Simpang susun yang akan dibangun pada jalan tol Pemalang-Batang mencakup pekerjaan sebagai berikut :

- Jenis konstruksi yang akan digunakan.
- Bahan konstruksi dan dimensi elemen konstruksi.
- Jenis, kapasitas dan jumlah peralatan yang dipakai.
- Metode pelaksanaan pekerjaan konstruksi.

Rencana jalan Tol Pemalang-Batang akan terdiri dari 3 buah Simpang Susun (IC=Inter Change) yaitu :

- Simpang Susun (IC) Pemalang di STA 335 + 300 , Desa Sitemu, Kecamatan Taman, Kabupaten Pemalang
- Simpang Susun (IC) Pekalongan di STA 354 + 050, Desa Karang Sari, Kecamatan Bojong, Kabupaten Pekalongan
- Simpang Susun (IC) Batang di STA 363 + 500, Desa Masin, Kecamatan Warungasem, Kabupaten Batang

12) Pembuatan fasilitas jalan tol, seperti :

- a. Pembuatan Jembatan Penyeberangan Orang (JPO)
- b. Pembangunan gerbang tol (tol gate) 20 unit. Gerbang tol akan dibangun pada setiap lokasi masuk atau keluar dari jalan tol.
- c. Pemasangan pagar pengaman disepanjang kiri kanan jalan tol
- d. Pemasangan Tol Barrier
- e. Pembangunan tempat istirahat (*Rest Area*)
Untuk memberikan kenyamanan pemakai jalan tol, disediakan 2 buah rest area yang keduanya direncanakan berlokasi di Kabupaten Pemalang.
- f. Pembangunan Tol Plaza (termasuk Kantor Tol).
- g. Pemasangan marka jalan dan rambu-rambu lalu lintas.
- h. Pemasangan lampu penerangan jalan termasuk pembuatan patok/pagar rumija, serta lansekap.

3. Tahap Pasca Konstruksi

1) Pengoperasian Jalan Tol

Dengan dioperasikannya Jalan Tol Pemalang-Batang ini, diperkirakan akan dilalui oleh kendaraan yang jumlahnya terus meningkat. Selain itu juga akan dioperasikan tempat istirahat dan fasilitas seperti lapangan parkir, kantin, toko, tempat service kendaraan, dan sebagainya, termasuk pengoperasian Kantor Tol Pemalang-Batang.

2) Pemeliharaan Jalan Tol

Kegiatan ini meliputi pemeliharaan terhadap lapisan perkerasan jalan tol, dengan melakukan pelapisan ulang, serta pemeliharaan terhadap struktur jembatan, overpass/ underpass, interchange dan bangunan pelengkap (fasilitas) lainnya seperti saluran drainase, pagar pengaman dan tanaman serta landsekap di rumija.

Kegiatan pemeliharaan jalan tol meliputi:

1. Pemeliharaan Rutin

Pemeliharaan jalan yang dilaksanakan setiap hari/minggu/bulan dan sifatnya non struktural.

(a) Bidang perkerasan jalan

- Penambalan lubang/patching jalan aspal
- Penutupan retak jalan beton.

(b) Bidang jembatan

- Pemeliharaan dan perbaikan terowongan atau jembatan.
- Pemeliharaan dan perbaikan sambungan ekspansi.
- Pemeliharaan dan perbaikan balok, slab, dinding, dan pagar pengaman jembatan.

(c) Bidang sarana jalan

- Pemeliharaan dan perbaikan concrete barrier.
- Pemeliharaan dan perbaikan guide post, patok kilometer, rambu lalu lintas dan penahan silau.
- Pemeliharaan dan perbaikan pagar rumija.

(d) Bidang Drainase

- Pemeliharaan dan pembersihan saluran
- (e) Bidang Lingkungan
 - Pemotongan rumput di RUMIJA
 - Striping Shoulder
 - Pemeliharaan dan perbaikan talud jalan
 - Pembersihan jalur jalan tol
 - Pemeliharaan tanaman di RUMIJA
 - Penyapuan dan pemungutan sampah
- (f) Bidang Peralatan dan PJU
 - Pemeliharaan dan perbaikan peralatan kerja
 - Pemeliharaan instalasi mekanikal dan elektrik
 - Pemeliharaan dan perbaikan PJU

2. Pemeliharaan Periodik

Pemeliharaan ini dilaksanakan untuk memulihkan kekuatan struktural jalan kembali ke kondisi mantap akibat berakhirnya masa pakai yang dapat diperkirakan waktunya

- (a) Bidang Perkerasan Jalan
 - Pelapisan ulang jalan
 - Scrapping dan filling
- (b) Bidang Jembatan
 - Penggantian sambungan ekspansi
 - Leveling oprit jembatan
- (c) Bidang sarana jalan
 - Pengecatan ulang marka jalan
 - Penggantian rambu lalu lintas
- (d) Bidang Lingkungan
 - Penataan tanaman di RUMIJA
- (e) Bidang peralatan dan PJU
 - Penggantian komponen peralatan kerja
 - Penggantian komponen PJU

2.3. Keterkaitan Rencana Kegiatan dengan Kegiatan Lain Disekitar Proyek

Keterkaitan rencana kegiatan pembangunan jalan tol dengan kegiatan yang lainnya diantaranya adalah :

1. Pemukiman penduduk

Rencana jalur tol akan melalui beberapa pemukiman, dimana penduduk mempunyai kegiatan rutin sehari-hari, diantaranya adalah berangkat dan pulang kerja, kegiatan anak-anak sekolah dan lain sebagainya. Desa – desa yang akan dilalui jalan tol adalah sebagai berikut:

Kabupaten Pemalang

- Kecamatan Pemalang, meliputi desa-desa: Sewaka, Paduraksa, Sungapan dan Saradan.
- Kecamatan Taman, meliputi desa-desa: Jebed Selatan, Cibelok, Jebed Utara, Benjaran, Sitemu, Padurungan dan Beji.
- Kecamatan Petarukan, meliputi desa-desa: Serang, Jrakah, Petanjungan, Karangasem, dan Widodaren.
- Kecamatan Ampelgading: desa Ampelgading
- Kecamatan Bodeh, meliputi desa-desa: Kelangdepok dan Pendowo.

Kabupaten Pekalongan

- Kecamatan Sragi, meliputi desa-desa: Sijeruk, Tegalsuruh, Bulakpelem, Sragi, Tegalontar, Purwodadi dan Klunjukan.
- Kecamatan Bojong, meliputi desa-desa: Sembungjambu, Karangsari, Babalan Kidul, Babalan Lor, Jajarwayang dan Bojongminggir.
- Kecamatan Kedungwuni, meliputi desa-desa: Kedungwuni Barat (Kel.), Rengas, Karangdowo, Tangkil Kulon, Tangkil Tengah, Ambokembang, Pekajangan dan Salakbrojo.
- Kecamatan Wonopringgo: Desa Surobayan.
- Kecamatan Buaran, meliputi desa-desa: Desa Pakumbulan.
- Kecamatan Karangdadap: Desa Pengandon.

Kabupaten Batang

- Kecamatan Warungasem, meliputi desa-desa: Banjiran, Masin, Cepagan, Kalibeluk, Sawahjoho dan Candiareng.
- Kecamatan Batang, meliputi desa-desa: Rowobelang dan Pasekaran.

2. Lalulintas pada jalan existing yang dilalui route jalan tol.

Rencana jalur tol akan memotong jalan sehingga mengganggu lalulintas pada jalan pada saat pembangunan jalan tol.

3. Pertanian

Jalur tol akan melalui sebagian besar daerah pertanian, terutama daerah pesawahan dan sebagian lagi ladang serta kebun campuran. Daerah tersebut akan terjadi kegiatan terutama pada musim tanam dan musim panen.

4. PDAM

Jaringan pipa PDAM yang akan dilalui jalur tol terutama di daerah pemukiman. Kegiatan yang dilakukan oleh petugas PLN adalah pengontrolan meteran bagi para pelanggan pengguna listrik dan pemasangan listrik bagi pengguna listrik baru untuk penduduk serta penggantian kabel baru antar tower yang telah mengalami kerusakan.

5. SUTET

Rencana jalur tol tidak bersilangan dengan jalur SUTET utama, tapi akan melalui jaringan SUTET yang menghubungkan antara jaringan SUTET utama ke daerah pemukiman. Kegiatan yang dilakukan oleh petugas PLN adalah pengontrolan meteran bagi para pelanggan pengguna listrik dan pemasangan listrik bagi pengguna listrik baru untuk penduduk serta penggantian kabel baru antar tower yang telah mengalami kerusakan. Jarak clearance antara pengaman kabel dengan permukaan jalan tol sesuai persyaratan yang berlaku direncanakan 9 m.

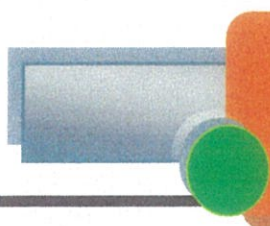
6. Penambangan Galian C/Quarry

Untuk memperoleh galian tanah sebagai sumber bahan pekerjaan jalan tol Pemalang– Batang ini akan diambil dari daerah lain. Adapun tipe

bahan galian golongan C yang diperlukan antara lain berupa: agregat kasar, agregat halus, dan material tanah urugan yang mempunyai kualitas baik.

Mengingat lokasi jalan tol yang direncanakan melalui daerah datar dan persawahan, sehingga akan memerlukan volume bahan timbunan yang cukup besar. Untuk memenuhi bahan material tersebut diperlukan quarry dari tempat lain dan dikelola oleh Badan Usaha yang memiliki ijin usaha. Dalam pemenuhan kebutuhan material ini harus mempertimbangkan cara pengangkutan material dari lokasi quarry tersebut sampai ke lokasi proyek.



**BAB III**
RONA LINGKUNGAN**3.1. Komponen Fisik Kimia****3.1.1. Iklim****1. Tipe Iklim**

Berdasarkan karakteristik curah hujan bulanan, maka menurut klasifikasi Schmidt & Ferguson yang mendasarkan perhitungan pada perbandingan bulan kering (< 60 mm/bulan) dan bulan basah (> 100 mm/bulan) dikalikan 100%, maka tipe iklim di wilayah studi (Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan, Kota Pekalongan dan Kabupaten Batang) mempunyai *tipe iklim B*, dimana perbandingan antara bulan kering dan bulan basah berkisar antara 14,3% - $< 33,3\%$ (daerah basah dengan vegetasi masih hutan hujan tropis).

2. Kelembaban Udara

Kondisi wilayah ketiga kabupaten dan satu kota yang rencananya akan dilalui oleh pembangunan jalan tol merupakan kombinasi antara daerah pantai, dataran rendah dan pegunungan. Kondisi ini menunjukkan bahwa kelembaban udara rata-rata di wilayah studi berkisar dari 66 % - 88 %, dengan kelembaban udara tertinggi terjadi pada bulan Januari – Februari dan terendah pada bulan Juli – September (Data Iklim 1998 – 2002).

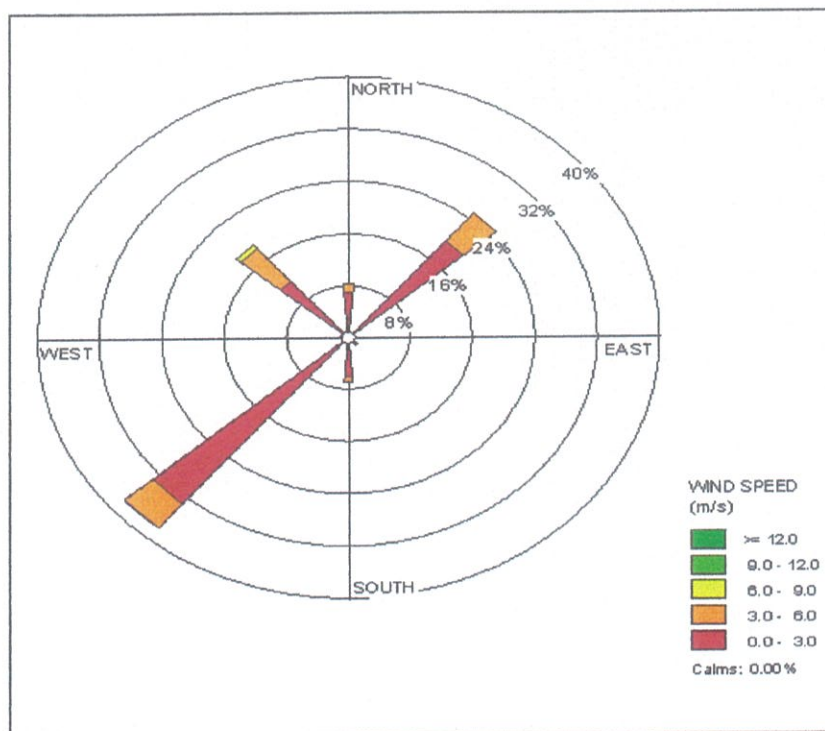
3. Temperatur Udara

Wilayah Pemalang – Batang memiliki temperatur rata-rata berkisar antara 25,8°C sampai dengan 28,5°C. Temperatur rata-rata terendah yaitu 22,5°C terjadi di bulan Januari temperatur tertinggi yaitu 33,4°C umumnya terjadi di bulan Oktober.

4. Arah dan Kecepatan Angin

Sepanjang tahun, angin yang bertiup di daerah ini mempunyai kecepatan angin rata-rata berkisar 1 – 15 m/det. Kecepatan angin rata-rata dominan yaitu berkisar dari 2 – 3 m/det dengan arah angin dominannya dari arah Barat Laut. Data arah dan kecepatan angin rata-

rata per bulan di wilayah studi tahun 1998 – 2002 disajikan pada **Gambar 3.1**.



**Gambar 3.1 Wind Rose Wilayah Studi AMDAL
Jalan Tol Pemalang - Batang**

3.1.2. Kualitas Udara

Kondisi lingkungan awal kualitas udara diperoleh dengan melakukan pengambilan sampel kualitas udara ambien di 4(empat) titik yang mewakili pada rencana pembangunan Jalan Tol Pemalang - Batang. Lokasi pengambilan sampel kualitas udara tertera **Gambar 3.2**. Parameter kualitas udara ambien yang diambil adalah Debu (TSP), Pb dan gas yang meliputi: SO₂, CO, NO₂, O₃, dan HC. Hasil analisis laboratorium sampel udara disajikan pada **Tabel 3.1**.

Tabel 3.1. Hasil Analisa Kualitas Udara Ambien di Wilayah Studi

No	Parameter	Baku Mutu		Satuan	Hasil Analisis			
		BM ⁽¹⁾	BM ⁽²⁾		UA-1	UA-2	UA-3	UA-4
a	Fisik							
1	Temperatur		-	°C	30	31	30	30
2	Tekanan		-	mmHg	755	752	752	753
3	Kecepatan angin		-	m/det	0 – 3	0,5 – 4	1 - 6	0,5 – 3
4	Arah angin dari		-	-	Barat Laut	Barat Laut	Barat Laut	Barat Laut
5	Cuaca		-	-	Cerah	Cerah	Berawan	Berawan
b	Kimia							
1	SO ₂	900	632	µg/m ³	< 26	< 26	< 26	< 26
2	CO	30000	15000	µg/m ³	573	343	< 114	115
3	NO ₂	400	316	µg/m ³	34	31	21	18
4	O ₃	235	200	µg/m ³	< 8	< 8	< 8	< 8
5	HC	160	160	µg/m ³	< 5	< 5	< 5	< 5
6	Debu (TSP)	230	230	µg/m ³	25	21	11	14
7	Pb	2	2	µg/m ³	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Sumber: Hasil survey primer dan analisa laboratorium, 2008

Keterangan:

BM⁽¹⁾ : Peraturan Pemerintah RI No. 41 tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara

BM⁽²⁾ : Keputusan Gubernur Jawa Tengah No. 8 tahun 2001 tentang Baku Mutu Udara Ambien di Propinsi Jawa Tengah

UA - 1 : Desa Cepagan (S : 06°56'53,74" dan E: 109°41'11,3")

UA - 2 : Desa Tegal Lontar (S : 06°56'06,7" dan E: 109°33'58,1")

UA - 3 : Desa Sitemu (S : 06°55'25,5" dan E: 109°26'42,3")

UA - 4 : Desa Saradan (S : 06°55'43,1" dan E: 109°23'43,8")

Penjelasan mengenai hasil pengukuran kualitas udara di sekitar wilayah studi diuraikan sebagai berikut:

1. Desa Cepagan, Kecamatan Warungasem, Kabupaten Batang

Sampling di titik ini dilakukan saat cuaca cerah dengan temperatur 30°C dan tekanan udara 755 mmHg. Arah angin dominan saat sampling dari Barat Laut dengan kecepatan angin berkisar dari 0 - 3 m/det. Kondisi meteorologi ini merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dalam pendispersian zat-zat pencemar di udara.

Kualitas udara pada titik ini masih baik karena semua parameter berada dibawah baku mutu udara ambien (PP 41/1999 & Kep.Gub. Jawa Tengah 8/2001). Dari 7 (tujuh) parameter yang diuji belum ada parameter kritis atau yang melebihi setengah dari baku mutu udara ambien. Khusus untuk parameter CO, NO₂ dan Debu pada titik ini lebih tinggi dibanding titik sampling yang lain akan tetapi masih berada di bawah baku mutu udara ambien (PP 41/1999 & Kep.Gub. Jawa Tengah 8/2001). Tingginya beberapa parameter kualitas udara pada titik ini dibandingkan titik sampling lainnya dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya yaitu sumber emisi, kondisi meteorologi dan karakteristik daerah penerima. Sumber emisi pada titik ini bisa berasal dari sumber alami dan sumber yang diproduksi manusia seperti pembakaran dan kebanyakan pembakaran disebabkan oleh kendaraan bermotor, produksi energi dan pembuangan sampah.

2. Desa Tegal Lontar, Kecamatan Sragi, Kabupaten Pekalongan

Kondisi cuaca pada saat sampling dilakukan yaitu cerah dengan temperatur sebesar 31°C, tekanan udara sebesar 752 mmHg. Kecepatan angin berkisar dari 0,5 - 4 m/detik dengan arah angin dominan dari Barat Laut ke Tenggara. Semakin besar anginnya semakin kecil konsentrasi zat pencemar di udara karena zat pencemar di udara tersebut mengalami pengenceran. Disamping itu arah angin akan mempengaruhi arah penyebarannya. Kondisi meteorologi ini merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dalam pendispersian zat-zat pencemar di udara.

Secara umum kualitas udara di titik ini masih baik. Hal ini ditunjukkan oleh hasil pengukuran konsentrasi beberapa parameter udara yang masih berada di bawah baku mutu udara ambien (PP No. 41/1999 & Kep.Gub. Jawa Tengah 8/2001). Ditinjau dari sifat sumber pencemar pada titik ini adalah sumber kawasan (*area source*) yaitu sumber pencemar yang berasal dari beberapa sumber titik yang berdekatan atau berasal dari sumber bergerak (*mobile source*) pada daerah tertentu

berupa pencemaran udara akibat kepadatan arus lalu lintas karena pada titik ini direncanakan untuk Simpang Susun Pekalongan.

3. Desa Sitemu, Kecamatan Pemalang, Kabupaten Pemalang

Cuaca pada lokasi ini saat sampling dilakukan dengan temperatur 30°C dengan tekanan sebesar 752 mmHg. Arah angin dominan pada titik-titik ini dari Barat Laut ke Tenggara dengan kecepatan angin berkisar dari 1 m/det – 6 m/det. Kecepatan angin pada titik ini cukup besar dibanding titik-titik sampling lainnya. Semakin besar kecepatan angin maka semakin jauh jarak pendispersian zat pencemar di udara sehingga kondisi meteorologi sangat mempengaruhi penyebaran polutan di udara.

Secara umum kualitas udara di titik ini masih baik. Hal ini ditunjukkan oleh hasil pengukuran konsentrasi beberapa parameter udara yang masih berada di bawah baku mutu udara ambien (PP No. 41/1999 & Kep.Gub. Jawa Tengah 8/2001). Beberapa parameter di titik ini lebih rendah dibanding titik sampling lainnya seperti parameter CO, NO₂ dan Debu. Hal ini bisa saja terjadi karena jika dihubungkan dengan kondisi meteorologi pada saat sampling dengan kecepatan angin terbesar 6 m/det maka kemungkinan pencemar yang dihasilkan oleh sumber-sumber emisi akan terdispersi pada jarak yang jauh dari titik sampling.

4. Desa Saradan, Kecamatan Taman, Kabupaten Pemalang

Sampling di titik ini dilakukan saat cuaca berawan dengan temperatur 30°C dan tekanan udara 753 mmHg. Arah angin dominan saat sampling dari Barat Laut ke Tenggara dengan kecepatan angin berkisar dari 0,5 - 3 m/det. Kondisi meteorologi ini merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dalam pendispersian zat-zat pencemar di udara.

Secara umum kualitas udara di titik ini masih baik. Hal ini ditunjukkan oleh hasil pengukuran konsentrasi beberapa parameter udara yang masih berada di bawah baku mutu udara ambien (PP No. 41/1999 & Kep.Gub. Jawa Tengah 8/2001). Penggunaan lahan di sekitar titik sampling juga berpengaruh terhadap konsentrasi polutan di udara ambien. Apabila penggunaan lahan di sekitar titik sampling didominasi

oleh tumbuhan maka pada siang hari pepohonan akan menyerap zat pencemaran di udara karena zat pencemar di udara tersebut mengalami pengenceran di udara. Gas CO₂ akan diserap oleh daun pada proses fotosintesa dan daun akan mengeluarkan O₂ ke udara sehingga pada siang hari banyaknya pepohonan akan menyebabkan udara menjadi segar.

3.1.3. Kebisingan

Data Kebisingan diperoleh berdasarkan hasil pengukuran dilapangan yaitu pada 4 (empat) lokasi sebagai berikut:

1. Desa Cepagan, Kecamatan Warungasem, Kabupaten Batang

Pada titik ini angka kebisingan yang tercatat di alat Sound Level Meter sebesar 55,2 dB(A). Angka ini berada di atas baku mutu kebisingan (Kep MenLH No. 48/1996) untuk kawasan pemukiman yaitu 55 dB(A) akan tetapi masih berada di bawah baku mutu kebisingan untuk kawasan pemerintahan dan fasilitas umum 60 dB(A). Meskipun angka hasil pengukuran melebihi baku mutu akan tetapi belum terlalu signifikan karena masih berada di antara ambang batas baku mutu (55 – 60 dB(A)). Tingginya angka kebisingan pada titik ini disebabkan oleh aktivitas masyarakat di sekitar lokasi sampling seperti lalu lintas kendaraan.

2. Desa Tegal Lontar, Kecamatan Sragi, Kabupaten Pekalongan

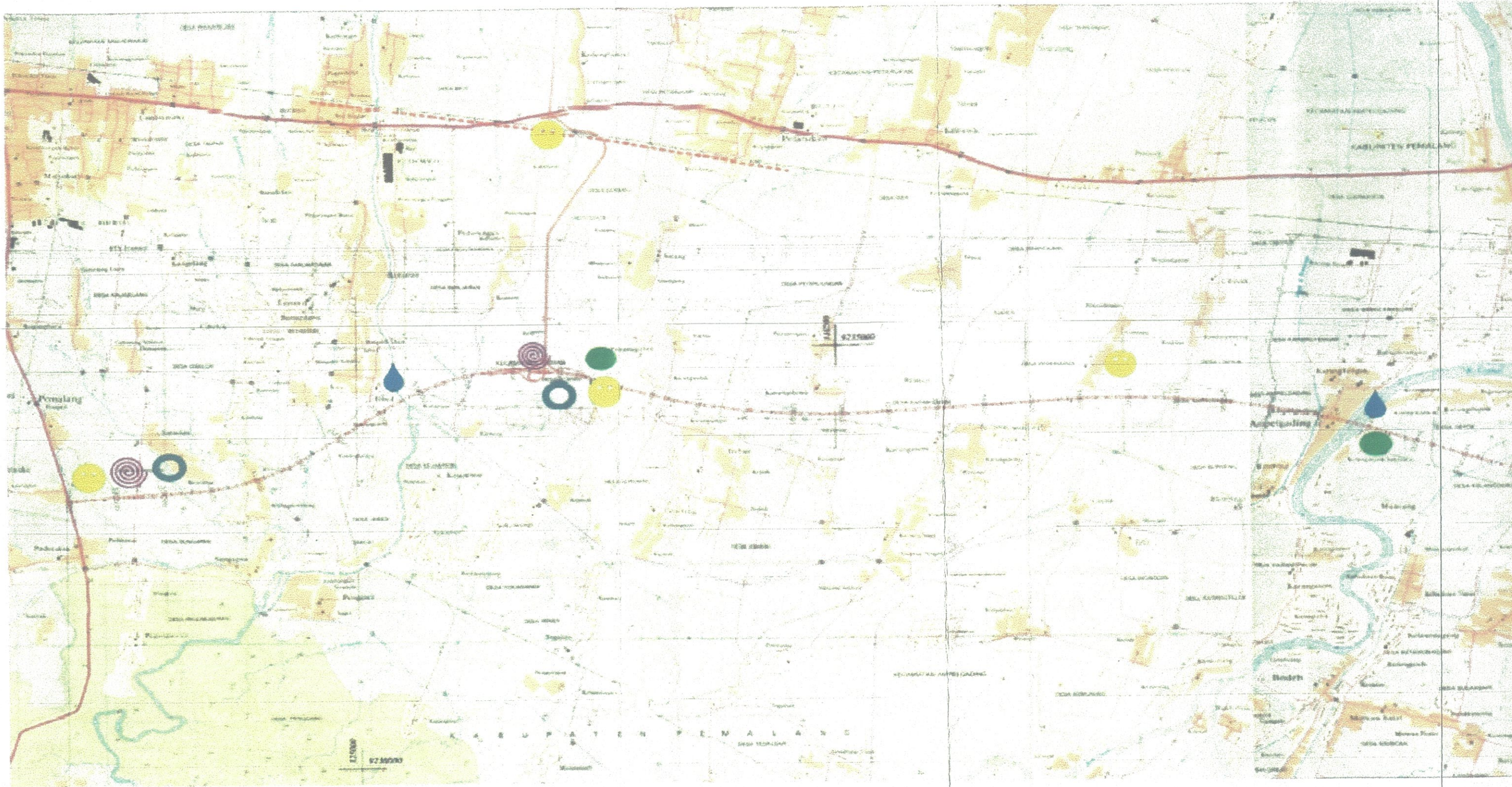
Hasil pengukuran angka kebisingan pada titik ini menunjukkan masih berada di bawah baku mutu. Angka kebisingan pada titik ini sebesar 49,3 dB(A). Tingkat kebisingan dipengaruhi oleh sumber bising (volume lalu lintas, kecepatan, komposisi kendaraan, serta jenis aspal yang digunakan) dan media bising (udara, tanah, bangunan pengalangan, tanaman, serta jarak antara sumber dan penerima). Meskipun angka kebisingan cukup tinggi di titik ini akan tetapi masih berada di bawah ambang batas (Kep MenLH No. 48/1996) sehingga tidak akan berakibat gangguan pendengaran kepada masyarakat sekitar.

3. Desa Sitemu, Kecamatan Pemalang, Kabupaten Pemalang

Hasil pengukuran angka kebisingan pada titik ini sebesar 47,7 dB(A), angka ini masih berada di bawah baku mutu kebisingan (Kep MenLH N0. 48/1996). Pada dasarnya sumber bising berasal dari lalu lintas kendaraan yang tergantung kepada volume, kecepatan, komposisi kendaraan serta jenis aspal yang digunakan. Pada saat sampling dilakukan di titik ini, volume lalu lintas kendaraan masih sedikit sehingga angka hasil pengukuran belum menunjukkan terjadinya kebisingan yang berarti sehingga tidak akan berakibat gangguan pendengaran kepada masyarakat sekitar.

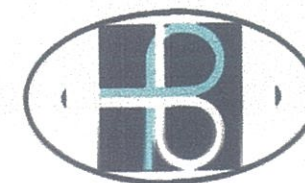
4. Desa Saradan, Kecamatan Taman, Kabupaten Pemalang

Angka kebisingan pada titik ini sebesar 45,9 dB(A) dan angka ini masih berada di bawah baku mutu kebisingan (Kep MenLH N0. 48/1996) sehingga belum mengganggu tingkat pendengaran manusia. Hasil pengukuran kebisingan pada titik ini lebih rendah dibandingkan titik sampling lainnya. Rendahnya tingkat kebisingan pada titik ini dipengaruhi oleh sumber bising dimana pada titik ini belum tinggi aktivitas masyarakat yang bisa menimbulkan kebisingan. Lokasi pengambilan sampling kebisingan disajikan pada **Gambar 3.2**. Sedangkan data hasil pengukuran kebisingan di wilayah studi selengkapnya disajikan pada **Gambar 3.3**.



Keterangan :

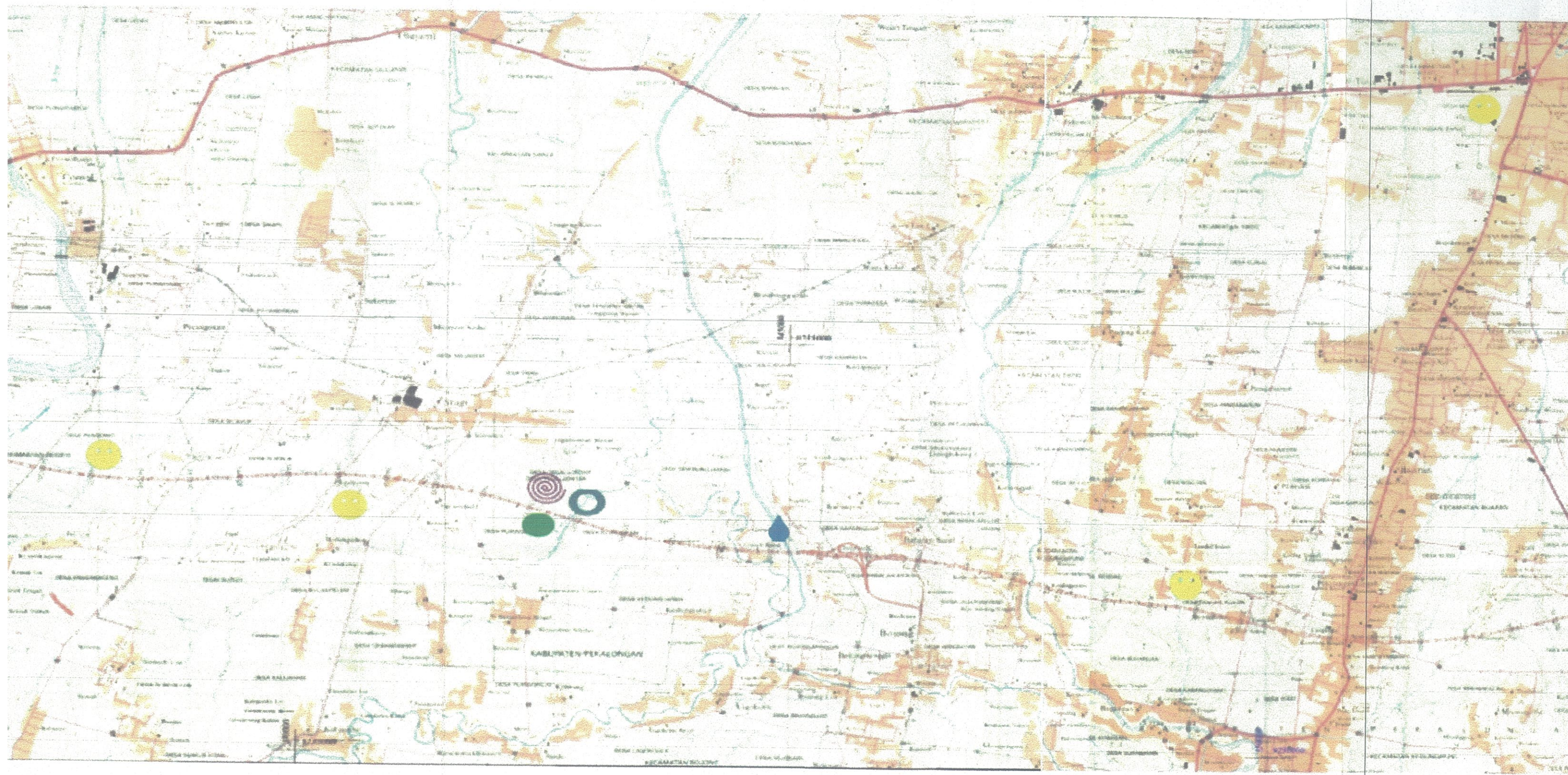
BATAS ADMINISTRASI		TUMBUH-TUMBUHAN	
	Layang		Semak belukar
	Arteri satu jalur, dua jalur, atau lebih		Tegalan/ladang
	Kolaktor atau tonggak kilomotor		Rumput/tanah kosong
	Lokal		Rawa rawa
	Lain		Pemukiman
	Setapak		
	Batas Propinsi		Sawah irigasi
	Batas kodya/kabupaten/kota		Sawah tadah hujan
	Batas kecamatan		Kebun/perkebunan
	Batas desa/keturahan		Hutan
	Trase tol		



PT. PEMALANG BATA
GRAHA IRAMA, LT 14
KAV, 1-2 JAKARTA 12



DEPARTEMEN
SATUAN KERJA DAIRY
KEGIATAN PEMBINAAN

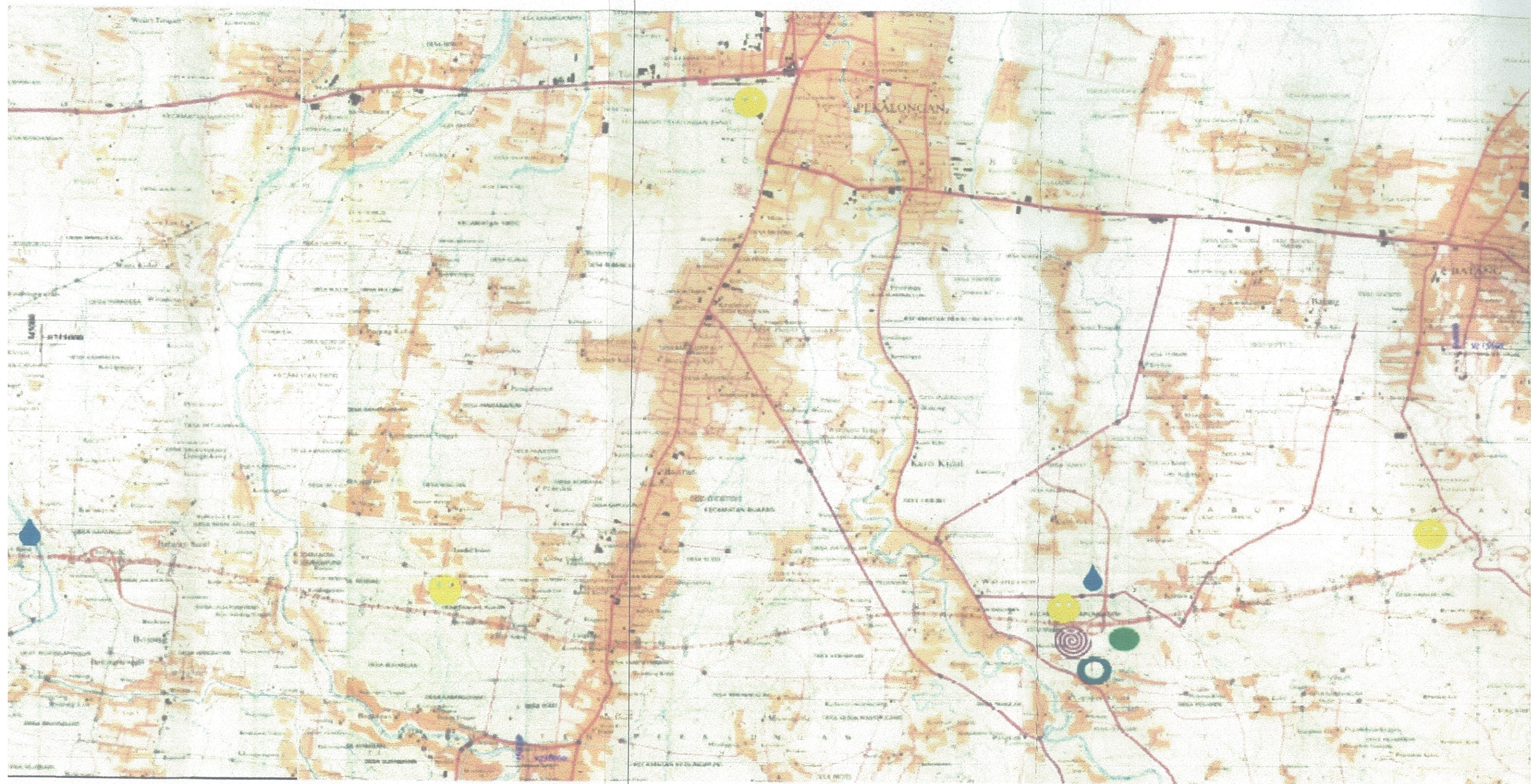


3 TOL ROAD
 .. H.R. RASUNA SAID X-1,
 0

PEKERJAAN :
 STUDI AMDAL PEMBANGUNAN JALAN TOL
 PEMALANG - BATANG

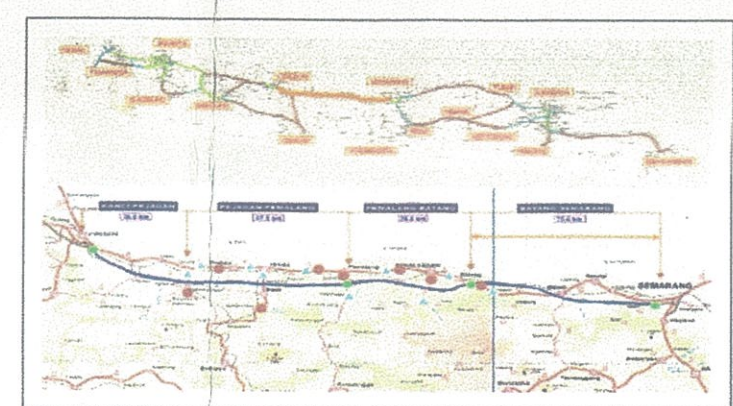
PEKERJAAN UMUM
 PENGATUR JALAN TOL
 ALAN DAN JEMBATAN TOL

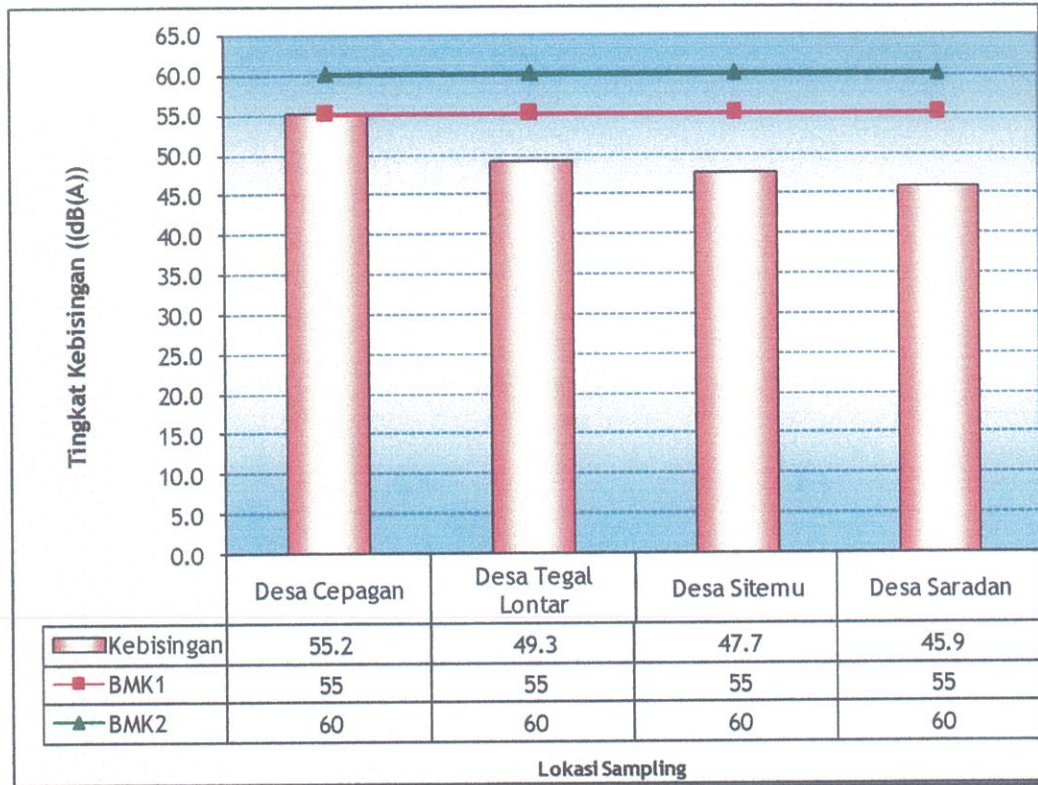
PETA LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN



PEKERJAAN :
 UDI AMDAL PEMBANGUNAN JALAN TOL
 PEMALANG - BATANG

ASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN





Gambar 3.3. Hasil Pengukuran Tingkat Kebisingan

3.1.4. Kualitas Air

A. Air Permukaan

Untuk kajian aspek kualitas air di rencana lokasi Pembangunan Jalan Tol Pemalang - Batang, telah diambil sampel air permukaan yaitu: Sungai Waluh, Sungai Comal, Sungai Sragi Baru dan Saluran Irigasi Kali Belur. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kondisi awal lingkungan perairan yang ada di wilayah studi, dimana dalam hal ini tujuan kajiannya adalah untuk mengetahui kondisi kualitas air permukaan di wilayah studi. Tabel 3.2 berikut adalah rekap hasil analisa laboratorium dari sampel air permukaan yang telah diambil sebanyak 4 (empat) titik.

Tabel 3.2. Hasil Analisa Laboratorium Sampel Air Permukaan

No.	Parameter	Satuan	Hasil Analisa Laboratorium				Baku Mutu			
			S-1	S-2	S-1	S-2	I	II	III	IV
Physical										
1.	Temperature	°C	29,4	29,5	30,1	26,1	Normal ± 3	Normal ± 3	Normal ± 3	Normal ± 3
2.	Dissolved Solid	mg/l	167	204	74	55	1.000	1.000	1.000	1.000
3.	Suspended Solid	mg/l	176	500	184	40	50	50	400	400
Inorganic Chemical										
1.	pH (on site)	mg/l	7,72	7,96	6,98	6,67	6 - 9	6 - 9	6 - 9	5 - 9
2.	BOD 5 days 20 °C	mg/l	1,94	9,08	9,84	5,71	2	3	6	12
3.	COD by K ₂ Cr ₂ O ₇	mg/l	4,20	25,00	25,00	12,80	10	25	50	100
4.	Disolved Oxygen	mg/l	4,00	5,30	4,50	5,90	6	4	3	0
5.	Total Phosphate as P	mg/l	0,13	0,11	0,09	0,10	0,2	0,2	1	5
6.	Nitrate as N	mg/l	1,39	1,18	1,11	0,54	10	10	20	20
7.	Ammonia	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,5	-	-	-
8.	Arsenic Dissolved	mg/l	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	0,05	1	1	1
9.	Cobalt Dissolved	mg/l	< 0,017	< 0,017	< 0,017	< 0,017	0,20	0,20	0,20	0,20
10.	Barium	mg/l	0,04	0,07	0,03	0,02	1	-	-	-
11.	Borron Dissolved	mg/l	< 0,017	< 0,012	< 0,017	< 0,017	1	1	1	1
12.	Selenium Dissolved	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,01	0,05	0,05	0,05
13.	Cadmium Dissolved	mg/l	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	0,01	0,01	0,01
14.	Chromium Dissolved	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,006	0,05	0,05	0,05	1
15.	Coppar Dissolved	mg/l	< 0,024	< 0,024	< 0,024	< 0,024	0,02	0,02	0,02	0,02
16.	Iron Dissolved	mg/l	0,05	0,05	0,21	0,18	0,30	-	-	-
17.	Lead Dissolved	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,03	0,03	0,03	1
18.	Manganese Dissolved	mg/l	0,01	0,01	< 0,005	< 0,005	0,10	-	-	-
19.	Mercury Dissolved	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	0,002	0,002	0,005
20.	Zinc Dissolved	mg/l	< 0,02	0,05	0,03	< 0,02	0,05	0,05	0,05	2
21.	Chloride	mg/l	8,07	5,13	4,80	3,40	600	-	-	-
22.	Cyanide	mg/l	< 0,016	< 0,016	< 0,016	< 0,016	0,02	0,02	0,02	-
23.	Fluoride	mg/l	0,16	0,20	< 0,08	0,10	0,5	1,5	15	-
24.	Nitrite as N	mg/l	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,06	0,06	0,06	-
25.	Sulfate	mg/l	32,90	50,90	14,00	13,00	400	-	-	-
26.	Free Chloride on site	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,03	0,03	-
27.	Sulfur as H ₂ S	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,002	0,002	0,002	-
Microbiology										
1.	Faecal Coliform	per/100 ml	2.600	10.300	7.700	5.000	100	1.000	2.000	-
2.	Total Coliform	per/100 ml	8.200	12.000	12.700	8.300	1.000	5.000	10.000	-
Organic Chemical										
1.	Oil and Grease	µg/l	< 200	< 200	< 200	< 200	1.000	1.000	1.000	-
2.	Surfactants Anionic as MBAS	µg/l	< 50	< 50	< 50	< 50	200	200	200	-
3.	Phenol Compound	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	1	1	1	-

Sumber : Data Primer (Hasil Analisa Laboratorium PT SUCOFINDO, Nopember 2008). Keterangan :

S - 1 = Sungai Waluh (06° 55' 23,8" S; 109° 25' 12,5" E)

S - 2 = Sungai Comal (06° 55' 39,5" S; 109° 30' 33,8" E)

S - 3 = Sungai Sragi Baru (06° 56' 31,1" S; 109° 35' 47,2" E)

S - 4 = Irigasi Kali Belur (06° 56' 06,7" S; 109° 41' 55,4" E)

NAB : Nilai Ambang Batas sesuai baku mutu PP No. 82 Tahun 2001

Klas I : Air yang peruntukannya dapat digunakan untuk air baku air minum dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tsb

Klas II : Air yang peruntukannya dapat digunakan untuk prasarana/sarana rekreasi air, pembudi dayaan ikan air tawar, peternakan dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air sama dengan kegunaan tsb

Klas III : Air yang peruntukannya dapat digunakan untuk pembudi dayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanian dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air sama dengan kegunaan tsb

ANDAL

Klas IV : Air yang peruntukannya dapat digunakan untuk mengairi pertanian dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air sama dengan kegunaan tsb

Dari hasil pemeriksaan yang tertera pada Tabel 3.2, maka kondisi kualitas air permukaan di 4 (empat) titik lokasi pengambilan sampel adalah sebagai berikut :

1. Temperatur

Temperatur air (sesaat) dari 3 titik sampling (S. Waluh, S.Comal dan S.Sragi Baru) menunjukkan nilai rata-rata 29° C, sedangkan untuk air permukaan yang diambil dari saluran irigasi Belur temperatur air menunjukkan nilai 26,1 ° C.

2. Zat Padat Tersuspensi (TSS) dan Zat Padat Terlarut (TDS)

Padatan tersuspensi (TSS) adalah padatan yang dapat menyebabkan kekeruhan air, tidak terlarut dan tidak dapat mengendap secara langsung. Sedangkan padatan terlarut (TDS) adalah padatan – padatan yang mempunyai ukuran lebih kecil dari padatan tersuspensi. Padatan ini terdiri dari senyawa organik dan anorganik, di perairan yang relatif bersih juga didapatkan juga zat padatan tersuspensi berupa debu dan pasir yang berasal dari proses pengikisan tanah (erosi)) melalui aliran airnya.

Perairan dengan padatan yang tinggi menyebabkan penetrasi cahaya matahari terganggu, aktifitas fotosintesa, jasad nabati perairan terganggu dan mengakibatkan perairan itu kurang produktif.

Dari ke empat sampel air permukaan yang telah dianalisa nilai tertinggi kandungan parameter TSS adalah 500 mg/l (sampel dari S. Comal) dan untuk parameter TDS kandungan tertinggi adalah 204 mg/l sampel dari S.Comal, untuk parameter TDS masih di bawah nilai ambang batas yang diijinkan baik peruntukan air klas I, II, III maupun IV.

3. Derajat Keasaman (pH)

Derajat keasaman (pH) memberikan petunjuk mengenai keseimbangan asam dan basa perairan. Nilai pH yang normal berkisar antara 6 – 9. Dari hasil analisa empat sampel air permukaan menunjukkan bahwa semua sampel memiliki pH antara 7 – 8. Hal ini masih tergolong

normal karena tingkat keasamannya masih dalam range baku mutu sesuai Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001, yaitu 6 – 9.

4. Kebutuhan Oksigen Biologis (BOD₅)

Pengujian kadar BOD₅ adalah bertujuan untuk mengetahui jumlah oksigen yang dibutuhkan bakteri untuk menguraikan bahan – bahan organik menjadi senyawa – senyawa yang lebih stabil. Kebutuhan BOD₅ adalah suatu analisa empiris yang mencoba mendekati secara global proses mikrobiologis yang terjadi dalam air. Pemeriksaan BOD₅ diperlukan untuk mengetahui adanya pencemaran oleh bahan organik di perairan. Dengan demikian BOD menunjukkan jumlah oksigen terlarut yang dibutuhkan oleh organisme hidup untuk memecah atau mengoksidasi bahan – bahan buangan di dalam air.

Jadi nilai BOD tidak menunjukkan jumlah bahan organik yang sebenarnya, tetapi hanya mengukur secara relatif jumlah oksigen yang dibutuhkan untuk mengoksidasi bahan – bahan buangan tersebut. Jika konsumsi oksigen tinggi yang ditunjukkan dengan semakin kecilnya sisa oksigen terlarut, maka berarti kandungan bahan – bahan buangan membutuhkan oksigen tinggi. Nilai baku mutu untuk perairan klas II berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001, adalah 3 mg/l, sedangkan kandungan BOD₅, hasil analisa sampel menunjukkan ketiga sampel telah melampaui nilai ambang batas yang diijinkan. Hanya satu sampel yaitu sampel dari S. Waluh yang memiliki kandungan BOD masih di bawah nilai ambang batas yang diijinkan yaitu sebesar 1,97 mg/l.

5. Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD)

Pemeriksaan COD diperlukan untuk mengetahui jumlah oksigen yang dibutuhkan untuk proses oksidasi secara kimiawi. Nilai COD dapat digunakan untuk memperkirakan beban pencemaran yang berasal dari zat – zat organik maupun anorganik yang terdapat dalam air. Oleh karena itu hasil pemeriksaan COD biasanya menghasilkan nilai kebutuhan oksigen yang lebih tinggi dari pada pemeriksaan BOD, karena bahan – bahan yang stabil terhadap reaksi biologi dan mikroorganisme dapat ikut

teroksidasi dalam pemeriksaan COD. Kandungan COD dari dua sampel menunjukkan nilai yang hampir sama dengan nilai ambang batas yang diijinkan yaitu NAB 25 mg/l (Klas II), yaitu sampel dari S. Comal dan S. Sragi Baru. Sedangkan untuk sampel dari Sungai waluh dan Saluran Irigasi Belur kandungan COD masih di bawah nilai ambang batas yang diijinkan, untuk S. Waluh kandungan COD nya adalah 4,20 mg/l dan untuk Saluran Irigasi Belur kandungan COD nya adalah 12,80 mg/l.

6. Kandungan Oksigen Terlarut (DO)

Kandungan oksigen terlarut (DO) suatu perairan selain berasal dari proses difusi kadar oksigen di udara ke dalam perairan juga berasal dari proses fotosintesa tumbuhan dalam air. Kandungan oksigen terlarut menunjukkan kesuburan suatu perairan dimana untuk perairan yang produktif mempunyai DO sekitar 6 mg/l. Hasil analisa keempat sampel menunjukkan nilai yang hampir sama dengan nilai ambang batas yang diijinkan yaitu > 4 mg/l (untuk peruntukan Klas II).

7. Fosfat (PO₄)

Fosfat terdapat dalam air alam atau air limbah sebagai senyawa ortofosfat, polifosfat dan fosfat – organis. Ortofosfat adalah senyawa monomer seperti H₂PO₄⁻, HPO₄²⁻, dan PO₄³⁻. Setiap senyawa fosfat tersebut terdapat dalam bentuk terlarut, tersuspensi atau terikat di dalam sel organisme dalam air. Dalam air limbah senyawa fosfat dapat berasal dari limbah penduduk dan industri dan pertanian yang masuk sungai melalui drainase dan aliran air hujan. Bila kadar fosfat pada air alam sangat rendah (< 0,01 mg/l), pertumbuhan tanaman dan ganggang akan terhalang, keadaan ini dinamakan oligotrop. Bila kadar serta nutrient lainnya tinggi, pertumbuhan tanaman dan ganggang tidak terbatas lagi (keadaan eutrop), sehingga tanaman tersebut dapat menghabiskan oksigen dalam sungai.

Dari hasil analisa keempat sampel menunjukkan bahwa semua sampel masih di bawah nilai ambang batas yang diijinkan baik menggunakan peruntukan air klas I, II, III maupun IV.

8. Nitrit dan Nitrat

Nitrit dan Nitrat merupakan bentuk nitrogen yang teroksidasi. Nitrit biasanya tidak tertahan lama dan merupakan keadaan sementara proses oksidasi antara amoniak dan nitrat, yang dapat terjadi dalam air sungai dan sistem drainase. Nitrit sendiri dapat membahayakan kesehatan karena dapat bereaksi dengan hemaglobine dalam darah, hingga darah tersebut tidak dapat mengangkut oksigen lagi. Disamping itu Nitrit juga dapat menimbulkan Nitrosamin pada air buangan dan dapat menimbulkan penyakit kanker.

Dari hasil analisa keempat sampel menunjukkan kandungan Nitrit belum melampaui baku mutu yang telah ditetapkan (NAB peruntukkan air Klas I & II = 0,06 mg/l).

Nitrat (NO_3^-) adalah bentuk senyawa Nitrogen yang merupakan sebuah senyawa yang stabil. Nitrat merupakan salah satu unsur penting untuk sintesa protein tumbuh – tumbuhan dan hewan, akan tetapi nitrat dengan konsentrasi yang tinggi dapat menstimulasi pertumbuhan ganggang yang tak terbatas (bila beberapa syarat lain seperti konsentrasi fosfat terpenuhi), sehingga air kekurangan oksigen terlarut yang menyebabkan kematian ikan.

Dari hasil analisa keempat sampel menunjukkan kandungan Nitrat belum melampaui baku mutu yang telah ditetapkan (NAB peruntukkan air Klas I & II = 10 mg/l).

9. Amoniak bebas ($\text{NH}_3\text{-N}$)

Amoniak NH_3 merupakan senyawa nitrogen yang menjadi NH_4^+ pada pH rendah dan disebut amonium; amoniak sendiri dalam keadaan tereduksi. Amoniak dalam air permukaan berasal dari air seni dan tinja, buangan industri dan limbah penduduk. Dapat dikatakan bahwa Amoniak berada dimana – mana dari kadar beberapa mg/l pada air permukaan dan air tanah sampai 30 mg/l lebih pada air buangan. Kadar amoniak dalam air minum harus nol dan pada air sungai harus dibawah 0,5 mg/l (NAB

untuk peruntukan air Klas I). Sedangkan hasil analisa keempat sampel air permukaan menunjukkan semuanya memiliki nilai $< 0,005$ mg/l.

10. Logam Berat

Kandungan logam berat yang diperiksa pada perairan air permukaan 4 titik sampel meliputi : Krom (Cr^{6+}), Tembaga (Cu), Air Raksa (Hg), Timbal (Pb). Logam-logam berat tersebut merupakan unsur yang berbahaya dan bersifat toxic bagi manusia. Dari hasil analisa (lihat Tabel 3.2), menunjukkan keempat sampel air permukaan yang diambil tidak tercemar oleh logam berat – logam tersebut.

11. Faecal Coliform dan Total Coliform

Pemeriksaan Faecal Coliform dan Total Coliform bertujuan untuk mengetahui kandungan bakteri (kotoran manusia) yang terkandung dalam air permukaan (sungai). Apabila kadar bakteri dalam perairan tersebut cukup tinggi, maka ini suatu indikasi bahwa perairan tersebut telah tercemar oleh kotoran manusia dan ada kemungkinan air permukaan tersebut mengandung bakteri patogen.

Berdasarkan analisa sampel air permukaan dari empat sampel menunjukkan nilai yang jauh di atas nilai ambang batas yang diijinkan baik menggunakan baku mutu air klas I, II maupun klas III kecuali menggunakan baku mutu air klas IV dimana dalam klas ini tidak dipersyaratkan berapa kandungan Faecal Coliform dan Total Coliform. Tingginya kandungan ke dua parameter ini menunjukkan perairan tersebut sudah tercemar bakteri coli yang berasal dari kotoran manusia.

B. Air Tanah (air sumur penduduk)

Untuk memperoleh gambaran tentang kondisi kualitas air tanah telah dilakukan pengambilan contoh (sampel) dari sumur penduduk dari desa/kampung yang akan dilintasi rencana kegiatan Pembangunan Jalan Tol Pemalang – Batang. Jumlah titik pengambilan sampel diambil dari 4 titik sampel air sumur penduduk Ds. Sitemu, Ds. Saradan, Ds. Tegal Lontar dan Ds. Cepagan. Berdasarkan hasil analisis laboratorium, semua

nilai parameter yang diuji masih di bawah nilai ambang batas baku mutu air minum (Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 907/MENKES/SK/VII/2002 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum). Selanjutnya rekap hasil analisa laboratorium kualitas air tanah selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3. Hasil Analisa Laboratorium Sampel Air Tanah

No.	Parameter	Satuan	Hasil Analisa Laboratorium				Baku Mutu
			At-1	At-2	At-3	At-4	
1.	Colur	Pt Co scale	0	11	6	4	50
2.	Odour	-	Tdk berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau
3.	Taste	-	Tidak berasa	Tidak berasa	Tidak berasa	Tidak berasa	Tidak berasa
4.	Turbidity	NTU	0	2,70	0,36	0,61	25
5.	Disolved oil	mg/l	368	478	22,97	135	1.500
Inorganic							
1.	pH on site	mg/l	7,18	7,13	7,23	6,51	6,5 – 9,0
2.	Iron total	mg/l	0,07	0,47	0,22	0,07	1
3.	Manganese	mg/l	0,03	0,03	0,03	0,15	0,50
4.	Zinc	mg/l	< 0,02	0,03	0,05	0,29	15
5.	Chloride	mg/l	9,20	41,40	465	7,46	600
6.	Fluoride	mg/l	0,25	0,47	0,90	0,09	1,50
7.	Nitrate as N	mg/l	0,12	10,00	0,31	1,07	10
8.	Nitrite as N	mg/l	< 0,003	< 0,003	0,96	< 0,003	1
9.	Sulfate	mg/l	20,40	104	326	5,75	400
10.	Arsenic	mg/l	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	0,05
11.	Cadmium	mg/l	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,005
12.	Cyanide	mg/l	< 0,016	< 0,016	< 0,016	< 0,016	0,10
13.	Chromium Hexavalent	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,05
14.	Lead	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,05
15.	Mercury	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001
16.	Selenium	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,01
17.	Total Hardness as CaCO ₃	mg/l	257	286	485	78,00	500
Mikrobiologi							
1.	Coliform	jml/100 ml	0	3000	3000	10000	10
Organic Chemical							
1.	Surfactant Anionic as MBAS		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,50
2.	Organic Matter by KmnO ₄	mg/l	0,38	30	3,60	0,38	10

Sumber : Data Primer (Hasil Analisa Laboratorium PT SUCOFIND, November 2008)

Keterangan :

At-1 = Desa Sitemu (06° 55' 22,8" S; 109° 35' 47,2")

At-2 = Desa Saradan (06° 55' 41,4" S; 109° 23' 42,1")

At-3 = Desa Tegal Lontar (06° 56' 06,7" S; 109° 33' 58,1")

At-4 = Desa Cepagan (06° 56' 53,6" S; 109° 41' 11,8")

NAB = Baku Mutu :SK.Men.Kes. No. 907/MENKES/SK/VII/2002, tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air minum

Dari hasil analisa yang tertera pada Tabel 3.3 di atas, maka kualitas sampel air tanah dari 4 desa yang ada di wilayah studi saat ini adalah sebagai berikut:

- Zat padat terlarut (TDS) adalah padatan – padatan yang mempunyai ukuran lebih kecil dari padatan tersuspensi. Padatan ini terdiri dari senyawa organik dan anorganik. Padatan terlarut dan padatan tersuspensi merupakan bahan pencemar yang umum didapatkan di perairan – perairan yang masih alami.
- Untuk padatan terlarut (TDS) air sumur penduduk tiga dari empat sampel masih di bawah baku mutu yang diijinkan, tetapi satu titik yaitu air sumur yang diambil dari Desa Tegal Lontar telah melampaui baku mutu yang diijinkan. Nilai parameter TDS air sumur Desa Tegal Lontar adalah 2.420 mg/l sedangkan Nilai Ambang Batas yang diijinkan 1.500 mg/l.
- Derajat keasaman (pH) memberikan petunjuk mengenai keseimbangan asam dan basa perairan. Nilai pH yang normal berkisar antara 6,5 – 9. Dari hasil pengukuran air sumur penduduk 4 titik yang mewakili 4 desa pH nya antara 6,51 - 7,23. Nilai ini masih masuk dalam range nilai ambang batas yang diijinkan.
- Nitrit dan Nitrat merupakan bentuk nitrogen yang teroksidasi. Nitrit biasanya tidak bertahan lama dan merupakan keadaan sementara proses oksidasi antara amoniak dan nitrat, yang dapat terjadi dalam air sungai dan sistem drainase. Nitrit sendiri dapat membahayakan kesehatan karena dapat bereaksi dengan hemaglobine dalam darah, hingga darah tersebut tidak dapat mengangkut oksigen lagi. Disamping itu Nitrit juga dapat menimbulkan Nitrosamin pada air buangan dan dapat menimbulkan penyakit kanker.
- Hasil pemeriksaan kadar Nitrit air sumur penduduk dari 3 titik sampel masih jauh di bawah nilai ambag batas yang diijinkan, sedangkan 1 titik sampel dari Desa Tegal Lontar kandungan parameter Nitrit mendekali nilai ambang batas yang diijinkan yakni 0,96 mg/, dimana nilai ambang batas yang diijinkan adalah 1 mg/l.

- Nitrat (NO_3^-) adalah bentuk senyawa Nitrogen yang merupakan sebuah senyawa yang stabil. Nitrat merupakan salah satu unsur penting untuk sintesa protein tumbuh – tumbuhan dan hewan, akan tetapi nitrat dengan konsentrasi yang tinggi dapat menstimulasi pertumbuhan ganggang yang tak terbatas (bila beberapa syarat lain seperti konsentrasi fosfat terpenuhi), sehingga air kekurangan oksigen terlarut yang menyebabkan kematian ikan.
- Kadar Nitrat secara alamiah biasanya agak rendah. Dari pemeriksaan, kadar Nitrat air sumur penduduk dari 3 sampel masih menunjukkan nilai yang jauh dari nilai ambang batas yang diijinkan, tetapi untuk satu sampel yang diambil dari Desa Saradan nilai parameter nitrat sama dengan nilai ambang batas yang diijinkan yaitu 10,00 mg/l.
- Kandungan mangan yang terkandung dalam air sumur, dari empat sampel dua sampel menunjukkan nilai yang cukup tinggi melampaui nilai ambang batas yang diijinkan. Dua sampel tersebut adalah sampel yang diambil dari Desa Sitemu dan Tegal Lontar, dimana masing-masing menunjukkan nilai 11 mg/l dan 0,97 mg/l (NAB = 0,5 mg/l).
- Kandungan logam berat yang diperiksa pada air sumur penduduk meliputi : Krom (Cr^{6+}), Tembaga (Cu), Air Raksa (Hg), Timbal (Pb). Logam berat – logam berat tersebut merupakan unsur yang berbahaya dan bersifat toxic bagi manusia. Dari hasil pemeriksaan (lihat Tabel 3.3), menunjukkan di perairan tersebut tidak tercemar oleh logam berat – logam tersebut, karena hasil analisis laboratorium dari 4 sampel air masih menunjukkan nilai di bawah baku mutu yang diijinkan.
- Pemeriksaan Fecal Coliform dan Total Coliform bertujuan untuk mengetahui kandungan bakteri yang terkandung dalam sampel air, apabila kadar bakteri dalam air cukup tinggi ini menunjukkan bahwa air tersebut telah tercemar oleh kotoran manusia dan ada kemungkinan air tersebut mengandung bakteri patogen.

Berdasarkan pemeriksaan sampel air menunjukkan bahwa tiga dari 4 sampel air sumur tersebut telah tercemar bakteri coli, karena dari hasil

pemeriksaan total coliform tersebut kadarnya > 10 MPN/100 ml. Nilai terbesar adalah sampel air sumur yang diambil dari Desa Cepagan dengan kandungan colinya sebesar 11.700 MPN/100ml.

3.1.5. Fisiografi

Secara geografi daerah rencana jalan Tol Pematang – Pekalongan – Batang terletak pada $109^{\circ} 17' 30''$ – $110^{\circ} 03' 06''$ Bujur Timur dan $7^{\circ} 20' 11''$ – $7^{\circ} 11' 47''$ Lintang selatan. Secara administratif pemerintahan rencana jalan Tol tersebut termasuk dalam Kabupaten Pematang, Pekalongan, Kota Pekalongan dan Batang, Provinsi Jawa Tengah. Proyek jalan tol ini berawal di Desa Sewaka, Kabupaten Pematang (STA 330+000) dan berakhir di Desa Pasekaran, Kabupaten Batang (STA 369+200).

Morfologi daerah yang dilalui rencana alinyemen jalan tol sebagian besar merupakan daerah dataran dan bergelombang lemah dengan kemiringan berkisar antara $0 - 3^{\circ}$ dan $3 - 5^{\circ}$, kecuali pada daerah lembah mempunyai kemiringan lereng agak terjal antara $10^{\circ} - 15^{\circ}$. Ketinggian tempat berkisar antara 5 – 10 m di atas permukaan laut.

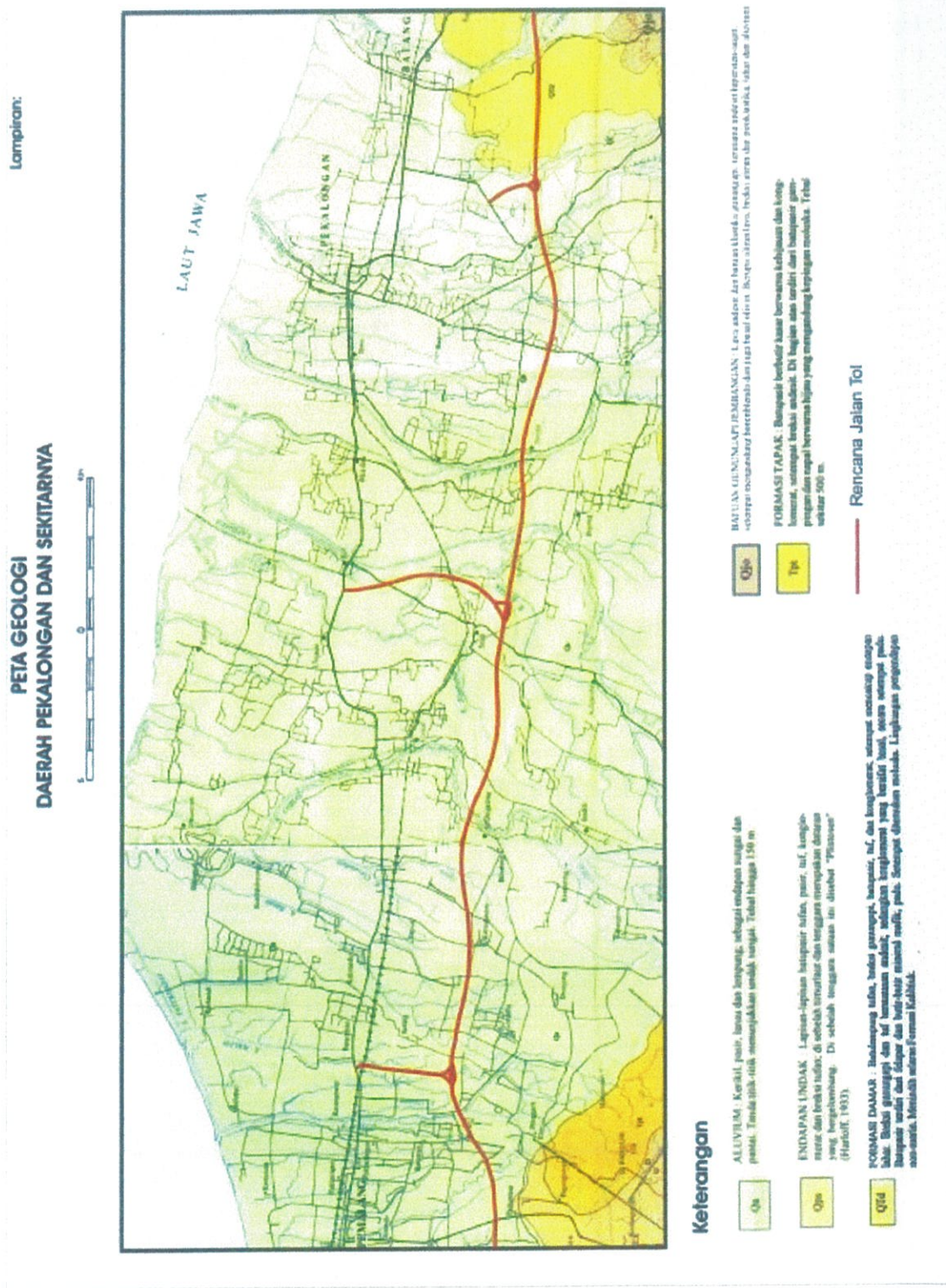
Rencana jalur jalanTol melalui beberapa sungai besar dan kecil diantaranya adalah K. Rambut, K. Cibiuk, K. Waluh, K. Comal, K. Silumping, K. Sragi Baru, K. Kapidada, K. Sengkarang, K. Gompal, K. Pekalongan, K. Kupang, K. Klidang, K. Lojahan, dan K. Banger, serta beberapa saluran irigasi primer dan sekunder. Disamping itu rencana jalan tol juga akan melalui jalan kabupaten dan jalan desa.

3.1.6. Geologi

Daerah penyelidikan batumannya hampir 95 % dibentuk oleh endapan aluvium dan hanya sebagian kecil saja dibentuk oleh batuan kipas aluvium dan formasi Damar (Gambar 3.4).

- **Stratigrafi**

Secara stratigrafi batuan yang terdapat di daerah ini dari muda ke tua dapat diterangkan sebagai berikut :



Gambar 3.4. Peta Geologi Di Sekitar Rencana Jalan Tol

Aluvium Qa) : Kerikil, pasir, lanau dan lempung, endapan sungai dan rawa. Tebal hingga 150 m.

Kipas Aluvium(Qf) : Terutama bahan rombakan gunungapi, berupa tufa mengandung komponen batuan beku.



Gambar 3.5 dokumentasi Morfologi

Foto III-1. Morfologi rencana jalur tol merupakan daerah dataran dengan penggunaan lahan berupa daerah pesawahan pada STA 336+700 (patok kuning merupakan Center Line). Batuan dasar berupa endapan aluvium berupa lempung lanauan – lempung pasiran bersifat lunak. Lokasi ini termasuk dalam Desa Jrasah, Kab. Pematang.

Formasi Damar(Qtd) : Batulempung tufaan, breksi gunungapi, batupasir, tuf, dan konglomerat, setempat mencakup endapan lahar. Breksi gunungapi dan tuf bersusunan andesit, sedangkan koglomerat bersifat basal, secara setempat padu dan keras. Batupasir terdiri dari felspar dan butir-butir mineral mafik, bersifat padu dan keras, setempat terdapat moluska. Umumnya batuan tersebut bagian permukaannya telah mengalami pelapukan lanjut berupa lempung dan lempung lanauan atau pasiran.

- **Struktur Geologi**

Struktur geologi terletak diluar lebih kurang 7 km sebelah tenggara rencana jalur tol berupa sesar berarah barat laut – tenggara. Pengaruh struktur geologi tersebut sangat kecil, karenanya pengaruh terhadap konstruksi jalur jalan tol dianggap tidak ada (sangat kecil).

- **Geoteknik**

Daya Dukung Tanah

Berdasarkan atas kondisi topografi yang sebagian besar merupakan daerah dataran, maka untuk subgrade jalan tol, pekerjaan tanah akan lebih banyak menggunakan sistim timbunan (fill) dari pada menggunakan sistim pengupasan (cutting).

Rencana jalurTol hampir 95 % melalui batuan yang dibentuk oleh endapan aluvium terdiri atas lempung, lempung lanauan dan lempung organik, bersifat lunak – sangat lunak. Daya dukung tanah pada endapan aluvium tersebut umumnya rendah, khususnya pada lempung organik mempunyai daya dukung sangat rendah dan kemungkinan terjadinya penurunan (settlement) cukup tinggi. Selebihnya sekitar 5% rencana jalan tol akan melalui batuan dasar berupa batulempung tufaan, breksi gunungapi, batupasir, tuf, dan konglomerat, umumnya bersifat keras dan mempunyai daya dukung tinggi. Sedangkan pada tanah pelapukan (soil) umumnya mempunyai daya dukung sedang – tinggi, karenanya cukup baik untuk sub grade jalan.

Berdasarkan data “Laporan Akhir Bantuan Teknik Evaluasi Penerusan Proyek Jalan Tol Ruas Pemalang – Batang” untuk keperluan Tanah Dasar Jalan (Subgrade), umumnya tanah di daerah ini terdiri atas Lempung – Lanau, termasuk dalam klasifikasi MH (Lanau lempungan) dan CH (Lempung lanauan). Secara umum kondisi material tanah dasar jalan relatif cukup memadai untuk digunakan sebagai subgrade, meskipun demikian pemadatan tanah mutlak diperlukan. Khusus kondisi tanah di sekitar Sta 344+ 000 mempunyai nilai Liquid Limit rata-rata sekitar 67%, karenanya termasuk dalam tanah katagori berplastisitas.

tinggi sehingga mempunyai potensi penurunan (settlement) tinggi dan perlu lebih diwaspadai. Sedangkan pada lokasi perlintasan (Sungai dan Jalan), mengidentifikasi kedalaman lapisan tanah keras sebagai dasar acuan penentuan kedalaman dasar pondasi, sepanjang route Pemalang – Batang dapat digolongkan menjadi 2 tipe pondasi, yaitu : Pondasi dalam dan Pondasi Dangkal. Pada pondasi dalam tanah keras dijumpai pada kedalaman sekitar antara 5 – 30 m, sedangkan pondasi dangkal lapisan tanah kerasnya dijumpai pada kisaran kedalaman 2 – 3 meter.

Di beberapa tempat dijumpai kondisi lapisan tanah mempunyai konsistensi sangat lunak (very soft) – lunak (soft) yang cukup tebal. Oleh karena itu perlu mendapatkan perhatian khusus terutama dalam perencanaan badan jalan yang berupa timbunan. Analisa lebih lanjut diperlukan setelah dilakukan penyelidikan tanah.

Kemantapan lereng

Topografi daerah rencana jalur tol sebagian besar merupakan daerah dataran, sedangkan yang berkemiringan lereng terjal relatif kecil, karenanya kemungkinan terjadinya tanah longsor sangat kecil. Kecuali di daerah sekitar desa Pasekaran, Kabupaten Batang dan di daerah lembah yang mempunyai kemiringan lereng antara 10% -15 %.

Longsoran tanah/batuan dapat juga terjadi di daerah pengupasan (cutting) dengan kemiringan lereng antara 10% - 15% pada batulempung, batupasir tufaan dan konglomerat, terutama apabila kedudukan batupasir tufaan dan konglomerat terletak di atas batulempung. Sedangkan di daerah dataran, longsoran tanah dapat terjadi pada tanah timbunan, terutama yang mempunyai ketebalan (tinggi) lebih besar dari 5 m.



Gambar 3.6 Dokumentasi Rencana Jalan Tol

Foto III-2. Rencana jalur jalan tol melalui daerah pesawahan pada STA 350+000, desa Purwodadi, Kab. Pekalongan. Batuan dasar merupakan endapan aluvium berupa lempung lanauan bersifat lunak. Untuk penyediaan subgrade diperlukan tanah timbunan. Kemungkinan terjadinya penurunan tanah (pensettlement) cukup tinggi.

- ***Quarry Material Bangunan***

Material bangunan golongan C untuk keperluan jalan tol Pemalang–Batang antara lain berupa agregat kasar, agregat halus dan material tanah urugan yang mempunyai kualitas baik. Material bangunan untuk agregat berupa sirtu terdapat di beberapa lokasi di sungai Comal.

Untuk keperluan material urugan dapat mengambil dari tanah pelapukan batuan vulkanik dan endapan sedimen terdiri atas breksi dan batupasir tufaan berupa lempung pasiran. Lokasi quarry bahan bangunan dan tanah urug dapat dilihat pada Gambar 3.5 dan 3.6.

- ***Bahaya bersifat geologi***

Bahaya geologi yang mungkin terjadi pada daerah rencana jalan tol adalah penurunan tanah (settlement), banjir, pengendapan, erosi dan kegempaan.

Bahaya Penurunan Tanah (Settlement).

Kemungkinan terjadi penurunan tanah (settlement) terdapat pada lapisan lempung lunak, terutama pada lempung organik yang terdapat di sebagian jalur rencana jalur toll. Apabila lempung lunak ini tebal dan mempunyai sebaran cukup luas, maka penurunan muka tanah dapat berkembang menjadi subsidence. Karenanya baik untuk perencanaan pondasi jembatan maupun untuk subgrade jalan diperlukan sistim perencanaan khusus, misalnya untuk pondasi jembatan diletakkan pada lapisan batuan yang mempunyai daya dukung tinggi.

Gerakan tanah

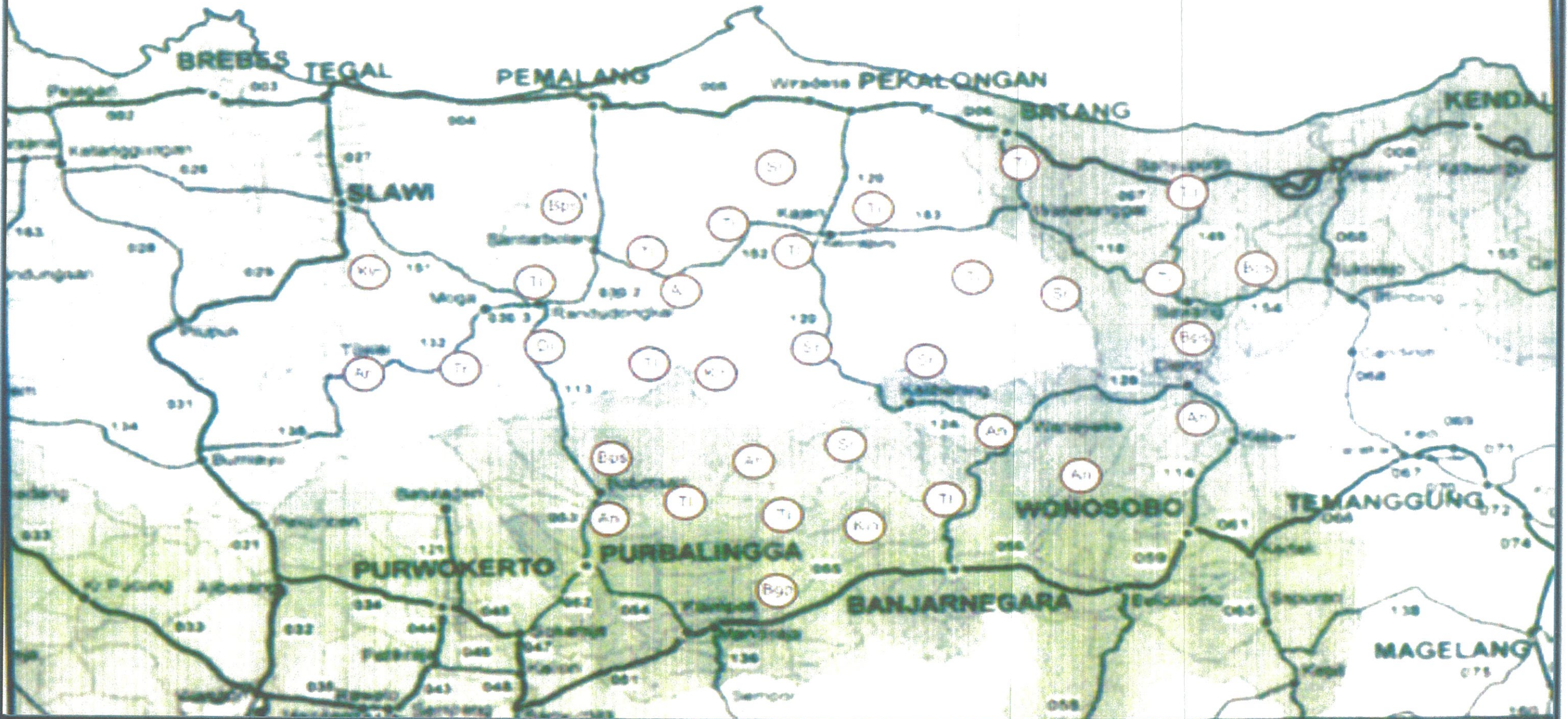
Daerah sepanjang rencana jalur tol Pemalang – Batang sebagian besar terletak di daerah dataran, karenanya kemungkinan terjadinya gerakan tanah sangat kecil. Hal ini sesuai dengan peta zona kerentanan gerakan tanah (Gambar 3.7), dimana daerah rencana jalur tol termasuk pada zona kerentanan gerakan tanah sangat rendah.

Banjir

Daerah sepanjang jalur toll Pemalang – Batang sebagian besar terletak di daerah dataran pantai dan melalui daerah aliran sungai-sungai besar seperti K. Comal, K. Genteng, K. Sragi, K. Sengarang dan K. Kupang, sehingga daerah ini merupakan daerah potensi banjir.

Gambar 3.7 Lokasi quarry bahan bangunan

Laut - Jawa



Keterangan :

- An Andesit
- Bgp Batugamping
- Bpi Batupasir
- Di Diorit
- Klin Kaolin
- Sr Sirtu
- TI Tanah liat
- Tr Tras
- Tu Tanah urug



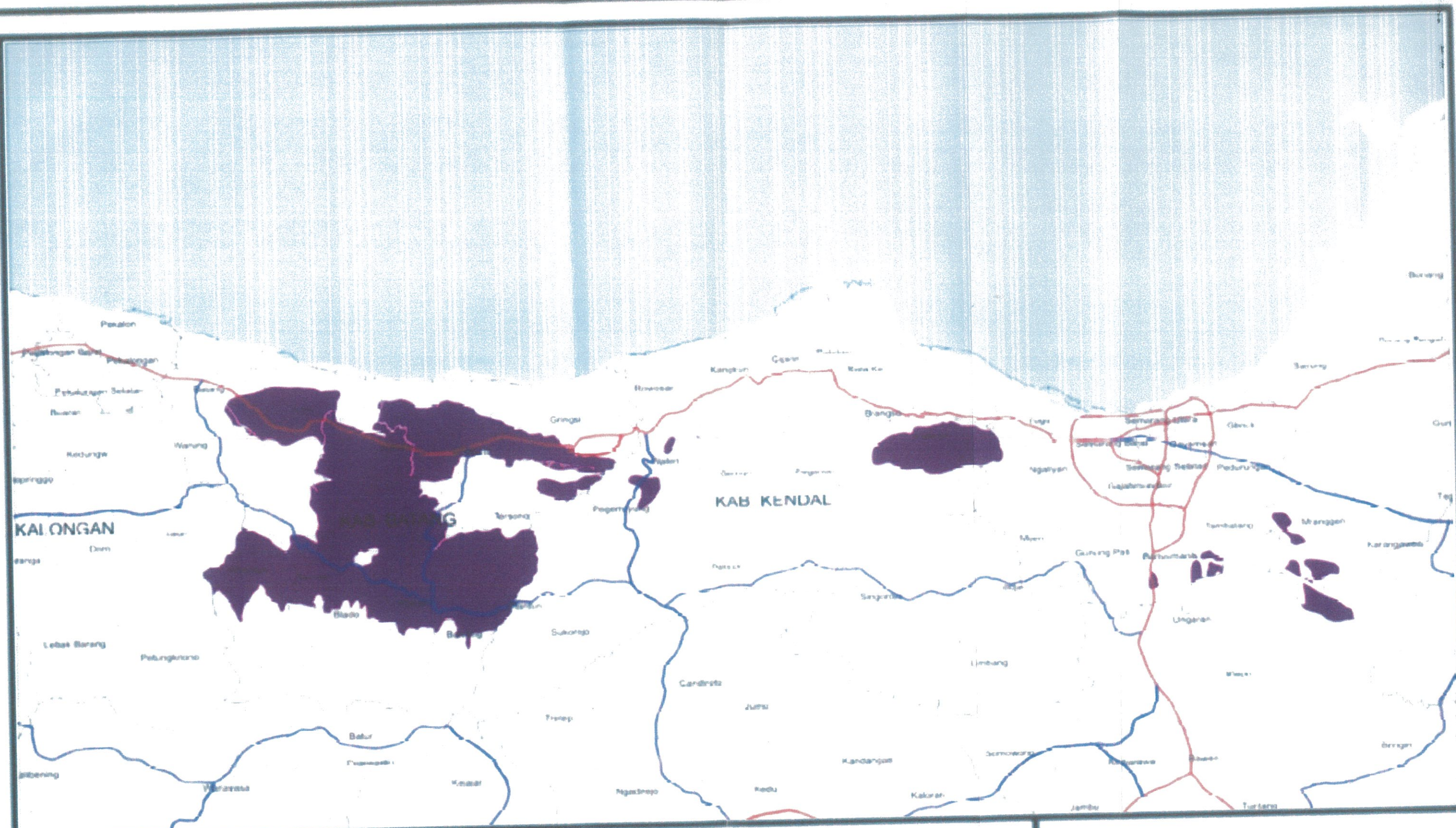
PT PEMALANG BATANG TOL ROAD
 GRAHA IRAMA, LT 14 JL. H.R. RASUNA SAID X-1,
 KAV, 1-2 JAKARTA 12950






DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
 SATUAN KERJA DAN PENGATUR JALAN TOL
 KEGIATAN PEMBINAAN JALAN DAN JEMBATAN TOL

PEKRJAAN :
 STUDI AMDAL PEMBANGUNAN JALAN TOL
 PEMALANG - BATANG

PETA LOKASI QUARRY BAHAN BANGUNAN
 DISEKITAR RENCANA TRASE TOL



Keterangan :

-  Lokasi
-  Jalan Utama
-  Jalan Kabupaten



PT PEMALANG BATANG TOL ROAD
 GRAHA IRAMA, LT 14 JL. H.R. RASUNA SAID X-1,
 KAV, 1-2 JAKARTA 12950

PEKERJAAN :
 STUDI AMDAL PEMBANGUNAN JALAN TOL
 PEMALANG - BATANG



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
 SATUAN KERJA DAN PENGATUR JALAN TOL
 KEGIATAN PEMBINAAN JALAN DAN JEMBATAN TOL

PETA LOKASI TANAH URUG
 DI SEKITAR RENCANA TRASE TOL

Gambar 3.8 Lokasi material tanah urug

Gambar 3.9 Zona kerentanan gerakan tanah

Rencana jalan Tol Pemalang-Batang yang banyak memotong sungai-sungai besar tersebut tergolong daerah rawan banjir yang meliputi wilayah kabupaten Pemalang, kabupaten Pekalongan dan kota Pekalongan. Untuk lebih jelasnya peta daerah rawan banjir disajikan pada Gambar 3.8. Selain itu di Provinsi Jawa Tengah pernah pula terjadi bencana alam banjir pada tahun 2000. Peta bencana alam banjir tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.10.

Dari hasil pengamatan lapangan dapat diketahui bahwa daerah rawan banjir terdapat di sebagian daerah desa Purwodadi, Bulakpelem dan Tegalsuruh, termasuk Kecamatan Sragi, Kabupaten Pekalongan. Menurut keterangan penduduk setempat, banjir terjadi pada saat musim hujan akibat limpahan dari sungai-sungai besar di daerah tersebut. Di daerah rawan banjir tersebut, air dapat mencapai setinggi 0,50 meter dari permukaan tanah. Untuk menangani banjir secara lokal dapat dilakukan dengan sistim pembuatan tanggul di tepi sungai dan sistim pembuatan saluran permukaan yang baik dan teratur.

Untuk menangani pengelolaan banjir daerah ini secara makro dapat dilakukan dengan mengacu pada kaidah "***One river-one plan-one management***" meliputi 3 sub sistim DAS, yaitu ***Collecting Sub System (DAS)***: wilayah terkumpulnya curah hujan sebelum terjadi aliran sungai, dimana wilayah ini terjadi ***run off*** serta ***discharge*** dan ***sediment erosion***. Di wilayah ini akan dikelola dengan menggunakan cara ***watershet management***. ***Transporting sub-system*** (Batang Sungai), dimana dimensi batang-batang sungai akan dibuat berdasarkan kala ulang 100 tahun atau 50 tahunan, sebagaimana ketentuan yang ada, sehingga dapat menampung debit yang akan terjadi. Untuk sub system transporting akan dikelola dengan cara ***flood control engineering*** menggunakan prinsip: mengendalikan massa airnya atau debit banjirnya (***discharge control***) dan mengendalikan wadah massa air atau palung sungainya (***river course***

improvement). Pengendapan sungai di sepanjang palung sungai akan mempengaruhi *life time* fungsi sungai.

Untuk pengelolaan wilayah ini menggunakan cara *flood control engineering*. *Dispersal sub-system* (Areal Muara Sungai): Daerah muara merupakan akumulasi pengendapan sungai terjadi. Untuk pengelolaan wilayah ini menggunakan cara *coastal engineering* dan pengendalian banjir, yaitu mengendalikan perilaku banjir atau pada alur transportasi banjir.

muara sungai, dimana daerah ini merupakan daerah akumulasi pengendapan sedimen yang merupakan material pembentukan delta.

Prediksi laju erosi tanah pada lokasi tapak proyek dilakukan menggunakan metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*) yang dikembangkan oleh Wischmeier dan Smith (1978) dalam Arsyad, (2000) dengan persamaan sebagai berikut:

$$A = R \times K \times LS \times C \times P$$

dimana

- A : Laju erosi tanah maksimum (ton/ha/tahun)
- R : Faktor erosivitas hujan
- K : Faktor erodibilitas tanah
- LS : Indeks faktor panjang dan kemiringan lereng
- C : Indeks faktor pengelolaan tanaman
- P : Indeks faktor teknik konservasi tanah

Untuk memberi gambaran mengenai laju erosi di daerah ini telah dilakukan pengamatan di lapangan yang dilakukan di Kabupaten Pekalongan di daerah pesawahan dengan jenis tanah lanau lempungan (Grumusol), maka laju erosi tanah adalah 0,03 ton/ha/tahun. Di daerah tegalan dengan jenis tanah pasir lempungan (podsolik), maka laju erosi tanah adalah 296,03 ton/ha/tahun. di daerah pemukiman dengan jenis tanah lanau pasiran (mediteran), maka laju erosi tanah adalah 41,59 ton/ha/tahun.



Gambar 3.11 Dokumentasi Genangan Air

Foto III-3. Genangan air di Desa Klunjukan, Kec. Sragi, Kab. Pekalongan. Merupakan luapan air dari Kali Winong yang sedang banjir.

Erosi dan Pengendapan

Daerah sepanjang jalur toll terutama yang melalui daerah sungai-sungai besar seperti K. Comal, K. Waluh, K. Genteng, K. Sragi, K. Sengarang dan K. Kupang proses erosi dan pengendapan masih berlangsung. Proses erosi terjadi di daerah hulu sungai di daerah pebukitan dan di daerah dataran terjadi pada kelokan-kelokan sungai.

Seperti diuraikan di atas bahwa pengendapan yang terjadi di sepanjang palung sungai akan mempengaruhi *life time* fungsi sungai. Sedangkan proses pengendapan yang cukup tinggi terdapat di muaramuara sungai, dimana daerah ini merupakan daerah akumulasi pengendapan sedimen yang merupakan material pembentukan delta.

Prediksi laju erosi tanah pada lokasi tapak proyek dilakukan menggunakan metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*) yang

Dari Peta Seismotektonik Indonesia yang dikeluarkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Bandung untuk gempa 100 tahunan, maka titik gempa yang mempunyai dampak paling potensial sebanyak 29 titik dengan rincian sebagai berikut:

- Gempa dengan Kebesaran (Magnitude) 5 – 6 dengan kedalaman dangkal (0–90 Km) terdapat 7 titik di sepanjang dataran Pantura mulai Depok–Karawang hingga Cirebon–Pemalang.
- Gempa dengan Kebesaran (Magnitude) 5 – 6 dengan kedalaman sedang (90–150 Km) terdapat 7 titik di sepanjang dataran Pantura mulai Tangerang–Depok hingga Indramayu–Cirebon–Pemalang.
- Gempa dengan Kebesaran (Magnitude) 5 – 6 dengan kedalaman dangkal (0–90 Km) terdapat 4 titik di Laut Jawa dengan 1 titik lepas pantai Serang dan 3 titik lepas pantai Indramayu.
- Gempa dengan Kebesaran (Magnitude) 5 – 6 dengan kedalaman sedang (90–150 Km) terdapat 3 titik di Laut Jawa dengan 1 titik lepas pantai Bekasi dan 2 titik lepas pantai Cirebon–Pemalang.
- Gempa dengan Kebesaran (Magnitude) > 6 dengan kedalaman dangkal (0–90 Km) terdapat di 2 titik di Laut Jawa jauh dilepas pantai Jakarta atau pertengahan di laut antara Jakarta dan Pulau Belitung.
- Gempa dengan Kebesaran (Magnitude) 5 – 6 dengan kedalaman dalam (150–650 Km) terdapat 5 titik di Laut Jawa jauh dilepas pantai Jakarta – Karawang dan Indramayu.
- Gempa dengan Kebesaran (Magnitude) > 6 dengan kedalaman dalam (150–650 Km) terdapat di 1 titik di Laut Jawa jauh dilepas pantai Karawang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada.

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa pengaruh gempa terhadap rencana jalan tol Pemalang – Batang yang terletak di sebelah pantai utara pulau jawa adalah kecil – sedang yaitu dengan Kebesaran (Magnitude) 5 – 6 dengan kedalaman dangkal (0–90 Km) dan Kebesaran (Magnitude) 5 – 6 dengan kedalaman sedang (90–150 Km).

Berdasarkan atas zona seismik untuk konstruksi bangunan dan gempa bumi dangkal utama antara 0 – 65 km (Beca Carter Holing and Ferrner LTD, 1976), daerah penelitian termasuk dalam zona gempa 3 mempunyai kekuatan rendah hingga sedang dengan kekuatan gempa antara 3 hingga 6 skala Richter.

Untuk memberi gambaran mengenai laju erosi di daerah ini telah dilakukan pengamatan di lapangan yang dilakukan di Kabupaten Pekalongan di daerah pesawahan dengan jenis tanah lanau lempungan (Grumusol), maka laju erosi tanah adalah 0,03 ton/ha/tahun. Di daerah tegalan dengan jenis tanah pasir lempungan (podsolik), maka laju erosi tanah adalah 296,03 ton/ha/tahun. di daerah pemukiman dengan jenis tanah lanau pasiran (mediteran), maka laju erosi tanah adalah 41,59 ton/ha/tahun.



**Gambar 3.13 Dokumentasi Lokasi Akhir Rencana ruas
Pemalang – Batang**

Foto III-4. Lokasi akhir rencana jalan tol Pemalang – Batang pada STA 369+150. Morfologi daerah ini merupakan daerah pebukitan bergelombang halus – kasar berkemiringan lereng antara 3 – 15%. Untuk penyediaan subgrde lebih banyak diperlukan pengupasan dan pemotongan lereng.

Kegempaan

Tingkat kegempaan di sepanjang rencana Jalan Tol Pemalang - Batang sepanjang 39,2 km yang melewati wilayah administratif Kabupaten Pemalang, Pekalongan, kota Pekalongan dan Kabupaten Batang.

PETA BENCANA ALAM BANJIR TAHUN 2000 PROPINSI JAWA TENGAH



Keterangan :

- | | | |
|---|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Ds. Sudimoro Kec. Teras Kab. Boyolali 2. Ds. Klaten Senggrah Cs. Kec. Sragung Kab. Kebumen 3. Ds. Sekelung Kec. Sragung Kab. Kebumen 4. Ds. Karangrejo Kab. Kebumen Kab. Kebumen 5. Ds. Jatinajaya Kec. Alas Kab. Kebumen 6. Kec. Alas Kab. Kebumen 7. Ds. Pahlawan Cs. Kec. Majenang Kab. Cilacap 8. Ds. Kraden Kec. Trangkil Kab. Pati 9. Ds. Pilang Cs. Kec. Sragen Kab. Sragen 10. Ds. Sidarya Cs. Kec. Sidarya Kab. Sragen 11. Ds. Sidadadi Cs. Kec. Manaran Kab. Sragen 12. Ds. Bendungan Kec. K. Maling Kab. Sragen 13. Ds. Lemahdewar Cs. Kec. Kawarasan Kab. Kebumen 14. Kec. Cimangga Cs. Kab. Cilacap 15. Ds. Mulyadadi Cs. Kec. Majenang Kab. Cilacap 16. Ds. Rawajaya Cs. Kec. Karangrejo Kab. Cilacap 17. Ds. Cigari Kec. Cigari Kab. Cilacap 18. Ds. Madura Cs. Kec. Wanasaba Kab. Cilacap | <ol style="list-style-type: none"> 19. Ds. (9 desa) Kec. Ayah Kab. Kebumen 20. Ds. (9 desa) Kec. Bujana Kab. Kebumen 21. Ds. (13 desa) Kec. Kawarasan Kab. Kebumen 22. Ds. (15 desa) Kec. Purwa Kab. Kebumen 23. Ds. (19 desa) Kec. Adimulya dan K. Anjar Kab. Kebumen 24. Ds. (2 desa) Kec. Sragung Kab. Kebumen 25. Ds. (17 desa) Kec. Kebumen Kab. Kebumen 26. Ds. Kebumen K. Kebumen Kab. Kebumen 27. Ds. Patarangan Kec. P.uruh Kab. Purworejo 28. Ds. Sutarna Kec. Adimulya Kab. Kebumen 29. Ds. Carutan Kec. Adimulya, Ds. Candu K. Anjar Kab. Kebumen 30. Ds. Patungga Mulya Kec. M. H. Kab. Kebumen 31. Ds. Kedungwaru Kec. Prembun Kab. Kebumen 32. Ds. Turangreja Cs. Kab. Kebumen 33. Ds. Boor Kec. Bulungsari Kab. Kebumen 34. Ds. Prembun Kec. Prembun Kab. Kebumen 35. Ds. Pasir Kec. Ayah Kab. Kebumen | <ol style="list-style-type: none"> 36. Kec. Ayah Kab. Kebumen 37. Ds. Tepas Kulon Kec. Karangrejo Kab. Purworejo 38. Ds. Winatanan Kec. Buluh Kab. Kebumen 39. Ds. Anjarani Cs. Kec. Adimulya Kab. Kebumen 40. Ds. Karangrejo Kab. K. Anjar Kab. Kebumen 41. Ds. Pilangas Kec. K. Anjar Kab. Kebumen 42. Ds. Sekelung Cs. Kab. Kebumen |
|---|---|---|

Keterangan :

- | | | | |
|---|-------------------|---|---------------------------------|
| ■ | Ds. Kota Pahlawan | — | Jalan |
| ○ | Kota Karangrejo | — | Jalan tol tahun 2000 |
| □ | Kota Karangrejo | — | Jalan tol |
| + | Lapangan Terbang | — | Daerah Rawan Banjir |
| I | Perumahan | — | Daerah datar |
| — | Jalan | — | 1. Data Rafflesia dan data lain |
| — | Daerah Pahlawan | — | 2. Data Rafflesia dan data lain |
| — | Daerah Karangrejo | — | 3. Data Rafflesia dan data lain |



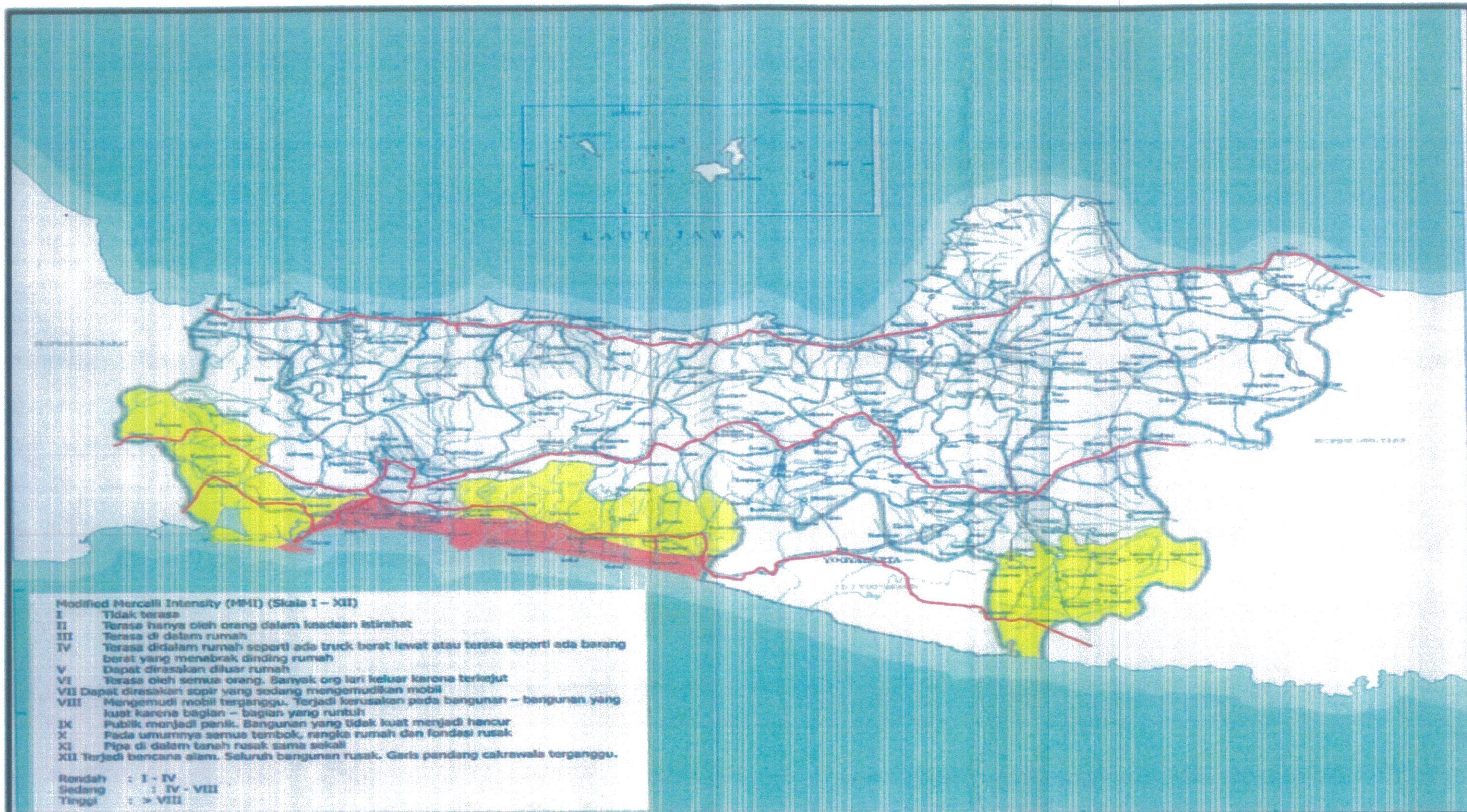
PT PEMALANG BATANG TOL ROAD
GRAHA IRAMA, LT 14 JL. H.R. RASUNA SAID X-1,
KAV, 1-2 JAKARTA 12950



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
SATUAN KERJA DAN PENGATUR JALAN TOL
KEGIATAN PEMBINAAN JALAN DAN JEMBATAN TOL

PEKERJAAN :
STUDI AMDAL PEMBANGUNAN JALAN TOL
PEMALANG - BATANG

PETA BENCANA ALAM BANJIR TAHUN 2000
PROVINSI JAWA TENGAH



Modified Mercalli Intensity (MMI) (Skala I – XII)

I Tidak terasa
 II Terasa hanya oleh orang dalam keadaan istirahat
 III Terasa di dalam rumah
 IV Terasa didalam rumah seperti ada truck berat lewat atau terasa seperti ada barang berat yang menabrak dinding rumah
 V Dapat dirasakan diluar rumah
 VI Terasa oleh semua orang. Banyak org lari keluar karena terkejut
 VII Dapat dirasakan sopir yang sedang mengemudikan mobil
 VIII Mengemudi mobil terganggu. Terjadi kerusakan pada bangunan – bangunan yang kuat karena bagian – bagian yang runtuh
 IX Publik menjadi panik. Bangunan yang tidak kuat menjadi hancur
 X Pada umumnya semua tembok, rangka rumah dan fondasi rusak
 XI Pipa di dalam tanah rusak sama sekali
 XII Terjadi bencana alam. Seluruh bangunan rusak. Garis pandang cakrawala terganggu.

Rendah : I - IV
 Sedang : IV - VIII
 Tinggi : > VIII

Keterangan :

- Jalan Istimewa
 - Jalan Arteri
 - Jalan Kolektor
 - Tol Jember - Aji
 - Sungai
 - Pantai
 - Tingkat Kerawanan Bencana
 - Rendah
 - Sedang
 - Tinggi
- Number:
 Peta Rupa Bumi Bakosurtanal
 BTRW Provinsi Jawa Tengah
 Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi



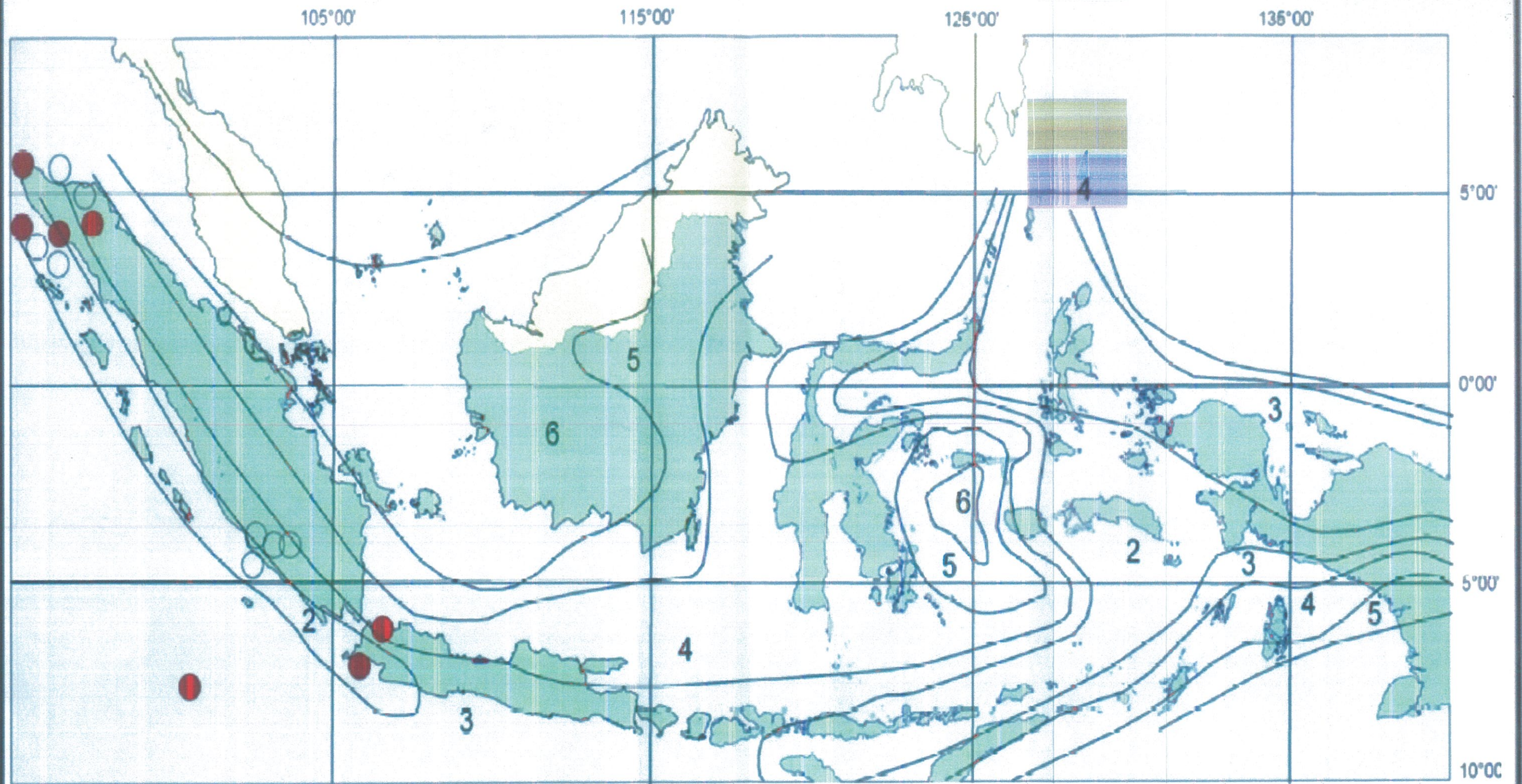
PT PEMALANG BATANG TOL ROAD
 GRAHA IRAMA, LT 14 JL. H.R. RASUNA SAID X-1,
 KAV, 1-2 JAKARTA 12950

PEKERJAAN :
 STUDI AMDAL PEMBANGUNAN JALAN TOL
 PEMALANG - BATANG



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
 SATUAN KERJA DAN PENGATUR JALAN TOL
 KEGIATAN PEMBINAAN JALAN DAN JEMBATAN TOL

PETA RAWAN BENCANA GEMPA BUMI



Keterangan :

- Zona 2, a : 0.25 - 0.33 g
- Zona 3, a : 0.20 - 0.25 g
- Zona 4, a : 0.13 - 0.20 g
- Zona 5, a : 0.40 - 0.13 g
- Zona 6, a : > 0.33 g

● ○ Kebesaran 6 - 6.9 SR, 7 - 7.9 SR, > 8 SR
 g : Gravitasi
 SR : Skala Richter
 a : Percepatan Maksimum
 Daerah Pemetaan



PT PEMALANG BATANG TOL ROAD
 GRAHA IRAMA, LT 14 JL. H.R. RASUNA SAID X-1,
 KAV, 1-2 JAKARTA 12950

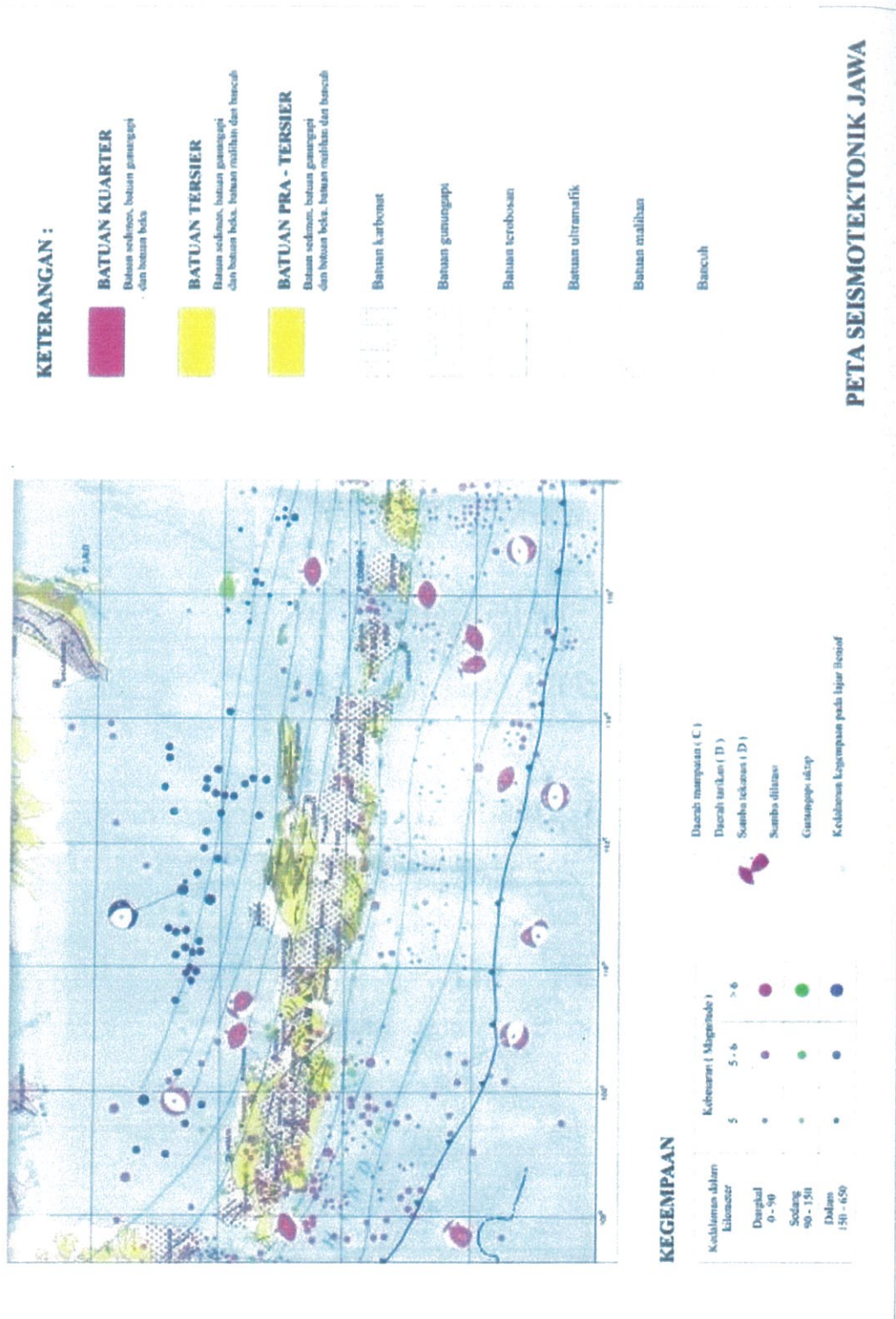


DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
 SATUAN KERJA DAN PENGATUR JALAN TOL
 KEGIATAN PEMBINAAN JALAN DAN JEMBATAN TOL

PEKERJAAN :
 STUDI AMDAL PEMBANGUNAN JALAN TOL
 PEMALANG - BATANG

PETA ZONA SEISMIK UNTUK KONSTRUKSI BANGUNAN
 DAN GEMPA BUMI DANGKAL UTAMA ANTARA 0-65 Km

Gambar 3.16 Peta Seismotektonik Jawa



3.1.7. Hidrologi

Secara umum aliran air di wilayah sepanjang dan sekitar rencana Jalan Tol **Pemalang-Batang** terbagi dua kelompok yaitu:

- a. Kelompok aliran air yang berasal dari area jalan tol yang bersumber dari air hujan atau aliran air yang berasal dari lingkungan tepi jalan tol. Pengaliran air dari area jalan tol akan dibuatkan sistem drainase yang berfungsi untuk mengeluarkan air dari area jalan tol menuju ke drainase alam yang ada.
- b. Kelompok aliran air yang melintasi (crossing) jalan tol berasal dari saluran air drainase alam (sungai besar, sedang, kecil) dan saluran irigasi (primer, sekunder), maka untuk menghindari ini akan dibuatkan jembatan dan gorong-gorong.

Berdasarkan hasil Studi FED tahun 2008 rencana Jalan Tol Pemalang – Batang akan melalui beberapa sungai dan saluran irigasi yang dapat dilihat pada Tabel 3.4 s/d 3.5.

Tabel 3.4 Perlintasan antara Rencana Jalan Tol dengan Sungai Besar

No	STA	LOKASI			BENTANG	PERLINTASAN
		Desa	Kecamatan	Kabupaten		
1	331+220	Saradan	Pemalang	Pemalang	25	Kali Sinem
2	331+680	Jebed Selatan	Taman	Pemalang	50	Kali Srengseng
3	332+700	Jebed Selatan	Taman	Pemalang	25	Sal. Irigasi Waluh
4	333+700	Jebed Utara	Taman	Pemalang	120	Kali Waluh
5	334+570	Jebed Utara	Taman	Pemalang	25	Kali Pliken
6	341+860	Ampelgading	Ampelgading	Pemalang	25	Kali Cibiyuk
7	343+900	Kelangdepok	Bodeh	Pemalang	260	Kali Comal
8	351+450	Purwodadi	Sragi	Pekalongan	25	Kali Winong
9	352+270	Klunjukan	Sragi	Pekalongan	30	Kali Sragi Lama
10	353+200	Klunjukan	Sragi	Pekalongan	120	Kali Sragi Baru
11	356+200	Jajarwayang	Bojong	Pekalongan	100	Kali Sengkarang
12	363+310	Banjiran	Warungasem	Batang	80	Kali Kupang
13	361+240	Kalibeluk	Warungasem	Batang	30	Kali Sitotok
14	361+628	Sawahjoho	Warungasem	Batang	50	Kali Banger

**Tabel 3.5 Perlintasan antara Rencana Jalan
Tol dengan Sungai Sedang / Kecil**

No	STA	LOKASI			Bentang	Perlintasan
		Desa	Kecamatan	Kabupaten		
1	330 + 050	Sewaka	Pemalang	Pemalang	60	Pemalang
2	332+ 100	Jebed Selatan	Taman		60	Kaligelang
3	335 + 870	Sitemu	Taman		60	Sitemu
4	339 + 645	Karang asem	Petarukan		60	Karangasem
5	343 + 490	Ampel gading	Ampel gading		60	Ampel gading
6	350 + 750	Tegal ontar	Sragi	Pekalongan	60	Tegalontar
7	361 + 080	Pakumbulan	Buaran		60	Pakumbulan
8	362 + 970	Pegandon	Karang dadap		60	Pegandon
9	363 + 800	Masin	Warungasem	Batang	60	Krajan
10	364 + 900	Cepagan	Warungasem		60	Cepagan
11	365 + 350	Sawah joho	Warungasem		60	Plumbungan
12	365 + 850	Sawah joho	Warungasem		60	Sawahjoho
13	366 + 220	Candi areng	Warungasem		60	Krengseng
14	367 + 720	Rowo belang	Batang		60	Rowobelang

Daerah Resapan

Sebagian air hujan yang mencapai permukaan tanah akan masuk meresap ke dalam tanah, sedangkan lainnya merupakan air limpasan (run off) akan mengisi berbagai lekuk permukaan tanah kemudian mengalir masuk ke sungai dan akhirnya ke laut. Sebagian air yang meresap ke dalam tanah, kemudian keluar kembali segera dan mengalir ke beberapa sungai (aliran sementara); tetapi sebagian besar akan tersimpan sebagai air tanah yang akan keluar sedikit demi sedikit dalam jangka waktu yang lama ke permukaan tanah pada berbagai tempat yang lebih rendah kedudukannya (limpasan air tanah).

Di Wilayah sepanjang dan sekitar rencana Jalan Tol Pemalang - Batang kawasan resapan air dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu:

1. Kawasan resapan puncak, dicirikan oleh orde sungai ke 1 yang berkembang menjadi orde ke 2 dan merupakan kawasan hulu sungai dengan kontur sangat rapat. Daerah ini terletak di bagian selatan, berkemiringan lereng berkisar antara 30-45%, bentuk lembah 'V' pola punggungan tidak teratur dengan morfologi puncak berbentuk kerucut, misalnya di sekitar G. Slamet, G. Lingga, G. Lumping G. Gundul G. Siranda dan G. Ronggojembangan.

2. Kawasan resapan air (lereng bawah), merupakan wilayah-wilayah yang berfungsi sebagai daerah resapan pada bagian hilir aliran sungai, dicirikan dengan sungai orde 1, 2 dan 3. Kerapatan kontur jarang, kemiringan lereng antara 5 – 15 %. Pola aliran sungai mendekati meandering meskipun daerah ini juga merupakan bagian hulu anak-anak sungai (Kali) Sinem, K. Waluh, K. Pikem, K. Cibiuk, K. Comal, K. Sragi, K. Sengkarang, K. Banger dan K. Sikidang.

Daerah ini morfologinya merupakan perbukitan berelief halus hingga sedang, misalnya Desa Suangan, Karanganyar dan Doro.

Daerah Aliran Sungai (Catchment Area)

Di tiga kabupaten dan satu kota yang akan dilalui rencana Jalan Tol Pemalang – Batang terdapat 13 buah Daerah Aliran Sungai (DAS) besar yaitu DAS Sinem, DAS Waluh/Sanda, DAS Pikem, DAS Jati (anak S Waluh), DAS Cibiuk, dan DAS Comal di Kabupaten Pemalang, DAS Winong (anak sungai Sragi), DAS Sragi, DAS Sengkarang, dan DAS Kupang di Kabupaten Pekalongan, DAS Sitotok (anak sungai Banger), DAS Banger dan DAS Sikidang di Kabupaten Batang (Tabel 3.6).

Sungai – Sungai ini umumnya mempunyai pola aliran dendritik dengan arah aliran dari selatan ke utara, dari wilayah dengan rangkaian Gunung Slamet, G. Lingga, G. Lumping G. Gundul G. Siranda, G. Ronggojembangan dan G. Dieng terus mengalir ke wilayah pantai dengan sebutan Pantura dan bermuara ke Laut Jawa. (Gambar 3.12). Luas

Daerah Aliran sungai (DAS) dan panjang sungai dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Gambar 3.17 Peta Sungai Lintas Provinsi Jateng**Tabel 3.6 Gambaran Umum DAS Di Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan, Kota Pekalongan dan Kabupaten Batang**

No.	Nama Sungai	STA	Luas DAS (Km ²)	Panjang Sungai (km)
1	K. Sinem	331 + 220	1.00	1.25
2	K. Waluh	333 + 700	116.60	41.00
3	K. Pliken	334 + 570	4.61	6.25
4	K. Jati (anak sungai Waluh)	335 + 870	2.10	3.50
5	K. Cibiyuk	341 + 860	12.07	4.00
6	K. Comal	343 + 900	779.30	75.00
7	K. Winong (anak sungai Sragi)	351 + 450	22.50	13.25
8	K. Sragi	353 + 200	232.60	41.00
9	K. Sengkarang	356 + 200	260.80	36.00
10	K. Kupang	363 + 310	125.60	34.00
11	S. Sitotok (anak sungai Banger)	360 + 440	22.21	13.25
12	S. Banger	360 + 800	3.00	3.75
13	S. Sikidang	364 + 620	101.10	30.00

Analisa Debit Banjir Rencana

Analisa debit banjir rencana diambil dari "Laporan Akhir Bantuan Teknik Evaluasi Penerusan Proyek Jalan Tol Ruas Pemalang – Batang" untuk memberi gambaran mengenai kondisi debit air permukaan di daerah studi.

Untuk penyusunan suatu rancangan pengendalian banjir menggunakan curah hujan harian maksimum rata-rata di sepanjang jalur rencana jalur tol dengan menggunakan Metode Thiessen. Data tersebut kemudian dianalisa terhadap kemungkinan terjadinya hujan maksimum pada periode tertentu sesuai perencanaan yaitu periode ulang 5, 10, 25, dan 50 tahunan dengan menggunakan metode Gumbel dan Log Pearson Type III

Berdasarkan atas perhitungan debit rencana, maka kala ulang yang harus diperhitungkan bagi perhitungan debit untuk jembatan adalah untuk setiap 25 tahun untuk sungai sedang dan 100 tahun untuk sungai besar. Perhitungan curah hujan dengan menggunakan analisis distribusi Log Person III adalah untuk kala ulang 25 tahun, curah hujan harian

maksimum sebesar 201.3 mm dan untuk kala ulang 100 tahun curah hujan harian maksimum sebesar 219.0 mm.

Debit banjir rencana, lebar dan tinggi maksimum (H maks) dapat dilihat pada Tabel 3.7. Sedangkan kecepatan, elevasi muka air banjir, debit sungai dan elevasi dasar sungai dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.7 Debit Banjir Rencana, Lebar dan Tinggi Maksimum (H maks)

No.	Jenis Saluran	Nama Saluran	Kala Ulang (tahun)	Debit Banjir Rencana (m ³ /det)	H maks (m)
1	Saluran Drainase	K. Sinem	25	6.07	1.34
2	Saluran Irigasi	Canal + Ped (K. Waluh)	—	—	—
3	Sungai	K. Waluh/sanda	100	125.25	8.09
4	Saluran Drainasi	K. Pliken	25	12.25	1.34
5	Saluran Drainasi	K. Jati	25	7.52	1.55
6	Saluran Irigasi	Ds. Widodaren			
7	Sungai	Cibiyuk	100	42.82	4.33
8	Sungai	K. Comal	100	613.98	4.81
9	Saluran Irigasi	Ds. Kelang Depok			
10	Saluran Irigasi	Ds. Bulak Pelem			
11	Sungai	K. Winong	100	43.16	13.20
12	Sungai	K. Sragi	100	249.86	24.26
13	Sungai	K. Sragi Baru (sudetan)	—	—	—
14	Saluran Irigasi	Babalan Kidul			
15	Sungai	K. Sengkarang	100	359.39	6.46
16	Saluran Irigasi	K. Gawe			0.00
17	Sungai	K. Kupang	100	148.53	4.05
18	Sungai	K. Sitotok	100	42.60	2.42
19	Saluran Drainasi	K. Banger	25	10.37	1.20
20	Sungai	K. Sikidang	100	127.49	4.21

Sumber : Feasibility Jalan Tol Pemalang – Batang, 2007

Tabel 3.8 Kecepatan, Elevasi Muka Air Banjir, Debit Sungai dan Elevasi Dasar Sungai

NO.	JENIS SALURAN	NAMA SALURAN	V (m/detik)	Q (m ³ /detik)
1	Saluran Drainase	K. Sinem	0.57	6.08
2	Saluran Irigasi	Canal + Ped (K. Waluh)		
3	Sungai	K. Waluh/Sanda	1.29	125.27
4	Saluran Drainase	K. Pliken	0.62	12.39
5	Saluran Drainase	K. Jati	0.61	7.55
6	Saluran Irigasi	Ds. Widodaren		
7	Sungai	Cibiyuk	0.99	42.93
8	Sungai	K. Comal	1.50	614.18
9	Saluran Irigasi	Ds. Kelang Depok		
10	Saluran Irigasi	Ds. Bulak Pelem		
11	Sungai	K.Winong	0.82	43.16
12	Sungai	K.Sragi	1.29	24.99
13	Sungai	K.Sragi Baru (Sudetan)	1.41	201.12
14	Saluran Irigasi	Babalan Kidul		
15	Sungai	K.Sengkareng	1.59	359.80
16	Saluran Irigasi	K.Gawe		
17	Sungai	K.Kupang	1.23	148.91
18	Sungai	K.Sitotok	0.88	42.71
19	Saluran Drainase	K.Banger	0.58	10.42
20	Sungai	K. Sikidang	1.22	127.92

Sumber : Feasibility Jalan Tol Pemalang – Batang, 2007

Recharge Area (Daerah imbuhan air tanah)

Daerah imbuhan air tanah/ pengisian air tanah terdapat di bagian selatan rencana Jalan Tol, yaitu merupakan daerah resapan air terdapat di daerah rangkaian Gunung Slamet, G. Lingga, G. Lumping G. Gundul G. Siranda, G. Ronggojembangan dan G. Dieng serta daerah perbukitan berelief halus hingga sedang, misalnya daerah Desa Suangan, Karanganyar dan Doro.

Discharge Area (Daerah pelepasan air tanah)

Daerah pelepasan air tanah melalui Daerah Aliran Sungai (DAS) besar yaitu DAS Sinem, DAS Waluh/Sanda, DAS Pikem, DAS Jati (anak S Waluh), DAS Cibiuk, dan DAS Comal di Kabupaten Pemalang, DAS Winong (anak sungai Sragi), DAS Sragi, DAS Sengkareng, dan DAS Kupang di Kabupaten Pekalongan, dan kota Pekalongan, DAS Sitotok

(anak sungai Banger), DAS Banger dan DAS Sikidang di Kabupaten Batang.

Kondisi Akifer Sepanjang Rencana Jalan Tol Pemalang – Batang.

Litologi akuifer utama pada sistem akuifer dangkal di daerah dataran pantai adalah pasir dan kerikil yang mengisi endapan sungai purba dan delta, dimana umumnya telah dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan akan air bersih sehari-hari penduduk. Konfigurasi akuifer dan produktifitas akuifer pada sistem akuifer dalam di daerah dataran pantai dicirikan oleh karakteristik endapan delta, dengan ciri khas sebaran vertikal maupun horizontal yang acak antara lapisan batuan lulus air dengan lapisan lempung yang secara nisbi bersifat kedap air.

Pada sistem akuifer dalam, terdapat indikasi bahwa seiring dengan waktu yang berjalan, muka air tanah statis akan menurun dan kapasitas jenis sumur juga akan berkurang, yang diperkirakan karena memburuknya konstruksi sumur bor.

Produktifitas akuifer di daerah perbukitan tergolong rendah, air tanah dengan jumlah cukup berarti hanya dijumpai setempat-setempat.

Dari Peta Hidrogeologi Lembar Tegal & Purwokerto dan Lembar Pekalongan & Banjarnegara, Skala 1 : 250.000, oleh A. Tabrani 1985, maka daerah sepanjang rencana jalur jalan tol melalui 2 jenis akifer yaitu:

- 1) Daerah sebagian besar daerah Kabupaten Pemalang dan Kota Pemalang terdapat akifer dengan produktivitas tinggi dengan keterusan sedang – tinggi, muka airtanah di atas atau dekat dengan permukaan tanah antara 0.5 – 2.0 m, debit sumur umumnya lebih dari 10 l/d.
- 2) Daerah Kecamatan Sragi terdapat akifer dengan produktivitas sedang dengan keterusan sedang – tinggi, muka airtanah di atas atau dekat dengan permukaan tanah, debit sumur umumnya 5 – 10 l/d (Gambar 3.13).
- 3) Sebagian besar daerah Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan kondisi airtanah sama dengan terdapat akifer dengan produktivitas tinggi dengan keterusan sedang – tinggi, muka airtanah di

atas atau dekat dengan permukaan tanah antara 0.5 – 2.0 m, debit sumur umumnya lebih dari 10 l/d.

Gambar 3.18. Peta Hidrogeologi Di sekitar rencana Trase Tol

3.1.8. Ruang, Lahan dan Tanah

Wilayah koridor yang akan dilalui Jalan Tol Pemalang – Batang secara tata ruang terbagi berdasarkan 4 wilayah administrasi kabupaten dan kota yaitu Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan, Kota Pekalongan, dan Kabupaten Batang. Penggunaan lahan yang dominan disepanjang koridor yang akan dilalui Jalan Tol Pemalang – Batang yaitu sawah, pekarangan/ladang, dan sebagian pemukiman yang relatif masih memungkinkan untuk dilakukan resettlement karena keberadaanya terpisah dari simpul-simpul pusat kegiatan yang lain.

Kebijakan Tata Ruang

Sesuai dengan peraturan tata ruang yang baru yaitu Undang-undang Penataan Ruang No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang mengamanatkan untuk merubah atau merevisi semua peraturan yang berhubungan dengan penataan ruang, karena sudah tidak relevan lagi dengan kondisi yang ada. Begitu pula dengan ke empat wilayah kabupaten dan kota yang dilalui Jalan Tol Pemalang – Batang, kondisi sekarang adalah dalam tahapan revisi maupun penyusunan sesuai dengan undang-undang yang baru, untuk itu kemungkinan untuk menyusun Rencana Tata Ruang Wilayah yang baru dimana didalamnya diharakan mengakomodasi Jalan Tol Pemalang – Batang diperlukan waktu yang tidak sebentar maka sesuai dasar hukum yang sesuai adalah diterbitkannya Surat Keputusan Bupati/Walikota yang menyatakan wilayah terkena jalan tol direkomendasikan dan akan dilakukan penyesuaian / revisi rencana tata ruang yang telah ada. Untuk memperkuat peruntukkan tata ruang tersebut perlu diterbitkan pula Peraturan Bupati/walikota melalui surat dari Departemen Dalam Negeri.

Dalam mewujudkan rencana pembangunan Jalan Tol Pemalang-Batang tentu memerlukan kebutuhan lahan seluas $\pm 343,77$ Ha. Route jalan tol melewati beberapa kawasan yang penggunaan lahannya di dominasi oleh persawahan, ladang dan pemukiman. Tata guna lahan di Kabupaten Pemalang , Kabupaten Pekalongan, Kota Pekalongan, dan

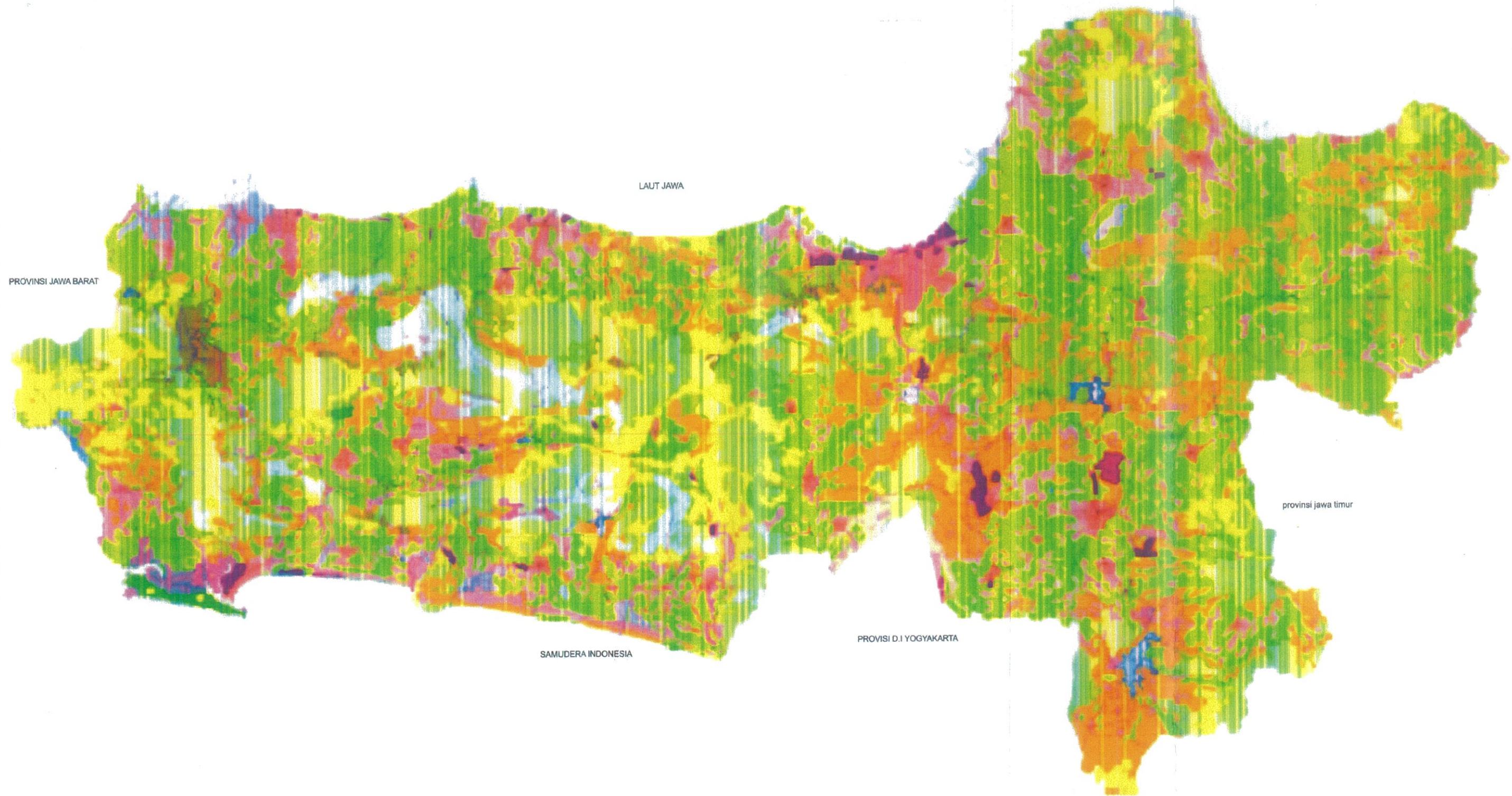
Kabupaten Batang terdiri dari tanah sawah dan tanah kering. Adapun tanah sawah berupa sawah irigasi teknis dan setengah teknis, irigasi sederhana/desa, dan sawah tadah hujan, sedangkan tanah kering berupa lahan pekarangan/bangunan, tegalan/kebun, ladang, padang rumput dan lain-lain. Untuk lebih jelasnya peta irigasi dapat dilihat pada Gambar 3.14 dan tata guna lahan dapat dilihat pada Gambar 3.15, Gambar 3.16, dan Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Penggunaan Lahan Eksisting Di Sekitar Trase Jalan Tol

NO.	STA	DESA / KELURAHAN	KECAMATAN	KABUPATEN	PENGUNAAN LAHAN
1	330+000 - 330+050	Sewaka	Pemalang	Pemalang	Permukiman
2	330+050 - 330+100	Paduraksa	Pemalang	Pemalang	Permukiman
3	330+100 - 330+500	Paduraksa	Pemalang	Pemalang	Sawah
4	330+500 - 330+750	Sungapan	Pemalang	Pemalang	Sawah
5	330+750 - 331+650	Saradan	Pemalang	Pemalang	Sawah
6	331+650 - 331+900	Jebed Selatan	Taman	Pemalang	Sawah
7	331+900 - 332+000	Jebed Selatan	Taman	Pemalang	Permukiman
8	332+000 - 332+800	Jebed Selatan	Taman	Pemalang	Sawah
9	332+800 - 333+200	Cibelok	Taman	Pemalang	Sawah
10	333+200 - 334+750	Jebed Utara	Taman	Pemalang	Sawah
11	334+750 - 335+300	Banjaran	Taman	Pemalang	Sawah
12	335+300 - 336+700	Sitemu	Taman	Pemalang	Sawah
13	336+700 - 337+250	Jrakah	Taman	Pemalang	Sawah
14	337+250 - 338+350	Petanjungan	Petarukan	Pemalang	Sawah
15	338+350 - 340+100	Karangasem	Petarukan	Pemalang	Sawah
16	340+100 - 341+850	Widodaren	Petarukan	Pemalang	Sawah
17	341+850 - 343+500	Ampelgading	Ampelgading	Pemalang	Sawah
18	343+500 - 343+800	Ampelgading	Ampelgading	Pemalang	Permukiman
19	343+800 - 343+850	Ampelgading	Ampelgading	Pemalang	Sungai
20	343+850 - 343+970	Kelangdepok	Bodeh	Pemalang	Sungai
21	343+970 - 344+100	Kelangdepok	Bodeh	Pemalang	Permukiman
22	344+200 - 345+700	Kelangdepok	Bodeh	Pemalang	Sawah
23	345+700 - 346+700	Pendowo	Bodeh	Pemalang	Sawah
24	346+700 - 347+100	Sijeruk	Sragi	Pekalongan	Sawah
25	347+100 - 347+400	Sijeruk	Sragi	Pekalongan	Permukiman
26	347+900 - 348+450	Sijeruk	Sragi	Pekalongan	Sawah
27	348+450 - 348+850	Tegalsuruh	Sragi	Pekalongan	Sawah
28	348+850 - 349+500	Bulakpelem	Sragi	Pekalongan	Sawah
29	349+500 - 349+700	Bulakpelem	Sragi	Pekalongan	Permukiman
30	349+700 - 349+900	Sragi	Sragi	Pekalongan	Sawah
31	349+900 - 351+150	Tegalontar	Sragi	Pekalongan	Sawah
32	351+150 - 351+450	Purwodadi	Sragi	Pekalongan	permukiman
33	351+450 - 352+900	Klunjukan	Sragi	Pekalongan	Sawah
34	353+000 - 353+200	Klunjukan	Sragi	Pekalongan	perkebunan/tegalan
35	353+200 - 353+300	Klunjukan	Sragi	Pekalongan	Permukiman
36	353+300 - 353+400	Sembung jambu	Bojong	Pekalongan	Permukiman
37	353+400 - 353+800	Sembung jambu	Bojong	Pekalongan	Sawah
38	353+800 - 353+820	Sembung jambu	Bojong	Pekalongan	Sungai
39	353+820 - 354+050	Sembung jambu	Bojong	Pekalongan	Sawah
40	354+050 - 354+800	Karangsari	Bojong	Pekalongan	Sawah
41	354+800 - 355+400	Babalan Kidul	Bojong	Pekalongan	Sawah

NO.	STA	DESA / KELURAHAN	KECAMATAN	KABUPATEN	PENGUNAAN LAHAN
42	355+400 - 355+750	Babalan Kidul	Bojong	Pekalongan	Tegalan
43	355+750 - 355+850	Babalan Lor	Bojong	Pekalongan	Permukiman
44	355+850 - 356+200	Jajarwayang	Bojong	Pekalongan	Permukiman
45	356+200 - 356+230	Rengas	Kedungwuni	Pekalongan	Sungai
46	356+230 - 356+500	Rengas	Kedungwuni	Pekalongan	Permukiman
47	356+500 - 356+750	Rengas	Kedungwuni	Pekalongan	Sawah
48	356+750 - 357+800	Surobayan	Wonopringgo	Pekalongan	Sawah
49	357+800 - 358+250	Karangdowo	Kedungwuni	Pekalongan	Sawah
50	358+250 - 358+400	Tangkil Kulon	Kedungwuni	Pekalongan	Sawah
51	358+400 - 358+600	Tangkil Kulon	Kedungwuni	Pekalongan	Permukiman
52	358+600 - 358+900	Tangkil Tengah	Kedungwuni	Pekalongan	Sawah
53	358+900 - 359+200	Tangkil Tengah	Kedungwuni	Pekalongan	Permukiman
54	359+200 - 359+400	Ambokembang	Kedungwuni	Pekalongan	Sawah
55	359+400 - 360+200	Ambokembang	Kedungwuni	Pekalongan	Permukiman
56	360+200 - 360+250	Ambokembang	Kedungwuni	Pekalongan	Sawah
57	360+250 - 360+900	Pekajangan	Kedungwuni	Pekalongan	Sawah
58	360+900 - 361+000	Pekajangan	Kedungwuni	Pekalongan	Tegalan
59	361+000 - 361+450	Pakumbulan	Buaran	Pekalongan	Sawah
60	361+450 - 361+850	Salakbrojo	Kedungwuni	Pekalongan	Sawah
61	361+850 - 362+300	Pegandon	Karangdadap	Pekalongan	Sawah
62	362+300 - 362+400	Pegandon	Karangdadap	Pekalongan	Tegalan
63	362+400 - 363+000	Pegandon	Karangdadap	Pekalongan	Sawah
64	363+000 - 363+300	Pegandon	Karangdadap	Pekalongan	Tegalan
65	363+300 - 363+350	Banjiran	Warungasem	Batang	Sungai
66	363+350 - 363+500	Banjiran	Warungasem	Batang	Permukiman
67	363+500 - 363+800	Masin	Warungasem	Batang	Permukiman
68	363+800 - 364+750	Masin	Warungasem	Batang	Sawah
69	364+750 - 365+200	Cepagan	Warungasem	Batang	Sawah
70	365+200 - 365+900	Sawahjoho	Warungasem	Batang	Sawah
71	365+900 - 366+100	Sawahjoho	Warungasem	Batang	Permukiman
72	366+100 - 366+650	Candiareng	Warungasem	Batang	Permukiman
73	366+650 - 367+700	Rowobelang	Batang	Batang	Tegalan
74	367+700 - 368+000	Rowobelang	Batang	Batang	Permukiman
75	368+000 - 368+400	Rowobelang	Batang	Batang	Tegalan
76	368+400 - 368+700	Rowobelang	Batang	Batang	Sawah
77	368+700 - 369+200	Pasekaran	Batang	Batang	Tegalan

Sumber: Penyusun AMDAL '2008



Keterangan :

- KAWASAN LINDUNG**
- A Kawasan Yang Merupakan Perbukitan / Kawasan Esensialnya
 - B Kawasan Lahan Basah
 - C Kawasan Perikanan
 - D Kawasan Perikanan Seluas
 - E Kawasan Sempadan Pantai
 - F Kawasan Sempadan Sungai
 - G Kawasan Zonasi Aerasi Perikanan Karam dan Cangkang Bivalvia
 - H Kawasan Dangkal Mekar
 - I Kawasan Cagar Budaya dan IT
 - J Kawasan Kawasan Bermanfaat Alam
 - K Kawasan Perikanan Benih dan Benur
 - L Kawasan Perikanan Benih dan Benur
 - M Kawasan Perikanan Benih dan Benur
 - N Kawasan Perikanan Benih dan Benur
 - O Kawasan Perikanan Benih dan Benur
 - P Kawasan Perikanan Benih dan Benur
 - Q Kawasan Perikanan Benih dan Benur
 - R Kawasan Perikanan Benih dan Benur
 - S Kawasan Perikanan Benih dan Benur
 - T Kawasan Perikanan Benih dan Benur
 - U Kawasan Perikanan Benih dan Benur
 - V Kawasan Perikanan Benih dan Benur
 - W Kawasan Perikanan Benih dan Benur
 - X Kawasan Perikanan Benih dan Benur
 - Y Kawasan Perikanan Benih dan Benur
 - Z Kawasan Perikanan Benih dan Benur

- 1 Garis Perbatasan
- 2 Garis Perbatasan
- 3 Garis Perbatasan
- 4 Garis Perbatasan
- 5 Garis Perbatasan
- 6 Garis Perbatasan
- 7 Garis Perbatasan
- 8 Garis Perbatasan
- 9 Garis Perbatasan
- 10 Garis Perbatasan
- 11 Garis Perbatasan
- 12 Garis Perbatasan
- 13 Garis Perbatasan
- 14 Garis Perbatasan
- 15 Garis Perbatasan
- 16 Garis Perbatasan
- 17 Garis Perbatasan
- 18 Garis Perbatasan
- 19 Garis Perbatasan
- 20 Garis Perbatasan



PT PEMALANG BATANG TOL ROAD
 GRAHA IRAMA, LT 14 JL. H.R. RASUNA SAID X-1,
 KAV, 1-2 JAKARTA 12950



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
 SATUAN KERJA DAN PENGATUR JALAN TOL
 KEGIATAN PEMBINAAN JALAN DAN JEMBATAN TOL

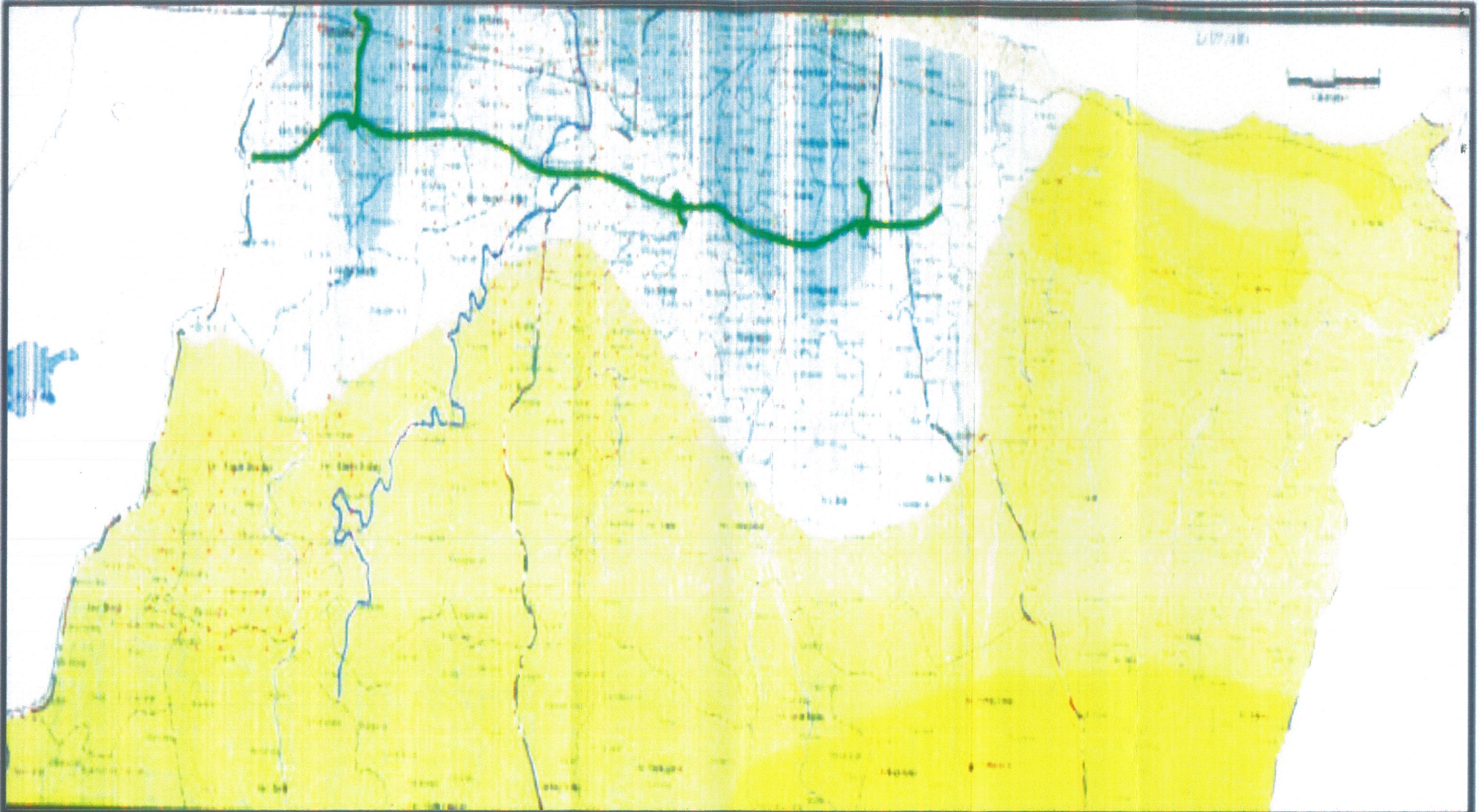
PEKERJAAN :
 STUDI AMDAL PEMBANGUNAN JALAN TOL
 PEMALANG - BATANG

PETA RENCANA TATA RUANG WILAYAH
 PROVINSI JAWA TENGAH

Gambar 3.21 Peta Penggunaan Tanah Provinsi Jawa Tengah

Jaringan jalan di Pulau Jawa mencakup sistem jaringan jalan regional yang terdiri dari jaringan jalan primer yang sebagian besar merupakan jalan Nasional dan jalan Provinsi serta jaringan jalan sekunder yang merupakan jalan kabupaten/ jalan kota. Kedua sistem jaringan jalan tersebut terbagi dalam hirarki fungsional yang berbeda berdasarkan pelayanannya.

Klasifikasi jaringan jalan berdasarkan fungsinya terdiri atas jalan arteri, jalan kolektor 1, kolektor 2, dan kolektor 3. Pengembangan jaringan jalan primer maupun sekunder masih sangat minim, secara nasional pertumbuhan pembangunan jaringan jalan hanya 2-3 % setiap tahunnya. Percepatan pembangunan jalan tol, khususnya di Pulau Jawa akan meningkatkan kelengkapan sistem jaringan jalan primer nasional. Untuk lebih jelasnya jaringan nasional dapat disajikan pada **Gambar 3.17**.



Keterangan :



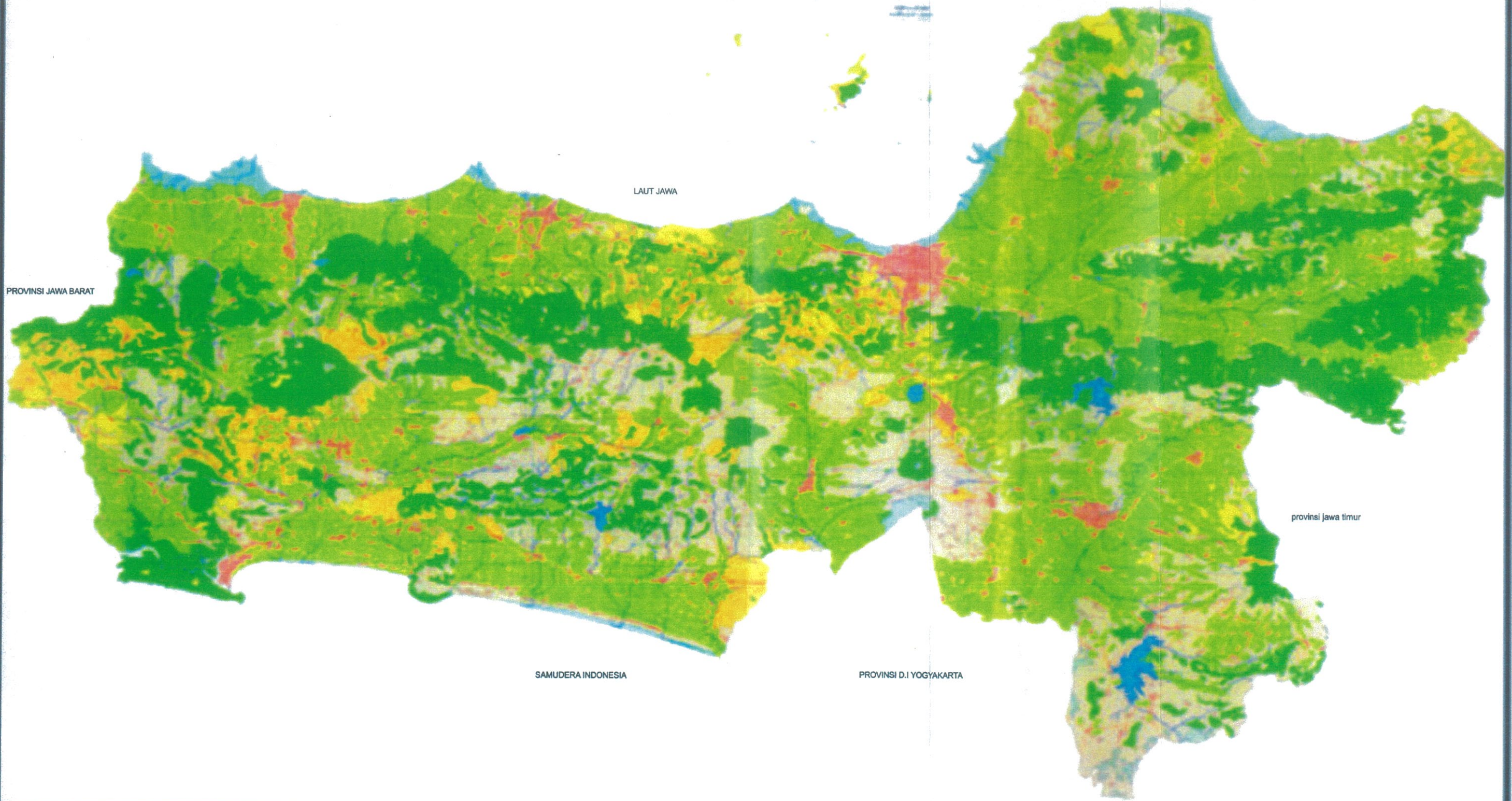
PT PEMALANG BATANG TOL ROAD
 GRAHA IRAMA, LT 14 JL. H.R. RASUNA SAID X-1,
 KAV, 1-2 JAKARTA 12950

PEKRJAAN :
 STUDI AMDAL PEMBANGUNAN JALAN TOL
 PEMALANG - BATANG



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
 SATUAN KERJA DAN PENGATUR JALAN TOL
 KEGIATAN PEMBINAAN JALAN DAN JEMBATAN TOL

PETA IRIGASI
 DI SEKITAR RENCANA TRASE TOL



Keterangan :

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| PENGGUNAAN TANAH | |
| Kampung | Batas Provinsi |
| Sawah | Batas Kabupaten |
| Tegalan | Batas Kecamatan |
| Kebun Campur | Batas Desa |
| Perkebunan | Ibukota Kabupaten |
| Pasir | Ibukota Kecamatan |
| Rumput | |
| Tambak | |
| Tanah Tandon/Resak | |
| Hutan | |
| Waduk | |



PT PEMALANG BATANG TOL ROAD
 GRAHA IRAMA, LT 14 JL. H.R. RASUNA SAID X-1,
 KAV, 1-2 JAKARTA 12950

PEKRJAAN :
 STUDI AMDAL PEMBANGUNAN JALAN TOL
 PEMALANG - BATANG



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
 SATUAN KERJA DAN PENGATUR JALAN TOL
 KEGIATAN PEMBINAAN JALAN DAN JEMBATAN TOL

PETA PENGGUNAAN TANAH
 PROVINSI JAWA TENGAH

3.2. Komponen Biologi

Komponen lingkungan biologi yang diamati pada studi AMDAL rencana pembangunan jalan Tol Pemalang-Batang meliputi biota darat (flora-fauna darat) dan biota perairan (flora-fauna perairan).

1. Biota darat

a). Flora

Jenis flora yang banyak dijumpai di daerah sekitar lokasi rencana proyek di Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pekalongan, Kota Pekalongan dan Kabupaten Batang, umumnya merupakan vegetasi budidaya yang terdiri dari tanaman pangan yaitu padi dan palawija, tanaman buah-buahan, tanaman perkebunan dan tanaman perkebunan. Sedangkan vegetasi alami umumnya merupakan tumbuhan bawah atau tumbuhan yang terdapat di ladang atau sawah yang tidak produktif sehingga ditumbuhi semak belukar.

Tanaman padi di lokasi rencana jalan tol Pemalang-Batang merupakan jenis tanaman yang dominan karena di daerah tersebut umumnya merupakan sawah dengan pengairan irigasi teknis, setengah teknis maupun sederhana.

Berdasarkan data Kabupaten Pemalang Dalam Angka Tahun 2007, luas lahan sawah yang terdapat di Kabupaten Pemalang adalah 38.694 Ha. Sedangkan luas lahan sawah di Kecamatan studi di Kabupaten Pemalang adalah 11.984 Ha dan luas lahan sawah di Desa Studi yang diperkirakan akan terkena pembangunan jalan tol adalah 1504,76 Ha. Jumlah produksi padi di Kecamatan Studi sampai tahun 2007 adalah sebesar 106.302,98 ton dan produksi padi di Desa Studi yang diperkirakan akan berkurang adalah sebesar 8354,15 ton.

Berdasarkan data Kabupaten Pekalongan Dalam Angka Tahun 2006, luas lahan sawah yang terdapat di Kabupaten Pekalongan adalah 25.472,069 Ha. Luas lahan sawah di Kecamatan Studi di Kabupaten Pekalongan adalah 8428,4 Ha dan luas lahan sawah di Desa Studi yang diperkirakan akan terkena pembangunan jalan tol adalah 2501,89 Ha.

Jumlah produksi padi di Kecamatan Studi adalah sebesar 82922,03 ton dan jumlah produksi padi di Desa Studi dan diperkirakan akan berkurang adalah 13.885,06 ton.

Berdasarkan data Kota Pekalongan Dalam Angka Tahun 2006 luas lahan sawah di Kota Pekalongan adalah 1.441 Ha. Luas lahan sawah di Kecamatan Studi (Kecamatan Pekalongan Selatan) di Kota pekalongan adalah 519 Ha dan luas lahan sawah di Desa Studi (Desa Duwet) yang diperkirakan akan terkena rencana pembangunan jalan tol adalah 120 Ha. Jumlah produksi padi di Kecamatan Pekalongan Selatan adalah sebesar 3062,1 ton dan jumlah produksi padi di Desa Duwet yang diperkirakan akan berkurang adalah 708 ton.

Berdasarkan data Kabupaten Batang Dalam Angka Tahun 2006, di Kabupaten Batang terdapat lahan sawah seluas 22.411,08 Ha. Luas lahan sawah di Kecamatan Studi di Kabupaten Batang adalah 2575,7 Ha dan luas lahan di Desa Studi yang diperkirakan akan terkena dampak pembangunan jalan tol adalah 555,1 Ha. Jumlah produksi padi di Kecamatan Studi adalah sebesar 15.196,63 ton dan jumlah produksi padi di Desa Studi yang diperkirakan akan berkurang adalah 3274,5 ton.

Berdasarkan data tersebut diatas maka kualitas lingkungan untuk flora dalam hal ini tanaman padi adalah dikatagorikan skala 4 dan tingkat pentingnya kualitas lingkungan terkait dengan produksi padi maka dikatagorikan sangat penting atau skala 5.

Selain tanaman padi, di lokasi rencana proyek terdapat tanaman palawija yang merupakan tanaman ladang masyarakat setempat. Jenis-jenis tanaman tersebut diantaranya disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.10. Jenis-jenis tanaman yang terdapat di sekitar lokasi proyek

NO	Nama Daerah	Nama Ilmiah
A	Tanaman Pangan	
1	Padi sawah	<i>Oryza sativa</i>
2	Jagung	<i>Zea mays</i>
3	Kedelai	<i>Soya sp</i>
4	Ubi jalar	<i>Ipomoea batatus</i>
5	Ubi kayu	<i>Manihot utilisima</i>
6	Kacang tanah	<i>Arachis hypogea</i>

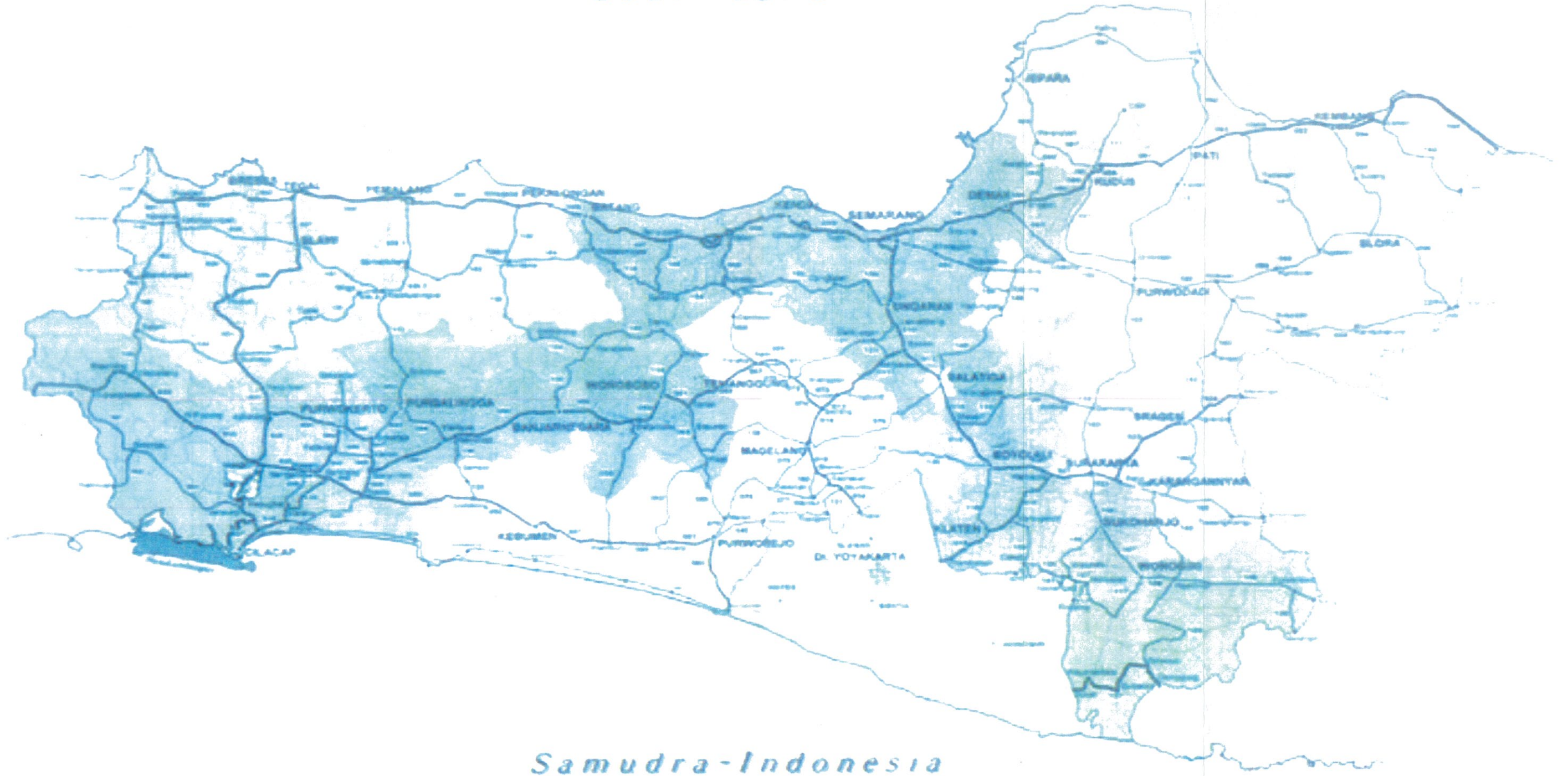
NO	Nama Daerah	Nama Ilmiah
7	Tomat	<i>Solanum sp</i>
8	Terong	<i>Solanum melongena</i>
9	Cabe	<i>Capsicum anuum</i>
10	Kacang hijau	<i>Phaseolus variagatus</i>
B	Tanaman Buah-buahn	
1	Alpukat	<i>Percea americana</i>
2	Pisang	<i>Musa paradisiaca</i>
3	Durian	<i>Durio zibethinus</i>
4	Rambutan	<i>Nephelium lappacum</i>
5	Langsat	<i>Lansium domesticum</i>
6	Mangga	<i>Mangifera indica</i>
7	Sawo	<i>Manilkara cauci</i>
8	Jambu air	<i>Eugenia equea-</i>
9	Jambu biji	<i>Psidium guajava</i>
10	Pepaya	<i>Carica papaya-</i>
11	Nangka	<i>Artocarpus integra</i>
12	Belimbing	<i>Averrhoa bilimbi</i>
C	Tanaman Komoditi Perkebunan	
1	Melijo	<i>Gnetum gnemon</i>
2	Tebu	<i>Sacharum officinarum</i>
3	Kelapa	<i>Cocos nucifera`</i>
4	Jahe	<i>Zingiber sp</i>
5	Melati	<i>Jasminum sambac</i>
D	Tanaman Kehutanan	
1	Bambu	<i>Bambusa sp</i>
2	Albasia	<i>Parasarianthes falcataria</i>
E	Semak Belukar	
1	Babadotan	<i>Ageratum sp</i>
2	Rumput teki	<i>Cyperus rotundus</i>
3	Putri malu	<i>Mimosa pudica</i>
4	Alang-alang	<i>Imperata cylindrica</i>

Sumber : Survey Pendahuluan dan Data Kecamatan Dalam Angka.

Hasil observasi terhadap komposisi flora/vegetasi selain padi di wilayah studi, tidak dijumpai jenis vegetasi dilindungi berdasarkan Peraturan Pemerintah No.7/1999. Berdasarkan tutupan/coverage vegetasi di wilayah studi umumnya didominasi vegetasi budidaya pada ekosistem binaan lahan pertanian (tanaman semusim), kebun campuran dan pekarangan .

Dari hasil analisa vegetasi di tapak proyek, untuk kondisi vegetasi tingkat pohon diketahui bahwa Indeks Nilai Penting tertinggi adalah dari jenis mangga yaitu 44,50 dengan indeks Keragaman adalah 0,28. Hal ini berarti untuk tingkat pohon, jenis yang dominan adalah mangga.

Laut - Jawa



Samudra - Indonesia

Keterangan :
— Jalan Nasional = 1.297.63 Km
— Jalan Nasional = 2.639.70 Km



PT PEMALANG BATANG TOL ROAD
GRAHA IRAMA, LT 14 JL. H.R. RASUNA SAID X-1,
KAV, 1-2 JAKARTA 12950

PEKRJAAN :
STUDI AMDAL PEMBANGUNAN JALAN TOL
PEMALANG - BATANG



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
SATUAN KERJA DAN PENGATUR JALAN TOL
KEGIATAN PEMBINAAN JALAN DAN JEMBATAN TOL

PETA JARINGAN JALAN
PROVINSI JAWA TENGAH

Sedangkan untuk kondisi permudaan untuk tingkat pancang, Indeks Nilai Penting tertinggi adalah dari jenis rambutan yaitu 26,91 dan Indeks Keragaman 0,28. Untuk tingkat semai juga Indeks Nilai penting tertinggi adalah dari jenis rambutan yaitu 44,59 dan indeks keragaman 0,27. Dan untuk tingkat tiang Indeks Nilai Penting tertinggi adalah dari jenis Lamtoro yaitu 41,67, dan Indeks Keragaman 0,33. Data hasil analisis vegetasi disajikan pada tabel di bawah ini.

No.	JENIS	POHON								
		K	KR	F	FR	D	DR	INP	pi	H'
1	Angsana	0.09	0.09	0.01	1.45	0.03	1.69	3.24	0.01	0.05
2	Akasia	0.03	0.03	0.01	1.45	0.02	1.13	2.61	0.01	0.04
3	Jati	4.12	4.28	0.08	11.59	0.07	3.95	19.83	0.07	0.18
4	Cengkeh	2.13	2.21	0.04	5.80	0.11	6.21	14.22	0.05	0.14
5	Lamtoro	1.02	1.06	0.05	7.25	0.01	0.56	8.87	0.03	0.10
6	Nangka	2.21	2.30	0.02	2.90	0.11	6.21	11.41	0.04	0.12
7	Mangga	12.34	12.82	0.09	13.04	0.33	18.64	44.50	0.15	0.28
8	Jambu batu	0.05	0.05	0.07	10.14	0.01	0.56	10.76	0.04	0.12
9	Durian	5.17	5.37	0.03	4.35	0.09	5.08	14.80	0.05	0.15
10	Melindo	1.03	1.07	0.01	1.45	0.01	0.56	3.08	0.01	0.05
11	Kelapa	3.22	3.34	0.06	8.70	0.08	4.52	16.56	0.06	0.16
12	Mengkudu	0.09	0.09	0.02	2.90	0.01	0.56	3.56	0.01	0.05
13	Cempedak	1.22	1.27	0.05	7.25	0.01	0.56	9.08	0.03	0.11
14	Rambutan	10.23	10.63	0.01	1.45	0.35	19.77	31.85	0.11	0.24
15	Sengon	21.33	22.15	0.04	5.80	0.02	1.13	29.08	0.10	0.23
16	Asam Karantil	1.03	1.07	0.02	2.90	0.05	2.82	6.79	0.02	0.09
17	Randu	0.08	0.08	0.04	5.80	0.11	6.21	12.09	0.04	0.13
18	Petai Cina	0.23	0.24	0.01	1.45	0.07	3.95	5.64	0.02	0.07
19	Petai Besar	11.22	11.65	0.02	2.90	0.05	2.82	17.38	0.06	0.17
19	Pisang	19.44	20.19	0.01	1.45	0.23	12.99	34.63	0.12	0.25
Jumlah		96.28	100	0.69	100	1.77	100	300.00	1.00	2.73

**Tabel 3.12. Kondisi Permudaan Tingkat Pancang di Areal Rencana
jalan Tol Pemalang-Batang Provinsi Jawa Tengah 2009**

No.	Jenis	PANCANG						
		K	KR(%)	F	FR(%)	INP	Pi	H'
1.	Nangka	12	10.81	0.01	6.25	17.06	0.09	0.21
2.	Mangga	13	11.71	0.01	6.25	17.96	0.09	0.22
3.	Mengkudu	9	8.11	0.01	6.25	14.36	0.07	0.19
4.	Cempedak	9	8.11	0.01	6.25	14.36	0.07	0.19
5.	Rambutan	16	14.41	0.02	12.50	26.91	0.13	0.27
6.	Jambu batu	6	5.41	0.01	6.25	11.66	0.06	0.17
7.	Lamtoro	23	20.72	0.05	31.25	51.97	0.26	0.35
8.	Melinjo	5	4.50	0.01	6.25	10.75	0.05	0.16
9.	Sengon	4	3.60	0.01	6.25	9.85	0.05	0.15
10.	Jati	5	4.50	0.01	6.25	10.75	0.05	0.16
11.	Petai	9	8.11	0.01	6.25	14.36	0.07	0.19
	Jumlah	111	100	0.16	100	200	1	2.24

**Tabel 3.13. Kondisi Permudaan Tingkat Tiang di Areal Rencana
Jalan Tol Pemalang-Batang Provinsi Jawa Tengah 2009**

No.	Jenis	TIANG								
		K	KR(%)	F	FR(%)	D	DR(%)	INP	Pi	H'
1.	Nangka	6	9.09	0.01	8.33	0.01	6.67	15.00	0.08	0.19
2.	Mangga	3	4.55	0.01	8.33	0.01	6.67	15.00	0.08	0.19
3.	Mengkudu	3	4.55	0.02	16.67	0.01	6.67	23.33	0.12	0.25
4.	Cempedak	8	12.12	0.01	8.33	0.01	6.67	15.00	0.08	0.19
5.	Rambutan	17	25.76	0.01	8.33	0.01	6.67	15.00	0.08	0.19
6.	Jambu batu	4	6.06	0.01	8.33	0.01	6.67	15.00	0.08	0.19
7.	Lamtoro	14	21.21	0.01	8.33	0.05	33.33	41.67	0.21	0.33
8.	Melinjo	2	3.03	0.01	8.33	0.01	6.67	15.00	0.08	0.19
9.	Sengon	2	3.03	0.01	8.33	0.01	6.67	15.00	0.08	0.19
10.	Jati	4	6.06	0.01	8.33	0.01	6.67	15.00	0.08	0.19
11.	Petai	3	4.55	0.01	8.33	0.01	6.67	15.00	0.08	0.19
	Jumlah	66	100	0.12	100	0.15	100	200	1	2.33

**Tabel 3.14. Kondisi Permudaan Tingkat Semai di Areal
Rencana Jalan TOL Pemalang-Batang Provinsi Jawa Tengah. 2009**

No.	Jenis	SEMAI						
		K	KR(%)	F	FR(%)	INP	Pi	H'
1.	Nangka	7	4.61	0.01	2.56	7.17	0.04	0.12
2.	Mangga	24	15.79	0.01	2.56	18.35	0.09	0.22
3.	Mengkudu	14	9.21	0.06	15.38	24.60	0.12	0.26
4.	Cempedak	15	9.87	0.07	17.95	27.82	0.14	0.27
5.	Rambutan	21	13.82	0.12	30.77	44.59	0.22	0.33
6.	Jambu batu	9	5.92	0.01	2.56	8.49	0.04	0.13
7.	Lamtoro	29	19.08	0.07	17.95	37.03	0.19	0.31
8.	Melindo	11	7.24	0.01	2.56	9.80	0.05	0.15
9.	Sengon	6	3.95	0.01	2.56	6.51	0.03	0.11
10.	Jati	4	2.63	0.01	2.56	5.20	0.03	0.09
11.	Petai	12	7.89	0.01	2.56	10.46	0.05	0.15
	Jumlah	152	100	0.39	100	200	1	2.16

b). Fauna

Sementara itu fauna darat yang banyak dijumpai di sekitar lokasi rencana proyek antara lain hewan ternak, hewan domestik dan lainnya. Beberapa diantaranya adalah seperti yang tercantum dalam tabel berikut :

Tabel 3.15. Jenis-jenis Fauna Darat Yang Terdapat Di Sekitar Proyek

NO	Nama Lokal	Nama Ilmiah
1	Ayam	<i>Gallus domesticus</i>
2	Sapi	<i>Bos sondaicus</i>
3	Kambing	<i>Capra sp</i>
4	Kerbau	<i>Bos Bubalus</i>
5	Kuda	<i>Equus Caballus</i>
6	Itik	<i>Cairina Sculata</i>
7	Kucing	<i>Felis domesticus</i>
8	Anjing	<i>Canis familiaris</i>
9	Kadal	<i>Mabouya multifasciata</i>
10	Belalang	<i>Valangan sp</i>
11	Capung	<i>Ortherium sp</i>
12	Kupu-kupu	<i>Eurema sp</i>
13	Burung pipit	<i>Lanchora leucogaster</i>
14	Elang	<i>Helianstur indus</i>
15	Tekukur	<i>Streptopelia sp</i>
16	Prengak	<i>Prinia javanica</i>

Sumber : Data Primer, 2008 dan Data Kecamatan Dalam Angka, 2007

Untuk flora darat selain padi dan fauna di lokasi studi kualitas lingkungan dikategorikan sedang (skala 3) dan cukup penting (skala 2).

2. Biota perairan

Komponen biota perairan yang akan dikaji dalam studi ini adalah plankton, benthos dan nekton. Komponen-komponen tersebut merupakan refleksi dari keberadaan dan dinamika lingkungan fisika-kimia perairan.

Identifikasi jenis biota air yang terdapat di badan perairan sekitar lokasi rencana proyek, akan dilakukan melalui pengamatan laboratorium terhadap plankton dan benthos. Sedangkan untuk nekton akan dilakukan secara visual dan melalui wawancara dengan penduduk sekitar lokasi rencana proyek, serta data sekunder dari instansi terkait.

a. Plankton

Bagi lingkungan perairan, plankton merupakan faktor biologi yang mempunyai peranan sangat besar. Plankton adalah organisme mikro yang hidup melayang-layang dalam kolom air dan pergerakannya dipengaruhi oleh gerakan air. Plankton terdiri dari plankton nabati (fitoplankton) dan plankton hewani (zooplankton). Plankton nabati merupakan produsen primer utama di sebagian besar perairan, sedangkan plankton hewani merupakan konsumen pertama yang mentransfer energi dan produser ke organisme konsumen yang lebih tingkatannya seperti udang dan ikan.

Sebagai produser dan konsumen primer, plankton sangat dipengaruhi oleh perubahan kualitas perairan. Dengan demikian, struktur komunitas plankton dapat dijadikan indikator atau petunjuk perubahan kualitas perairan, melalui pengkajian stabilitas dan kualitas lingkungan perairan dengan melihat komposisi dan kelimpahan jenis plankton. Pengambilan sampel plankton dilakukan di beberapa sungai dengan maksud untuk mengetahui kondisi perairan setempat dengan menggunakan bio-indikator ini.

b. Benthos

Biota benthos sebenarnya dapat terdiri dari fitobenthos dan zoobenthos, baik yang berukuran makro maupun mikro atau makroskopik. Pada umumnya, yang disajikan sebagai indikator dampak lingkungan hanyalah makrozoobenthos.

Makrozoobenthos merupakan organisme penghuni dasar perairan yang relatif menetap atau tidak berpindah tempat. Dari segi rantai makanan makrozoobenthos umumnya sebagai detritus feeder, filter feeder dan scavenger (pemakan bangkai). Dengan demikian organisme hewani ini berperan dalam memanfaatkan kembali energi yang relatif akan hilang ke dasar perairan. Dengan sifatnya yang relatif menetap, maka komunitas organisme makrozoobenthos merupakan organisme yang paling menderita terkena dampak lingkungan perairan, Oleh karena itu, struktur komunitas makrozoobenthos merupakan indikator yang baik bagi dampak lingkungan perairan. Untuk lebih jelasnya hasil analisa laboratorium untuk plankton dan benthos disajikan pada tabel dibawah ini.

Dari analisis di atas terlihat H' di 4 (empat) sungai bervariasi antara 0,72 – 2,02 yang menunjukkan bahwa kondisinya tergolong telah tercemar. Hal ini disebabkan oleh banyak faktor diantaranya yang cukup menonjol adalah kegiatan dari pertanian yang banyak menggunakan pupuk ataupun pestisida lain, selain juga oleh adanya sedimentasi di sekitar area dimana terdapat sungai-sungai tersebut di atas.

Tabel 3.16. Hasil Analisa Plankton dan Benthos di Wilayah Studi

NO	INDIVIDU	LOKASI			
		AP-1	AP-2	AP-3	AP-4
FITOPLANKTON					
I	CYANOPHYTA				
1	<i>Oscillatoria sp.1</i>	1	3	5	19
2	<i>Oscillatoria sp 5</i>	1			
CHRYSOPHYTA					
1	<i>Cymbella sp</i>		1		
2	<i>Diatoma sp.1</i>	7	9	2	4
3	<i>Diatoma sp.2</i>	5	3		
4	<i>Fragilaria sp 1</i>	10	3	25	
5	<i>Fragilaria sp 2</i>			1	88
6	<i>Gyrosigma sp</i>	1			
7	<i>Navicula sp 1</i>			12	
8	<i>Navicula sp.2</i>		7	7	6
9	<i>Navicula sp.3</i>		19		
10	<i>Navicula sp 4</i>			1	
11	<i>Navicula sp 5</i>	2			
12	<i>Pleurosigma sp</i>	1	1		
13	<i>Surirella sp 1</i>			5	9
14	<i>Surirella sp.2</i>	1		1	
15	<i>Synedra sp 1</i>		7	7	6
CHOLROPHYTA					
1	<i>Closterium sp 1</i>				2
2	<i>Closterium sp 2</i>			1	
3	<i>Closterium sp 3</i>			1	
4	<i>Coelastrum sp</i>				4
5	<i>Cosmarium sp</i>				2
6	<i>Microspora sp</i>		1		
EUGLENOPHYTA					
1	<i>Peranema sp</i>		4		10
	Total Individu/Liter	29	58	68	158
	Total Taxa	9	11	12	11
	Indeks Diversity H' = $-E \sum p_i \ln p_i$ (SHANNON-Weaver, 1949)	1,78	2,02	1,94	1,61
	H-max = $\ln S$	2,20	2,40	2,48	2,40
	Equitability (E) = $H'/H\text{-max}$	0,81	0,84	0,78	0,67
ZOOPLANKTON					
	PROTOZOA				
	CILIOPHORA				

NO	INDIVIDU	LOKASI			
		AP-1	AP-2	AP-3	AP-4
1	<i>Ciliophora sp 2</i>	1			
2	<i>Paramecium sp 2</i>				3
	HELIOZOA				
3	<i>Actynopris sp</i>		4		
	ARTHROPODA				
	CRUSTACEA				
	COPEPODA				
4	<i>Copepoda (sp.1, Copepodite)</i>			3	
	RHIZOPODA				
5	<i>Amoeba sp</i>				1
6	<i>Arcella sp</i>	4	4	16	20
7	<i>Diflugia sp 1</i>	4			
8	<i>Diflugia sp 2</i>				1
9	<i>Euglypha sp</i>		19		7
10	<i>Rhizopoda sp.1</i>		1		1
	TROCHELMINTHES				
	ROTATORIA				
11	<i>Lecane sp</i>		1		1
12	<i>Monostyla sp</i>		4		3
	GASTROTRICHA				
13	<i>Chaetonotus sp</i>				3
	NEMATHELMINTHES				
14	<i>Nematoda sp 1</i>		1	1	
	Total Individu/Liter	9	34	20	40
	Total Taxa	3	7	3	9
	Indeks Diversity $H' = -\sum p_i \ln p_i$ (SHANNON-Weaver, 1949)	0,72	0,81	0,61	1,10
	H-max = $\ln S$	1,10	1,95	1,10	2,20
	Equitability (E) = $H'/H\text{-max}$	0,66	0,42	0,56	0,46
	BENTHOS				
	GASTROPODA				
1	<i>Lymnaea</i>	25			
2	<i>Melanoides sp</i>	125			
	MOLLUSCA				
	BIVALVIA				
3	<i>Bivalvia sp.1</i>		25		