

## **1. Formulir Questioner**



## IDENTITAS RESPONDEN

Nama : .....  
 Instansi : ..... Jabatan : .....  
 Alamat : ..... No. telp : .....

## I. PENGANTAR

Penelitian ini dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran tentang bentuk kelembagaan yang bertanggung jawab dalam hal penanganan kerusakan jalan nasional guna memberikan rekomendasi yang sesuai kepada Pemerintah dalam hal penetapan kebijakan yang berkaitan dengan pengelolaan jalan nasional di Indonesia.

## II. RINGKASAN KONDISI EKSISTING

Permasalahan pengelolaan jalan di Indonesia yang ada saat ini adalah: kecilnya dana pengelolaan jalan; besarnya organisasi pada pemerintah pusat yang menangani pengelolaan jalan (secara teknik); otonomi daerah yang menyebabkan organisasi menangani pengelolaan jalan (secara teknik) semakin lebih besar lagi; kurangnya koordinasi antar instansi dalam hal data teknik jalan; kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya memelihara jalan, dimana kemua permasalahan tersebut menyebabkan tidak efisiennya pembangunan. Padahal tuntutan yang ada saat ini adalah dengan dana pembangunan yang sangat terbatas bagaimana caranya melakukan efisiensi dan efektivitas pembangunan yang dirasakan adil oleh seluruh masyarakat dengan melihat bobot dan prioritas kepentingan.

Berdasarkan data dari Departemen PU tahun 2004, Indonesia memiliki jalan nasional sepanjang 34.628 km. Secara umum kondisi jaringan jalan nasional tersebut pada tahun 2004 adalah: 37% kondisi baik, 44% sedang, 8% rusak ringan, 11% rusak berat atau 81% kondisi mantap dan 19% tidak mantap. Adapun pendanaan yang dapat disediakan Pemerintah termasuk pinjaman luar negeri sebesar 58,0 triliun untuk penyelenggaraan jalan nasional selama 5 tahun dari tahun 2004 sampai dengan tahun 2009, tentu ini merupakan dana yang sangat kecil jika dibandingkan dengan panjang jalan nasional yang ada. Jika diasumsikan 60% dari dana tersebut digunakan untuk pemeliharaan jalan selama 5 tahun maka didapat angka pemeliharaan jalan sebesar  $\pm$  Rp 1 juta/km untuk 5 tahun atau sebesar Rp 200 ribu/km/tahun, angka yang cukup kecil jika dibandingkan dengan angka yang semestinya untuk pemeliharaan jalan sebesar  $\pm$  Rp 35 juta/km untuk 5 tahun atau sebesar Rp 7 juta /km/tahun.

Departemen PU selaku pembina teknis jalan telah memberikan gambaran lengkap tentang proses bagaimana melakukan perencanaan jalan, konstruksi dan pemeliharaan jalan melalui berbagai peraturan yang telah dikeluarkan instansi tersebut. Perencanaan jalan nasional didasarkan kepada Muatan Sumbu Terberat (MST) untuk jalan nasional adalah 8-10 Ton, artinya untuk seluruh jalan nasional yang ada beban maksimal suatu sumbu tunggal kendaraan adalah 10 Ton, jika melebihi maka umur rencana jalan akan berkurang secara drastis. Di sisi lain, Departemen Perhubungan selaku pembina penyelenggaraan sistem transportasi darat mengeluarkan Surat Edaran Menteri Perhubungan No. SE.01/AJ.307/DRJD/2004 tanggal 28 Januari 2004 untuk seluruh gubernur se-Indonesia tentang Pengawasan dan Pengendalian Muatan Berlebih. Dalam surat tersebut disebutkan beberapa kriteria pelanggaran, dari pelanggaran tingkat I (5%-15% Jumlah Beban Ijin (JBI)), pelanggaran tingkat II (15%-25% JBI) dan pelanggaran tingkat III (diatas 25% JBI).

Pada kenyataannya di lapangan dapat dilihat berbagai macam pelanggaran *overloading* yang terjadi. Pelanggaran tersebut meliputi: pengangkutan *illegal logging* yang melewati jalan umum, pengangkutan bahan tambang yang melewati jalan umum, perubahan desain bentuk angkutan barang (sehingga memiliki kapasitas daya angkut yang besar yang menyebabkan bentuknya menjadi tidak sesuai dengan standar), susunan daya angkut peti kemas di pelabuhan yang menggunakan kendaraan berat dengan as tunggal, banyaknya jembatan timbang yang tidak beroperasi dengan semestinya dengan memberikan sangsi yang sangat ringan kepada pelaku pelanggaran muatan berlebih, dll.

Aktor-aktor utama yang terkait secara langsung dengan permasalahan jalan dapat dibagi dua, yaitu pemerintah dan masyarakat. Aktor dari pemerintah meliputi: Departemen PU, Departemen Perhubungan, Departemen Perindustrian, Departemen Perdagangan, Departemen Kehutanan, Departemen ESDM, Kepolisian, Pemerintah Daerah dan Pimpro proyek-proyek pemerintah. Sedangkan aktor dari masyarakat meliputi: masyarakat penyedia jasa layanan proyek (kontraktor dan konsultan), masyarakat yang secara langsung menggunakan jalan (memerlukan jalan untuk kebutuhan akan pergerakan|transportasi) dan masyarakat yang secara tidak langsung menggunakan jalan (pedagang lapak, pengguna parkir di jalan, dll).

Dari kondisi di atas terlihat beberapa permasalahan kelembagaan yang terkait secara langsung dengan pengelolaan jalan nasional. Analisis dalam penelitian ini merupakan analisis kualitatif. Kuesioner ini digunakan untuk mencari beberapa variabel kualitatif untuk kebutuhan pemodelan dengan pendekatan *system dynamics*.



### III. PEMAHAMAN SISTEM

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis masalah kelembagaan yang merangani pengelolaan jalan (khususnya masalah kerusakan jalan) nasional. Pada penelitian ini dilihat faktor-faktor yang menjadi penyebab utama kerusakan jalan nasional dan dilakukan simulasi dengan model *system dynamics* untuk mendapatkan beberapa variabel yang menjadi leverage terbesar, dimana jika variabel-variabel tersebut ditingkatkan performanya maka akan dapat meningkatkan kinerja jalan nasional secara signifikan.

*State of the system* dari model ini adalah: **Masa Layanan Jalan sebagai sistem utama**. Sistem ini memiliki 7 sub sistem, antara lain:

1. Kualitas Konstruksi Jalan;
2. Kualitas Penanganan Maintenance Jalan;
3. Kualitas Pengendalian Overloading Kendaraan Berat;
4. Kualitas Penanganan Bencana Alam (yang secara langsung mempengaruhi kinerja jalan);
5. Kualitas Pengendalian Gangguan Samping (di jalan raya);
6. Kualitas Layanan Drainase (KLD) Jalan;
7. Kualitas Sistem Informasi Manajemen (SIM) Database Jalan.

### IV. PERTANYAAN

1. Berikut ini diberikan beberapa variabel yang mempengaruhi *Kualitas Konstruksi Jalan* (nasional) di Indonesia. Bagaimana penilaian saudara terhadap kondisi eksisting dari beberapa variabel di bawah ini yang mempengaruhi *Kualitas Konstruksi Jalan* (nasional) di Indonesia?

(**Petunjuk:** tinggalkan angka 4 pada kotak di sebelah kanan kriteria jika menurut anda kriteria tersebut paling baik, angka 3 jika kriteria tersebut baik, angka 2 jika kriteria tersebut cukup baik, angka 1 jika kriteria tersebut kurang baik, 0 jika kriteria tersebut buruk)

No.	Kriteria	Performance Index (PI)						
		Jawa	Sumatera	Kalimantan	Sulawesi & Bali	Kep. Maluku	Papua	NTB & NTT
1	Kualitas Penyedia Jasa	0	1	2	3	4	0	1
2	Kualitas Desain Konstruksi	0	1	2	3	4	0	1
3	Kualitas Alat	0	1	2	3	4	0	1
4	Kualitas Material	0	1	2	3	4	0	1
5	Kapasitas Pendanaan Konstruksi Jalan oleh Pemerintah	0	1	2	3	4	0	1
6	Kapasitas Pendanaan Pelatihan Teknis Bagi Pengguna dan Penyedia Jasa	0	1	2	3	4	0	1
7	Kinerja Instansi Pembina	0	1	2	3	4	0	1
8	Kompetensi Owner/ Pengguna Jasa	0	1	2	3	4	0	1

**MAGISTER PERENCANAAN DAN KEBIJAKAN PUBLIK  
UNIVERSITAS INDONESIA**

Formulir Survey Wawancara  
ANALISIS KELEMBAGAAN PENANGGULANGAN KERUSAKAN  
JALAN NASIONAL DENGAN PENDekATAN SISTEM DINAMIK

2. Berikut ini diberikan beberapa variabel yang mempengaruhi *Kualitas Penanganan Maintenance Jalan* (nasional) di Indonesia. Bagaimana penilaian saudara terhadap kondisi eksisting dari beberapa variabel di bawah ini yang mempengaruhi *Kualitas Penanganan Maintenance Jalan* (nasional) di Indonesia?
- (Petunjuk: lingkari angka 4 pada kotak di sebelah kanan kriteria jika menurut anda kriteria tersebut paling baik, angka 3 jika kriteria tersebut baik, angka 2 jika kriteria tersebut cukup baik, angka 1 jika kriteria tersebut kurang baik, 0 jika kriteria tersebut buruk.
- Untuk Kriteria bertanda (-), lingkari angka 4 pada kotak di sebelah kanan kriteria jika menurut anda kriteria tersebut merupakan kerusakan paling berat, angka 3 jika kerusakan berat, angka 2 jika kerusakan cukup berat, angka 1 jika kerusakan kurang berat, 0 jika kerusakan tidak berat.

No.	Kriteria	Performance Index (PI)						
		Jawa	Sumatera	Kalimantan	Sulawesi & Bali	Kep. Maluku	Papua	NTB & NTT
1	Kualitas Penanganan Maintenance Jalan	0	1	2	3	4	0	1
2	Tingkat Kerusakan Jalan (-)	0	1	2	3	4	0	1
3	Kapsitas Pendanaan Maintenance Jalan	0	1	2	3	4	0	1

3. Berikut ini diberikan beberapa variabel yang mempengaruhi Kualitas Pengendalian Overloading Kendaraan Berat di Indonesia. Bagaimana penilaian saudara terhadap kondisi eksisting dari beberapa variabel di bawah ini yang mempengaruhi Kualitas Pengendalian Overloading Kendaraan Berat di Indonesia?
- (Petunjuk: lingkari angka 4 pada kotak di sebelah kanan kriteria jika menurut anda kriteria tersebut paling baik, angka 3 jika kriteria tersebut baik, angka 2 jika kriteria tersebut cukup baik, angka 1 jika kriteria tersebut kurang baik, 0 jika kriteria tersebut buruk.

No.	Kriteria	Performance Index (PI)						
		Jawa	Sumatera	Kalimantan	Sulawesi & Bali	Kep. Maluku	Papua	NTB & NTT
1	Kualitas Pengendalian Overloading oleh Pemerintah	0	1	2	3	4	0	1
2	Kondisi Insentif Pengawas Pengendali	0	1	2	3	4	0	1
3	Overloading	0	1	2	3	4	0	1
4	Kesadaran Masyarakat Terhadap Bahaya/Dampak Overloading	0	1	2	3	4	0	1

4. Berikut ini diberikan beberapa variabel yang mempengaruhi *Kualitas Penanganan Bencana Alam* (yang secara langsung mempengaruhi kinerja jalan) di Indonesia. Bagaimana penilaian saudara terhadap kondisi eksisting dari beberapa variabel di bawah ini yang mempengaruhi *Kualitas Penanganan Bencana Alam* (yang secara langsung mempengaruhi kinerja jalan) di Indonesia?
- (Petunjuk: lingkari angka 4 pada kotak di sebelah kanan kriteria jika menurut anda kriteria tersebut paling baik, angka 3 jika kriteria tersebut baik, angka 2 jika kriteria tersebut cukup baik, angka 1 jika kriteria tersebut kurang baik, 0 jika kriteria tersebut buruk.

Untuk Kriteria bertanda (-), lingkari angka 4 pada kotak di sebelah kanan kriteria jika menurut anda kriteria tersebut kerusakan paling berat, angka 3 jika kerusakan

berat, angka 2 jika kerusakan cukup berat, angka 1 jika kerusakan kurang berat, 0 jika kerusakan tidak berat.

No.	Kriteria	Performance Index (PI)							
		Jawa	Sumatera	Kalimantan	Sulawesi & Bali	Kep. Maluku	Papua	NTB	NTT
1	Kualitas Penanganan Bencana Alam oleh Pemerintah	0	1	2	3	4	0	1	2
2	Tingkat Kerusakan Jalan Akibat Bencana Alam (-)	0	1	2	3	4	0	1	2
3	Kapasitas Pendanaan Penanganan Bencana Alam	0	1	2	3	4	0	1	2

5. Berikut ini diberikan beberapa variabel yang mempengaruhi *Kualitas Pengendalian Gangguan Samping (di jalan raya)* di Indonesia. Bagaimana penilaian saudara terhadap kondisi eksisting dari beberapa variabel di bawah ini yang mempengaruhi *Kualitas Pengendalian Gangguan Samping (di jalan raya)* di Indonesia?

(Petunjuk: lingkari angka 4 pada kotak di sebelah kanan kriteria jika menurut anda kriteria tersebut paling baik, angka 3 jika kriteria tersebut baik, angka 2 jika kriteria tersebut cukup baik, angka 1 jika kriteria tersebut kurang baik. 0 jika kriteria tersebut buruk.)

Untuk Kriteria bertanda (-), lingkari angka 4 pada kotak di sebelah kanan kriteria jika menurut anda kriteria tersebut resistensi/penolakan paling berat, angka 3 jika resistensi berat, angka 2 jika resistensi cukup berat, angka 1 jika resistensi kurang berat. 0 jika resistensi tidak berat.

No.	Kriteria	Performance Index (PI)							
		Jawa	Sumatera	Kalimantan	Sulawesi & Bali	Kep. Maluku	Papua	NTB & NTT	
1	Tingkat Kesadaran Masyarakat Untuk Tidak Parkir Di Sembarang Tempat	0	1	2	3	4	0	1	2
2	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi Kapada Masyarakat Tentang Masalah Parkir	0	1	2	3	4	0	1	2
3	Kompetensi SDM/Penyuluhan/Pemberi Sosialisasi Tentang Masalah Parkir	0	1	2	3	4	0	1	2
4	Budaya Resistensi/Penolakan Masyarakat Pengguna Jalan Tentang Parkir Liar (-)	0	1	2	3	4	0	1	2
5	Tingkat Kesadaran Masyarakat Untuk Tidak Membuka Lapak (Berjualan Di Tepi Jalan/Trotoar) Di Sembarang Tempat	0	1	2	3	4	0	1	2
6	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi Kapada Masyarakat Tentang Masalah Lapak	0	1	2	3	4	0	1	2
7	Kompetensi SDM/Penyuluhan/Pemberi Sosialisasi Tentang Masalah Lapak	0	1	2	3	4	0	1	2
8	Budaya Resistensi/Penolakan Masyarakat Pengguna Jalan Tentang Keberadaan Lapak Liar yang Menganggu Jalan (-)	0	1	2	3	4	0	1	2

6. Berikut ini diberikan beberapa variabel yang mempengaruhi **Kualitas Layanan Drainase Jalan di Indonesia**. Bagaimana penilaian saudara terhadap kondisi eksisting dari beberapa variabel di bawah ini yang mempengaruhi **Kualitas Layanan Drainase Jalan di Indonesia?**

(Petunjuk: lingkari angka 4 pada kotak di sebelah kanan kriteria jika menurut anda kriteria tersebut paling baik, angka 3 jika kriteria tersebut baik, angka 2 jika kriteria tersebut cukup baik, angka 1 jika kriteria tersebut kurang baik, 0 jika kriteria tersebut buruk.

Untuk Kriteria berbantah (-), lingkari angka 4 pada kotak di sebelah kanan kriteria jika menurut anda kriteria tersebut resistensi/penolakan paling berat (paling tidak disukai/masyarakat), angka 3 jika resistensi berat, angka 2 jika resistensi cukup berat, angka 1 jika resistensi kurang berat, 0 jika resistensi tidak berat (paling disukai/masyarakat).

No.	Kriteria	Performance Index (PI)										NTB & NTT				
		Jawa			Sumatera			Kalimantan			Papua					
1	Tingkat Keasaman Masyarakat Akan Pentingnya Drainase Jalan	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
2	Budaya Resistensi/Penolakan Masyarakat Penggunaan Jalan Terhadap Produk Layanan Drainase Jalan Eksisting (-)	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
3	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi Kapasitas Masyarakat Tentang Manfaat dan Pemeliharaan Drainase Jalan	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
4	Kompetensi SDM Penyuluhan/Pemberi Sosialisasi Tentang Manfaat dan Pemeliharaan Drainase Jalan	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4

7. Berikut ini diberikan beberapa variabel yang mempengaruhi **Kualitas Sistem Informasi Manajemen Database Jalan di Indonesia**. Bagaimana penilaian saudara terhadap kondisi eksisting dari beberapa variabel di bawah ini yang mempengaruhi **Kualitas Sistem Informasi Manajemen Database Jalan di Indonesia?**

(Petunjuk: lingkari angka 4 pada kotak di sebelah kanan kriteria jika menurut anda kriteria tersebut paling baik, angka 3 jika kriteria tersebut baik, angka 2 jika kriteria tersebut cukup baik, angka 1 jika kriteria tersebut kurang baik, 0 jika kriteria tersebut buruk.

No.	Kriteria	Performance Index (PI)										NTB & NTT				
		Jawa			Sumatera			Kalimantan			Papua					
1	Kualitas Pemutakhiran Sistem Informasi Manajemen Database Jalan	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4

Terima Kasih....

Terima kasih banyak kami sampaikan kepada Saudara yang telah berpartisipasi dalam pengisian kuesioner ini.



## **2. Rekapitulasi Data Survai**

Lokasi Penilaian:

JAWA

No.	Variabel Sistem	Satuan	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	Jumlah	Rata-Rata
I	<b>Sub Sistem Kualitas Konstruksi Jalan</b>													
1	Kualitas Penyedia Jasa	PI	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	37	3.7
2	Kualitas Desain	PI	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	37	3.7
3	Kualitas Alat	PI	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	38	3.8
4	Kualitas Material	PI	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	36	3.6
5	Kapsitas Pendanaan Konstruksi	PI	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	38	3.8
6	Kapasitas Pendanaan Pelatihan Teknis	PI	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	37	3.7
7	Kinerja Instansi Pembina	PI	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	37	3.7
8	Kompetensi Owner	PI	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	37	3.7
II	<b>Sub Sistem Kualitas Penanganan Maintenance Jalan</b>													
1	Kualitas Penanganan Maintenance	PI	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	22	2.2
2	Tingkat Kerusakan (-)	PI	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	34	3.4
3	Kapsitas Pendanaan Maintenance	PI	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	15	1.5
III	<b>Sub Sistem Kualitas Pengendalian Overloading Kendaraan Berat</b>													
1	Kualitas Pengendalian Overloading	PI	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	0.9
2	Jumlah Kendaraan Berat (-)	smp												
3	Kondisi Insentif Pengawas	PI	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	12	1.2
4	Kesadaran Masyarakat	PI	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	17	1.7
IV	<b>Sub Sistem Kualitas Penanganan Bencana Alam</b>													
1	Kualitas Penanganan Bencana Alam	PI	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	26	2.6
2	Tingkat Kerusakan Bencana Alam (-)	PI	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	27	2.7
3	Kapsitas Pendanaan Penanganan BA	PI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4
V	<b>Sub Sistem Kualitas Pengendalian Gangguan Samping</b>													
1	Luas Gangguan Samping-Parkir;	m2/km												
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat-Parkir	PI	1	0	2	1	0	2	1	1	1	1	10	1
3	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi-Parkir	PI	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	37	3.7
4	Kompetensi SDM Penyuluhan-Parkir	PI	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	25	2.5
5	Budaya Resistensi Masyarakat-Parkir (-)	PI	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	36	3.6
6	Luas Gangguan Samping-Lapak;	m2/km												
7	Tingkat Kesadaran Masyarakat-Lapak	PI	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	5	0.5
8	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi- Lapak	PI	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	24	2.4
9	Kompetensi SDM Penyuluhan- Lapak	PI	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	15	1.5
10	Budaya Resistensi Masyarakat-Lapak (-)	PI	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	34	3.4
VI	<b>Sub Sistem Kualitas Layanan Drainase (KLD) Jalan</b>													
1	Volume Drainase yang Rusak;	m3/km												
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD	PI	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	13	1.3
3	Budaya Resistensi Mayarakat KLD (-)	PI	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	35	3.5
4	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi KLD	PI	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	15	1.5
5	Kompetensi SDM Penyuluhan KLD	PI	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	25	2.5
VII	<b>Sub Sistem Kualitas SIM Database Jalan</b>													
1	Pemutakhiran Sistem Informasi	PI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4

Lokasi Penilaian:

SUMATERA

No.	Variabel Sistem	Satuan	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	Jumlah	Rata-Rata
I	<b>Sub Sistem Kualitas Konstruksi Jalan</b>													
1	Kualitas Penyedia Jasa	PI	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	35	3.5
2	Kualitas Desain	PI	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	37	3.7
3	Kualitas Alat	PI	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	38	3.8
4	Kualitas Material	PI	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	37	3.7
5	Kapsitas Pendanaan Konstruksi	PI	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	38	3.8
6	Kapasitas Pendanaan Pelatihan Teknis	PI	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	33	3.3
7	Kinerja Instansi Pembina	PI	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	32	3.2
8	Kompetensi Owner	PI	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	38	3.8
II	<b>Sub Sistem Kualitas Penanganan Maintenance Jalan</b>													
1	Kualitas Penanganan Maintenance	PI	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	18	1.8
2	Tingkat Kerusakan (-)	PI	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	37	3.7
3	Kapsitas Pendanaan Maintenance	PI	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0.8
III	<b>Sub Sistem Kualitas Pengendalian Overloading Kendaraan Berat</b>													
1	Kualitas Pengendalian Overloading	PI	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	3	0.3
2	Jumlah Kendaraan Berat (-)	smp												
3	Kondisi Insentif Pengawas	PI	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	14	1.4
4	Kesadaran Masyarakat	PI	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	12	1.2
IV	<b>Sub Sistem Kualitas Penanganan Bencana Alam</b>													
1	Kualitas Penanganan Bencana Alam	PI	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	0.9
2	Tingkat Kerusakan Bencana Alam (-)	PI	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	37	3.7
3	Kapsitas Pendanaan Penanganan BA	PI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4
V	<b>Sub Sistem Kualitas Pengendalian Gangguan Samping</b>													
1	Luas Gangguan Samping-Parkir;	m2/km												
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat-Parkir	PI	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	7	0.7
3	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi-Parkir	PI	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	25	2.5
4	Kompetensi SDM Penyuluhan-Parkir	PI	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	23	2.3
5	Budaya Resistensi Masyarakat-Parkir (-)	PI	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	37	3.7
6	Luas Gangguan Samping-Lapak;	m2/km												
7	Tingkat Kesadaran Masyarakat-Lapak	PI	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	6	0.6
8	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi- Lapak	PI	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	16	1.6
9	Kompetensi SDM Penyuluhan- Lapak	PI	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	11	1.1
10	Budaya Resistensi Masyarakat-Lapak (-)	PI	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	31	3.1
VI	<b>Sub Sistem Kualitas Layanan Drainase (KLD) Jalan</b>													
1	Volume Drainase yang Rusak;	m3/km												
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD	PI	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	11	1.1
3	Budaya Resistensi Mayarakat KLD (-)	PI	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	31	3.1
4	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi KLD	PI	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	12	1.2
5	Kompetensi SDM Penyuluhan KLD	PI	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	18	1.8
VII	<b>Sub Sistem Kualitas SIM Database Jalan</b>													
1	Pemutakhiran Sistem Informasi	PI	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	12	1.2

Lokasi Penilaian:

KALIMANTAN

No.	Variabel Sistem	Satuan	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	Jumlah	Rata-Rata
I	<b>Sub Sistem Kualitas Konstruksi Jalan</b>													
1	Kualitas Penyedia Jasa	PI	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	34	3.4
2	Kualitas Desain	PI	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	33	3.3
3	Kualitas Alat	PI	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	33	3.3
4	Kualitas Material	PI	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	35	3.5
5	Kapsitas Pendanaan Konstruksi	PI	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	38	3.8
6	Kapasitas Pendanaan Pelatihan Teknis	PI	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	32	3.2
7	Kinerja Instansi Pembina	PI	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	30	3
8	Kompetensi Owner	PI	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	33	3.3
II	<b>Sub Sistem Kualitas Penanganan Maintenance Jalan</b>													
1	Kualitas Penanganan Maintenance	PI	1	1	1	0	1	2	2	1	1	1	11	1.1
2	Tingkat Kerusakan (-)	PI	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	37	3.7
3	Kapsitas Pendanaan Maintenance	PI	1	1	1	2	2	1	0	2	1	1	12	1.2
III	<b>Sub Sistem Kualitas Pengendalian Overloading Kendaraan Berat</b>													
1	Kualitas Pengendalian Overloading	PI	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	4	0.4
2	Jumlah Kendaraan Berat (-)	smp												
3	Kondisi Insentif Pengawas	PI	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	11	1.1
4	Kesadaran Masyarakat	PI	1	2	1	2	1	0	1	0	1	1	10	1
IV	<b>Sub Sistem Kualitas Penanganan Bencana Alam</b>													
1	Kualitas Penanganan Bencana Alam	PI	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	8	0.8
2	Tingkat Kerusakan Bencana Alam (-)	PI	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	36	3.6
3	Kapsitas Pendanaan Penanganan BA	PI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4
V	<b>Sub Sistem Kualitas Pengendalian Gangguan Samping</b>													
1	Luas Gangguan Samping-Parkir;	m2/km												
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat-Parkir	PI	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8	0.8
3	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi-Parkir	PI	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	28	2.8
4	Kompetensi SDM Penyuluhan-Parkir	PI	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	19	1.9
5	Budaya Resistensi Masyarakat-Parkir (-)	PI	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	36	3.6
6	Luas Gangguan Samping-Lapak;	m2/km												
7	Tingkat Kesadaran Masyarakat-Lapak	PI	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	0.9
8	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi- Lapak	PI	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	17	1.7
9	Kompetensi SDM Penyuluhan- Lapak	PI	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	16	1.6
10	Budaya Resistensi Masyarakat-Lapak (-)	PI	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	27	2.7
VI	<b>Sub Sistem Kualitas Layanan Drainase (KLD) Jalan</b>													
1	Volume Drainase yang Rusak;	m3/km												
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD	PI	1	2	2	1	0	1	1	0	1	1	10	1
3	Budaya Resistensi Mayarakat KLD (-)	PI	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	25	2.5
4	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi KLD	PI	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	14	1.4
5	Kompetensi SDM Penyuluhan KLD	PI	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	12	1.2
VII	<b>Sub Sistem Kualitas SIM Database Jalan</b>													
1	Pemutakhiran Sistem Informasi	PI	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	7	0.7

Lokasi Penilaian:

SULAWESI &amp; BALI

No.	Variabel Sistem	Satuan	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	Jumlah	Rata-Rata
I	<b>Sub Sistem Kualitas Konstruksi Jalan</b>													
1	Kualitas Penyedia Jasa	PI	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	36	<b>3.6</b>
2	Kualitas Desain	PI	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	37	<b>3.7</b>
3	Kualitas Alat	PI	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	37	<b>3.7</b>
4	Kualitas Material	PI	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	36	<b>3.6</b>
5	Kapsitas Pendanaan Konstruksi	PI	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	38	<b>3.8</b>
6	Kapasitas Pendanaan Pelatihan Teknis	PI	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	31	<b>3.1</b>
7	Kinerja Instansi Pembina	PI	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	38	<b>3.8</b>
8	Kompetensi Owner	PI	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	37	<b>3.7</b>
II	<b>Sub Sistem Kualitas Penanganan Maintenance Jalan</b>													
1	Kualitas Penanganan Maintenance	PI	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	18	<b>1.8</b>
2	Tingkat Kerusakan (-)	PI	4	4	3	3	3	2	2	3	3	3	30	<b>3</b>
3	Kapsitas Pendanaan Maintenance	PI	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	14	<b>1.4</b>
III	<b>Sub Sistem Kualitas Pengendalian Overloading Kendaraan Berat</b>													
1	Kualitas Pengendalian Overloading	PI	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	12	<b>1.2</b>
2	Jumlah Kendaraan Berat (-)	smp												
3	Kondisi Insentif Pengawas	PI	1	1	0	0	1	2	0	1	1	2	9	<b>0.9</b>
4	Kesadaran Masyarakat	PI	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	13	<b>1.3</b>
IV	<b>Sub Sistem Kualitas Penanganan Bencana Alam</b>													
1	Kualitas Penanganan Bencana Alam	PI	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	7	<b>0.7</b>
2	Tingkat Kerusakan Bencana Alam (-)	PI	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	24	<b>2.4</b>
3	Kapsitas Pendanaan Penanganan BA	PI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	<b>4</b>
V	<b>Sub Sistem Kualitas Pengendalian Gangguan Samping</b>													
1	Luas Gangguan Samping-Parkir;	m2/km												
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat-Parkir	PI	1	1	2	2	0	0	1	1	1	1	10	<b>1</b>
3	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi-Parkir	PI	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	32	<b>3.2</b>
4	Kompetensi SDM Penyuluh-Parkir	PI	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	23	<b>2.3</b>
5	Budaya Resistensi Masyarakat-Parkir (-)	PI	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	34	<b>3.4</b>
6	Luas Gangguan Samping-Lapak;	m2/km												
7	Tingkat Kesadaran Masyarakat-Lapak	PI	0	1	1	1	2	0	0	1	0	0	6	<b>0.6</b>
8	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi- Lapak	PI	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	15	<b>1.5</b>
9	Kompetensi SDM Penyuluh- Lapak	PI	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	13	<b>1.3</b>
10	Budaya Resistensi Masyarakat-Lapak (-)	PI	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	31	<b>3.1</b>
VI	<b>Sub Sistem Kualitas Layanan Drainase (KLD) Jalan</b>													
1	Volume Drainase yang Rusak;	m3/km												
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD	PI	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	14	<b>1.4</b>
3	Budaya Resistensi Mayarakat KLD (-)	PI	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	32	<b>3.2</b>
4	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi KLD	PI	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	11	<b>1.1</b>
5	Kompetensi SDM Penyuluh KLD	PI	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	25	<b>2.5</b>
VII	<b>Sub Sistem Kualitas SIM Database Jalan</b>													
1	Pemutakhiran Sistem Informasi	PI	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	18	<b>1.8</b>

Lokasi Penilaian:

KEP. MALUKU

No.	Variabel Sistem	Satuan	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	Jumlah	Rata-Rata
I	<b>Sub Sistem Kualitas Konstruksi Jalan</b>													
1	Kualitas Penyedia Jasa	PI	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	29	<b>2.9</b>
2	Kualitas Desain	PI	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	31	<b>3.1</b>
3	Kualitas Alat	PI	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	32	<b>3.2</b>
4	Kualitas Material	PI	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	36	<b>3.6</b>
5	Kapsitas Pendanaan Konstruksi	PI	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	35	<b>3.5</b>
6	Kapasitas Pendanaan Pelatihan Teknis	PI	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	28	<b>2.8</b>
7	Kinerja Instansi Pembina	PI	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	27	<b>2.7</b>
8	Kompetensi Owner	PI	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	32	<b>3.2</b>
II	<b>Sub Sistem Kualitas Penanganan Maintenance Jalan</b>													
1	Kualitas Penanganan Maintenance	PI	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	6	<b>0.6</b>
2	Tingkat Kerusakan (-)	PI	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	25	<b>2.5</b>
3	Kapsitas Pendanaan Maintenance	PI	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	5	<b>0.5</b>
III	<b>Sub Sistem Kualitas Pengendalian Overloading Kendaraan Berat</b>													
1	Kualitas Pengendalian Overloading	PI	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	4	<b>0.4</b>
2	Jumlah Kendaraan Berat (-)	smp												
3	Kondisi Insentif Pengawas	PI	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	6	<b>0.6</b>
4	Kesadaran Masyarakat	PI	1	1	0	2	1	1	0	2	1	2	11	<b>1.1</b>
IV	<b>Sub Sistem Kualitas Penanganan Bencana Alam</b>													
1	Kualitas Penanganan Bencana Alam	PI	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	11	<b>1.1</b>
2	Tingkat Kerusakan Bencana Alam (-)	PI	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	36	<b>3.6</b>
3	Kapsitas Pendanaan Penanganan BA	PI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	<b>4</b>
V	<b>Sub Sistem Kualitas Pengendalian Gangguan Samping</b>													
1	Luas Gangguan Samping-Parkir;	m2/km												
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat-Parkir	PI	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	7	<b>0.7</b>
3	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi-Parkir	PI	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	23	<b>2.3</b>
4	Kompetensi SDM Penyuluh-Parkir	PI	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	7	<b>0.7</b>
5	Budaya Resistensi Masyarakat-Parkir (-)	PI	4	3	3	2	2	3	3	3	3	4	30	<b>3</b>
6	Luas Gangguan Samping-Lapak;	m2/km												
7	Tingkat Kesadaran Masyarakat-Lapak	PI	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	7	<b>0.7</b>
8	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi- Lapak	PI	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8	<b>0.8</b>
9	Kompetensi SDM Penyuluh- Lapak	PI	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	5	<b>0.5</b>
10	Budaya Resistensi Masyarakat-Lapak (-)	PI	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	18	<b>1.8</b>
VI	<b>Sub Sistem Kualitas Layanan Drainase (KLD) Jalan</b>													
1	Volume Drainase yang Rusak;	m3/km												
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD	PI	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	<b>0.6</b>
3	Budaya Resistensi Mayarakat KLD (-)	PI	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	<b>2.8</b>
4	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi KLD	PI	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	<b>0.7</b>
5	Kompetensi SDM Penyuluh KLD	PI	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	<b>1.2</b>
VII	<b>Sub Sistem Kualitas SIM Database Jalan</b>													
1	Pemutakhiran Sistem Informasi	PI	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	<b>0.5</b>

Lokasi Penilaian:

PAPUA

No.	Variabel Sistem	Satuan	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	Jumlah	Rata-Rata
I	<b>Sub Sistem Kualitas Konstruksi Jalan</b>													
1	Kualitas Penyedia Jasa	PI	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	28	<b>2.8</b>
2	Kualitas Desain	PI	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	31	<b>3.1</b>
3	Kualitas Alat	PI	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	28	<b>2.8</b>
4	Kualitas Material	PI	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	35	<b>3.5</b>
5	Kapsitas Pendanaan Konstruksi	PI	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	38	<b>3.8</b>
6	Kapasitas Pendanaan Pelatihan Teknis	PI	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	37	<b>3.7</b>
7	Kinerja Instansi Pembina	PI	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	25	<b>2.5</b>
8	Kompetensi Owner	PI	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	27	<b>2.7</b>
II	<b>Sub Sistem Kualitas Penanganan Maintenance Jalan</b>													
1	Kualitas Penanganan Maintenance	PI	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	5	<b>0.5</b>
2	Tingkat Kerusakan (-)	PI	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	25	<b>2.5</b>
3	Kapsitas Pendanaan Maintenance	PI	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	7	<b>0.7</b>
III	<b>Sub Sistem Kualitas Pengendalian Overloading Kendaraan Berat</b>													
1	Kualitas Pengendalian Overloading	PI	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	4	<b>0.4</b>
2	Jumlah Kendaraan Berat (-)	smp												
3	Kondisi Inisiatif Pengawas	PI	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	7	<b>0.7</b>
4	Kesadaran Masyarakat	PI	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	7	<b>0.7</b>
IV	<b>Sub Sistem Kualitas Penanganan Bencana Alam</b>													
1	Kualitas Penanganan Bencana Alam	PI	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	21	<b>2.1</b>
2	Tingkat Kerusakan Bencana Alam (-)	PI	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	35	<b>3.5</b>
3	Kapsitas Pendanaan Penanganan BA	PI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	<b>4</b>
V	<b>Sub Sistem Kualitas Pengendalian Gangguan Samping</b>													
1	Luas Gangguan Samping-Parkir;	m2/km												
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat-Parkir	PI	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	6	<b>0.6</b>
3	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi-Parkir	PI	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	30	<b>3</b>
4	Kompetensi SDM Penyuluh-Parkir	PI	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	7	<b>0.7</b>
5	Budaya Resistensi Masyarakat-Parkir (-)	PI	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	35	<b>3.5</b>
6	Luas Gangguan Samping-Lapak;	m2/km												
7	Tingkat Kesadaran Masyarakat-Lapak	PI	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	6	<b>0.6</b>
8	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi- Lapak	PI	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	<b>0.9</b>
9	Kompetensi SDM Penyuluh- Lapak	PI	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	6	<b>0.6</b>
10	Budaya Resistensi Masyarakat-Lapak (-)	PI	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	18	<b>1.8</b>
VI	<b>Sub Sistem Kualitas Layanan Drainase (KLD) Jalan</b>													
1	Volume Drainase yang Rusak;	m3/km												
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD	PI	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	7	<b>0.7</b>
3	Budaya Resistensi Mayarakat KLD (-)	PI	4	4	3	2	2	2	3	3	3	4	30	<b>3</b>
4	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi KLD	PI	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	6	<b>0.6</b>
5	Kompetensi SDM Penyuluh KLD	PI	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8	<b>0.8</b>
VII	<b>Sub Sistem Kualitas SIM Database Jalan</b>													
1	Pemutakhiran Sistem Informasi	PI	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	4	<b>0.4</b>

Lokasi Penilaian:

NTB &amp; NTT

No.	Variabel Sistem	Satuan	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	Jumlah	Rata-Rata
I	<b>Sub Sistem Kualitas Konstruksi Jalan</b>													
1	Kualitas Penyedia Jasa	PI	3	4	2	3	2	3	4	3	3	3	30	3
2	Kualitas Desain	PI	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	34	3.4
3	Kualitas Alat	PI	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	29	2.9
4	Kualitas Material	PI	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	37	3.7
5	Kapsitas Pendanaan Konstruksi	PI	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	33	3.3
6	Kapasitas Pendanaan Pelatihan Teknis	PI	3	3	4	3	2	3	2	3	4	3	30	3
7	Kinerja Instansi Pembina	PI	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	28	2.8
8	Kompetensi Owner	PI	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	28	2.8
II	<b>Sub Sistem Kualitas Penanganan Maintenance Jalan</b>													
1	Kualitas Penanganan Maintenance	PI	1	2	1	1	2	1	0	1	0	1	10	1
2	Tingkat Kerusakan (-)	PI	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	22	2.2
3	Kapsitas Pendanaan Maintenance	PI	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	0.9
III	<b>Sub Sistem Kualitas Pengendalian Overloading Kendaraan Berat</b>													
1	Kualitas Pengendalian Overloading	PI	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	4	0.4
2	Jumlah Kendaraan Berat (-)	smp												
3	Kondisi Insentif Pengawas	PI	1	1	1	0	2	1	1	2	0	1	10	1
4	Kesadaran Masyarakat	PI	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	16	1.6
IV	<b>Sub Sistem Kualitas Penanganan Bencana Alam</b>													
1	Kualitas Penanganan Bencana Alam	PI	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	0.8
2	Tingkat Kerusakan Bencana Alam (-)	PI	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	15	1.5
3	Kapsitas Pendanaan Penanganan BA	PI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4
V	<b>Sub Sistem Kualitas Pengendalian Gangguan Samping</b>													
1	Luas Gangguan Samping-Parkir;	m2/km												
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat-Parkir	PI	1	1	1	0	2	2	1	0	1	1	10	1
3	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi-Parkir	PI	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	33	3.3
4	Kompetensi SDM Penyuluh-Parkir	PI	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	6	0.6
5	Budaya Resistensi Masyarakat-Parkir (-)	PI	3	2	2	3	3	2	4	4	3	4	30	3
6	Luas Gangguan Samping-Lapak;	m2/km												
7	Tingkat Kesadaran Masyarakat-Lapak	PI	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	5	0.5
8	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi- Lapak	PI	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	16	1.6
9	Kompetensi SDM Penyuluh- Lapak	PI	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	3	0.3
10	Budaya Resistensi Masyarakat-Lapak (-)	PI	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	16	1.6
VI	<b>Sub Sistem Kualitas Layanan Drainase (KLD) Jalan</b>													
1	Volume Drainase yang Rusak;	m3/km												
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD	PI	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	0.9
3	Budaya Resistensi Mayarakat KLD (-)	PI	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	29	2.9
4	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi KLD	PI	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	5	0.5
5	Kompetensi SDM Penyuluh KLD	PI	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	27	2.7
VII	<b>Sub Sistem Kualitas SIM Database Jalan</b>													
1	Pemutakhiran Sistem Informasi	PI	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	7	0.7

## Data Per Kelompok Pulau

No.	Variabel Sistem	Satuan	Jawa	Sumatera	Kalimantan	Sulawesi & Bali	Kap. Maluku	Papua	NTB & NTT	Jumlah
I	<b>Sub Sistem Kualitas Konstruksi Jalan</b>									
1	Kualitas Penyedia Jasa	PI	3.7	3.5	3.4	3.6	2.9	2.8	3.0	22.9
2	Kualitas Desain	PI	3.7	3.7	3.3	3.7	3.1	3.1	3.4	24
3	Kualitas Alat	PI	3.8	3.8	3.3	3.7	3.2	2.8	2.9	23.5
4	Kualitas Material	PI	3.6	3.7	3.5	3.6	3.7	3.5	3.7	25.3
5	Kapsitas Pendanaan Konstruksi	PI	3.8	3.8	3.8	3.8	3.5	3.8	3.3	25.8
6	Kapasitas Pendanaan Pelatihan Teknis	PI	3.7	3.3	3.2	3.1	2.8	3.7	3.0	22.8
7	Kinerja Instansi Pembina	PI	3.7	3.2	3.0	3.8	2.7	2.5	2.8	21.7
8	Kompetensi Owner	PI	3.7	3.8	3.3	3.7	3.2	2.7	2.8	23.2
II	<b>Sub Sistem Kualitas Penanganan Maintenance Jalan</b>									
1	Kualitas Penanganan Maintenance	PI	2.2	1.8	1.0	1.8	0.6	0.5	1.0	8.9
2	Tingkat Kerusakan (-)	PI	3.4	3.7	3.7	3.0	2.5	2.5	2.2	21
3	Kapsitas Pendanaan Maintenance	PI	1.5	0.8	1.2	1.4	0.5	0.7	0.9	7
III	<b>Sub Sistem Kualitas Pengendalian Overloading Kendaraan Berat</b>									
1	Kualitas Pengendalian Overloading	PI	0.9	0.3	0.4	1.2	0.4	0.4	0.4	4
2	Jumlah Kendaraan Berat (-)	smp								
3	Kondisi Insentif Pengawas	PI	1.2	1.4	1.1	1.0	0.6	0.7	1.0	7
4	Kesadaran Masyarakat	PI	1.7	1.2	1.0	1.3	1.0	0.7	1.6	8.5
IV	<b>Sub Sistem Kualitas Penanganan Bencana Alam</b>									
1	Kualitas Penanganan Bencana Alam	PI	2.6	0.9	0.8	0.7	1.1	2.1	0.8	9
2	Tingkat Kerusakan Bencana Alam (-)	PI	2.7	3.7	3.6	2.4	3.6	3.5	1.5	21
3	Kapsitas Pendanaan Penanganan BA	PI	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	28
V	<b>Sub Sistem Kualitas Pengendalian Gangguan Samping</b>									
1	Luas Gangguan Samping-Parkir;	m2/km								
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat-Parkir	PI	1.0	0.7	0.8	1.0	0.7	0.6	1.0	5.8
3	Kapsitas Pendanaan Sosialisasi-Parkir	PI	3.7	2.5	2.8	3.2	2.3	3.0	3.3	20.8
4	Kompetensi SDM Penyuluhan-Parkir	PI	2.5	2.3	1.9	2.3	0.7	0.7	0.6	11
5	Budaya Resistensi Masyarakat-Parkir (-)	PI	3.6	3.7	3.6	3.4	3.0	3.5	3.0	23.8
6	Luas Gangguan Samping-Lapak;	m2/km								
7	Tingkat Kesadaran Masyarakat-Lapak	PI	0.5	0.6	0.9	0.6	0.7	0.6	0.5	4.4
8	Kapsitas Pendanaan Sosialisasi- Lapak	PI	2.4	1.6	1.7	1.5	0.8	0.9	1.6	10.5
9	Kompetensi SDM Penyuluhan- Lapak	PI	1.5	1.2	1.6	1.3	0.5	0.6	0.3	7
10	Budaya Resistensi Masyarakat-Lapak (-)	PI	3.4	3.1	2.7	3.1	1.8	1.8	1.6	17.5
VI	<b>Sub Sistem Kualitas Layanan Drainase (KLD) Jalan</b>									
1	Volume Drainase yang Rusak;	m3/km								
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD	PI	1.3	1.1	1.0	1.4	0.6	0.7	0.9	7
3	Budaya Resistensi Masyarakat KLD (-)	PI	3.5	3.1	2.5	3.2	2.8	3.0	2.9	21
4	Kapsitas Pendanaan Sosialisasi KLD	PI	1.5	1.2	1.4	1.1	0.7	0.6	0.5	7
5	Kompetensi SDM Penyuluhan KLD	PI	2.5	1.8	1.2	2.5	1.2	0.8	2.7	12.7
VII	<b>Sub Sistem Kualitas SIM Database Jalan</b>									
1	Pemeliharaan Sistem Informasi	PI	1.7	1.2	0.7	1.8	0.5	0.4	0.7	7
	Total		79	70.7	66.4	72.2	55.7	57.2	57.9	459.1

## Nilai Kuadrat Data untuk Statistik Anova

No.	Variabel Sistem	Jawa	Sumatera	Kalimantan	Sulawesi & Bali	Kep. Maluku	Papua	NTB & NTT	Jumlah	
I	<b>Sub Sistem Kualitas Konstruksi Jalan</b>									
1	Kualitas Penyedia Jasa	13.7	12.3	11.6	13.0	8.4	7.8	9.0	75.7	
2	Kualitas Desain	13.7	13.7	10.9	13.7	9.6	9.6	11.6	82.74	
3	Kualitas Alat	14.4	14.4	10.9	13.7	10.2	7.8	8.4	79.95	
4	Kualitas Material	13.0	13.7	12.3	13.0	13.7	12.3	13.7	91.49	
5	Kapasitas Pendanaan Konstruksi	14.4	14.4	14.4	14.4	12.3	14.4	10.9	95.34	
6	Kapasitas Pendanaan Pelatihan Teknis	13.7	10.9	10.2	9.6	7.8	13.7	9.0	74.96	
7	Kinerja Instansi Pembina	13.7	10.2	9.0	14.4	7.3	6.3	7.8	68.75	
8	Kompetensi Owner	13.7	14.4	10.9	13.7	10.2	7.3	7.8	78.08	
II	<b>Sub Sistem Kualitas Penanganan Maintenance Jalan</b>									
1	Kualitas Penanganan/Maintenance	4.8	3.2	1.0	3.2	0.4	0.3	1.0	13.93	
2	Tingkat Kerusakan (-)	11.6	13.7	13.7	9.0	6.3	6.3	4.8	65.28	
3	Kapasitas Pendanaan Maintenance	2.3	0.6	1.4	2.0	0.3	0.5	0.8	7.84	
III	<b>Sub Sistem Kualitas Pengendalian Overloading Kendaraan Berat</b>									
1	Kualitas Pengendalian Overloading	0.8	0.1	0.2	1.4	0.2	0.2	0.2	2.98	
2	Jumlah Kendaraan Berat (-)									
3	Kondisi Incentif Pengawas	1.4	2.0	1.2	1.0	0.4	0.5	1.0	7.46	
4	Kesadaran Masyarakat	2.9	1.4	1.0	1.7	1.0	0.5	2.6	11.07	
IV	<b>Sub Sistem Kualitas Penanganan Bencana Alam</b>									
1	Kualitas Penanganan Bencana Alam	6.8	0.8	0.6	0.5	1.2	4.4	0.6	14.95	
2	Tingkat Kerusakan Bencana Alam (-)	7.3	13.7	13.0	5.8	13.0	12.3	2.3	67.16	
3	Kapasitas Pendanaan Penanganan BA	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	112	
		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
V	<b>Sub Sistem Kualitas Pengendalian Gangguan Sampling</b>									
1	Luas Gangguan Sampling-Parkir;									
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat-Parkir	1.0	0.5	0.6	1.0	0.5	0.4	1.0	4.98	
3	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi-Parkir	13.7	6.3	7.8	10.2	5.3	9.0	10.9	63.2	
4	Kompetensi SDM Penyuluhan-Parkir	6.3	5.3	3.6	5.3	0.5	0.5	0.4	21.78	
5	Budaya Resistensi Masyarakat-Parkir (-)	13.0	13.7	13.0	11.6	9.0	12.3	9.0	81.42	
6	Luas Gangguan Sampling-Lapak;									
7	Tingkat Kesadaran Masyarakat-Lapak	0.3	0.4	0.8	0.4	0.5	0.4	0.3	2.88	
8	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi- Lapak	5.8	2.6	2.9	2.3	0.6	0.8	2.6	17.47	
9	Kompetensi SDM Penyuluhan- Lapak	2.3	1.4	2.6	1.7	0.3	0.4	0.1	8.64	
10	Budaya Resistensi Masyarakat-Lapak (-)	11.6	9.6	7.3	9.6	3.2	3.2	2.6	47.11	
VI	<b>Sub Sistem Kualitas Layanan Drainase (KLD) Jalan</b>									
1	Volume Drainase yang Rusak;									
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD	1.7	1.2	1.0	2.0	0.4	0.5	0.8	7.52	
3	Budaya Resistensi Mayarakat KLD (-)	12.3	9.6	6.3	10.2	7.8	9.0	8.4	63.6	
4	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi KLD	2.3	1.4	2.0	1.2	0.5	0.4	0.3	7.96	
5	Kompetensi SDM Penyuluhan KLD	6.3	3.2	1.4	6.3	1.4	0.6	7.3	26.55	
VII	<b>Sub Sistem Kualitas SIM Database Jalan</b>									
1	Pemutakhiran Sistem Informasi	2.9	1.4	0.5	3.2	0.3	0.2	0.5	8.96	
Total		243.18	212.27	188	210.96	148.39	157.52	151.45	1311.77	

Universitas Indonesia



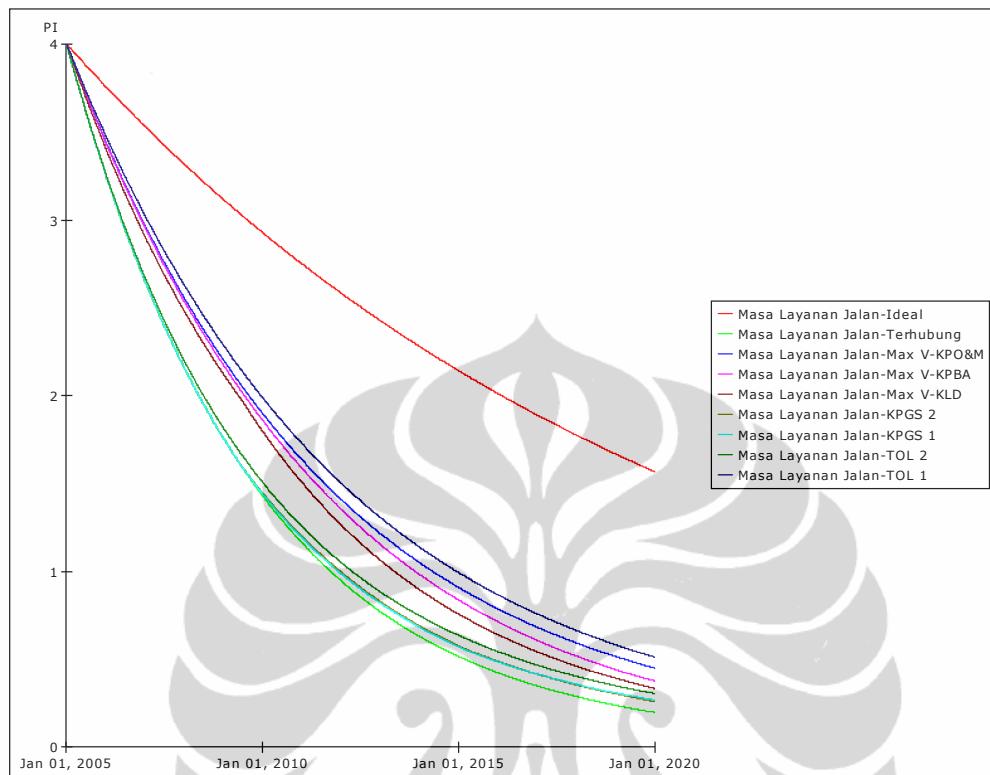
### **3. Model Modifikasi**

### Lampiran 3.1. Tahap 1 Pembuatan Model Modifikasi

No.	Variabel Sistem	Satuan	Rata-Rata PI Variabel	Perbaikan PI Variabel	PI SOS*) MLJ Terhubung	PI Akhir SOS*)	$\Delta$ PI SOS*) MLJ Terhubung	( $\Delta$ PI)/PI MLJ Terhubung (%)
I	<b>Sub Sistem Kualitas Konstruksi Jalan</b>							
1	Kualitas Penyedia Jasa	PI	3.27	4.00	0.198	0.208	0.010	5.05%
2	Kualitas Desain	PI	3.43	4.00	0.198	0.206	0.008	4.04%
3	Kualitas Alat	PI	3.36	4.00	0.198	0.207	0.009	4.55%
4	Kualitas Material	PI	3.86	4.00	0.198	0.200	0.002	1.01%
5	Kapsitas Pendanaan Konstruksi	PI	3.69	4.00	0.198	0.202	0.004	2.02%
6	Kapasitas Pendanaan Pelatihan Teknis	PI	3.26	4.00	0.198	0.198	0.000	0.00%
7	Kinerja Instansi Pembina	PI	3.10	4.00	0.198	0.198	0.000	0.00%
8	Kompetensi Owner	PI	3.31	4.00	0.198	0.200	0.002	1.01%
II	<b>Sub Sistem Kualitas Penanganan Maintenance Jalan</b>							
1	Kualitas Penanganan Maintenance	PI	1.27	4.00	0.198	0.449	0.251	126.77%
2	Tingkat Kerusakan (-)	PI	3.00	1.00	0.198	0.198	0.000	0.00%
3	Kapsitas Pendanaan Maintenance	PI	1.00	4.00	0.198	0.214	0.016	8.08%
III	<b>Sub Sistem Kualitas Pengendalian Overloading Kendaraan Berat</b>							
1	Kualitas Pengendalian Overloading	PI	0.57	4.00	0.198	0.512	0.314	158.59%
2	Jumlah Kendaraan Berat (-)	PI	3500	350	0.198	0.304	0.106	53.54%
3	Kondisi Insentif Pengawas	PI	1.00	4.00	0.198	0.232	0.034	17.17%
4	Kesadaran Masyarakat	PI	1.21	4.00	0.198	0.198	0.000	0.00%
IV	<b>Sub Sistem Kualitas Penanganan Bencana Alam</b>							
1	Kualitas Penanganan Bencana Alam	PI	1.29	4.00	0.198	0.376	0.178	89.90%
2	Tingkat Kerusakan Bencana Alam (-)	PI	3.00	1.00	0.198	0.231	0.033	16.67%
3	Kapsitas Pendanaan Penanganan BA	PI	4.00	4.00	0.198	0.198	0.000	0.00%
V	<b>Sub Sistem Kualitas Pengendalian Gangguan Samping</b>							
1	Luas Gangguan Samping-Parkir;	m <sup>2</sup> /km	1000	100	0.198	0.208	0.010	5.05%
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat-Parkir	PI	0.83	4.00	0.198	0.243	0.045	22.73%
3	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi-Parkir	PI	2.97	4.00	0.198	0.199	0.001	0.51%
4	Kompetensi SDM Penyuluh-Parkir	PI	1.57	4.00	0.198	0.210	0.012	6.06%
5	Budaya Resistensi Masyarakat-Parkir (-)	PI	3.40	1.00	0.198	0.268	0.070	35.35%
6	Luas Gangguan Samping-Lapak;	m <sup>2</sup> /km	1000	100	0.198	0.204	0.006	3.03%
7	Tingkat Kesadaran Masyarakat-Lapak	PI	0.63	4.00	0.198	0.260	0.062	31.31%
8	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi- Lapak	PI	1.50	4.00	0.198	0.198	0.000	0.00%
9	Kompetensi SDM Penyuluh- Lapak	PI	1.00	4.00	0.198	0.199	0.001	0.51%
10	Budaya Resistensi Masyarakat-Lapak (-)	PI	2.50	1.00	0.198	0.198	0.000	0.00%
VI	<b>Sub Sistem Kualitas Layanan Drainase (KLD) Jalan</b>							
1	Volume Drainase yang Rusak;	m <sup>3</sup> /km	500	500	0.198	0.198	0.000	0.00%
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD	PI	1.00	4.00	0.198	0.335	0.137	69.19%
3	Budaya Resistensi Mayarakat KLD (-)	PI	3.00	1.00	0.198	0.244	0.046	23.23%
4	Kapasitas Pendanaan Sosialisasi KLD	PI	1.00	4.00	0.198	0.212	0.014	7.07%
5	Kompetensi SDM Penyuluh KLD	PI	1.81	4.00	0.198	0.201	0.003	1.52%
VII	<b>Sub Sistem Kualitas SIM Database Jalan</b>							
1	Permutakhiran Sistem Informasi	PI	1.00	4.00	0.198	0.241	0.043	21.72%

\*) SOS = State of The System

\*\*) MLJ = Masa Layanan Jalan



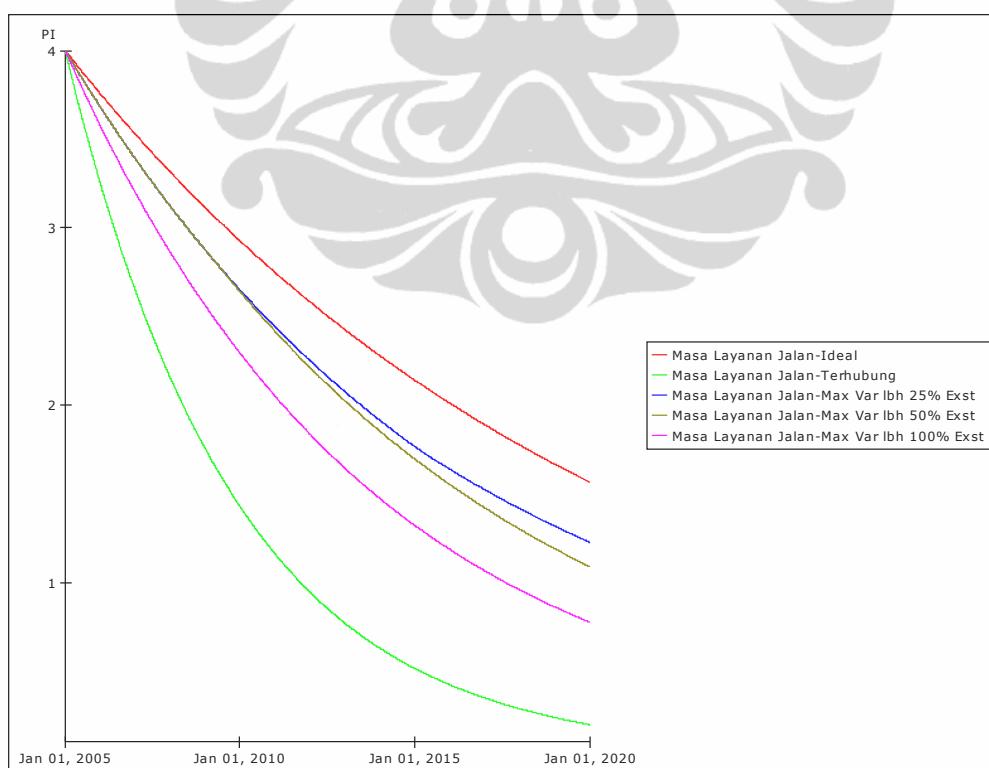
Gambar Grafik Model Modifikasi Tahap 1

### Lampiran 3.2. Tahap 2 Pembuatan Model Modifikasi

No.	Variabel Sistem	Satuan	Rata-Rata PI Variabel	Perbaikan PI Variabel	PI SOS*) Ideal	PI Akhir SOS*)	$\Delta$ PI SOS*) Ideal	( $\Delta$ PI)/PI Ideal (%)
<b>I Akumulasi Variabel &gt; 100% Variabel MLJ** Terhubung</b>								
1	Kualitas Penanganan Maintenance	PI	1.27	4.00	1.566	0.776	-0.790	-50.45%
2	Kualitas Pengendalian Overloading	PI	0.57	4.00				
<b>II Akumulasi Variabel &gt; 50% Variabel MLJ** Terhubung</b>								
1	Kualitas Penanganan Maintenance	PI	1.27	4.00				
1	Kualitas Pengendalian Overloading	PI	0.57	4.00				
2	Jumlah Kendaraan Berat (-)	PI	3500	350	1.566	1.089	-0.477	-30.46%
1	Kualitas Penanganan Bencana Alam	PI	1.29	4.00				
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD	PI	1.00	4.00				
<b>III Akumulasi Variabel &gt; 25% Variabel MLJ** Terhubung</b>								
1	Kualitas Penanganan Maintenance	PI	1.27	4.00				
1	Kualitas Pengendalian Overloading	PI	0.57	4.00				
2	Jumlah Kendaraan Berat (-)	PI	3500	350				
1	Kualitas Penanganan Bencana Alam	PI	1.29	4.00	1.566	1.227	-0.339	-21.65%
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD	PI	1.00	4.00				
5	Budaya Resistensi Masyarakat-Parkir (-)	PI	3.40	1.00				
7	Tingkat Kesadaran Masyarakat-Lapak	PI	0.63	4.00				

\*) SOS = *State of The System*

\*\*) MLJ = *Masa Layanan Jalan*



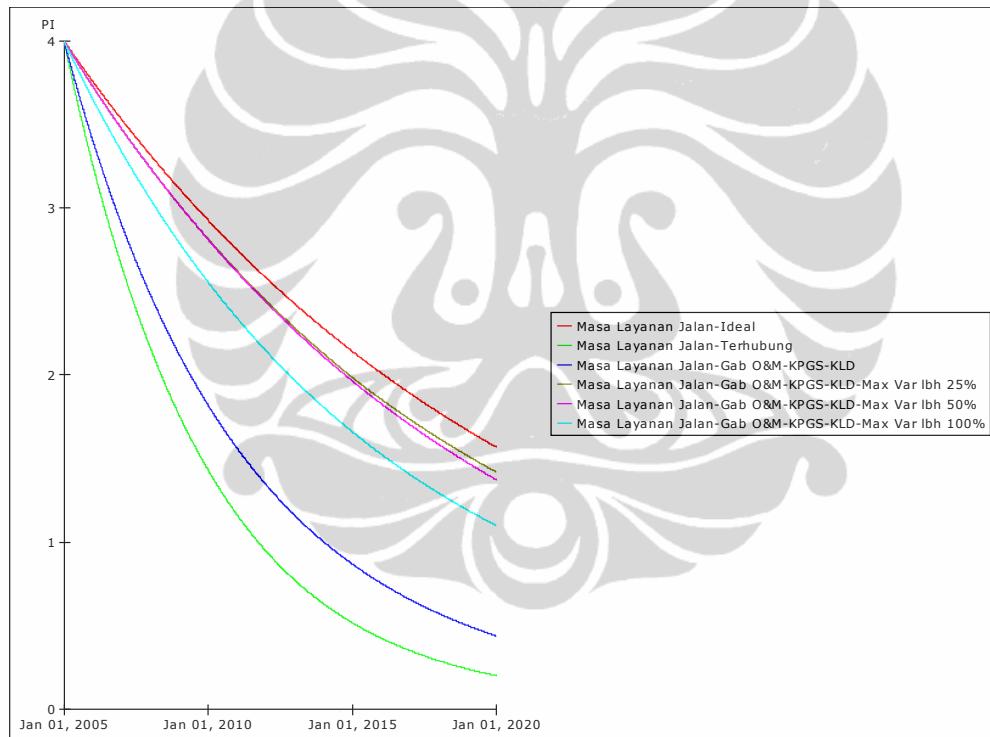
Gambar Grafik Model Modifikasi Tahap 2

### Lampiran 3.3. Tahap 3 dan 4 Pembuatan Model Modifikasi

No.	Sub Sistem	Satuan	Rata-Rata PI Variabel	Perbaikan PI Variabel	PI SOS*) Ideal	PI Akhir SOS*)	$\Delta$ PI SOS*) Ideal	$(\Delta$ PI)/PI Ideal (%)
1	Masa Layanan Jalan Ideal	PI		4.00	1.566	1.566	0.000	0.00%
2	Masa Layanan Jalan-CLD Terhubung	PI		4.00	1.566	0.198	-1.368	-87.36%
3	Masa Layanan Jalan-Gabungan Ke Kualitas Penanganan <i>Maintenance</i> Jalan - Kualitas Layanan Drainase (KLD) Jalan	PI		4.00	1.566	0.437	-1.129	-72.09%
	- Kualitas Pengendalian Gangguan Samping							
4	Masa Layanan Jalan-Gabungan Ke Kualitas Konstruksi Jalan - Kualitas Pengendalian Overloading Kendaraan Berat	PI		4.00	1.566	0.124	-1.442	-92.08%

\*) SOS = *State of The System*

\*\*) MLJ = Masa Layanan Jalan



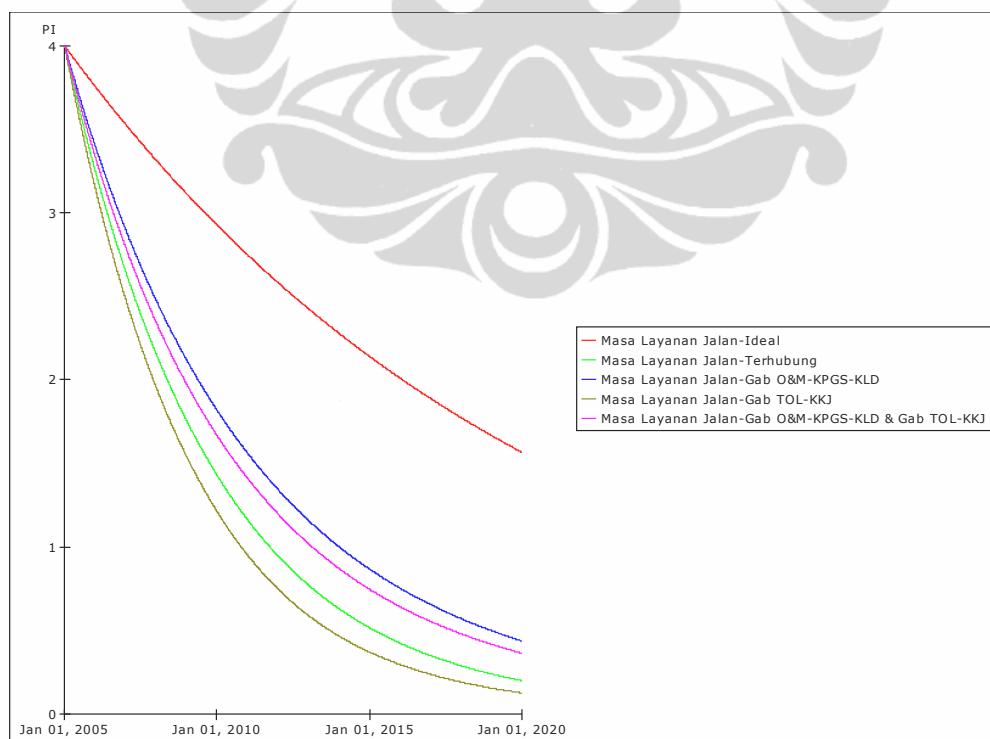
Gambar Grafik Model Modifikasi Tahap 3 dan 4

### Lampiran 3.4. Tahap 5 Pembuatan Model Modifikasi

No.	Variabel Sistem	Satuan	Rata-Rata PI Variabel	Perbaikan PI Variabel	PI SOS*) Ideal	PI Akhir SOS*)	$\Delta$ PI SOS*) Ideal	$(\Delta$ PI)/PI Ideal (%)
I	Maximum Alternatif 5 dan Alternatif 6	PI		4.00	1.566	0.437	-1.129	-72.09%
<b>II Akumulasi Variabel &gt; 100% Variabel MLJ** Terhubung</b>								
1	Kualitas Penanganan Maintenance	PI		4.00				
2	Kualitas Pengendalian Overloading	PI		4.00				
<b>III Akumulasi Variabel &gt; 50% Variabel MLJ** Terhubung</b>								
1	Kualitas Penanganan Maintenance	PI		4.00				
1	Kualitas Pengendalian Overloading	PI		4.00				
2	Jumlah Kendaraan Berat (-)	PI		350				
1	Kualitas Penanganan Bencana Alam	PI		4.00				
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD	PI		4.00				
<b>III Akumulasi Variabel &gt; 25% Variabel MLJ** Terhubung</b>								
1	Kualitas Penanganan Maintenance	PI		4.00				
1	Kualitas Pengendalian Overloading	PI		4.00				
2	Jumlah Kendaraan Berat (-)	PI		350				
1	Kualitas Penanganan Bencana Alam	PI		4.00				
2	Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD	PI		4.00				
5	Budaya Resistensi Masyarakat-Parkir (-)	PI		1.00				
7	Tingkat Kesadaran Masyarakat-Lapak	PI		4.00				

\*) SOS = State of The System

\*\*) MLJ = Masa Layanan Jalan



Gambar Grafik Model Modifikasi Tahap 5

## Keterangan:

### 1. Pembuatan Model Modifikasi Tahap 1

Pada pembuatan Model Modifikasi Tahap 1 dilakukan dengan mencari beberapa nilai variabel yang paling sensitif dengan cara melihat pengaruh masing-masing nilai variabel terhadap makro sistem (*state of the system*). Pada tahap ini hanya dicari bagaimana sistem yang dibuat dapat merespon perubahan nilai PI dengan meningkatkan masing-masing nilai PI menjadi PI akhir maksimum dengan merubah komponen variabel PI awal/eksisting (hasil pengumpulan data primer) menjadi komponen variabel PI maksimum. Pada Gambar Grafik Model Modifikasi Tahap 1 ditunjukkan grafik dari masing-masing komponen variabel yang memiliki nilai lebih besar dari 25% nilai eksistingnya, yaitu peningkatan PI pada 7 komponen variabel: Kualitas Penanganan *Maintenance*, Kualitas Pengendalian *Overloading*, Jumlah Kendaraan Berat (-), Kualitas Penanganan Bencana Alam, Budaya Resistensi Masyarakat-Parkir (-), Tingkat Kesadaran Masyarakat-Lapak dan Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD.

### 2. Pembuatan Model Modifikasi Tahap 2

Setelah didapat gambaran beberapa variabel yang memiliki *leverage* terbesar kemudian dilakukan pemilihan beberapa variabel yang dikelompokan kedalam tiga kelompok dengan cara memilih, memaksimalkan dan menggabungkan nilai variabel-variabel pada sub sistem-sub sistem dengan cara memilih dan menggabungkan nilai variabel yang memiliki selisih lebih dari 25%, 50% dan 100% dari variabel eksisting.

Dengan cara menggabungkan perbaikan PI pada komponen variabel-variabel pada *improving* model Tahap 2 maka didapat nilai PI baru yang jauh lebih baik. Pada penggabungan komponen variabel-variabel PI yang memiliki nilai eksisting lebih dari 100%, yaitu variabel: Kualitas Penanganan *Maintenance* dan Kualitas Pengendalian *Overloading*, maka didapat nilai PI baru sebesar 0,776 (atau bernilai -50,45% dari PI Ideal *State of The System* 1,566). Pada penggabungan komponen variabel-variabel PI yang memiliki nilai eksisting lebih dari 50%, yaitu variabel: Kualitas Penanganan *Maintenance*, Kualitas Pengendalian *Overloading*, Jumlah Kendaraan Berat (-), Kualitas Penanganan Bencana Alam dan Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD, maka didapat nilai PI baru sebesar 1,089 (atau -30,64% dari PI Ideal *State of The System* 1,566). Pada penggabungan komponen variabel-variabel PI yang memiliki nilai eksisting lebih dari 25%, yaitu variabel: Kualitas Penanganan *Maintenance*, Kualitas Pengendalian *Overloading*, Jumlah Kendaraan Berat (-), Kualitas Penanganan Bencana Alam, Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD, Budaya Resistensi Masyarakat-Parkir (-) dan Tingkat Kesadaran Masyarakat-Lapak, maka didapat nilai PI baru sebesar 1,227 (atau -21,65% dari PI Ideal *State of The System* 1,566). Tentunya penggabungan dan pemilihan alternatif ini akan berdampak kepada pembiayaan penanganan jalan.

### 3. Pembuatan Model Modifikasi Tahap 3 dan 4

Pada pembuatan Model Modifikasi Tahap 3 dilakukan pengelompokan sub sistem ‘Kualitas Layanan Drainase (KLD) Jalan’ dan ‘Kuliatas Pengendalian Gangguan Samping’ yang dianggap sebagai sub sistem pendukung kepada sub sistem ‘Kualitas Penanganan *Maintenance* Jalan’. Dasar teori penggabungan ini adalah karena ‘Kualitas Layanan Drainase (KLD) Jalan’ dan ‘Kuliatas Pengendalian Gangguan Samping’ merupakan komponen sekunder yang dapat menyebabkan kerusakan jalan. Secara *engineering* hal ini dapat dikelompokan kepada komponen ‘Kualitas Penanganan *Maintenance* Jalan’.

Pada pembuatan Model Modifikasi Tahap 4 dilakukan pengelompokan sub sistem ‘Kualitas Pengendalian *Overloading* Kendaraan Berat’ kepada sub sistem ‘Kualitas Konstruksi Jalan’. Dasar teori penggabungan ini adalah karena ‘Kualitas Pengendalian *Overloading* Kendaraan Berat’ merupakan komponen sekunder yang dapat menyebabkan kerusakan jalan. Secara *engineering* hal ini dapat dikelompokan kepada komponen ‘Kualitas Konstruksi Jalan’.

Dengan cara menggabungkan sub sistem ‘Kualitas Layanan Drainase (KLD) Jalan’ dan ‘Kuliatas Pengendalian Gangguan Samping’ yang dianggap sebagai sub sistem pendukung kepada sub sistem ‘Kualitas Penanganan *Maintenance* Jalan’ maka didapat nilai PI baru yang

jauh lebih baik. Pada penggabungan ini didapat nilai PI baru sebesar 0,437 (atau -72,09% dari PI Ideal *State of The System* 1,566).

Dengan cara menggabungkan sub sistem ‘Kualitas Pengendalian Overloading Kendaraan Berat’ yang dianggap sebagai sub sistem pendukung kepada sub sistem ‘Kualitas Konstruksi Jalan’ maka didapat nilai PI baru yang malah menurun. Pada penggabungan ini didapat nilai PI baru sebesar 0,124 (atau -92,68% dari PI Ideal *State of The System* 1,566).

#### **4. Pembuatan Model Modifikasi Tahap 5**

Pada pembuatan Model Modifikasi Tahap 5 dilakukan pemilihan model dari Tahap 3 dan 4 untuk dicari model mana yang paling baik, kemudian digabungkan dengan variabel model yang telah terpilih pada Tahap 2. Dasar penggabungan ini mencari *leverage* dari setiap komponen variabel atau sub sistem yang paling berpengaruh, melakukan kombinasi komponen variabel atau sub sistem yang paling berpengaruh tersebut dengan prinsip: pemilihan nilai *leverage* tebesar dengan biaya peningkatan PI terkecil.

Dengan cara menggabungkan perbaikan PI maka didapat nilai PI baru yang jauh lebih baik. Pada pembuatan Model Modifikasi Tahap 5 ini, komponen variabel-variabel PI yang memiliki nilai eksisting lebih dari 100%, yaitu variabel: Kualitas Penanganan *Maintenance* Jalan dan Kualitas Pengendalian *Overloading*, maka didapat nilai PI baru sebesar 1,097 (atau -29,95% dari PI Ideal *State of The System* 1,566). Pada pembuatan Model Modifikasi Tahap 5 ini, komponen variabel-variabel PI yang memiliki nilai eksisting lebih dari 50%, yaitu variabel: Kualitas Penanganan *Maintenance* Jalan, Kualitas Pengendalian *Overloading*, Jumlah Kendaraan Berat (-), Kualitas Penanganan Bencana Alam dan Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD, maka didapat nilai PI baru sebesar 1,371 (atau -12,45% dari PI Ideal *State of The System* 1,566). Pada *improving* model Tahap 5 ini, komponen variabel-variabel PI yang memiliki nilai eksisting lebih dari 25%, yaitu variabel: Kualitas Penanganan *Maintenance* Jalan, Kualitas Pengendalian *Overloading*, Jumlah Kendaraan Berat (-), Kualitas Penanganan Bencana Alam, Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD, Budaya Resistensi Masyarakat-Parkir (-) dan Tingkat Kesadaran Masyarakat-Lapak, maka didapat nilai PI baru sebesar 1,417 (atau bernilai -9,51% dari PI Ideal *State of The System* 1,566). *Improving* model Tahap 5 memiliki dampak nilai PI tertinggi dan biaya peningkatan terendah karena peningkatan yang terjadi hanya dilakukan kepada 7 komponen variabel saja.



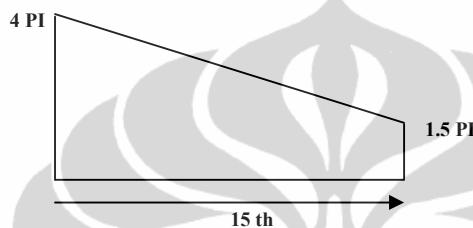
## **4. Perhitungan Cost**

## Perhitungan Biaya Jalan

Berikut ini diberikan perhitungan biaya proyek pembuatan jalan nasional dalam satuan per-km panjang jalan. Data yang ada merupakan data-data asumsi yang mendekati kondisi riil di lapangan.

Data Jalan:

1. Tahun pembangunan proyek : 2005
2. Rencana Masa Layanan Jalan : 15 tahun (2005-2020)
3. PI (*Performance Index*) Awal : 4 (tahun ke-0, pada tahun 2005)
4. PI (*Performance Index*) Akhir : 1.5 (tahun ke-15, pada tahun 2020)



5. Jalan 2 lajur 2 arah (2/2 UD),
6. Panjang : 1 km (perhitungan per-1 km panjang jalan),
7. Lebar : 7 meter untuk 2 lajur,
8. Konstruksi jalan:
  - Tebal lapis-1 campuran beraspal (AC-WC) terpasang: 4 cm,
  - Tebal lapis-2 campuran beraspal (AC-BC) terpasang: 5 cm,
  - Tebal lapis pondasi atas terpasang: 20 cm,
  - Tebal lapis pondasi bawah terpasang: 30 cm,
  - Tebal timbunan tanah dasar terpasang: 50 cm.
9. Bahu jalan (kiri dan kanan):
  - Lebar : 1,5 meter,
  - Tinggi : 10 cm.
10. Drainase (kiri dan kanan):
  - Lebar : 60 cm,
  - Tinggi : 80 cm,
  - Tebal : 20 cm.



**Gambar 2.4.** Ilustrasi Penampang Badan Jalan

### Perhitungan Biaya Proyek pada nilai *present value*:

#### 1. Biaya Konstruksi Jalan

Berikut ini diberikan perhitungan pembuatan jalan per-km untuk 2 lajur dengan lebar jalan 7 meter dan bahu jalan kiri dan kanan masing-masing 1,5 meter.

No.	Jenis Pekerjaan	Satuan				Harga Satuan	Total
		m	m	m	Ton		
1	Lapis Aspal 1 (AC-WC)	0.04	7	1000	2.35	1,300,000.00	855,400,000.00
2	Lapis Aspal 2 (AC-BC)	0.05	7	1000	2.35	1,100,000.00	904,750,000.00
3	Lapis Pondasi Atas (Agregat A)	0.2	7	1000		200,000.00	280,000,000.00
4	Lapis Pondasi Bawah (Agregat B)	0.3	7	1000		150,000.00	315,000,000.00
5	Tanah Timbunan	0.5	7	1000		50,000.00	175,000,000.00
6	Bahu Jalan (ki-ka)	0.1	1.5	2000		150,000.00	45,000,000.00
7	Mobilisasi Alat						50,000,000.00
8	Saluran Drainase (ki-ka)	0.8	0.6	2000		75,000.00	72,000,000.00
Jumlah							2,697,150,000.00
PPN (10%)							269,715,000.00
Keutungan Kontrakot (10%)							269,715,000.00
Jumlah Total							3,236,580,000.00

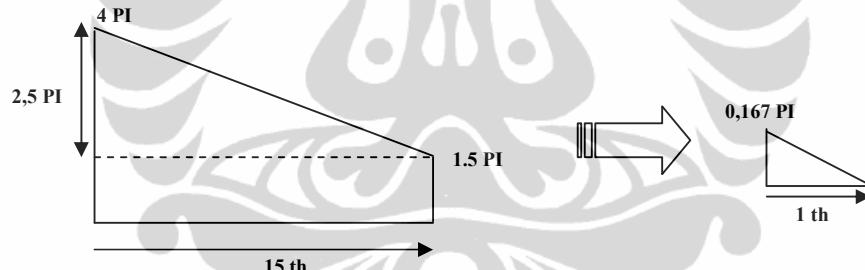
## 2. Biaya Pemeliharaan Jalan (*Maintenance*)

- Berikut ini diberikan perhitungan pemeliharaan jalan per-km untuk 2 lajur dengan lebar jalan 7 meter dan bahu jalan kiri dan kanan masing-masing 1,5 meter.

Pemeliharaan Jalan per-lima tahun

No.	Jenis Pekerjaan	Satuan				Harga Satuan	Total
		m	m	m	Ton		
1	AC-WC	0.04	7	1000	2.35	1,300,000.00	855,400,000.00
2	PPN (10%)						85,540,000.00
3	Keutungan Kontrakot (10%)						85,540,000.00
Jumlah Total							1,026,480,000.00

- Pemeliharaan jalan pertahun adalah  $1.026.480.000,00/5 = \text{Rp. } 205.296.000,00$ .
- Penentuan faktor pengali untuk meningkatkan nilai PI pemeliharaan pertahun adalah:



$$(0,167 \text{ PI} \times 1 \text{ th})/2 \times X = \text{Rp. } 205.296.000,00$$

$$X = 2.458.634.730,00 \text{ Rp/PI/yr/km}$$

## 3. Biaya Pengendalian Gangguan Samping

- Pengedalian Parkir

Asumsi:

- Panjang area parkir *onstreet*: 1 km
- Dimensi kendaraan: 3 x 5 meter
- Rata-rata lama parkir per kendaraan: 2 jam
- Rata-rata penggunaan ruang parkir dalam satu hari: 10 jam
- Occupancy (tingkat pemakaian) lahan parkir: 40% untuk kota dan 10% untuk jalan antar kota
- Harga parkir untuk 2 jam: Rp 3.000,00
- Pendapatan perhari pemanfaatan dari ruang parkir untuk jalan kota:  
 $1000/5 \times 40\% \times (10/2) \times 3000 = \text{Rp } 1.200.000,00$
- Pendapatan pertahun dari ruang parkir untuk jalan kota:  
 $\text{Rp } 1.200.000,00 \times 365 = \text{Rp } 438.000.000,00$
- Pendapatan perhari pemanfaatan dari ruang parkir untuk jalan antar kota:  
 $1000/5 \times 10\% \times (10/2) \times 3000 = \text{Rp } 300.000,00$

- j. Pendapatan pertahun dari ruang parkir untuk jalan antar kota:  

$$\text{Rp } 300.000,00 \times 365 = \text{Rp } 109.500.000,00$$
- Pengedalian Lapak  
 Asumsi:
  - k. Panjang area lapak: 1 km
  - l. Dimensi lapak: 1.5 x 2 meter
  - m. Occupancy (tingkat pemakaian) lahan lapak: 40% untuk kota dan 10% untuk jalan antar kota
  - n. Harga sewa lapak perhari: Rp 5.000,00
  - o. Pendapatan perhari pemanfaatan lapak untuk jalan kota:  

$$1000/2 \times 40\% \times 5000 = \text{Rp } 1000.000,00$$
  - p. Pendapatan pertahun dari lapak untuk jalan kota:  

$$\text{Rp } 1.000.000,00 \times 365 = \text{Rp } 365.000.000,00$$
  - q. Pendapatan perhari pemanfaatan lapak untuk jalan antar kota:  

$$1000/2 \times 10\% \times 5000 = \text{Rp } 250.000,00$$
  - r. Pendapatan pertahun dari lapak untuk jalan antar kota:  

$$\text{Rp } 250.000,00 \times 365 = \text{Rp } 91.250.000,00$$
- Rata-rata pendapatan daerah dari pengendalian parkir dan lapak pertahun per-km adalah:  

$$(\text{Rp } 438.000.000,00 + \text{Rp } 109.500.000,00)/2$$

$$(\text{Rp } 365.000.000,00 + \text{Rp } 91.250.000,00) /2 +$$

$$\text{Rp } 501.875.000,00$$
- Asumsi pemeliharaan pengendalian gangguan samping pertahun per-km adalah 10% dari pendapatan daerah dari pengendalian parkir dan lapak, adalah:  

$$\text{Rp } 50.187.500,00$$

#### 4. Biaya Pengendalian *Overloading*

Komponen pengendalian *overloading* adalah adanya ketersediaan alat kontrol *overloading* dan SDM mengoperasikannya. Asumsi-asumsi biaya pengendalian *overloading*:

- Biaya alat dan bangunan kontrol *overloading*: Rp 20.000.000.000,00  
 (Bangunan kontrol oeverloading dipasang untuk jarak per 200 km)
- Biaya pelatihan SDM 10 orang @ Rp. 10.000.000,- : Rp 100.000.000,00  
 Investasi pelatihan SDM untuk 15 tahun.
- Catatan:Belum diperhitungkan faktor panjang jalan nasional yang ada.

#### 5. Biaya Pemeliharaan Pengendalian Drainase

Asumsi biaya pengendalian drainase pertahun per-km adalah 10% dari biaya konstruksi drainase, yaitu:

**Pemeliharaan Drainase**

No.	Jenis Pekerjaan	Satuan				Harga Satuan	Total
		m	m	m	Ton		
1	Saluran Drainase (ki-ka)	0.8	0.6	2000		75,000.00	72,000,000.00
2	PPN (10%)						7,200,000.00
3	Keutungan Kontrakot (10%)						7,200,000.00
	Jumlah Total						86,400,000.00

#### 6. Biaya Pengendalian Penanganan Bencana Alam

Biaya penangan bencana alam diasumsikan 10% dari peningkatan PI per-tahun.

#### 7. Biaya Pemeliharaan Sistem Informasi

Biaya penangan bencana alam diasumsikan 10% dari peningkatan PI per-tahun.

## Kerugian Pemborosan Nilai Waktu

1 Rata-rata kendaraan perhari per-ruas (LHR) jalan nasional di Pulau Jawa	:	22751 smp (satuan mobil penumpang)
Perbandingan mobil:motor (asumsi):		: sumber: Lab Jalan Raya ITB, 2005
65% : 35%		
2 Rata-rata kendaraan perhari per-ruas (LHR) jalan nasional di Indonesia	:	11376
Asumsi: rata-rata jalan nasional Indonesia kepadatannya 50% dari jalan-jalan nasional di Pulau Jawa		
Rata-rata kendaraan pertahun	:	
mobil	:	4152058 smp
motor	:	2698837 kendaraan
		1453220 kendaraan
3 Nilai Waktu (tahun 2000) untuk 1 smp kota Jakarta	:	12,750 Rp/smp/jam
Indonesia (asumsi 50% NW Jakarta)	:	6,375 Rp/smp/jam
Tahun 2009 (Asumsi: Inflasi 8% petahun)		
kota Jakarta	:	25,487 Rp/smp/jam
Indonesia (asumsi 50% NW Jakarta)	:	12,744 Rp/smp/jam
4 Rata-rata kehilangan waktu (per smp)		
Asumsi kecepatan	:	60 km/jam
Rata-rata jarak tempuh perhari	:	10 km
Rata-rata waktu tempuh perhari untuk 10 km normal	:	10 menit
Macet		setiap hari
Asumsi kecepatan	:	10 km/jam
Rata-rata waktu tempuh perhari untuk 10 km macet	:	60 menit
Sisa waktu terbuang	:	50 menit
		setiap hari
5 Kehilangan nilai waktu per km pertahun rata-rata Indonesia		
mobil	:	28.660.875,877 Rp/km/th
motor	:	15.432.779,319 Rp/km/th
<b>Total</b>		<b>44,093,655,196 Rp/km/th</b>

## Kerugian Pemborosan BBM

1 Rata-rata kendaraan perhari per-ruas (LHR) : jalan nasional di Pulau Jawa Perbandingan mobil:motor (asumsi):	22751 smp (satuan mobil penumpang) : sumber: Lab Jalan Raya ITB, 2005 65% : 35%
2 Rata-rata kendaraan perhari per-ruas (LHR) : jalan nasional di Indonesia Asumsi: rata-rata jalan nasional Indonesia kepadatannya 50% dari jalan-jalan nasional di Pulau Jawa Rata-rata kendaraan pertahun	11376
mobil : motor :	4152058 smp 2698837 kendaraan 1453220 kendaraan
3 Asumsi perjalanan normal kecepatan rata-rata Pemakaian BBM	60 km/jam
1 mobil : 1 motor :	1:12 artinya: 1 liter = 12 km 1:40 artinya: 1 liter = 40 km
4 Asumsi perjalanan macet kecepatan rata-rata Pemakaian BBM	10 km/jam
1 mobil : 1 motor :	1:2 artinya: 1 liter = 2 km 1:7 artinya: 1 liter = 8 km
5 Rata-rata perjalanan perhari <b>Seharusnya</b>	10 km
1 hari menghabiskan bensin	
1 mobil : 1 motor :	0.83 liter 0.25 liter
menjadi	
1 mobil : 1 motor :	5.00 liter 1.43 liter
<b>Selisih kerugian</b>	
1 mobil : 1 motor :	4.17 liter 1.18 liter
6 Rata-rata kerugian pertahun per ruas jalan (1 ruas jalan 2 lajur)	
Asumsi bensin 1 liter = Rp. 4.500,-	
mobil : motor :	50,603,200,781 Rp/km/th 7,707,256,734 Rp/km/th
<b>Total</b>	<b>58,310,457,516 Rp/km/th</b>