Bab 4

Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1 Gambaran Umum Institusi

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk 230 juta jiwa pada tahun 2009 dan pertumbuhan rata-rata 1,33% tiap tahunnya (BPS). Oleh karena itu dibutuhkan suatu infrastrukur yang tepat agar dapat mendorong perekonomian Negara. Maka dari itu dibentuklah PT. Jasa Marga (Persero) Tbk untuk mengoperasikan jalan bebas hambatan.

Namun seiring makin padatnya tingkat lalu lintas di Indonesia, maka PT. Jasa Marga (Persero) Tbk membentuk beberapa cabang dan juga anak perusahaan. ini dimaksud untuk mendukung PT. Jasa Marga (Persero) Tbk dalam mengelola jalan.

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Sejak Pelita I pertumbuhan kota-kota di Indonesia cenderung meningkat. Pertumbuhan ini menyebabkan meningkatnya kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang mendorong peningkatan volume lalu lintas. Jalan arteri yang seharusnya digunakan untuk lalu lintas jarak jauh telah bercampur fungsinya, baik dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Keadaan seperti ini akan menimbulkan kemacetan lalulintas dan akan berakibat menghambat roda perekonomian negara.

Hal inilah yang mendasari pertimbangan ekonomi untuk membangun jalan arteri yang bertipe bebas hambatan. Untuk mewujudkan jalan seperti ini dibutuhkan dana yang besar, sementara dana Anggaran Pendapatan Belanja Negara sangat terbatas. Sehingga ditetapkan sistem tol pada jalan bebas hambatan pertama di Indonesia yaitu ruas Jakarta-Bogor-Ciawi sepanjang 27 Km yang merupakan bagian dari jalan tol Jagorawi.

Untuk mengoperasikan jalan tol tersebut pada tanggal 1 Maret 1978 didirikanlah PT.

Jasa Marga (Persero) Tbk yang merupakan realisasi dari peraturan pemerintah No.4 tahun 1978 tentang penyertaan Modal Negara Republik Indonesia, dalam pendirian Perusahaan Perseroan (Persero) bidang pengadaan. Pengelolaan dan pemeliharaan jalan tol serta ketentuan-ketentuan untuk pengusahaannya (Lembar Negara Republik Indonesia No.4) dan keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia No.90/KMK.06/1979, tentang penetapan modal perusahaan perseroan PT. Jasa Marga (Persero) Tbk tanggal 27 Februari 1978.

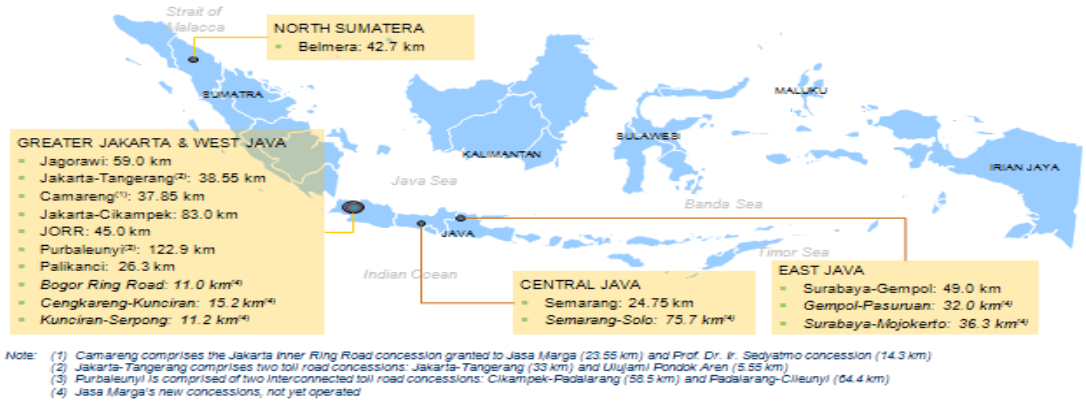
Pendirian perusahaan PT. Jasa Marga (Persero) Tbk berdasarkan pada akte Notaris Kartini Mulyadi S.H dengan Akte No. 1 Tanggal 1 Maret 1978 dan diubah dengan akte No. 187 tanggal 19 Mei 1981 yang dibuat di hadapan notaris yang sama yang telah disyahkan dengan surat keputusan Menteri Kehakiman RI. No. Y.A 5/ 130/1 tanggal 22 Februari 1982 dan didaftarkan di kepaniteraan pengadilan Negeri di bawah No. 1138 dari Berita Negeri Republik Indonesia tanggal 10 September 1982 No. 73. Selanjutnya diubah dan ditambah dengan akte No. 7 tanggal 4 Oktober 1985 di hadapan Winnie Hadiprojo, S.H. pengganti Kartini Mulyadi, S.H. di Jakarta dan Akte No. 112 tanggal 29 Oktober 1985 yang dibuat di hadapan notaris Kartini Mulyadi, S.H telah disetujui oleh menteri Kehakiman Republik Indonesia dengan Surat Keputusan No. C2-7339.HT.01 04 tahun 1985 tanggal 15 November 1985. Serta diumumkan dalam tambahan No. 53 dari Berita Negara Republik Indonesia tanggal 14 Januari 1986 No. 4. Tugas Pokok yang dibebankan pemerintah kepada perseroan meliputi pengadaan, pengelolaan serta pemeliharaan jalan tol dan jembatan tol.

PT. Jasa Marga (Persero) Tbk untuk selanjutnya disebut PT. Jasa Marga adalah suatu Perseroan Terbatas milik Negara yang didirikan dalam rangka melaksanakan ketentuan-ketentuan peraturan pemerintah tentang pendirian perusahaan perseroan (Persero) di bidang pengadaan pengelolaan, dan pemeliharaan jalan atau jalan tol serta ketentuan-ketentuan pengusahaannya. Dan bidang usahanya PT. Jasa Marga (Persero) Tbk merupakan suatu perseroan yang berada di bawah pembinaan teknis Departemen Pekerjaan Umum.

Saat ini PT. Jasa Marga telah mengelola beberapa jalan dan jembatan tol. Jalan tol

pertama yang dibangun adalah jalan tol Jagorawi seksi Jakarta, Cibinong pada bulan April 1978 dengan ruas Cawang-Cibinong sepanjang 27 Km yang langsung dioperasikan pada saat peresmian. Jalan bebas hambatan ini langsung diresmikan oleh Presiden Republik Indonesia yang pada waktu itu dijabat oleh Presiden Soeharto. Sejak mulai beropersainya tahun 1978 PT. Jasa Marga (Persero) Tbk telah mencapai peningkatan laba bersih dari tahun ke tahun. Laba setelah pajak penghasilan setelah tahun 1987 tercatat sebesar Rp.2.580.313.000,00.

Sebagai sebuah perusahaan yang ingin berkembang maka PT. Jasa Marga (Persero) Tbk membuka beberapa Cabang di daerah antara lain Jagorawi, Cawang-Tomang-Cengkareng, Jakarta-Cikampek, Jakarta-Tangerang, Purbaleunyi, Palikanci, Semarang Plaza Tol Maryaman, Surabaya-Gempol-Mojokerto, Belmera (Medan). Salah satu cabang perusahaan yang berada di daerah Jawa Barat adalah Cabang Padaleunyi-Citarum yang khusus mengelola jalan tol Padaleunyi. Cabang perusahaan ini diresmikan pada tanggal 11 Maret 1991 oleh Presiden Soeharto yang pada saat itu masih menjabat sebagai Presiden Republik Indonesia bersamaan dengan peresmian ruas jalan tol sepanjang 64,39 Km yang menghubungkan daerah Cileunyi dan Padalarang.



Note: (1) Camareng comprises the Jakarta Inner Ring Road concession granted to Jasa Marga (23.55 km) and Prof. Dr. Ir. Sedyatmo concession (14.3 km)
(2) Jakarta-Tangerang comprises two toll road concessions: Jakarta-Tangerang (33 km) and Ulujami Pondok Aren (5.55 km)
(3) Purbaleunyi is comprised of two interconnected toll road concessions: Cikampek-Padalarang (58.5 km) and Padalarang-Cileunyi (64.4 km)
(4) Jasa Marga's new concessions, not yet operated

Sumber : www.jasamarga.com

Gambar 4.1 Lokasi Pengelolaan PT. Jasa Marga (Persero) Tbk

Perkembangan arus volume kendaraan juga mempengaruhi perkembangan pembangunan jalan tol termasuk yang terjadi pada Cabang Padaleunyi-Citarum. Dalam rangka menyongsong ulang tahun Konferensi Asia Afrika (KAA) yang diselenggarakan di Bandung maka dibangunlah jalan tol dengan menggabungkan ruas jalan tol Cikampek dan Padalarang sepanjang 27 Km. Ruas jalan tol ini diresmikan oleh Presiden Susilo Bambang Yudoyono pada tanggal 12 Juli 2005. Hal ini menyebabkan perubahan nama Cabang perusahaan dari Cabang Padaleunyi-Citarum menjadi Cabang Purbaleunyi. Perubahan tersebut dilandasi dengan keluarnya SK Direksi PT Jasa Marga (Persero) Tbk No. 125/KPTS/2005 tanggal 11 Juli 2005. Setelah adanya penambahan ruas jalan tol, maka panjang jalan tol yang dikelola oleh Cabang Purbaleunyi menjadi 91 Km mulai dari Sadang sampai dengan Cileunyi.

4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

2.

3.

Visi Perusahaan

Dalam menjalankan kegiatan usahanya perusahaan mempunyai visi sebagai penyelenggara jalan tol yang profesional, unggul, dan terpercaya.

Misi Perusahaan

Selain mempunyai visi perusahaan juga memiliki misi yang harus dicapai dalam menjalankan kegiatan usahanya. Misi perusahaan tersebut adalah:

a. Memberikan pelayanan yang optimal kepada pemakai jalan.
b. Mengembangkan pembangunan dan operasi jalan tol yang layak dan mendukung pembangunan nasional.
c. Mengelola perusahaan secara

profesional agar sehat, tumbuh dan berkembang

4. Logo Perusahaan



Sumber : www.jasamarga.co.id (2011)

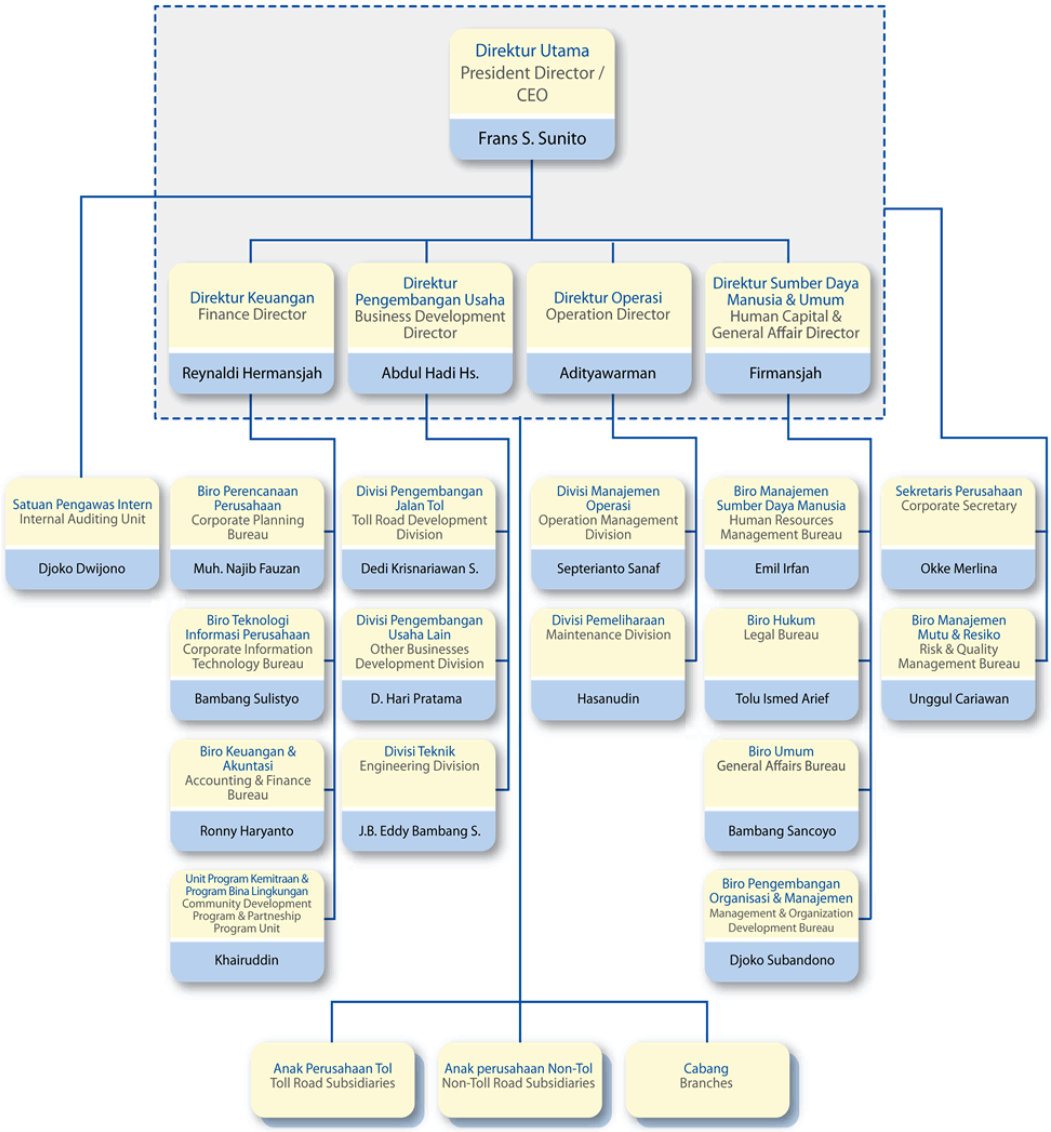
Gambar 4.2 Logo PT Jasa Marga (Persero)

- Logo berbentuk Bola/Bundar dengan tampilan 3 Dimensi, menunjukkan Jasa Marga mempunyai Image yg modern, simple, efisien dan efektif.
- Bentuk Dasar Logo berbentuk huruf J yang terlihat seperti ruas simpang susun jalan tol, menunjukkan bahwa PT Jasa Marga (Persero) Tbk bergerak dibidang jasa jalan tol.
- Nama perusahaan menggunakan font yang memiliki sudut kelengkungan yang flexible, mencerminkan PT Jasa Marga (Persero)Tbk selalu beradaptasi dengan zaman.
- Warna dasar biru dan kuning, mencerminkan konsistensi dan kesinambungan.

4. Kegiatan Usaha PT Jasa Marga (Persero) Tbk.

Berdasarkan pada akte pendiriannya, PT Jasa Marga (Persero) Tbk. adalah perusahaan yang mempunyai usaha dibidang pelayanan jasa khususnya yaitu menyelenggarakan kegiatan operasional pengumpulan tol, pengaturan dan pelayanan lalu lintas, perencanaan, pembangunan, dan pemeliharaan jalan tol serta pengelolaan sumber daya operasional sesuai dengan tatalaksana/prosedur operasional dan tingkat kewenangan yang telah ditetapkan. Sedangkan dalam perkembangan selanjutnya, PT Jasa Marga (Persero) Tbk. tidak hanya dalam penyelenggaraan jalan tol saja. Namun berkembang dalam usaha pengelolaan Tempat Istirahat *(Rest Area)*, pengembangan properti dan juga bisnis informasi teknologi.

4.1.5 Struktur Organisasi PT Jasa marga (Persero) Tbk.


Direktur Utama
President Director / CEO
Frans S. Sunito
Direktur Keuangan
Finance Director
Reynaldi Hermansjah
Direktur Pengembangan Usaha
Business Development Director
Abdul Hadi Hs.
Direktur Operasi
Operation Director
Adityawarman
Direktur Sumber Daya Manusia & Umum
Human Capital & General Affair Director
Firmansjah
Satuan Pengawas Intern
Internal Auditing Unit
Djoko Dwijono
Biro Perencanaan Perusahaan
Corporate Planning Bureau
Muh. Najib Fauzan
Divisi Pengembangan Jalan Tol
Toll Road Development Division
Dedi Krisnariawan S.
Divisi Manajemen Operasi
Operation Management Division
Septerianto Sanaf
Biro Manajemen Sumber Daya Manusia
Human Resources Management Bureau
Emil Irfan
Sekretaris Perusahaan
Corporate Secretary
Okke Merlina
Biro Teknologi Informasi Perusahaan
Corporate Information Technology Bureau
Bambang Sulistyo
Divisi Pengembangan Usaha Lain
Other Businesses Development Division
D. Hari Pratama
Divisi Pemeliharaan
Maintenance Division
Hasanudin
Biro Hukum
Legal Bureau
Tolu Ismed Arief
Biro Manajemen Mutu & Resiko
Risk & Quality Management Bureau
Unggul Cariawan
Biro Keuangan & Akuntasi
Accounting & Finance Bureau
Ronny Haryanto
Divisi Teknik
Engineering Division
J.B. Eddy Bambang S.
Biro Umum
General Affairs Bureau
Bambang Sancoyo
Unit Program Kemitraan & Program Bina Lingkungan
Community Development Program & Partneship Program Unit
Khairuddin
Biro Pengembangan Organisasi & Manajemen
Management & Organization Development Bureau
Djoko Subandono
Anak Perusahaan Tol
Toll Road Subsidiaries
Anak perusahaan Non-Tol
Non-Toll Road Subsidiaries
Cabang
Branches

Sumber : www.jasamarga.com (2011)

Gambar 4.3 struktur organisasi PT jasamarga persero

4.1.6 Data Teknis

Data lamanya waktu perawatan

Data lamanya perawatan dari jalan yang diteliti adalah hasil penelitian dan wawancara langsung dengan kepala bagian pemeliharaan PT Jasa Marga (Persero) Tbk. Data diambil berdasarkan nilai nilai kegiatan perawatan yang meliputi waktu perawatan dan perbaikan serta pemeriksaan jalan.

Tabel 4.1 Data jalan tol PADALEUNYI

GerbangTol	Kilometer	Keterangan
Padalarang Barat	122	Perbatasan Jalan Tol Cipularang dan Padaleunyi
Padalarang	123	Keluar menuju Padalarang, Cianjur, Cikalong Wetan
Pasir Koja	134	Keluar menuju Pasir Koja, Leuwi Panjang, Pusat Kota
Kopo	136	Keluar menuju Kopo, Pusat Kota, Soreang, Ciwidey
Mohammad Toha	138	menuju Mohammad Toha, Pusat Kota, Banjaran
Buah Batu	141	Keluar menuju Buahbatu, Dayeuhkolot
Cileunyi	155	Akhir Jalan Tol Padaleunyi Menuju Cileunyi, Cirebon, Tasikmalaya, Jawa Tengah (lewat jalur selatan)

4.1.7 Analisis Fungsi Jalan TOL

Jalan tol merupakan alternatif prasarana transportasi darat yang dibangun untuk melengkapi sistem jaringan jalan dan sebagai upaya untuk mengurangi kemacetan lalu lintas. Di samping itu, terutama di kota-kota besar dan metropolitan pembangunan jalan tol dilakukan untuk mendukung perkembangan ekonomi dan pembangunan daerah, karena secara fungsional jalan tol dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi pelayanan jasa distribusi produk kegiatan ekonomi dari pusat pengolahan ke pusat pemasaran. Struktur jalan sebagai bagian prasarana transportasi berfungsi sebagai:

1. Penerima beban lalu lintas yang dilimpahkan melalui roda kendaraan
2. Pemberi rasa nyaman dan aman kepada pengguna jalan
3. Sebagai prasarana lalulintas yang dapat mempersingkat waktu tempuh ke tempat tujuan.
4. meningkatkan efisiensi pelayanan jasa distribusi untuk menunjang peningkatan pertumbuhan ekonomi dan pengembangan wilayah;
5. jalan tol sebagai bagian dari sistem jaringan jalan umum merupakan lintas alternative
6. melayani pergerakan orang, barang dan jasa dengan kendaraan beroda minimal 4 (empat) baik untuk menunjang pergerakan dalam kota maupun antar kota

Kriteria yang harus dipenuhi dalam pelayanan jalan tol meliputi :

- Kelancaran

Kelancaran berkaitan dengan waktu perjalanan pengguna jalan yang secara teknis, diidentifikasi dengan kecepatan perjalanan. Untuk jalan tol, kecepatan perjalanan minimal 60 km/jam (pergerakan dalam kota) dan minimal 80 km/jam (pergerakan

luar kota). Kebutuhan akan kelancaran lalu lintas ini ditunjang dengan adanya persimpangan tidak sebidang, serta pembatasan jalan-jalan penghubung dengan jalan umum.

- Keselamatan

Keselamatan merupakan persyaratan yang harus dipenuhi agar pengguna jalan dapat mengendarai kendaraannya dengan selamat, pada kecepatan yang telah ditentukan. Penataan lahan secara teknis terkait dengan lebar bahu jalan, lebar bahu median, jarak simpang, tempat istirahat, frontage lambat), dan lain-lain.

- Kenyamanan

Kenyamanan berkaitan dengan penataan lingkungan jalan secara teknis, baik dalam penerapan geometrik jalan, penerapan bentuk arsitektur bangunan dan lansekap, serta berkaitan dengan lingkungan hidup alami dan kegiatan sosial ekonomi.

4.2 pengolahan Data

4.2.1 Penentuan Jalan Yang Paling Kritis

Penentuan jalan yang paling kritis diambil dari hasil perbandingan beberapa komponen jalan TOL yang sering mengalami perbaikan. Penentuan komponen yang paling kritis dapat diliar melalui diagram yang menunjukan frekuensi terjadi nya perbaikan yang paling sering.

Ada beberapa faktor yang bisa dijadikan acuan untuk menentukan jalan yang paling kritis,diantaranya dapat dilihat dari frekuensi terjadi nya kerusakan

Tabel 4.2 Data jalan yang mengalami kerusakan

No	AREA KERUSAKAN JALAN (KM)	Frekuensi Kerusakan
1	150-155	61

2	120-121	48
3	135-137	42
4	133-134	34
5	124-128	17
6	144-148	20
7	129-132	10



Gambar 4.4. Diagram Penentuan area KM kritis pada Jalan TOL PADALEUNYI

Tabel 4.2.1 Data jalan kritis yang Terpilih

No	AREA KERUSAKAN JALAN (KM)	Frekuensi Kerusakan
1	150-155	61
2	120-121	48
3	135-137	42
4	133-134	34

4.2.2. Penentuan Jenis Kerusakan Dari Area Kritis

Dari penentuan Jenis kerusakan ini, ditentukan penyebab-penyebab dari jalan jalan yang sering mengalami kerusakan.. Adapun jenis kerusakan dari jalan-jalan kritis ini sebagian besar disebabkan oleh adanya gerusan tanah yang tidak kuat untuk menopang aspal sehingga terjadi rusak atau retak. hal lain yang dapat menyebabkan kerusakan jalan adalah air hujan dan perubahan temperatur.

Kondisi yang sangat berpengaruh terhadap kerusakan jalan antara lain :

- Pelapukan material
- Penurunan tingkat kenyamanan dari pengerasan jalan
- Beban lalu lintas
- Bentuk geometrik jalan
- Sifat tanah dasar
- Kondisi lingkungan
- Umur rencana masa pelayanan

Sifat tanah dasar akan mempengaruhi ketahanan pada lapisan diatas dan mutu jalan secara keseluruhan. Sifat tanah dasar ini dinyatakan dengan nilai daya dukung tanah.

Sesuai dengan fungsi nya maka lapisan pengerasan jalan harus dibuat dari bahan yang kualitas nya lebih baik dari tanah dasar. Untuk lapisan permukaan, pondasi atas dan bawah ditentukan secara korelasi sesuai dengan bahan aspal tersebut.

Pada perencanaan pengerasan jalan terdapat beberapa cara pelaksanaan yaitu:

1. Konstruksi langsung
2. Pelapisan ulang
3. Konstruksi bertahap.

4.2.3. Menentukan Sebab-Sebab dan Akibat Dari Area Jalan Kritis

Struktur kekerasan jalan mengalami penurunan kinerja akibat berbagai sebab antara lain beban lalulintas,air yang dapat berasal dari air hujan maupun dari drainase yang kurang baik, perubahan temperature dan intesitas curah hujan.

Untuk mengetahui dan mengidentifikasi suatu permasalahan yang timbul dari area KM kritis serta membantu dalam penelitian ini , makan digunakanlah diagram tulang ikan *(fishbone diagram).* Karena diagram tulang ikan ini dapat mengetahui dan merinci secara detail komponen kritis yang ditimbulkan dari sebab sebab terjadi nya komponen kritis tersebut yang sangat mempengaruhi masalah dari tiap komponen kritis tersebut.

Adapun sebab-sebab yang mempengaruhi kerusakan dari jalan TOL PADALEUNYI dapat dilihat pada diagram di bawah ini:

1. Sebab- akibat kerusakan jalan TOL PADALEUNYI

Kerusakan jalan TOL PADALEUNYI dapat dilihat ada beberapa faktor diantaranya dapat dilihat di dalam diagram *fishbone* dibawah ini:

Gambar 4.5. Diagram Sebab Akibat Dari dari kerusakan jalan TOL

Dari diagram sebab akibat di atas kita dapat melihat beberapa faktor yang menyebabkan rusak nya suatu jalan. Agar lebih jelas bisa kita lihat pada tabel berikut:-=

Tabel 4.3. Sebab dan Akibat Dari kerusakan jalan TOL PADALEUNYI.

Faktor	**Sebab-sebab**	**Akibat**
Mobil	- Jenis Kendaraan - volume beban lalu lintas	Aspal mengalami kerusakan berupa retak dan berlubang
Manusia	-Bagian pemeliharaan jalan tidak	

	melakukan perawatan dengan baik *(human error)* - bagian pemeliharaan tidak teratur melakukan pengecekan kerusakan jalan	
Metoda	- Prosedur pemeliharaan dan pemeriksaan yang tidak menyeluruh -Tidak ada sistem perawatan pencegahan yang terencana	
Material	- proses pemadatan tanah yang kurang baik -kualitas aspal yang kurang baik	
Lingkungan	- curah hujan yang tidak baik -temperatur suhu -genangan air karena tinggi nya curah hujan	

Dilihat dari gambar sebab akibat maupun dari tabel sebab akibat, dapat diketahui bahwa ada beberapa hal yang mengakibatkan aspal mengalami kerusakan berupa berlubang dan retak.

4.2.4. Menentukan Efek Dari Kerusakan area jalan Kritis TOL PADALEUNYI

Suatu kerusakan komponen dalam menjalankan fungsinya akan berdampak buruk bagi keseluruhan fungsi *system* tersebut, kerusakan jalan tentu akan menyebabkan ketidaknyamanan dalam berkendara yang dapat menyebabkan terjadi nya kecelakaan terutama di jalan TOL.akibat nya keuntungan yang diperoleh oleh PT Jasa Marga (Persero) Tbk akan menurun dan biaya operasional dan biaya perbaikan nya akan semakin tinggi. Adapun efek yang ditimbulkan oleh rusak nya jalan TOL tersebut adalah:

Tabel 4.4. Efek yang Ditimbulkan Dari Komponen-Komponen Kritis

AREA JALAN (KM)	Efek Terhadap Sebuah Proses
150-155 120-121 135-137 133-134	Ketidaknyamanan dalam berkendara yang berakibat dapat menyebabkan terjadi nya kecelakaan bagi pengguna jalan TOL PADALEUNYI karena jalanan berlubang dan retak.

4.2.5. Menilai Keburukan Jenis Kerusakan, Frekuensi dan Deteksi Probabilitas Dari area jalan Kritis

Dalam menilai keburukan dari jenis kerusakan, terlebih dahulu harus menentukan frekuensi dan deteksi probabilitas dari area KM kritis. Adapun kerusakan jalan yang didapat dari penelitian di PT Jasa Marga (Persero) Tbk didapatkan dari wawancara dibagian pemeliharaan jalan TOL di PT Jasa Marga (Persero) Tbk bandung dan juga mengacu pada tabel tingkat keburukan jenis kerusakan, frekuensi dan deteksi probabilitas

4.2.5.1. Menilai Keburukan Jenis Kerusakan

Keburukan dari jenis yang ditimbulkan oleh jalan kritis dapat menyebabkan kerusakan yang sangat serius dari *system* fungsi jalan tersebut. Dalam menilai keburukan dari area area kritis dapat dilihat dari seberapa besar kerusakan yang

ditimbulkan dari areaKM kritis tersebut. Ada dua jenis penilaian mengenai keburukan jenis kerusakan diantaranya adalah :

1. Menilai keburukan jenis kerusakan dari proses

Penilaian keburukan jenis kerusakan dari proses dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5. Tingkat Keburukan Terhadap Proses Dari area jalan Kritis

AREA KM	Keburukan Terhadap Proses	Tingkat
150-155	*Very high*/ Sangat tinggi; Tingkat keburukan ketika jenis kerusakan yang potensial mempengaruhi keamanan fungsi sistem atau penyebab kegagalan memenuhi sesuatu sesuai peraturan pemerintah	10
120-121		9
135-137	*High*/ Tinggi; kerusakan seperti sistem yang tidak bisa dioperasikan, karena keamanan sistem dilanggar atau gagal memenuhi sesuatu sesuai dengan peraturan pemerintah.	7
133-134		7

4.2.5.2. Menilai Frekuensi Kejadian Jenis Kegagalan

Frekuensi kejadian kegagalan dari suatu area KM kritis ini memberikan gambaran dari sebuah sistem yang sering mengalami kerusakan. Frekuensi jenis kegagalan dari area KM kritis ini didapat dari pengumpulan data dari bulan Januari sampai Desember taun 2010. Rentang terjadinya kerusakan dapat dilihat pada pengumpulan data untuk masing-masing area KM. Adapun penilaian frekuensi untuk masing-masing komponen kritis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6. Tingkat Frekuensi Kejadian Jenis Kegagalan Dari area jalan Kritis

Area KM	Frekuensi Kejadian Jenis Kegagalan	Probabilitas Kerusakan	Tingkat
150-155	*Very high*/ Sangat tinggi; Kerusakan yang hampir tidak bisa diacuhkan/ dibiarkan	61 kali dalam 12 bulan X 100 =32,9%	9
120-121			

		48 kali dalam 12 bulan = X 100 =26%	9
135-137	*High/* Tinggi; Kerusakan berulang	42 kali dalam 12 bulan = X 100 =22%	9
133-134		34 kali dalam 12Bulan = X 100 =18%	9

4.2.5.3. Menilai Deteksi Probabilitas

Menilai probabilitas kerusakan dari area KM kritis merupakan suatu perancangan atau prosedur untuk mendeteksi jenis kerusakan yang potensial pada waktu yang sesuai pada sistem. Hal ini untuk melihat seberapa besar tingkat kerusakan yang harus dideteksi agar kerusakan tersebut dapat segera diatasi. Adapun penilaian deteksi probabilitas untuk masing-masing area KM kritis dapat dilihat pada tabel berikut:

Area KM	**Deteksi Probabilitas**	**Tingkat**
150-155	*Very high*/ Sangat tinggi; Perancangan verifikasi atau arus proses pengendalian hampir mendeteksi jenis kerusakan yang potensial secara pasti	1
120-121		2
135-137	*High*/Tinggi; DV atau PCs sekarang mempunyai kesempatan yang baik untuk mendeteksi jenis kerusakan yang potensial	3
133-134		3

Tabel 4.7. Tingkat Deteksi Probabilitas Dari area KM Kritis

4.2.5.4. Menghitung *RPN (Risk Priority Number)*

RPN merupakan nilai yang digunakan untuk menentukan manakah yang memiliki prioritas utama untuk dilakukan tindakan perawatan. Penilaian *RPN* didapat dari hasil kali antara nilai Efek keburukan x, frekuensi jenis kegagalan dan nilai deteksi probabilitas. *RPN* dapat diketahui dengan persamaan sebagai berikut:

RPN = (Efek Keburukan) x (Frekuensi jenis kegagalan) x (deteksi probabilitas)

Prioritas	**Area KM**	**Efek keburukan**	**Frekuensi Jenis Kegagalan**	**Deteksi Probabilitas**	***RPN***
1	150-155	10	9	1	90
2	120-121	9	9	2	162
3	135-137	7	9	3	189
4	133-134	7	9	3	189

Tabel 4.8. *Risk Priority Number* (*RPN)* Untuk Masing-Masing jalan Kritis

RPN area KM 150-155 = keburukan terhadap proses) x (Frekuensi jenis kegagalan) x (deteksi probabilitas) = 10 x 9x 1= 90

4.2.6. *Failure Mode, Effects and Criticality Analysis* (FMECA)

Dalam mengidentifikasi area KM kritis dan melihat sejauh mana komponen tersebut menyebabkan gangguan terhadap suatu mesin atau sistem, hal selanjutnya yang harus dilakukan yaitu dengan membuat tabel proses FMECA, dengan proses FMECA ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan terhadap sebuah sistem dan meningkatkan persediaan kedalam perilaku yang diharapkan.

Adapun Proses FMECA tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Nama komponen : perbaikan jalan TOL panjang area : km 120-159 Oleh: Daniel F Hasibuan

Produksi : perbaikan jalan TOL Tgl perbaikan : 01/01/2010 FMECA : 01/05/2011

Tabel 4.9.Lembar Kerja FMECA Dari area KM jalan kritis

Proses FMECA Dari area jalan Kritis								
Area KM	**Jenis Kerusakan**	**Penyebab Kerusakan**	**Efek keburukan**	**Pengendalian**	**Kejadian Jenis Kegagalan**	**Efek keburukan**	**Deteksi Probabilitas**	***RPN***
150-155	Lobang dan retak	1.Temperature suhu udara yang tidak teratur 2.pelapukan material tanah 3.volume lalu lintas tang meningkat di jalan TOL 4. genangan air yang terdapat pada aspal	Jalan menjadi retak dan berlubang yang dapat mengganggu kelancaran berlalu lintas dan dapat menyebabkan terjadi nya kecelakaan	Perawatan 100%	10	9	1	90
120-121	Lobang dan retak			Perawatan 100%	9	9	2	162
135-137	Lobang dan retak			Perawatan 100%	7	9	3	189
133-134	Lobang dan retak			Perawatan 100%	7	9	3	189

AREA KM	Alternatif Tindakan Pengendalian	Tanggapan
150-155	1. Melakukan pengecekan secara rutin 2. Memperbanyak drainase dan melakukan pembersihan drainase secara rutin dan berkala agar tidak terjadi penyumbatan saluran drainase yang berakibat pada terdapat nya genangan air pada aspal dan mengakibatkan jalan menjadi retak dan berlobang 3. Memperbanyak pintu gerbang TOL agar tidak terjadi penumpukan volume lalu lintas pada pintu keluar dan masuk jalan TOL yang mengakibatkan beban aspal menjadi berat dan aspal menjadi retak dan berlubang.	Dari hasil efek keburukan nya , area jalan TOL km 150-155 berada pada prioritas pertama, artinya komponen ini memiliki tingkat kerusakan dan biaya yang lebih besar dari area kritis lainnya, untuk itu harus segera dilakukan tindakan perawatan penggantian pencegahan.
120-121		Dari hasil perhitungan nilai *RPN*, area jalan TOL km 120-121 berada pada prioritas kedua, meskipun lebih tinggi dari area jalan TOL km 150-155 tetapi frekuensi jenis kegagalan nya lebih rendah dari area KM 150-155. Dan jika tidak segera diatasi, komponen ini berpeluang besar untuk menjadi prioritas pertama, untuk itu tindakan perawatan pencegahan harus segera diterapkan.
135-137		Dari hasil efek keburukannya , area jalan TOL km 135-137 berada pada peringkat ke tiga karena jalan TOL di area ini tidak terlalu banyak lobang dan retak yang terjadi meskipun demikian area jalan ini perliu dilakukan tindakan pencegahan yang harus segera diterapkan..
133-134		Dari hasil efek keburukannya area jalan KM 133-134 memiliki peringkat terendah artinya karea jalan TOL pada KM ini tidak secara besar mempengaruhi sistem secara keseluruhan sehinnga area ini cukup dilakukan dengan tindakan perawatan atau inpeksi ringan secara tepat

Tabel 4.10. Lembar Kerja FMECA Dari Komponen-Komponen Kritis (lanjutan)

Word to PDF Converter (Word to PDF Converter - Unregistered) http://www.Word-to-PDF-Converter.net

Bab 4

Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1 Gambaran Umum Institusi

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk 230 juta jiwa pada tahun 2009 dan pertumbuhan rata-rata 1,33% tiap tahunnya (BPS). Oleh karena itu dibutuhkan suatu infrastrukur yang tepat agar dapat mendorong perekonomian Negara. Maka dari itu dibentuklah PT. Jasa Marga (Persero) Tbk untuk mengoperasikan jalan bebas hambatan.

Namun seiring makin padatnya tingkat lalu lintas di Indonesia, maka PT. Jasa Marga (Persero) Tbk membentuk beberapa cabang dan juga anak perusahaan. ini dimaksud untuk mendukung PT. Jasa Marga (Persero) Tbk dalam mengelola jalan.

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Sejak Pelita I pertumbuhan kota-kota di Indonesia cenderung meningkat. Pertumbuhan ini menyebabkan meningkatnya kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang mendorong peningkatan volume lalu lintas. Jalan arteri yang seharusnya digunakan untuk lalu lintas jarak jauh telah bercampur fungsinya, baik dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Keadaan seperti ini akan menimbulkan kemacetan lalulintas dan akan berakibat menghambat roda perekonomian negara.

Hal inilah yang mendasari pertimbangan ekonomi untuk membangun jalan arteri yang bertipe bebas hambatan. Untuk mewujudkan jalan seperti ini dibutuhkan dana yang besar, sementara dana Anggaran Pendapatan Belanja Negara sangat terbatas. Sehingga ditetapkan sistem tol pada jalan bebas hambatan pertama di Indonesia yaitu ruas Jakarta-Bogor-Ciawi sepanjang 27 Km yang merupakan bagian dari jalan tol

4.3 Gambar perbaikan jalan

Word to PDF Converter (Word to PDF Converter - Unregistered) http://www.Word-to-PDF-Converter.net

Bab 4

Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1 Gambaran Umum Institusi

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk 230 juta jiwa pada tahun 2009 dan pertumbuhan rata-rata 1,33% tiap tahunnya (BPS). Oleh karena itu dibutuhkan suatu infrastrukur yang tepat agar dapat mendorong perekonomian Negara. Maka dari itu dibentuklah PT. Jasa Marga (Persero) Tbk untuk mengoperasikan jalan bebas hambatan.

Namun seiring makin padatnya tingkat lalu lintas di Indonesia, maka PT. Jasa Marga (Persero) Tbk membentuk beberapa cabang dan juga anak perusahaan. ini dimaksud untuk mendukung PT. Jasa Marga (Persero) Tbk dalam mengelola jalan.

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Sejak Pelita I pertumbuhan kota-kota di Indonesia cenderung meningkat. Pertumbuhan ini menyebabkan meningkatnya kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang mendorong peningkatan volume lalu lintas. Jalan arteri yang seharusnya digunakan untuk lalu lintas jarak jauh telah bercampur fungsinya, baik dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Keadaan seperti ini akan menimbulkan kemacetan lalulintas dan akan berakibat menghambat roda perekonomian negara.

Hal inilah yang mendasari pertimbangan ekonomi untuk membangun jalan arteri yang bertipe bebas hambatan. Untuk mewujudkan jalan seperti ini dibutuhkan dana yang besar, sementara dana Anggaran Pendapatan Belanja Negara sangat terbatas. Sehingga ditetapkan sistem tol pada jalan bebas hambatan pertama di Indonesia yaitu ruas Jakarta-Bogor-Ciawi sepanjang 27 Km yang merupakan bagian dari jalan tol

(Word to PDF Converter - Unregistered) http://www.Word-to-PDF-Converter.net

Bab 4

Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1 Gambaran Umum Institusi

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk 230 juta jiwa pada tahun 2009 dan pertumbuhan rata-rata 1,33% tiap tahunnya (BPS). Oleh karena itu dibutuhkan suatu infrastrukur yang tepat agar dapat mendorong perekonomian Negara. Maka dari itu dibentuklah PT. Jasa Marga (Persero) Tbk untuk mengoperasikan jalan bebas hambatan.

Namun seiring makin padatnya tingkat lalu lintas di Indonesia, maka PT. Jasa Marga (Persero) Tbk membentuk beberapa cabang dan juga anak perusahaan. ini dimaksud untuk mendukung PT. Jasa Marga (Persero) Tbk dalam mengelola jalan.

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Sejak Pelita I pertumbuhan kota-kota di Indonesia cenderung meningkat. Pertumbuhan ini menyebabkan meningkatnya kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang mendorong peningkatan volume lalu lintas. Jalan arteri yang seharusnya digunakan untuk lalu lintas jarak jauh telah bercampur fungsinya, baik dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Keadaan seperti ini akan menimbulkan kemacetan lalulintas dan akan berakibat menghambat roda perekonomian negara.

Hal inilah yang mendasari pertimbangan ekonomi untuk membangun jalan arteri yang bertipe bebas hambatan. Untuk mewujudkan jalan seperti ini dibutuhkan dana yang besar, sementara dana Anggaran Pendapatan Belanja Negara sangat terbatas. Sehingga ditetapkan sistem tol pada jalan bebas hambatan pertama di Indonesia yaitu ruas Jakarta-Bogor-Ciawi sepanjang 27 Km yang merupakan bagian dari jalan tol





Word to PDF Converter (Word to PDF Converter - Unregistered) http://www.Word-to-PDF-Converter.net

Bab 4

Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1 Gambaran Umum Institusi

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk 230 juta jiwa pada tahun 2009 dan pertumbuhan rata-rata 1,33% tiap tahunnya (BPS). Oleh karena itu dibutuhkan suatu infrastrukur yang tepat agar dapat mendorong perekonomian Negara. Maka dari itu dibentuklah PT. Jasa Marga (Persero) Tbk untuk mengoperasikan jalan bebas hambatan.

Namun seiring makin padatnya tingkat lalu lintas di Indonesia, maka PT. Jasa Marga (Persero) Tbk membentuk beberapa cabang dan juga anak perusahaan. ini dimaksud untuk mendukung PT. Jasa Marga (Persero) Tbk dalam mengelola jalan.

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Sejak Pelita I pertumbuhan kota-kota di Indonesia cenderung meningkat. Pertumbuhan ini menyebabkan meningkatnya kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang mendorong peningkatan volume lalu lintas. Jalan arteri yang seharusnya digunakan untuk lalu lintas jarak jauh telah bercampur fungsinya, baik dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Keadaan seperti ini akan menimbulkan kemacetan lalulintas dan akan berakibat menghambat roda perekonomian negara.

Hal inilah yang mendasari pertimbangan ekonomi untuk membangun jalan arteri yang bertipe bebas hambatan. Untuk mewujudkan jalan seperti ini dibutuhkan dana yang besar, sementara dana Anggaran Pendapatan Belanja Negara sangat terbatas. Sehingga ditetapkan sistem tol pada jalan bebas hambatan pertama di Indonesia yaitu ruas Jakarta-Bogor-Ciawi sepanjang 27 Km yang merupakan bagian dari jalan tol

Gambar 4.6. Gambar kerusakan jalan TOL Padaleunyi

Word to PDF Converter (Word to PDF Converter - Unregistered) http://www.Word-to-PDF-Converter.net

Bab 4

Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1 Gambaran Umum Institusi

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk 230 juta jiwa pada tahun 2009 dan pertumbuhan rata-rata 1,33% tiap tahunnya (BPS). Oleh karena itu dibutuhkan suatu infrastrukur yang tepat agar dapat mendorong perekonomian Negara. Maka dari itu dibentuklah PT. Jasa Marga (Persero) Tbk untuk mengoperasikan jalan bebas hambatan.

Namun seiring makin padatnya tingkat lalu lintas di Indonesia, maka PT. Jasa Marga (Persero) Tbk membentuk beberapa cabang dan juga anak perusahaan. ini dimaksud untuk mendukung PT. Jasa Marga (Persero) Tbk dalam mengelola jalan.

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Sejak Pelita I pertumbuhan kota-kota di Indonesia cenderung meningkat. Pertumbuhan ini menyebabkan meningkatnya kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang mendorong peningkatan volume lalu lintas. Jalan arteri yang seharusnya digunakan untuk lalu lintas jarak jauh telah bercampur fungsinya, baik dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Keadaan seperti ini akan menimbulkan kemacetan lalulintas dan akan berakibat menghambat roda perekonomian negara.

Hal inilah yang mendasari pertimbangan ekonomi untuk membangun jalan arteri yang bertipe bebas hambatan. Untuk mewujudkan jalan seperti ini dibutuhkan dana yang besar, sementara dana Anggaran Pendapatan Belanja Negara sangat terbatas. Sehingga ditetapkan sistem tol pada jalan bebas hambatan pertama di Indonesia yaitu ruas Jakarta-Bogor-Ciawi sepanjang 27 Km yang merupakan bagian dari jalan tol

Word to PDF Converter (Word to PDF Converter - Unregistered) http://www.Word-to-PDF-Converter.net

Bab 4

Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1 Gambaran Umum Institusi

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk 230 juta jiwa pada tahun 2009 dan pertumbuhan rata-rata 1,33% tiap tahunnya (BPS). Oleh karena itu dibutuhkan suatu infrastrukur yang tepat agar dapat mendorong perekonomian Negara. Maka dari itu dibentuklah PT. Jasa Marga (Persero) Tbk untuk mengoperasikan jalan bebas hambatan.

Namun seiring makin padatnya tingkat lalu lintas di Indonesia, maka PT. Jasa Marga (Persero) Tbk membentuk beberapa cabang dan juga anak perusahaan. ini dimaksud untuk mendukung PT. Jasa Marga (Persero) Tbk dalam mengelola jalan.

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Sejak Pelita I pertumbuhan kota-kota di Indonesia cenderung meningkat. Pertumbuhan ini menyebabkan meningkatnya kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang mendorong peningkatan volume lalu lintas. Jalan arteri yang seharusnya digunakan untuk lalu lintas jarak jauh telah bercampur fungsinya, baik dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Keadaan seperti ini akan menimbulkan kemacetan lalulintas dan akan berakibat menghambat roda perekonomian negara.

Hal inilah yang mendasari pertimbangan ekonomi untuk membangun jalan arteri yang bertipe bebas hambatan. Untuk mewujudkan jalan seperti ini dibutuhkan dana yang besar, sementara dana Anggaran Pendapatan Belanja Negara sangat terbatas. Sehingga ditetapkan sistem tol pada jalan bebas hambatan pertama di Indonesia yaitu ruas Jakarta-Bogor-Ciawi sepanjang 27 Km yang merupakan bagian dari jalan tol





Word to PDF Converter (Word to PDF Converter - Unregistered) http://www.Word-to-PDF-Converter.net

Bab 4

Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1 Gambaran Umum Institusi

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk 230 juta jiwa pada tahun 2009 dan pertumbuhan rata-rata 1,33% tiap tahunnya (BPS). Oleh karena itu dibutuhkan suatu infrastrukur yang tepat agar dapat mendorong perekonomian Negara. Maka dari itu dibentuklah PT. Jasa Marga (Persero) Tbk untuk mengoperasikan jalan bebas hambatan.

Namun seiring makin padatnya tingkat lalu lintas di Indonesia, maka PT. Jasa Marga (Persero) Tbk membentuk beberapa cabang dan juga anak perusahaan. ini dimaksud untuk mendukung PT. Jasa Marga (Persero) Tbk dalam mengelola jalan.

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Sejak Pelita I pertumbuhan kota-kota di Indonesia cenderung meningkat. Pertumbuhan ini menyebabkan meningkatnya kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang mendorong peningkatan volume lalu lintas. Jalan arteri yang seharusnya digunakan untuk lalu lintas jarak jauh telah bercampur fungsinya, baik dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Keadaan seperti ini akan menimbulkan kemacetan lalulintas dan akan berakibat menghambat roda perekonomian negara.

Hal inilah yang mendasari pertimbangan ekonomi untuk membangun jalan arteri yang bertipe bebas hambatan. Untuk mewujudkan jalan seperti ini dibutuhkan dana yang besar, sementara dana Anggaran Pendapatan Belanja Negara sangat terbatas. Sehingga ditetapkan sistem tol pada jalan bebas hambatan pertama di Indonesia yaitu ruas Jakarta-Bogor-Ciawi sepanjang 27 Km yang merupakan bagian dari jalan tol

Gambar 4.7. Gambar pengaspalan TOL PADALEUNYI

Word to PDF Converter (Word to PDF Converter - Unregistered) http://www.Word-to-PDF-Converter.net

Bab 4

Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1 Gambaran Umum Institusi

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk 230 juta jiwa pada tahun 2009 dan pertumbuhan rata-rata 1,33% tiap tahunnya (BPS). Oleh karena itu dibutuhkan suatu infrastrukur yang tepat agar dapat mendorong perekonomian Negara. Maka dari itu dibentuklah PT. Jasa Marga (Persero) Tbk untuk mengoperasikan jalan bebas hambatan.

Namun seiring makin padatnya tingkat lalu lintas di Indonesia, maka PT. Jasa Marga (Persero) Tbk membentuk beberapa cabang dan juga anak perusahaan. ini dimaksud untuk mendukung PT. Jasa Marga (Persero) Tbk dalam mengelola jalan.

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Sejak Pelita I pertumbuhan kota-kota di Indonesia cenderung meningkat. Pertumbuhan ini menyebabkan meningkatnya kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang mendorong peningkatan volume lalu lintas. Jalan arteri yang seharusnya digunakan untuk lalu lintas jarak jauh telah bercampur fungsinya, baik dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Keadaan seperti ini akan menimbulkan kemacetan lalulintas dan akan berakibat menghambat roda perekonomian negara.

Hal inilah yang mendasari pertimbangan ekonomi untuk membangun jalan arteri yang bertipe bebas hambatan. Untuk mewujudkan jalan seperti ini dibutuhkan dana yang besar, sementara dana Anggaran Pendapatan Belanja Negara sangat terbatas. Sehingga ditetapkan sistem tol pada jalan bebas hambatan pertama di Indonesia yaitu ruas Jakarta-Bogor-Ciawi sepanjang 27 Km yang merupakan bagian dari jalan tol

Word to PDF Converter (Word to PDF Converter - Unregistered) http://www.Word-to-PDF-Converter.net

Bab 4

Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1 Gambaran Umum Institusi

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk 230 juta jiwa pada tahun 2009 dan pertumbuhan rata-rata 1,33% tiap tahunnya (BPS). Oleh karena itu dibutuhkan suatu infrastrukur yang tepat agar dapat mendorong perekonomian Negara. Maka dari itu dibentuklah PT. Jasa Marga (Persero) Tbk untuk mengoperasikan jalan bebas hambatan.

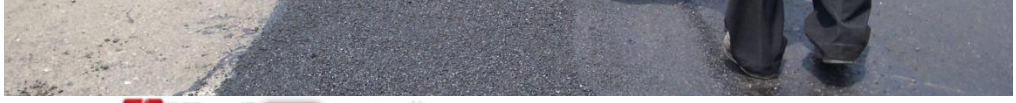
Namun seiring makin padatnya tingkat lalu lintas di Indonesia, maka PT. Jasa Marga (Persero) Tbk membentuk beberapa cabang dan juga anak perusahaan. ini dimaksud untuk mendukung PT. Jasa Marga (Persero) Tbk dalam mengelola jalan.

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Sejak Pelita I pertumbuhan kota-kota di Indonesia cenderung meningkat. Pertumbuhan ini menyebabkan meningkatnya kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang mendorong peningkatan volume lalu lintas. Jalan arteri yang seharusnya digunakan untuk lalu lintas jarak jauh telah bercampur fungsinya, baik dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Keadaan seperti ini akan menimbulkan kemacetan lalulintas dan akan berakibat menghambat roda perekonomian negara.

Hal inilah yang mendasari pertimbangan ekonomi untuk membangun jalan arteri yang bertipe bebas hambatan. Untuk mewujudkan jalan seperti ini dibutuhkan dana yang besar, sementara dana Anggaran Pendapatan Belanja Negara sangat terbatas. Sehingga ditetapkan sistem tol pada jalan bebas hambatan pertama di Indonesia yaitu ruas Jakarta-Bogor-Ciawi sepanjang 27 Km yang merupakan bagian dari jalan tol





Word to PDF Converter (Word to PDF Converter - Unregistered) http://www.Word-to-PDF-Converter.net

Bab 4

Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1 Gambaran Umum Institusi

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk 230 juta jiwa pada tahun 2009 dan pertumbuhan rata-rata 1,33% tiap tahunnya (BPS). Oleh karena itu dibutuhkan suatu infrastrukur yang tepat agar dapat mendorong perekonomian Negara. Maka dari itu dibentuklah PT. Jasa Marga (Persero) Tbk untuk mengoperasikan jalan bebas hambatan.

Namun seiring makin padatnya tingkat lalu lintas di Indonesia, maka PT. Jasa Marga (Persero) Tbk membentuk beberapa cabang dan juga anak perusahaan. ini dimaksud untuk mendukung PT. Jasa Marga (Persero) Tbk dalam mengelola jalan.

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Sejak Pelita I pertumbuhan kota-kota di Indonesia cenderung meningkat. Pertumbuhan ini menyebabkan meningkatnya kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang mendorong peningkatan volume lalu lintas. Jalan arteri yang seharusnya digunakan untuk lalu lintas jarak jauh telah bercampur fungsinya, baik dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Keadaan seperti ini akan menimbulkan kemacetan lalulintas dan akan berakibat menghambat roda perekonomian negara.

Hal inilah yang mendasari pertimbangan ekonomi untuk membangun jalan arteri yang bertipe bebas hambatan. Untuk mewujudkan jalan seperti ini dibutuhkan dana yang besar, sementara dana Anggaran Pendapatan Belanja Negara sangat terbatas. Sehingga ditetapkan sistem tol pada jalan bebas hambatan pertama di Indonesia yaitu ruas Jakarta-Bogor-Ciawi sepanjang 27 Km yang merupakan bagian dari jalan tol

Gambar 4.8. Gambar proses pengaspalan jalan TOL Padaleunyi

Word to PDF Converter (Word to PDF Converter - Unregistered) http://www.Word-to-PDF-Converter.net

Bab 4

Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1 Gambaran Umum Institusi

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk 230 juta jiwa pada tahun 2009 dan pertumbuhan rata-rata 1,33% tiap tahunnya (BPS). Oleh karena itu dibutuhkan suatu infrastrukur yang tepat agar dapat mendorong perekonomian Negara. Maka dari itu dibentuklah PT. Jasa Marga (Persero) Tbk untuk mengoperasikan jalan bebas hambatan.

Namun seiring makin padatnya tingkat lalu lintas di Indonesia, maka PT. Jasa Marga (Persero) Tbk membentuk beberapa cabang dan juga anak perusahaan. ini dimaksud untuk mendukung PT. Jasa Marga (Persero) Tbk dalam mengelola jalan.

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Sejak Pelita I pertumbuhan kota-kota di Indonesia cenderung meningkat. Pertumbuhan ini menyebabkan meningkatnya kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang mendorong peningkatan volume lalu lintas. Jalan arteri yang seharusnya digunakan untuk lalu lintas jarak jauh telah bercampur fungsinya, baik dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Keadaan seperti ini akan menimbulkan kemacetan lalulintas dan akan berakibat menghambat roda perekonomian negara.

Hal inilah yang mendasari pertimbangan ekonomi untuk membangun jalan arteri yang bertipe bebas hambatan. Untuk mewujudkan jalan seperti ini dibutuhkan dana yang besar, sementara dana Anggaran Pendapatan Belanja Negara sangat terbatas. Sehingga ditetapkan sistem tol pada jalan bebas hambatan pertama di Indonesia yaitu ruas Jakarta-Bogor-Ciawi sepanjang 27 Km yang merupakan bagian dari jalan tol

Word to PDF Converter (Word to PDF Converter - Unregistered) http://www.Word-to-PDF-Converter.net

Bab 4

Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1 Gambaran Umum Institusi

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk 230 juta jiwa pada tahun 2009 dan pertumbuhan rata-rata 1,33% tiap tahunnya (BPS). Oleh karena itu dibutuhkan suatu infrastrukur yang tepat agar dapat mendorong perekonomian Negara. Maka dari itu dibentuklah PT. Jasa Marga (Persero) Tbk untuk mengoperasikan jalan bebas hambatan.

Namun seiring makin padatnya tingkat lalu lintas di Indonesia, maka PT. Jasa Marga (Persero) Tbk membentuk beberapa cabang dan juga anak perusahaan. ini dimaksud untuk mendukung PT. Jasa Marga (Persero) Tbk dalam mengelola jalan.

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Sejak Pelita I pertumbuhan kota-kota di Indonesia cenderung meningkat. Pertumbuhan ini menyebabkan meningkatnya kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang mendorong peningkatan volume lalu lintas. Jalan arteri yang seharusnya digunakan untuk lalu lintas jarak jauh telah bercampur fungsinya, baik dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Keadaan seperti ini akan menimbulkan kemacetan lalulintas dan akan berakibat menghambat roda perekonomian negara.

Hal inilah yang mendasari pertimbangan ekonomi untuk membangun jalan arteri yang bertipe bebas hambatan. Untuk mewujudkan jalan seperti ini dibutuhkan dana yang besar, sementara dana Anggaran Pendapatan Belanja Negara sangat terbatas. Sehingga ditetapkan sistem tol pada jalan bebas hambatan pertama di Indonesia yaitu ruas Jakarta-Bogor-Ciawi sepanjang 27 Km yang merupakan bagian dari jalan tol



(Word to PDF Converter - Unregistered) http://www.Word-to-PDF-Converter.net

Bab 4

Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1 Gambaran Umum Institusi

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk 230 juta jiwa pada tahun 2009 dan pertumbuhan rata-rata 1,33% tiap tahunnya (BPS). Oleh karena itu dibutuhkan suatu infrastrukur yang tepat agar dapat mendorong perekonomian Negara. Maka dari itu dibentuklah PT. Jasa Marga (Persero) Tbk untuk mengoperasikan jalan bebas hambatan.

Namun seiring makin padatnya tingkat lalu lintas di Indonesia, maka PT. Jasa Marga (Persero) Tbk membentuk beberapa cabang dan juga anak perusahaan. ini dimaksud untuk mendukung PT. Jasa Marga (Persero) Tbk dalam mengelola jalan.

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Sejak Pelita I pertumbuhan kota-kota di Indonesia cenderung meningkat. Pertumbuhan ini menyebabkan meningkatnya kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang mendorong peningkatan volume lalu lintas. Jalan arteri yang seharusnya digunakan untuk lalu lintas jarak jauh telah bercampur fungsinya, baik dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Keadaan seperti ini akan menimbulkan kemacetan lalulintas dan akan berakibat menghambat roda perekonomian negara.

Hal inilah yang mendasari pertimbangan ekonomi untuk membangun jalan arteri yang bertipe bebas hambatan. Untuk mewujudkan jalan seperti ini dibutuhkan dana yang besar, sementara dana Anggaran Pendapatan Belanja Negara sangat terbatas. Sehingga ditetapkan sistem tol pada jalan bebas hambatan pertama di Indonesia yaitu ruas Jakarta-Bogor-Ciawi sepanjang 27 Km yang merupakan bagian dari jalan tol

Gambar 4.9. Gambar proses pengaspalan jalan TOL Padaleunyi

Word to PDF Converter (Word to PDF Converter - Unregistered) http://www.Word-to-PDF-Converter.net

Bab 4

Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1 Gambaran Umum Institusi

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk 230 juta jiwa pada tahun 2009 dan pertumbuhan rata-rata 1,33% tiap tahunnya (BPS). Oleh karena itu dibutuhkan suatu infrastrukur yang tepat agar dapat mendorong perekonomian Negara. Maka dari itu dibentuklah PT. Jasa Marga (Persero) Tbk untuk mengoperasikan jalan bebas hambatan.

Namun seiring makin padatnya tingkat lalu lintas di Indonesia, maka PT. Jasa Marga (Persero) Tbk membentuk beberapa cabang dan juga anak perusahaan. ini dimaksud untuk mendukung PT. Jasa Marga (Persero) Tbk dalam mengelola jalan.

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Sejak Pelita I pertumbuhan kota-kota di Indonesia cenderung meningkat. Pertumbuhan ini menyebabkan meningkatnya kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang mendorong peningkatan volume lalu lintas. Jalan arteri yang seharusnya digunakan untuk lalu lintas jarak jauh telah bercampur fungsinya, baik dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Keadaan seperti ini akan menimbulkan kemacetan lalulintas dan akan berakibat menghambat roda perekonomian negara.

Hal inilah yang mendasari pertimbangan ekonomi untuk membangun jalan arteri yang bertipe bebas hambatan. Untuk mewujudkan jalan seperti ini dibutuhkan dana yang besar, sementara dana Anggaran Pendapatan Belanja Negara sangat terbatas. Sehingga ditetapkan sistem tol pada jalan bebas hambatan pertama di Indonesia yaitu ruas Jakarta-Bogor-Ciawi sepanjang 27 Km yang merupakan bagian dari jalan tol

Word to PDF Converter (Word to PDF Converter - Unregistered) http://www.Word-to-PDF-Converter.net

Bab 4

Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1 Gambaran Umum Institusi

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk 230 juta jiwa pada tahun 2009 dan pertumbuhan rata-rata 1,33% tiap tahunnya (BPS). Oleh karena itu dibutuhkan suatu infrastrukur yang tepat agar dapat mendorong perekonomian Negara. Maka dari itu dibentuklah PT. Jasa Marga (Persero) Tbk untuk mengoperasikan jalan bebas hambatan.

Namun seiring makin padatnya tingkat lalu lintas di Indonesia, maka PT. Jasa Marga (Persero) Tbk membentuk beberapa cabang dan juga anak perusahaan. ini dimaksud untuk mendukung PT. Jasa Marga (Persero) Tbk dalam mengelola jalan.

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Sejak Pelita I pertumbuhan kota-kota di Indonesia cenderung meningkat. Pertumbuhan ini menyebabkan meningkatnya kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang mendorong peningkatan volume lalu lintas. Jalan arteri yang seharusnya digunakan untuk lalu lintas jarak jauh telah bercampur fungsinya, baik dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Keadaan seperti ini akan menimbulkan kemacetan lalulintas dan akan berakibat menghambat roda perekonomian negara.

Hal inilah yang mendasari pertimbangan ekonomi untuk membangun jalan arteri yang bertipe bebas hambatan. Untuk mewujudkan jalan seperti ini dibutuhkan dana yang besar, sementara dana Anggaran Pendapatan Belanja Negara sangat terbatas. Sehingga ditetapkan sistem tol pada jalan bebas hambatan pertama di Indonesia yaitu ruas Jakarta-Bogor-Ciawi sepanjang 27 Km yang merupakan bagian dari jalan tol

Word to PDF Converter (Word to PDF Converter - Unregistered) http://www.Word-to-PDF-Converter.net

Bab 4

Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1 Gambaran Umum Institusi

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk 230 juta jiwa pada tahun 2009 dan pertumbuhan rata-rata 1,33% tiap tahunnya (BPS). Oleh karena itu dibutuhkan suatu infrastrukur yang tepat agar dapat mendorong perekonomian Negara. Maka dari itu dibentuklah PT. Jasa Marga (Persero) Tbk untuk mengoperasikan jalan bebas hambatan.

Namun seiring makin padatnya tingkat lalu lintas di Indonesia, maka PT. Jasa Marga (Persero) Tbk membentuk beberapa cabang dan juga anak perusahaan. ini dimaksud untuk mendukung PT. Jasa Marga (Persero) Tbk dalam mengelola jalan.

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Sejak Pelita I pertumbuhan kota-kota di Indonesia cenderung meningkat. Pertumbuhan ini menyebabkan meningkatnya kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang mendorong peningkatan volume lalu lintas. Jalan arteri yang seharusnya digunakan untuk lalu lintas jarak jauh telah bercampur fungsinya, baik dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Keadaan seperti ini akan menimbulkan kemacetan lalulintas dan akan berakibat menghambat roda perekonomian negara.

Hal inilah yang mendasari pertimbangan ekonomi untuk membangun jalan arteri yang bertipe bebas hambatan. Untuk mewujudkan jalan seperti ini dibutuhkan dana yang besar, sementara dana Anggaran Pendapatan Belanja Negara sangat terbatas. Sehingga ditetapkan sistem tol pada jalan bebas hambatan pertama di Indonesia yaitu ruas Jakarta-Bogor-Ciawi sepanjang 27 Km yang merupakan bagian dari jalan tol





(Word to PDF Converter - Unregistered) http://www.Word-to-PDF-Converter.net

Bab 4

Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1 Gambaran Umum Institusi

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk 230 juta jiwa pada tahun 2009 dan pertumbuhan rata-rata 1,33% tiap tahunnya (BPS). Oleh karena itu dibutuhkan suatu infrastrukur yang tepat agar dapat mendorong perekonomian Negara. Maka dari itu dibentuklah PT. Jasa Marga (Persero) Tbk untuk mengoperasikan jalan bebas hambatan.

Namun seiring makin padatnya tingkat lalu lintas di Indonesia, maka PT. Jasa Marga (Persero) Tbk membentuk beberapa cabang dan juga anak perusahaan. ini dimaksud untuk mendukung PT. Jasa Marga (Persero) Tbk dalam mengelola jalan.

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Sejak Pelita I pertumbuhan kota-kota di Indonesia cenderung meningkat. Pertumbuhan ini menyebabkan meningkatnya kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang mendorong peningkatan volume lalu lintas. Jalan arteri yang seharusnya digunakan untuk lalu lintas jarak jauh telah bercampur fungsinya, baik dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Keadaan seperti ini akan menimbulkan kemacetan lalulintas dan akan berakibat menghambat roda perekonomian negara.

Hal inilah yang mendasari pertimbangan ekonomi untuk membangun jalan arteri yang bertipe bebas hambatan. Untuk mewujudkan jalan seperti ini dibutuhkan dana yang besar, sementara dana Anggaran Pendapatan Belanja Negara sangat terbatas. Sehingga ditetapkan sistem tol pada jalan bebas hambatan pertama di Indonesia yaitu ruas Jakarta-Bogor-Ciawi sepanjang 27 Km yang merupakan bagian dari jalan tol

Gambar 4.10. Gambar proses pengaspalan jalan TOL Padaleunyi

Word to PDF Converter (Word to PDF Converter - Unregistered) http://www.Word-to-PDF-Converter.net

Bab 4

Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1 Gambaran Umum Institusi

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk 230 juta jiwa pada tahun 2009 dan pertumbuhan rata-rata 1,33% tiap tahunnya (BPS). Oleh karena itu dibutuhkan suatu infrastrukur yang tepat agar dapat mendorong perekonomian Negara. Maka dari itu dibentuklah PT. Jasa Marga (Persero) Tbk untuk mengoperasikan jalan bebas hambatan.

Namun seiring makin padatnya tingkat lalu lintas di Indonesia, maka PT. Jasa Marga (Persero) Tbk membentuk beberapa cabang dan juga anak perusahaan. ini dimaksud untuk mendukung PT. Jasa Marga (Persero) Tbk dalam mengelola jalan.

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Sejak Pelita I pertumbuhan kota-kota di Indonesia cenderung meningkat. Pertumbuhan ini menyebabkan meningkatnya kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang mendorong peningkatan volume lalu lintas. Jalan arteri yang seharusnya digunakan untuk lalu lintas jarak jauh telah bercampur fungsinya, baik dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Keadaan seperti ini akan menimbulkan kemacetan lalulintas dan akan berakibat menghambat roda perekonomian negara.

Hal inilah yang mendasari pertimbangan ekonomi untuk membangun jalan arteri yang bertipe bebas hambatan. Untuk mewujudkan jalan seperti ini dibutuhkan dana yang besar, sementara dana Anggaran Pendapatan Belanja Negara sangat terbatas. Sehingga ditetapkan sistem tol pada jalan bebas hambatan pertama di Indonesia yaitu ruas Jakarta-Bogor-Ciawi sepanjang 27 Km yang merupakan bagian dari jalan tol

Word to PDF Converter (Word to PDF Converter - Unregistered) http://www.Word-to-PDF-Converter.net

Bab 4

Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1 Gambaran Umum Institusi

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk 230 juta jiwa pada tahun 2009 dan pertumbuhan rata-rata 1,33% tiap tahunnya (BPS). Oleh karena itu dibutuhkan suatu infrastrukur yang tepat agar dapat mendorong perekonomian Negara. Maka dari itu dibentuklah PT. Jasa Marga (Persero) Tbk untuk mengoperasikan jalan bebas hambatan.

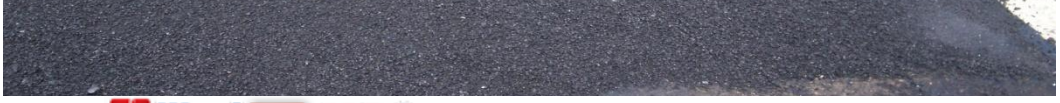
Namun seiring makin padatnya tingkat lalu lintas di Indonesia, maka PT. Jasa Marga (Persero) Tbk membentuk beberapa cabang dan juga anak perusahaan. ini dimaksud untuk mendukung PT. Jasa Marga (Persero) Tbk dalam mengelola jalan.

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Sejak Pelita I pertumbuhan kota-kota di Indonesia cenderung meningkat. Pertumbuhan ini menyebabkan meningkatnya kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang mendorong peningkatan volume lalu lintas. Jalan arteri yang seharusnya digunakan untuk lalu lintas jarak jauh telah bercampur fungsinya, baik dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Keadaan seperti ini akan menimbulkan kemacetan lalulintas dan akan berakibat menghambat roda perekonomian negara.

Hal inilah yang mendasari pertimbangan ekonomi untuk membangun jalan arteri yang bertipe bebas hambatan. Untuk mewujudkan jalan seperti ini dibutuhkan dana yang besar, sementara dana Anggaran Pendapatan Belanja Negara sangat terbatas. Sehingga ditetapkan sistem tol pada jalan bebas hambatan pertama di Indonesia yaitu ruas Jakarta-Bogor-Ciawi sepanjang 27 Km yang merupakan bagian dari jalan tol





(Word to PDF Converter - Unregistered) http://www.Word-to-PDF-Converter.net

Bab 4

Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1 Gambaran Umum Institusi

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduk 230 juta jiwa pada tahun 2009 dan pertumbuhan rata-rata 1,33% tiap tahunnya (BPS). Oleh karena itu dibutuhkan suatu infrastrukur yang tepat agar dapat mendorong perekonomian Negara. Maka dari itu dibentuklah PT. Jasa Marga (Persero) Tbk untuk mengoperasikan jalan bebas hambatan.

Namun seiring makin padatnya tingkat lalu lintas di Indonesia, maka PT. Jasa Marga (Persero) Tbk membentuk beberapa cabang dan juga anak perusahaan. ini dimaksud untuk mendukung PT. Jasa Marga (Persero) Tbk dalam mengelola jalan.

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Sejak Pelita I pertumbuhan kota-kota di Indonesia cenderung meningkat. Pertumbuhan ini menyebabkan meningkatnya kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang mendorong peningkatan volume lalu lintas. Jalan arteri yang seharusnya digunakan untuk lalu lintas jarak jauh telah bercampur fungsinya, baik dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Keadaan seperti ini akan menimbulkan kemacetan lalulintas dan akan berakibat menghambat roda perekonomian negara.

Hal inilah yang mendasari pertimbangan ekonomi untuk membangun jalan arteri yang bertipe bebas hambatan. Untuk mewujudkan jalan seperti ini dibutuhkan dana yang besar, sementara dana Anggaran Pendapatan Belanja Negara sangat terbatas. Sehingga ditetapkan sistem tol pada jalan bebas hambatan pertama di Indonesia yaitu ruas Jakarta-Bogor-Ciawi sepanjang 27 Km yang merupakan bagian dari jalan tol

Gambar 4.11.Gambar proses akhir pengaspalan jalan TOL Padaleunyi