

BAB V ANALISIS

Pada bab analisis ini dibahas tentang pengujian statistik, pembuatan indikator *performace index* (PI) standar, analisis gap permasalahan kerusakan jalan pada kondisi eksisting di lapangan, simulasi dan sensitivitas berbagai model alternatif, analisis simulasi model baru, analisis kelembagaan dan analisis ekonomi. Pada simulasi model dilakukan untuk membentuk satu model baru melalui lima tahapan sehingga dapat diperoleh variabel yang paling sensitif, efektif dan efisien.

5.1 PENGUJIAN STATISTIK

Pengujian statistik yang digunakan adalah pengujian F test untuk tiga rata-rata atau lebih dengan anova (*analysis of variance*). Dengan taraf nyata 5% diuji apakah jawaban setiap pertanyaan sama untuk: berbagai variabel yang diberikan dan untuk berbagai lokasi yang ada. Atau apakah rata-rata derajat (pengetahuan) setiap responden adalah sama.

Jumlah responden: 10 orang; Jumlah baris: 31 (menunjukkan jumlah variabel yang ditanyakan kepada responden); Jumlah kolom: 7 (menunjukkan jumlah cluster pengelompokan data perpulau).

Langkah penyelesaian:

a. Formula hipotesis:

- $H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \dots = \alpha_{31} = 0$
 $H_1: \text{sekurang kurangnya satu } \alpha_i \neq 0$
- $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_7 = 0$
 $H_1: \text{sekurang kurangnya satu } \beta_i \neq 0$

b. Taraf nyata (α) dengan nilai F tabel:

$$\alpha = 5\% = 0,05$$

1) Untuk baris: $v_1 = 31 - 1 = 30$; $v_2 = (30)(6) = 180$; $F_{0,05(30;180)} = 1,46$

2) Untuk kolom: $v_1=7-1=6$; $v_2=(30)(6)=180$; $F_{0,05(6;180)}=3,67$

c. Kriteria pengujian:

1) H_0 diterima apabila $F_0 \leq 1,46$

H_1 ditolak apabila $F_0 > 1,46$

2) H_0 diterima apabila $F_0 \leq 3,67$

H_1 ditolak apabila $F_0 > 3,67$

d. Analisis Varians:

$$JKT = (3,7^2+3,5^2+ \dots +0,7^2)-459,1^2/217 = 340,5$$

$$JKB = (75,7^2+82,74^2+ \dots +8,96^2)/31-459,1^2/217 = 298,4$$

$$JJK = (79^2+70,7^2+ \dots +57,9^2)/7-459,1^2/217 = 7074,1$$

$$JKE = JKT-JKB-JJK = -7032,0$$

Sumber Varians	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Rata-rata Kuadrat	F_0
Rata-Rata Baris (JKB)	298.4	30	9.9	
				-0.3
Rata-rata Kolom (JJK)	7074.1	7	1010.6	
				-31.2
Error (JKE)	-7032.0	217	-32.4	

e. Kesimpulan:

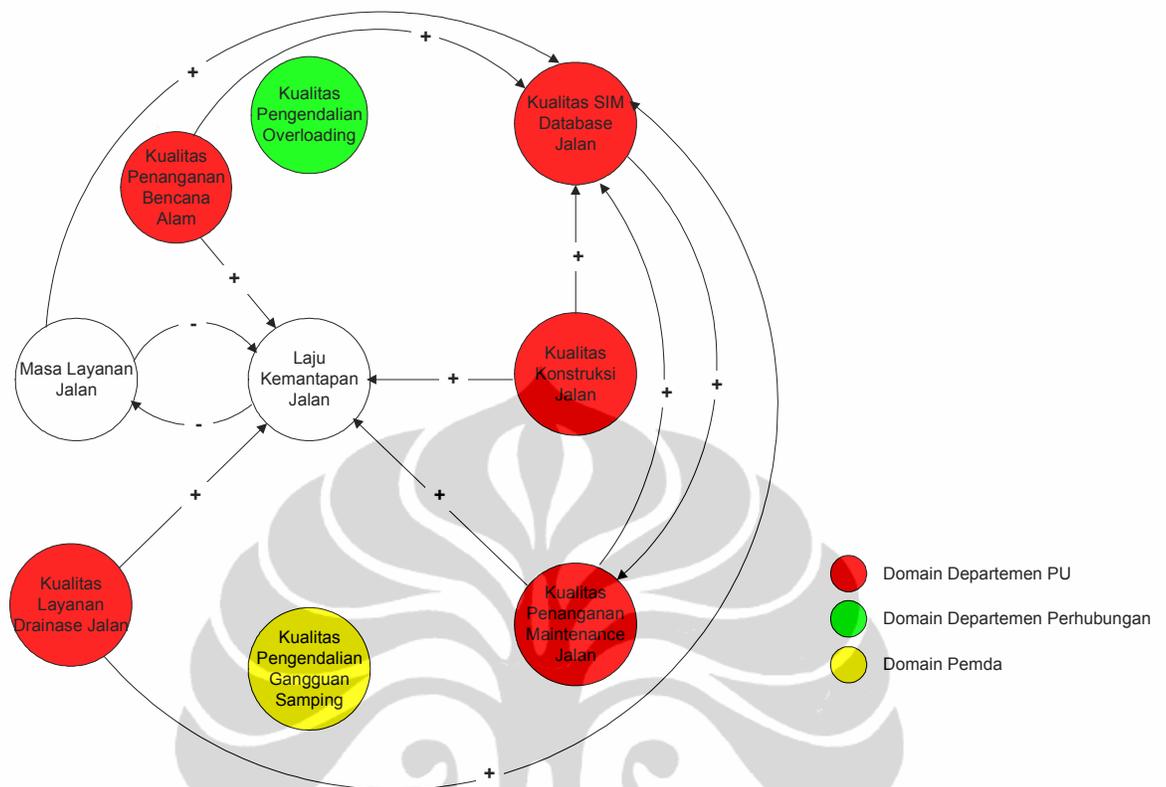
1) Karena $F_0 = -0,3 \leq F_{0,05(30;180)}=1,46$, maka H_0 diterima. Jadi terdapat derajat kesetaraan di setiap variabel yang dipertanyakan.

2) Karena $F_0 = -31,2 \leq F_{0,05(6;180)}=3,67$, maka H_0 diterima. Jadi rata-rata responden yang menjawab memiliki derajat pengetahuan yang sama untuk setiap wilayah kelompok.

Kesimpulan umum adalah rata-rata kompetensi (pengetahuan) seluruh responden dalam menjawab kuesioner adalah sama.

5.2 INDIKATOR PERFORMANCE INDEX (PI) STANDAR

Gambar 5.1 menunjukkan hubungan antar institusi teknis yang ada saat ini (eksisting) sebagaimana terlihat pada *causal loop diagram* (CLD).



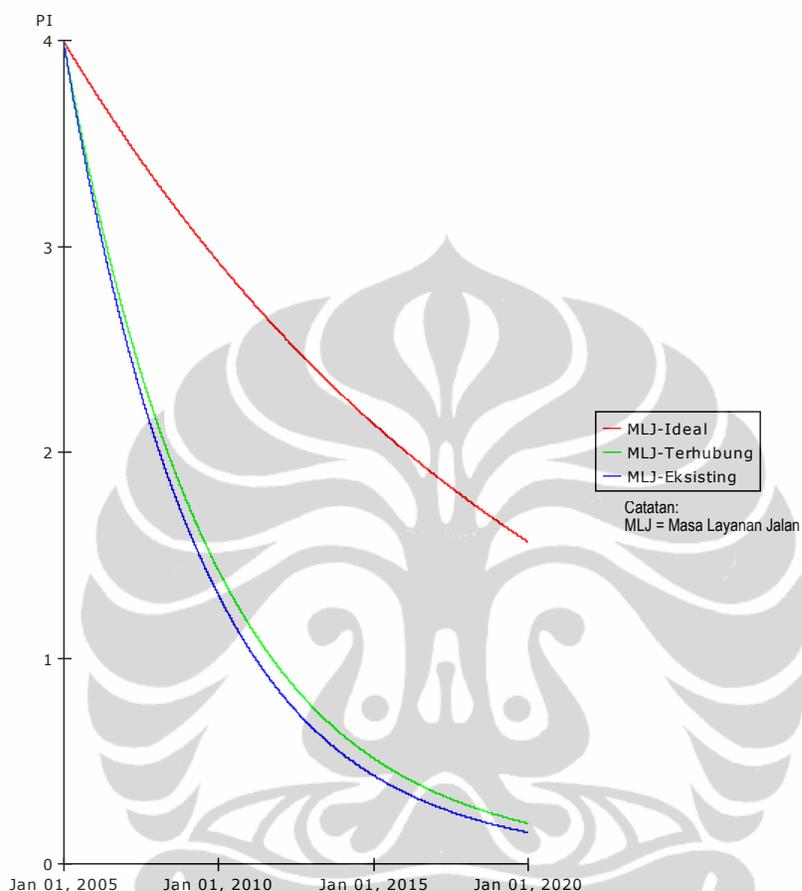
Gambar 5.1. Causal Loop Diagram (CLD) Kondisi Eksisting

Pada gambar tersebut terlihat bahwa tidak ada keterhubungan informasi atau garis koordinasi antar instansi teknis sepertihalnya hubungan antara laju kemantapan jalan dengan pengendalian *overloading* dan pengendalian gangguan samping (*side friction*). Simulasi dilakukan untuk menguji seberapa jauh perubahan PI jika hubungan antar variabel berubah.

Pada Gambar 5.2 diperlihatkan tiga jenis nilai *Performace Index* (PI) yaitu:

1. PI pada kondisi eksisting, di mana pengendalian *overloading* dan pengendalian gangguan samping (*side friction*) tidak terhubung dengan laju kemantapan jalan. Nilai PI pada kondisi ini adalah 0,154;
2. PI pada kondisi terhubung, di mana pengendalian *overloading* dan pengendalian gangguan samping (*side friction*) terhubung dengan laju kemantapan jalan. Nilai PI pada kondisi ini adalah 0,198;
3. PI pada kondisi maksimum, di mana seluruh variabel memiliki nilai PI maksimum. PI pada kondisi ini disebut PI Ideal dan memiliki nilai 1,566.

Ketiga nilai PI ini digunakan sebagai acuan standar dalam mengevaluasi berbagai alternatif simulasi model selanjutnya.



Gambar 5.2. Nilai PI Pada Kondisi Masa Layanan Jalan (MLJ) Ideal, MLJ Terhubung dan MLJ Eksisting

5.3 ANALISIS GAP PERMASALAHAN KONDISI EKSISTING

Permasalahan penanganan jalan yang ada saat ini adalah: kecilnya dana pengelolaan jalan; besarnya organisasi pada pemerintah pusat yang menangani pengelolaan teknis jalan; otonomi daerah yang menyebabkan organisasi menangani pengelolaan teknis jalan semakin lebih besar lagi; kurangnya koordinasi antar instansi teknis terkait; kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya memelihara jalan, dimana kesemua 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.

Aktor-aktor yang mempengaruhi masalah jalan adalah 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 pengguna jalan secara langsung untuk kebutuhan akan pergerakan transportasi dan masyarakat pengguna jalan secara tidak langsung (pedagang lapak, pengguna parkir di jalan, dll). Namun demikian dalam penelitian ini instansi teknis sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku yang berkewajiban melaksanakan pengelolaan jalan nasional adalah Departemen PU dalam hal ini diwakili oleh Direktorat Jenderal Bina Marga dan Departemen Perhubungan yang diwakili oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.

Pada Gambar 5.1 sebelumnya dapat dilihat kondisi riil yang terjadi di lapangan bahwa tidak ada keterhubungan yang jelas atau garis koordinasi antar institusi teknis pengelola jalan. Pada berbagai peraturan yang adapun tidak ada keharusan melaksanakan pemberian informasi antar satu institusi teknis kepada institusi teknis lainnya. Pada dasarnya setiap institusi secara umum akan bekerja berdasarkan tugas pokok dan fungsi (tupoksi) dari masing-masing institusi tersebut. Dalam penelitian ini besarnya kekerabatan bidang keilmuan antar dua institusi tersebut menyebabkan kedua institusi tersebut harus bekerja dalam kualitas koordinasi yang super tinggi. Namun demikian yang terjadi saat ini adalah rendahnya tingkat koordinasi antar institusi teknis yang ada berdampak langsung kepada rendahnya kualitas kemandapan jalan.

Dasar perhitungan *Performance Index* (PI) yang menjadi PI standar adalah mencari nilai PI dari *state of the system* hasil survai, kemudian dilakukan simulasi

kepada kondisi ideal, kondisi terhubung dan kondisi eksisting. Berikut ini diberikan pengertian kondisi ideal, kondisi terhubung dan kondisi eksisting, yaitu:

Kondisi Eksisting : Simulasi model dengan menggunakan data primer terhadap *causal loop diagram* kondisi eksisting (lihat Gambar 5.1).

Kondisi Terhubung : Simulasi model dengan menggunakan data primer terhadap *causal loop diagram* berdasarkan peraturan yang berlaku (lihat Gambar 3.7).

Kondisi Ideal : Simulasi model dengan memaksimalkan seluruh nilai variabel sampai mencapai kondisi maksimal sesuai *PI* umur rencana jalan (dari tahun ke-0 sampai tahun ke-15).

Kerugian akibat tidak adanya koordinasi antar institusi teknis adalah sebesar:

- a) *PI* pada kondisi ‘Masa Layanan Jalan-Eksisting’ dengan nilai $PI = 0,154$ dan pesentase ΔPI terhadap *PI state of the system* = $-90,17\%$ adalah sebesar Rp. Rp. 1,74 juta/km/th.
- b) *PI* pada kondisi ‘Masa Layanan Jalan-CLD Terhubung’ dengan nilai $PI = 0,198$ dan pesentase ΔPI terhadap *PI state of the system* = $-87,36\%$ adalah sebesar Rp. 1,68 juta/km/th.

Dari data di atas terlihat bahwa dampak dari tidak adanya koordinasi antar institusi teknis menyebabkan kerugian negara yang sangat besar. Berdasarkan hal tersebut seharusnya negara melakukan tindakan berupa efisiensi dan efektivitas dana pembangunan. Langkah efisiensi dan efektivitas dana pembangunan dapat dilakukan dengan cara:

- a) Memperbaiki peraturan perundangan yang ada dengan menambahkan kalimat ‘kewajiban melakukan koordinasi dari setiap institusi teknis terkait dalam hal program dan data’ guna terintegrasinya sistem transportasi untuk jalan nasional;
- b) Melakukan super efisiensi dan efektivitas dengan cara menggabungkan kedua institusi teknis dengan dasar bidang keilmuan yang sama dan serumpun. Dalam hal ini dampak terbesar dari pemecahan fungsi *maintenance* dan operasionalisasi prasarana jalan adalah kerugian negara yang besar.

Untuk analisis selanjutnya perhitungan Masal Layanan Jalan didasarkan kepada 'Masa Layanan Jalan-Terhubung' dengan nilai $PI=0,198$ karena pada sistem yang terhubung ini dapat dilihat dampak dari perubahan nilai suatu variabel akan mempengaruhi terhadap *state of the system*.

5.4 ANALISIS SENSITIVITAS

Analisis sensitivitas dilakukan dengan melakukan rekayasa model, dengan mendeteksi dan merubah nilai beberapa variabel dapat meningkatkan *Performance Index* (PI) pada *state of the system* (masa layanan jalan). Berikut ini diberikan lima tahap pembuatan model baru dalam mencari alternatif model yang paling efektif dan efisien.

- Tahap 1 : Mencari variabel yang paling sensitif terhadap makro sistem (*state of the system*).
- Tahap 2 : Memilih variabel yang paling sensitif yaitu gabungan beberapa variabel yang memiliki selisih nilai PI lebih dari 25%, 50% dan 100% dari PI pada Masa Layanan Jalan-Terhubung.
- Tahap 3 : Penggabungan sub sistem 'Kualitas Layanan Drainase (KLD) Jalan' dan 'Kualitas Pengendalian Gangguan Sampung' kepada sub sistem 'Kualitas Penanganan *Maintenance* Jalan'.
- Tahap 4 : Penggabungan sub sistem 'Kualitas Pengendalian *Overloading* Kendaraan Berat' kepada sub sistem 'Kualitas Konstruksi Jalan'.
- Tahap 5 : 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.

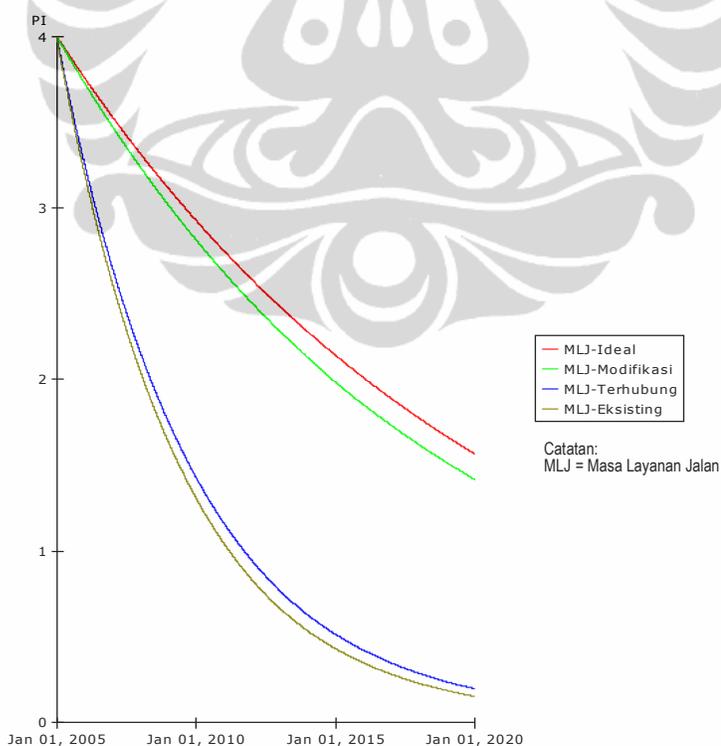
Setelah melewati kelima tahapan pembuatan model di atas maka didapat model baru (disebut model modifikasi). Model modifikasi ini memiliki tujuh variabel yang secara teknis (setelah dilakukan simulasi model) dianggap paling sensitif yaitu variabel: 'Kualitas Penanganan *Maintenance* Jalan', 'Kualitas Pengendalian *Overloading*', 'Kualitas Penanganan Bencana Alam', 'Tingkat Kesadaran

Masyarakat KLD', 'Tingkat Kesadaran Masyarakat-Lapak', 'Jumlah Kendaraan Berat' dan 'Budaya Resistensi Masyarakat-Parkitr (-)'. Pada model modifikasi juga didapat bentuk hubungan pada *causal loop diagram* yang paling efektif yaitu pada hubungan: Penggabungan sub sistem 'Kualitas Layanan Drainase (KLD) Jalan' dan 'Kualitas Pengendalian Gangguan Samping' kepada sub sistem 'Kualitas Penanganan *Maintenance* Jalan'.

Pada Lampiran 3 dapat dilihat proses pembuatan model modifikasi dari pemilihan variabel yang paling sensitif dan pemilihan modifikasi keterhubungan antar sub sistem. Pada Tabel 5.1 dan Gambar 5.3 diberikan resume nilai PI ideal, PI pada pada model terhubung dan PI pada model modifikasi.

Tabel 5.1. Resume Nilai PI

No	Nama Kombinasi	PI Akhir	$(\Delta PI)/PI$ Ideal (%)
1	Masa Layanan Jalan-Ideal	1.566	0%
2	Masa Layanan Jalan-CLD Terhubung	0.198	- 87.36%
3	Masa Layanan Jalan-CLD Modifikasi	1.417	- 9.51%



Gambar 5.3. Perbandingan Nilai PI Model Modifikasi Terhadap Nilai PI Pada Masa Layanan Jalan (MLJ) Ideal, MLJ Terhubung dan MLJ Eksisting

Pada Tabel 5.2 diberikan perhitungan kebutuhan pendanaan untuk meningkatkan nilai PI pada *state of the sistem* Laju Kemantapan Jalan.

Asumsi:

Faktor Peningkatan nilai PI pada *State of The System* (SOS) berdasarkan kegiatan pemeliharaan jalan : 2.458.634.730,00 (Rp/PI/yr/km)

Tahun Proyek : 15 (yr)

Inflasi pertahun : 8% (%)

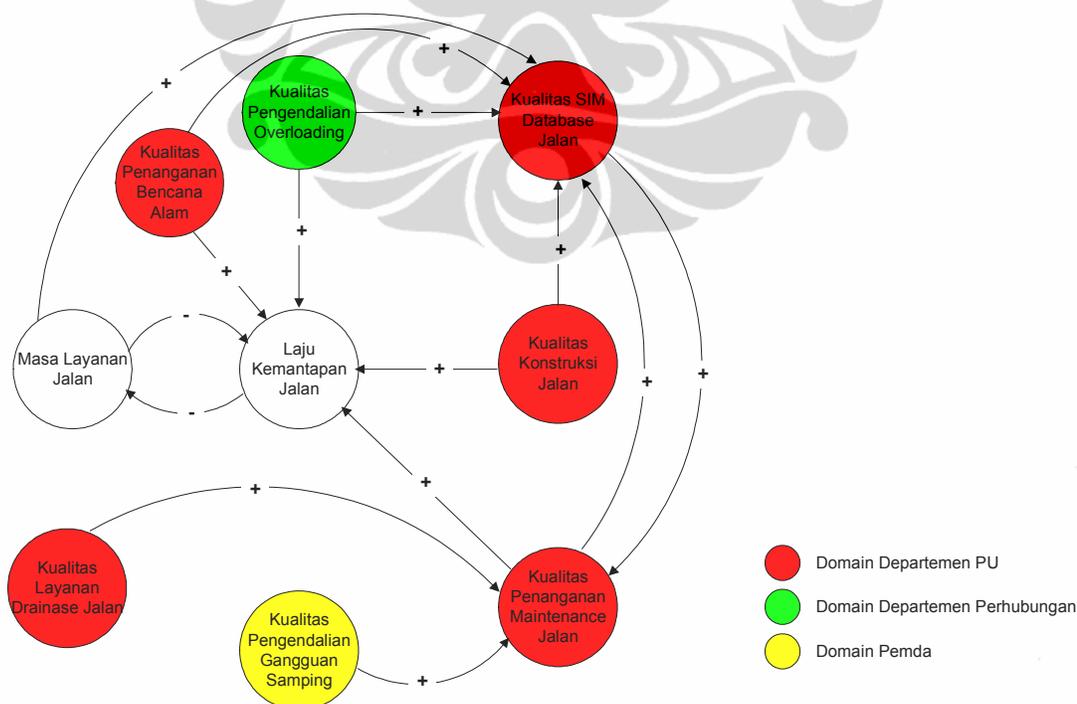
Faktor Pengali *Future Value* (15 tahun) : 3,17

Tabel 5.2. Kebutuhan Pendanaan untuk Mencapai PI Rencana

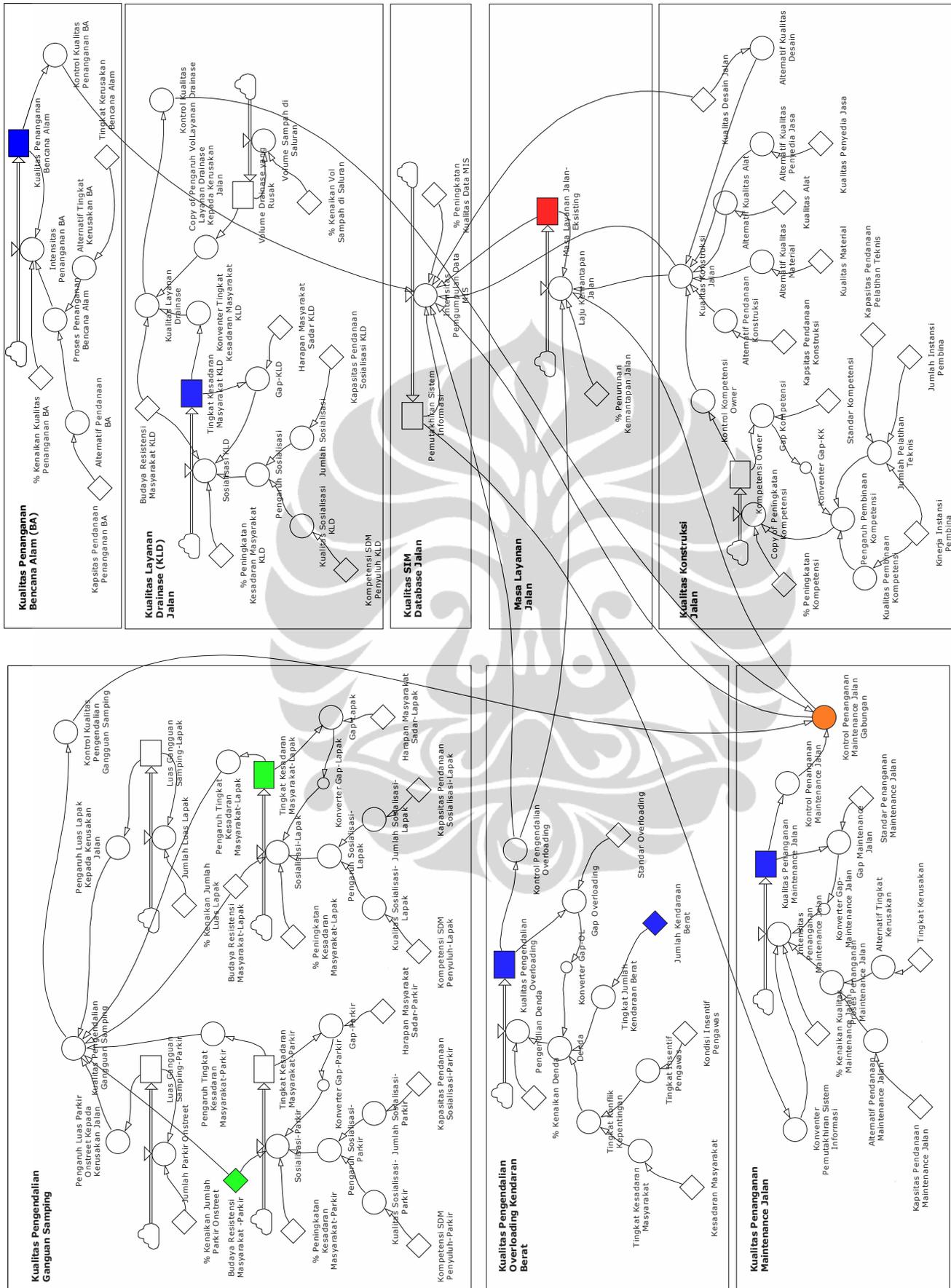
No	Nama Kombinasi	PI SOS*) Akhir	Δ PI SOS*)	$(\Delta$ PI SOS*)/PI Ideal (%)	Kebutuhan Pendanaan Pemeliharaan Jalan untuk 15 Th (Rp.)	
					Present Value	Future Value
1	Masa Layanan Jalan-Ideal	1.566	0	0%	-	-
2	Masa Layanan Jalan-CLD Terhubung	0.198	-1.368	-87,36%	25,23 Miliar	80,02 Miliar
3	Masa Layanan Jalan-CLD Modifikasi	1.417	-0.149	-9,51%	2,75 Miliar	8,72 Miliar

*) SOS = *State of The System*

Pada Gambar 5.4 dan Gambar 5.5 diberikan gambaran *causal loop diagram* (CLD) dan *stock flow diagram* (SFD) dari model modifikasi.



Gambar 5.4. Causal Loop Diagram (CLD) Model Modifikasi



Gambar 5.5. Stock Flow Diagram (SFD) Model Modifikasi

5.5 ANALISIS SIMULASI MODEL MODIFIKASI

Model modifikasi memiliki deviasi terkecil terhadap ‘Masa Layanan Jalan-Ideal di Akhir Tahun ke-15’ yaitu sebesar -9,51%. Unsur yang ada pada model modifikasi adalah penggabungan komponen sub sistem ‘Kualitas Layanan Drainase (KLD) Jalan’ dan ‘Kualitas Pengendalian Gangguan Sampung’ kepada sub sistem ‘Kualitas Penanganan *Maintenance* Jalan’. Sedangkan variabel yang dinyatakan memiliki sensitivitas paling tinggi adalah: ‘Kualitas Penanganan *Maintenance* Jalan’, ‘Kualitas Pengendalian *Overloading*’, ‘Kualitas Penanganan Bencana Alam’, ‘Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD’, ‘Tingkat Kesadaran Masyarakat-Lapak’, ‘Jumlah Kendaraan Berat’ dan ‘Budaya Resistensi Masyarakat-Parkitr (-)’.

Penggabungan komponen sub sistem ‘Kualitas Layanan Drainase (KLD) Jalan’ dan ‘Kualitas Pengendalian Gangguan Sampung’ kepada sub sistem ‘Kualitas Penanganan *Maintenance* Jalan’ memiliki konsekuensi perlu dibuatnya perda-perda terkait dengan masalah pengendalian gangguan sampung akibat kegiatan masyarakat di ruas jalan nasional. Sampai dengan saat ini belum ada satupun perda yang mengatur hubungan antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah terkait masalah ini.

Setiap pemilihan alternatif terpilih pasti memiliki dampak tertentu kepada sistem yang ada disekelilingnya baik secara positif maupun negatif. Dalam *system dynamics* setiap dampak harus dapat dinominalkan. Dalam kebijakan publik hal ini diperlukan guna menghitung seberapa besar anggaran pembangunan harus dikeluarkan guna penyelesaian masalah secara efisien dan efektif.

5.5.1 Analisis Penggabungan Komponen Sub Sistem

Pada pembentukan model modifikasi dilakukan penggabungan komponen sub sistem ‘Kualitas Layanan Drainase’ dan ‘Kualitas Pengendalian Gangguan Sampung’ kepada sub sistem ‘Kualitas Penanganan *Maintenance* Jalan’. Pada penggabungan komponen sub sistem ‘Kualitas Pengendalian Gangguan Sampung’ kepada sub sistem ‘Kualitas Penanganan *Maintenance* Jalan’ memiliki

konsekuensi perlunya hubungan yang terintegrasi antara Pemerintah Pusat sebagai perencana dan pelaksana kegiatan pengelolaan dan pemeliharaan jalan dengan Pemerintah Daerah (Pemda) yang terkait secara langsung berkaitan dengan pengendalian gangguan samping (yang meliputi masalah parkir *onstreet* dan lapak-lapak pedagang). Pada kenyataannya, kondisi yang ada di Indonesia secara umum saat ini adalah bahwa hubungan antar lembaga itu tidak pernah terjadi. Pemda yang berlindung di bawah undang-undang otonomi daerah merasa dirinya tidak memiliki hubungan dengan pemerintah pusat dalam hal pengelolaan daerahnya, padahal kegiatan yang terkait dengannya menimbulkan efek samping kepada kemandirian jalan. Memang pendanaan pengelolaan jalan nasional yang ada saat ini berada ditangan pemerintah pusat dan pendanaan pengendalian gangguan samping berada ditangan pemerintah daerah, namun demikian hal ini memiliki dampak kegiatan yang berkaitan dengan pemeliharaan jalan seolah-olah tidak boleh dicampuri dengan kegiatan pengendalian gangguan samping. Dalam hal ini jelas sangat terlihat betapa lemahnya koordinasi antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah.

Pada PP 38/2007 telah dilakukan pembagian kewenangan antara pemerintah pusat, pemerintah provinsi dan pemerintah kabupaten, namun demikian pada sisi pelaksanaannya di lapangan tidak ada satupun bukti koordinasi yang sinergi antara pemerintah pusat dengan pemerintah daerah (provinsi atau kabupaten) untuk masalah penanggulangan pengendalian gangguan samping. Permasalahan lainnya adalah tidak adanya pengawasan yang nyata dari pemerintah daerah dalam hal pengendalian tata ruang dalam hal pelanggaran gangguan samping yang terkait dengan pengendalian tata ruang daerah. Solusi dari kondisi riil yang dihadapi saat ini adalah dilakukannya pengawasan tata ruang daerah sesuai dengan PP 38/2007 dengan sebenar-benarnya dengan cara melakukan kontrol/pengawasan ke setiap wilayah/daerah yang terkait dengan pelanggaran tata ruang khususnya yang bersinggungan dengan jalan. Solusi lainnya adalah perlunya dikeluarkan suatu perda baru terkait penterjemahan UU 32/2004, UU 38/2004 dan PP 38/2007 yang mengatur tentang bentuk hubungan koordinasi antara penerapan pengawasan tata ruang yang berkaitan dengan pelanggaran gangguan samping di jalan dengan dukungan terhadap program-program

pemerintah pusat dalam rangka menjaga pelayanan terhadap keandalan jalan nasional.

Pada penggabungan komponen sub sistem 'Kualitas Layanan Drainase (KLD) Jalan' kepada sub sistem 'Kualitas Penanganan *Maintenance* Jalan' memiliki sinyal bahwa betapa rendahnya pemahaman pemerintah terhadap ilmu *engineering* pemeliharaan jalan. Telah disebutkan sebelumnya bahwa secara *engineering* 'musuh' utama jalan adalah air. Secara teori bahwa air yang ada di badan jalan secepat mungkin harus dibuang dari badan jalan. Jika dari hasil survai primer menunjukkan betapa rendahnya PI dari pelayanan drainase jalan, hal ini dapat dipahami jika kita melihat seluruh jalan-jalan di Indonesia baik di kota maupun pada jalan-jalan antar kota secara kasat mata bahwa jalan-jalan di Indonesia sangat minim dilengkapi dengan drainase jalan. Hal ini menunjukkan bahwa kurangnya pemahaman Pemerintah sebagai perencana jalan dalam hal *engineering*. Alasan klasik adalah rendahnya dana pemeliharaan untuk jalan nasional sehingga drainase jalan tidak menjadi prioritas utama, padahal yang sesungguhnya masalah yang terjadi adalah masalah pemahaman yang kurang mendalam terhadap teknik pengelolaan jalan. IIRMS (*Indonesian Integrated Road Management System*) sebagai *software* tentang pengelolaan dan pemeliharaan jalan telah menegaskan bahwa pembangunan jalan harus selalu mengikutsertakan pembuatan drainase jalan sesuai dengan kondisi lapangan (melihat posisi jalan terhadap kondisi pembuangan air secara alami), namun pada kenyataannya hal ini tidak banyak dipahami oleh sisi manajemen para pengelola jalan. Disisi lain, pihak parlemen yang menuntut adanya keberpihakan proyek di masing-masing daerahnya menyebabkan keragu-raguan dari pihak eksekutif dalam menerapkan program IIRMS. Pada akhirnya selalu diberikan *win-win solution* antara ilmu *engineering* dengan kepentingan parlemen yang secara politis segala kebijakan-kebijakannya sangat berpengaruh kepada jalannya pemerintahan di Indonesia.

Solusi dari kondisi di atas adalah melaksanakan dan memahami dengan seksama PP 38/2007 khususnya pada pembagian tugas untuk pembinaan jalan pada pemerintah pusat, pemerintah provinsi dan pemerintah kabupaten. Secara riil perlu adanya pelatihan teknis dan manajemen untuk kalangan manajemen dan pembuat

keputusan di level eksekutif dan parlemen, sedangkan untuk kalangan staf atau *engineer* perlu adanya pelatihan teknis yang baik.

5.5.2 Analisis Memaksimalkan Kinerja Komponen Variabel

Pada model modifikasi juga dilakukan memaksimalkan nilai PI pada kinerja komponen variabel: ‘Kualitas Penanganan *Maintenance*’, ‘Kualitas Pengendalian *Overloading*’, ‘Kualitas Penanganan Bencana Alam’, ‘Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD’, ‘Tingkat Kesadaran Masyarakat-Lapak’, ‘Jumlah Kendaraan Berat (-)’ dan ‘Budaya Resistensi Masyarakat Parkir (-)’ yang masing-masing memiliki konsekuensi tersendiri yang secara langsung berkaitan dengan masalah *cost*.

A. Analisis Variabel Pada Sub Sistem Kualitas Penanganan *Maintenance* Jalan

Pada peningkatan kinerja variabel ‘Kualitas Penanganan *Maintenance*’ memiliki nilai PI eksisting sebesar 1,27 (lihat Lampiran 3.1). Karena ‘Kualitas Penanganan *Maintenance*’ merupakan *stock* maka untuk meningkatkan nilai PI dari 1,27 menjadi 4 tentunya memerlukan dukungan pendanaan yang tinggi. Pendanaan yang mendukung lebih utama harus ditujukan kepada perbaikan: manajemen sistem penanganan *maintenance* jalan, peningkatan kapasitas SDM yang menangani masalah *operation & maintenance* baik pada penyedia maupun pengguna jasa dan pemutakhiran *tools* dan *system operation & maintenance* jalan. Secara spesifik, bagian manajemen yang mengelola sistem penanganan *operation & maintenance* harus menguasai: teknik jalan, sistem transportasi dan sistem pendanaan jalan. Pada sisi peningkatan kapasitas SDM yang menangani masalah *operation & maintenance* baik pada penyedia jasa, teknik kekuatan modernisasi peralatan dan efektivitas pemanfaatan sumber daya merupakan kunci keberhasilan kinerja dari penyedia jasa itu sendiri, sedangkan pengguna jasa umumnya dituntut untuk dapat melaksanakan pengawasan terhadap kualitas pelaksanaan pengerjaan *operation & maintenance*. Disisi lain, pemutakhiran *tools* dan *system operation & maintenance* jalan juga sangat

berperan penting dalam hal pemeliharaan jalan, dimana pemutakhiran *tools* ini sangat bergantung kepada tingkat kemajuan wilayah dan pendanaan dari pemutakhiran *tools* itu sendiri. *Tools* tersebut digunakan sebagai alat untuk mengolah data yang pada akhirnya output dari data tersebut digunakan sebagai alat untuk pengambilan keputusan. Semakin baik *tools* yang digunakan maka semakin efektif kebijakan yang dapat diambil oleh para pengambil keputusan.

B. Analisis Variabel Pada Sub Sistem Kualitas Pengendalian *Overloading* Kendaraan Berat

Pada peningkatan kinerja variabel 'Kualitas Pengendalian *Overloading*' memiliki nilai PI eksisting sebesar 0,57 (lihat Lampiran 3.1). Karena 'Kualitas Pengendalian *Overloading*' juga merupakan *stock* maka untuk meningkatkan nilai PI dari 0,57 menjadi 4 tentunya memerlukan dukungan pendanaan yang sangat tinggi. Pendanaan yang mendukung lebih utama harus ditujukan kepada perbaikan: manajemen sistem penanganan *overloading*, peningkatan kapasitas SDM yang menangani masalah *overloading* baik pada pengguna jalan maupun pada pengawas *overloading* dan pemutakhiran *tools* dan *overloading control system*. Pada bagian manajemen, sama dengan sisi manajemen pada 'Kualitas Penanganan *Maintenance* Jalan', yang mengelola sistem *overloading control* harus menguasai: teknik jalan, sistem transportasi dan sistem pendanaan jalan. Pada sisi peningkatan kapasitas SDM yang menangani masalah *overloading*, untuk para pengguna jalan seyogyanya dilakukan sosialisasi secara intensif tentang bahaya *overloading* dan dampaknya kepada jalan yang ada yang secara langsung berhubungan dengan kerusakan jalan dan berdampak kepada semakin rendahnya pelayanan publik terhadap penyediaan jalan itu sendiri. Pada sisi pengawasan *overloading*, memang ini seperti suatu 'penyakit' yang terus ada secara terus-menerus. Hal ini dapat dipahami karena betapa rendahnya insentif yang diterima oleh para pemungut retribusi dibandingkan dengan denda *overloading* yang mereka kenakan kepada para pelanggar. Secara alamiah tentunya para pengawas ini akan berfikir lebih baik meloloskan para pelanggar *overloading* dan dendanya masuk kepada kantong mereka daripada mereka tidak dapat memenuhi

kebutuhan hidup sehari-hari dikarenakan gaji/insentif yang sangat kecil yang mereka dapatkan dari pemerintah. Hal ini merupakan ‘penyakit’ yang sampai dengan saat ini belum ada obatnya, kecuali keberanian pemerintah melakukan restrukturisasi kelembagaan terkait masalah pengawasan *overloading*. Pada pemutakhiran *tools* untuk *overloading control system* juga berperan penting dalam hal pemeliharaan jalan, namun tidak sepenting masalah insentif pelaksanaan pengoperasian *overloading control system*.

Pada penurunan variabel ‘Jumlah Kendaraan Berat (-)’ ini dari masalahnya adalah disebabkan oleh besarnya tingkat masyarakat miskin hampir di seluruh kota di Indonesia, kecilnya penyediaan lapangan kerja formal yang ada dan kurangnya pelaksanaan pengawasan tata ruang oleh pemda, hal ini memiliki nilai PI eksisting sebesar 4 atau kendaraan berat diatas 3000 smp/hari (lihat Lampiran 3.1). Karena ‘Jumlah Kendaraan Berat (-)’ merupakan *variabel* maka untuk menurunkan nilai PI dari 4 menjadi 1 atau kendaraan berat dibawah 1000 smp/hari perlu tindakan pengawasan yang harus dilakukan dengan sebaik-baiknya. Memang untuk menurunkan jumlah kendaraan berat tidaklah mudah. Selain faktor ekonomi dari para pengawas jalan yang kurang baik, hal ini juga dipengaruhi oleh masalah sistem transportasi makro di Indonesia yang sangat buruk yang pada akhirnya berdampak kepada *cost* yang sangat besar yang harus dibayar oleh masyarakat. Masalah sistem transportasi barang di Indonesia memiliki permasalahan tersendiri. Selain permasalahan luasnya wilayah Indonesia dan bentuk topografi yang tidak homogen, permasalahan utama lainnya adalah masalah kelembagaan. Tidak terkoordinasinya penanganan masalah angkutan barang yang ditangani oleh beberapa instansi membuat sistem transportasi makro menjadi rusak, dampak tertinggi adalah inefisiensi. Departemen dan Dinas PU melakukan perencanaan, konstruksi dan pemeliharaan jalan; Polisi lalu lintas melakukan sebagian manajemen lalu lintas, Departemen dan Dinas Perhubungan melakukan pengawasan *overloading* dan manajemen lalu lintas; Departemen ESDM, Dinas Pertambangan dan Energi, Departemen Perindustrian, Departemen Perdagangan, Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Departemen Kehutanan, Dinas Kehutan berpengaruh terhadap pengadaan angkutan barang

namun tidak saling terintegrasi di Departemen dan Dinas Perhubungan. Ini merupakan permasalahan kelembagaan yang sangat serius. Solusinya adalah keharusan pemerintah untuk menata kelembagaan berdasarkan fungsi dan beban kerja.

Pendanaan untuk melakukan peningkatan kesadaran masyarakat harus difokuskan kepada sosialisasi sebagai upaya penyadaran masyarakat akan dampak *overloading* yang secara efektif dapat dilakukan melalui iklan layanan masyarakat. Hal lain yang harus dilakukan adalah peningkatan insentif untuk para penjaga *Jembatan Timbang* (alat ukur *overloading*) karena jika melihat kondisi riil di lapangan, para petugas jembatan timbang rata-rata mendapatkan gaji sebesar Rp. 1,5-2 juta perbulan, sedangkan denda yang mereka lakukan kepada para kendaraan berat yang lewat adalah lebih dari gaji mereka, antara 10-20 kali lipat (perbulan) dari gaji mereka atau sanksi lainnya adalah barang-barang hasil 'razia' *overloading* diturunkan, digudangkan sementara sampai kendaraan tersebut tidak membawa beban berlebih lagi. Kegiatan 'digudangkan sementara' tentunya berdampak sangat besar kepada perputaran ekonomi para owner yang memiliki barang dari kendaraan berat tersebut. Setiap keterlambatan pengiriman dapat mengakibatkan jutaan sampai dengan miliaran rupiah kerugian yang diderita oleh owner pemilik barang. Pada akhirnya hal yang selalu dilakukan para owner pemilik barang adalah lebih baik 'membayar petugas jaga' dari pada mendapat kerugian yang lebih besar lagi akibat keterlambatan pengiriman. Jika melihat denda akibat *overloading* dibandingkan dengan gaji para 'petugas jaga', tentunya sangat jauh sekali perbandingannya. Apalagi jika melihat kondisi riil di lapangan, betapa rendahnya pengawasan pemerintah terhadap kinerja 'petugas jaga', maka pada akhirnya *overloading* di Indonesia ini pasti akan terus menerus berlangsung. Jika hal ini dibiarkan terus maka akan sangat merusak sistem kelembagaan itu sendiri dan dampak nyatanya adalah lebih mempercepat umur jalan yang nyata dibandingkan dengan umur rencana jalan. Secara ekonomi kerugian yang didapat menjadi dua kali lipat, yaitu kerugian akibat lemahnya pelaksanaan pengawasan *overloading* yang berdampak kepada

lemahnya kelembagaan dan kerugian kerusakan jalan akibat *overloading* itu sendiri.

Konsep penanganan pada kondisi yang ada dalam hal peningkatan kapasitas kelembagaan adalah: kontrak *performace base* dan swastanisasi jembatan timbang.

Kontrak *performace base* adalah kontrak suatu proyek berdasarkan *performace* (kinerja). Terkait dengan masalah pengelolaan jalan, kontrak-kontrak proyek yang ada saat ini adalah hanya pada saat pembuatan konstruksi suatu proyek yang digaransi hanya sampai 3 bulan setelah konstruksi selesai dibangun. Padahal rata-rata umur jalan adalah 10-15 tahun untuk jalan beraspal dan 25-30 tahun untuk jalan beton. Konsep *performace base contract* adalah melakukan pembangunan konstruksi jalan dan digaransi oleh kontraktor sampai dengan berakhirnya umur rencana. Secara konsep, pemerintah sangat diuntungkan dengan *performace base contract* ini, namun besarnya penolakan dari masyarakat jasa konstruksi lebih mendominasi terhadap konsep itu sendiri. Hal ini dapat difahami karena para kontraktor diwajibkan menggaransi suatu keberfungsian jalan yang ia buat untuk melayani lalu lintas sesuai dengan umur rencana dengan cara menyusun anggaran biaya kegiatan (konstruksi dan pemeliharaan jalan secara rutin, berkala dan *betterment*) untuk melayani beban gandar kendaraan maksimal MST 8 Ton, namun pada kenyataannya hal ini sangat sulit sekali dikontrol. Di lapangan sering ditemui beban gandar kendaraan MST dapat mencapai lebih dari 12 Ton. Hal ini berdampak secara langsung kepada pelayanan jalan. Seharusnya jalan nasional dapat melayani lalu lintas sampai umur rencana 10-15 tahun. Jika sering ditemui kendaraan dengan beban gandar yang MST-nya lebih dari 12 Ton maka umur jalan dapat berkurang sampai menjadi 1-3 tahun saja. Kekhawatiran para penyedia jasa ini memang beralasan karena besarnya faktor eksternal yang mempengaruhi kondisi jalan sangat banyak dan bervariasi yang berdampak langsung kepada *cost* pemeliharaan jalan yang membengkak lebih dari normal. Permasalahan lainnya yang terus-menerus berlangsung semenjak negara ini ada sampai dengan saat ini adalah

masalah data yang tidak terintegrasi antara Departemen/Dinas PU dengan Departemen/Dinas Perhubungan yang terkait masalah pengelolaan jalan. Departemen/Dinas Perhubungan menarik denda *overloading* di jalanan, namun datanya masih sangat *debatable* terkait jumlah kendaraan dan volumen berat yang melewati suatu jalan nasional, sedangkan Departemen/Dinas PU yang berperan sebagai pengelola jalan (*planning, design, construction and operation-maintenance*) yang membutuhkan data dari Departemen/Dinas Perhubungan tentang beban/muatan dari kendaraan berat, namun pada kenyataannya di lapangan dari implementasi yang ada saat ini terlihat bahwa sepertinya tidak ada koordinasi antara Departemen/Dinas PU dengan Departemen/Dinas Perhubungan untuk melakukan pengelolaan jalan secara bersama-sama sehingga secara riil kondisi yang ada saat ini penanganan kerusakan jalan seolah-olah dilakukan secara sendiri-sendiri dan tidak terintegrasi.

Buruknya operasionalisasi jembatan timbang diyakini sebagai salah satu penyumbang dalam memperlambat kualitas jalan di Indonesia. **Swastanisasi jembatan timbang** menjadi salah satu alternatif perbaikan sistem pengawasan jalan dibidang pengendalian *overloading*. Swastanisasi jembatan timbang ini mekanisme kerjanya mirip dengan swastanisasi lahan-lahan parkir di kota-kota besar. Namun demikian akan timbul masalah sosial baru yaitu apakah Departemen dan atau Dinas Perhubungan rela melakukan swastanisasi jembatan timbang, sedangkan insentif PNS instansi teknis terkait perhubungan yang ada saat ini masih sangat rendah. Tentunya hal ini akan menjadi dilema baru bagi para pengambil kebijakan untuk secara ikhlas menyerahkan kegiatan “Operator” kepada pihak swasta. Namun demikian, dalam mendorong *public private partnership* (PPP) dalam hal meningkatkan keterlibatan swasta profesional dalam mengambil alih sebagian tugas negara pada sisi *operator* dan Pemerintah hanya sebagai *regulator*, tentunya hal ini menjadi sangat penting untuk dilaksanakan. Secara prinsip PPP dapat dilaksanakan bila swasta yang ada saat ini dianggap mampu melaksanakannya. Pada kegiatan manajemen operasionalisasi jembatan timbang saat ini tentunya masyarakat dianggap cukup mampu untuk

berinvestasi dan mengelola jembatan timbang yang ada. Paling tidak, untuk langkah awal harus dilakukan kegiatan sosialisasi akan rencana swastanisasi jembatan timbang dan melihat reaksi swasta. Dengan melihat kondisi lalu lintas di Indonesia diyakini besarnya minat swasta akan berinvestasi di jembatan timbang ini.

C. Analisis Variabel Pada Sub Sistem Kualitas Penanganan Bencana Alam

Pada peningkatan kinerja variabel 'Kualitas Penanganan Bencana Alam' memiliki nilai PI eksisting sebesar 1,29 (lihat Lampiran 3.1). Karena 'Kualitas Penanganan Bencana Alam' merupakan *stock* maka untuk meningkatkan nilai PI dari 1,29 menjadi 4 juga memerlukan dukungan pendanaan yang tinggi. Sama dengan 'Kualitas Penanganan *Maintenance*', masalah penanganan pendanaan harus lebih ditujukan kepada perbaikan: manajemen sistem penanganan bencana alam untuk jalan, peningkatan kapasitas SDM yang menangani masalah penanganan bencana alam untuk jalan dan pemutakhiran *tools* dan *system* penanganan bencana alam untuk jalan. Bagian manajemen yang mengelola sistem penanganan bencana alam untuk jalan harus menguasai: teknik jalan, sistem transportasi dan sistem pendanaan jalan. Pada sisi peningkatan kapasitas SDM difokuskan kepada penguasaan aparat terhadap konstruksi untuk penanganan bencana alam. Pemutakhiran *tools* dan *system* penanganan bencana alam untuk jalan difokuskan kepada modernisasi sistem informasi yang terintegrasi dengan sistem makro manajemen pemeliharaan jalan.

D. Analisis Variabel Pada Sub Sistem Kualitas Layanan Drainase (KLD)

Jalan

Pada peningkatan kinerja variabel 'Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD (Kualitas Layanan Drainase)' inti dari masalahnya adalah pada sisi tingkat kesadaran masyarakat, hal ini memiliki nilai PI eksisting sebesar 1 (lihat Lampiran 3.1). Karena 'Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD' merupakan *stock* maka untuk meningkatkan nilai PI dari 1 menjadi 4 juga memerlukan dukungan pendanaan yang tinggi. Pendanaan untuk melakukan peningkatan kesadaran masyarakat harus difokuskan kepada sosialisasi sebagai upaya

penyadaran masyarakat untuk tidak merusak sistem drainase jalan. Hal ini cukup kompleks karena perlu kerja sama diantara seluruh pihak dalam hal membangun budaya masyarakat untuk sadar agar tidak turut berkontribusi terhadap kerusakan drainase jalan. Sosialisasi yang paling dianggap efektif adalah melalui iklan layanan masyarakat dan pendidikan anak usia dini.

E. Analisis Variabel Pada Sub Sistem Kualitas Pengendalian Gangguan Samping

Pada peningkatan kinerja variabel 'Tingkat Kesadaran Masyarakat-Lapak' inti dari masalahnya adalah disebabkan oleh besarnya tingkat masyarakat miskin hampir di seluruh kota di Indonesia, kecilnya penyediaan lapangan kerja formal yang ada dan kurangnya pelaksanaan pengawasan tata ruang oleh Pemda, hal ini memiliki nilai PI eksisting sebesar 0,63 (lihat Lampiran 3.1). Karena 'Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD' merupakan *stock* maka untuk meningkatkan nilai PI dari 0,63 menjadi 4 sangat memerlukan dukungan pendanaan yang tinggi. Pendanaan untuk melakukan peningkatan kesadaran masyarakat harus difokuskan kepada sosialisasi sebagai upaya penyadaran masyarakat untuk tidak berdagang di tepi jalan (lapak) yang mengganggu jalan. Hal ini juga dirasakan cukup kompleks karena perlu kerja sama diantara seluruh pihak dalam hal membangun budaya masyarakat untuk sadar agar tidak berdagang di tepi jalan (lapak) yang mengganggu jalan. Sosialisasi yang paling dianggap efektif adalah juga melalui iklan layanan masyarakat dan penyediaan tempat berdagang yang layak yang tidak mengganggu jalan.

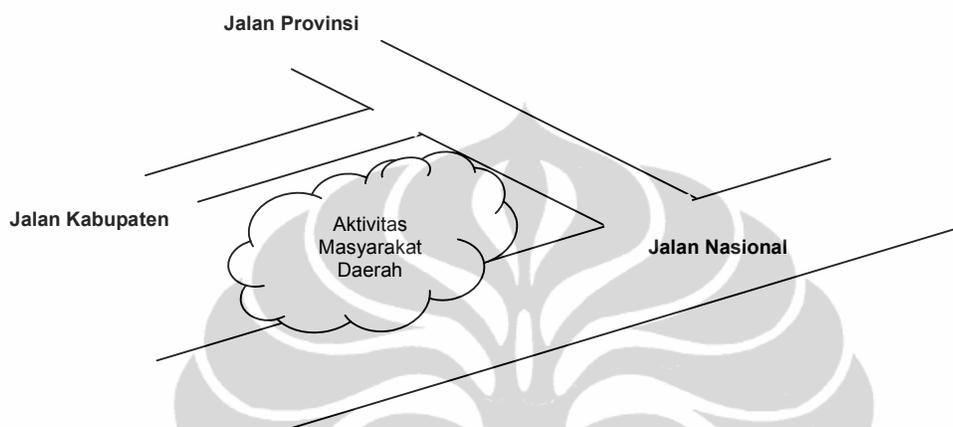
Pada penurunan variabel 'Budaya Resistensi Masyarakat Parkir (-)' inti dari masalahnya adalah disebabkan oleh besarnya kebutuhan masyarakat akan lahan parkir di perkotaan, hal ini memiliki nilai PI eksisting sebesar 3,40 (lihat Lampiran 3.1). Karena 'Budaya Resistensi Masyarakat Parkir (-)' merupakan *variabel* maka untuk meningkatkan nilai PI dari 3,40 menjadi 1 sangat memerlukan dukungan pendanaan yang tinggi.

Konsep penanganan pada kondisi yang ada dalam hal peningkatan kapasitas kelembagaan adalah: pembentukan perda-perda terkait pengelolaan tata ruang dalam mendorong perbaikan sistem penanganan jalan.

Pembentukan perda-perda terkait pengelolaan tata ruang yang secara tidak langsung berkaitan dengan koordinasi antara dampak aktivitas masyarakat yang dikaitkan dengan tatanan kelembagaan jalan saat ini memang belum ada. Secara riil tidak ada perda yang mengatur jika terjadi kondisi jika terjadi gangguan samping di jalan nasional akibat kegiatan masyarakat dan mengakibatkan kerusakan jalan maka siapa yang bertanggung jawab terhadap pengawasan kegiatan masyarakat tersebut. Hal ini pernah didiskusikan dengan beberapa pejabat dari instansi terkait. Pada instansi yang melakukan pengelolaan jalan menyatakan bahwa pemda harus bertanggung jawab kepada aktivitas masyarakat yang menyebabkan kerusakan jalan nasional, sedangkan pemda pun berpendapat bahwa karena ini adalah jalan nasional maka pemerintah pusat yang bertanggung jawab terhadap kerusakan jalan nasional walaupun diakibatkan karena penggunaan jalan yang tidak sesuai dengan peruntukannya oleh masyarakat. Pemerintah pusat menyarankan agar pemda melakukan pengawasan terhadap aktivitas masyarakat yang secara langsung maupun tidak langsung dapat mengganggu jalan, menyebabkan gangguan samping dan menyebabkan kerusakan jalan. Sedangkan pemda menyarankan agar pemerintah pusat melakukan pengawasan sendiri terhadap gangguan pada jalan nasional walaupun disebabkan karena penggunaan jalan yang tidak sesuai dengan peruntukannya akibat aktivitas masyarakat. Hal ini dapat menjadi saling tuding akan tugas dan kewenangan terhadap pengawasan jalan dan aktivitas masyarakat antara pemerintah pusat dan pemda.

Pada ilustrasi Gambar 5.6 terlihat adanya aktivitas masyarakat daerah yang menyebabkan gangguan samping di jalan nasional. Sampai dengan saat ini belum ada aturan yang tegas tentang bagaimana membenahi kondisi yang ada dalam mengendalikan aktivitas masyarakat daerah yang mengganggu jalan nasional. Berdasarkan hal tersebut di atas perlunya dibuat perda-perda yang

mengakomondir antara aktivitas masyarakat daerah dengan jalan nasional yang dikelola oleh pemerintah pusat. Hal ini perlu dilakukan agar garis koordinasi yang dibutuhkan lebih jelas dalam pelaksanaan wewenang, tugas dan kewajiban antara pemerintah pusat dan pemda dalam pelaksanaan pelayanan prima kepada masyarakat dalam hal penyediaan jalan mantap.



Gambar 5.6. Ilustrasi Aktivitas Masyarakat Daerah yang Menyebabkan Gangguan Samping di Jalan Nasional

5.6 PENINGKATAN KAPASITAS KOORDINASI HUBUNGAN KELEMBAGAAN ANTAR INSTITUSI TEKNIS TERKAIT

Pada dasarnya konsep kebijakan publik adalah penggunaan anggaran negara secara efisien untuk melaksanakan kegiatan pelayanan publik yang efektif. Pada sub bab 5.3 telah dijelaskan kondisi eksisting yang menjadi permasalahan secara makro tentang pengelolaan jalan yang ada di Indonesia, antara lain masalah: pendanaan, peran serta masyarakat, struktur kelembagaan, koordinasi antar instansi, kualitas SDM pengelola jalan, keadilan bagi masyarakat, otonomi daerah yang menyebabkan pengelolaan jalan yang tidak efisien dan efektif, dampaknya riilnya adalah pembangunan yang tidak maksimal.

Dari analisis model kelembagaan di atas dapat diidentifikasi beberapa kesalahan yang terjadi yang menyebabkan buruknya pengelolaan jalan nasional di Indonesia, antara lain disebabkan karena: kesalahan regulasi, kesalahan implementasi dan kesalahan koordinasi. Permasalahan terbesar pada sisi kelembagaan adalah adanya

pemisahan fungsi *operation* dan *maintenance* yang dipecah kepada beberapa instansi, yaitu konstruksi dan *maintenance* prasarana jalan diserahkan kepada Departemen PU sedangkan Pengoperasian prasarana jalan diserahkan kepada Departemen Perhubungan. Padahal data yang dibutuhkan oleh kedua instansi tersebut kurang lebih sama, namun sering sekali ditemukan perbedaan data di lapangan. Hal ini mengakibatkan pemborosan keuangan negara dalam hal pembengkakan lembaga yang sebenarnya secara fungsi seharusnya saling mendukung, namun pada kenyataannya di lapangan seperti berjalan sendiri-sendiri dan tidak ada koordinasi.

Konsep penanganan pada kondisi yang ada dalam hal peningkatan kapasitas kelembagaan adalah: pembuatan *memorandum of undstanding* (MoU) antar institusi teknis terkait, perubahan peraturan yang ada dengan menekankan kewajiban koordinasi yang kuat antar institusi teknis terkait, simplifikasi kelembagaan terkait pengelolaan jalan dan perbaikan insentif PNS instansi teknis terkait.

Pembuatan *memorandum of undstanding* (MoU) antar institusi teknis terkait yang secara umum berisi tentang peningkatan koordinasi antar institusi teknis terkait adalah suatu kebijakan yang sangat mungkin dilaksanakan oleh seluruh instansi teknis terkait. Perlunya dilakukan MoU ini karena perlu adanya batasan dan prioritas program sejenis yang dapat dilakukan bersama. Hal ini tentunya akan dapat menghemat anggaran negara dalam hal data dan survai. Sekilas hal ini seperti mudah sekali untuk dilakukan, namun jika terjadi konflik kepentingan antar institusi teknis terkait dan diperlukan suatu kebijakan dalam membuat suatu keputusan dengan cepat maka hal ini akan membuat konflik baru. Berdasarkan hal tersebut perlunya dibuat MoU secara detail sehingga adanya pembagian wewenang yang jelas diantara setiap institusi teknis teknis terkait. Dalam hal ini kegiatan pembuatan MoU hanya dapat dilakukan pada institusi teknis yang sederajat.

Pilihan lainnya adalah melakukan **perubahan peraturan** yang ada dengan menekankan **kewajiban koordinasi** yang kuat antar institusi teknis terkait.

Permasalahan di Indonesia dalam hal pembuatan peraturan perundangan adalah secara umum biasanya peraturan perundangan yang ada dibuat secara tidak tuntas berdasarkan keilmuannya dan tidak menyeluruh sesuai dengan substansi teknis terkait. Dampak dari hal ini adalah banyaknya peraturan perundangan yang tidak saling mendukung dan tidak terkoordinasi dengan peraturan perundangan lainnya. Kasus riil penelitian ini adalah terpisahnya peraturan perundangan tentang jalan dan operasionalisasi prasarana jalan yang menyebabkan terpisahnya kelembagaan *operation* dan *maintenance* bidang jalan. Padahal secara rumpun keilmuan/substansinya bahwa *operation* dan *maintenance* harus menjadi satu. Hal yang mungkin terjadi di lapangan adalah jika satu institusi teknis hanya berpegang pada peraturan perundangan yang menyokongnya tanpa melihat peraturan perundangan lain yang mendukungnya maka dipastikan akan terjadi pembangunan yang tidak efisien. Secara nyata tentunya hal ini dapat kita lihat sehari-hari di lapangan. Dalam hal ini banyak sekali pilihan kebijakan yang dapat dilakukan, antara lain:

- Merubah peraturan yang ada dan menggabungkan antar peraturan yang satu dengan peraturan yang lain yang serumpun sehingga menjadi suatu peraturan baru yang lebih terintegrasi;
- Menambahkan kewajiban berkoordinasi antar institusi teknis yang serumpun dan menurunkan peraturan lanjutan dalam menterjemahkan arti koordinasi yang dimaksud.

Simplifikasi kelembagaan terkait pengelolaan jalan merupakan suatu rekomendasi yang ditawarkan untuk menggabungkan Direktorat Jenderal Bina Marga-Departemen PU dengan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat-Departemen Perhubungan. Hal ini didasarkan atas adanya suatu fungsi *engineering* yang hampir sama dan saling mendukung, namun saat ini dipecah jadi dua, antara Direktorat Jenderal Bina Marga-Departemen PU dengan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat-Departemen Perhubungan Hal ini menjadi suatu kelemahan tersendiri bagi pengelolaan jalan terkait masalah data-data teknis di lapangan yang dibutuhkan guna melakukan pengelola jalan (*planning, design, construction and operation-maintenance*). Secara kasar dapat dihitung berapa besar penghematan pertahun yang terjadi, antara lain dilihat dari manajemen dan

proyek. Pada sisi penghematan uang negara dalam hal manajemen, jika masing-masing institusi baik Direktorat Jenderal Bina Marga-Departemen PU dan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat-Departemen Perhubungan asumsinya memiliki 1 orang Eselon I yang digaji dan tunjangan perbulan sebesar Rp 15 juta, memiliki 6 orang Eselon II-A dan 6 orang yang digaji + tunjangan perbulan sebesar Rp 10 juta, memiliki 48 orang Eselon III orang yang digaji + tunjangan perbulan sebesar Rp 7,5 juta, memiliki 96 orang Eselon IV orang yang digaji + tunjangan perbulan sebesar Rp 5 juta, maka dengan alasan efisiensi dan efektivitas pendanaan manajemen dapat dilakukan efisiensi dengan cara menggabungkan Direktorat Jenderal Bina Marga-Departemen PU dan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat-Departemen Perhubungan menjadi satu Direktorat Jenderal yang fokus kepada masalah pengelolaan jalan yang terintegrasi sehingga dapat menghemat keuangan negara sebesar Rp. 975 juta/bulan atau Rp. 11,7 miliar/tahun. Penghematan lainnya adalah penghematan pada pendanaan proyek-proyek yang terkait pada bidang pengelolaan jalan yang dapat dilakukan penghematan dengan asumsi sebesar 25% dari nilai proyek eksisting.

Perbaiki insentif PNS instansi teknis terkait juga memegang peran yang sangat strategis dalam rangka perbaikan sistem kelembagaan khususnya dalam hal pengelolaan jalan nasional. Pada kasus di atas sebelumnya telah digambarkan betapa rendahnya insentif PNS instansi teknis terkait dibandingkan dengan denda *overloading* menyebabkan besarnya kemungkinan untuk melakukan pelanggaran terhadap pungutan denda *overloading* itu sendiri. Besarnya insentif PNS instansi teknis terkait untuk para pengelola jalan dapat disetarakan dengan insentif PNS instansi teknis terkait di Departemen Keuangan yang telah melalui reformasi birokrasi sejak tahun 2006. Setelah melakukan perbaikan insentif PNS instansi teknis terkait barulah dapat diterapkan pengawasan kepada instansi yang mengelola jalan, yaitu Departemen PU yang melakukan konstruksi dan *maintenance* dan kepada Departemen Perhubungan yang melakukan manajemen pengoperasian jalan. Sesuai kenyataan di lapangan bahwa saat ini PNS di Indonesia memiliki rata-rata penghasilan 20% dari karyawan swasta. Disisi lain banyak PNS yang memiliki kesejahteraan yang kurang layak, terutama untuk PNS di kota-kota besar. Tidak dapat dipungkiri bahwa naluri alamiah manusia untuk

memenuhi kebutuhan hidup pribadinya dimiliki PNS, sehingga dugaan ketidak-profesionalisme PNS yang ada saat ini di Indonesia bukan disebabkan karena kompetensi PNS yang rendah, tapi saat ini lebih disebabkan karena apresiasi yang rendah dari pemerintah terhadap *reward* untuk PNS yang profesional. Sejalan dengan itu, buruknya manajemen pengelolaan jalan di Indonesia saat ini bukan karena kompetensi PNS yang rendah, tetapi lebih disebabkan karena buruknya *reward* terhadap PNS yang profesional dan tidak manusiawi.

5.7 ANALISIS EKONOMI

Berikut ini diberikan gambaran perhitungan biaya yang harus dikeluarkan pemerintah dalam menjaga standar pelayanan minimum bidang jalan dengan memperhitungkan seluruh komponen biaya makro.

5.7.1 Biaya Eksternalitas Negatif

Pada Tabel 5.3 diberikan resume biaya eksternalitas negatif akibat pemborosan bahan bakar minyak (BBM), pemborosan nilai waktu dan pemborosan biaya pemeliharaan jalan. Rincian perhitungan biaya eksternalitas negatif dapat dilihat pada Lampiran 4.

Tabel 5.3. Kerugian Akibat Pemborosan BBM, Nilai Waktu dan Pemeliharaan

No.	Jenis Kerugian		$(\Delta \text{PI SOS}^*)/\text{PI Ideal (\%)}$	Jumlah (Rp)	Satuan
1	Pemborosan BBM			58.310,46 juta	Rp/km/th
2	Pemborosan Nilai Waktu			44.093,66 juta	Rp/km/th
3	Kebutuhan Pemeliharaan				
	a	Peningkatan Nilai PI SOS* Kondisi CLD Terhubung	-87.36%	1.681,71 juta	Rp/km/th
	b	Peningkatan Nilai PI SOS* Kondisi CLD Modifikasi	-9.51%	183,17 juta	Rp/km/th

*) SOS = *State of The System*

5.7.2 Biaya Perbaikan Variabel Pada Model Modifikasi

Pada Tabel 5.4 diberikan resume biaya peningkatan nilai PI berdasarkan peningkatan masing-masing variabel terhadap PI *state of the system*.

Tabel 5.4. Biaya Peningkatan Nilai Variabel Pada PI Model Modifikasi

No	Nama Kombinasi	Δ PI SOS*	(Δ PI SOS*)/PI Ideal (%)	Jumlah (Rp)	Satuan
	Peningkatan Nilai PI SOS* Kondisi CLD Modifikasi	-	-	-	-
a	Var. Kualitas Penanganan <i>Maintenance</i>	-1.117	-71.33%	137,31 juta	Rp/km/th
b	Var. Kualitas Pengendalian Overloading	-1.054	-67.31%	129,57 juta	Rp/km/th
c	Var. Jumlah Kendaraan Berat (-)	-1.262	-80.59%	155,14 juta	Rp/km/th
d	Var. Kualitas Penanganan Bencana Alam	-1.190	-75.99%	146,29 juta	Rp/km/th
e	Var. Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD	-1.231	-78.61%	151,33 juta	Rp/km/th
f	Var. Budaya Resistensi Masyarakat-Parkir (-)	-1.298	-82.89%	159,57 juta	Rp/km/th
g	Var. Tingkat Kesadaran Masyarakat-Lapak	-1.306	-83.40%	160,55 juta	Rp/km/th

*) SOS = *State of The System*

5.7.3 Biaya Peningkatan Kapasitas Kelembagaan

Berikut ini diberikan resume biaya peningkatan kelembagaan untuk meningkatkan nilai PI *state of the system*. Biaya-biaya tersebut meliputi: kontrak *performace base*, simplifikasi kelembagaan terkait pengelolaan jalan, perbaikan insentif PNS instansi teknis terkait, swastanisasi jembatan timbang dan pembentukan perda-perda terkait pengelolaan tata ruang dalam mendorong perbaikan sistem penanganan jalan.

1. Biaya Kontrak *Performace Base*

Biaya terbesar pada kontrak *performace base* adalah penyediaan jembatan timbang di seluruh jalan nasional. Jika disetiap 200 km jalan nasional dipasang jembatan timbang maka dari sekitar 34.628 km panjang jalan nasional yang ada terdapat 174 buah jembatan timbang. Jika asumsi 1 jembatan timbang dan infrastruktur pendukungnya (gedung kantor) harganya 20 miliar, maka diperlukan dana Rp. 3.480 miliar untuk 15 tahun, atau jika dibagi per-km per-tahun didapat angka pembiayaan sekitar Rp. 6.699.781,-/km/th. Jika diperlukan biaya pengembangan SDM operator jembatan timbang sebanyak 10 orang sebesar Rp. 10 juta/orang/jembatan timbang maka biaya pengembangan SDM untuk 174 jembatan timbang untuk 15 tahun adalah Rp. 17,4 miliar, atau jika dibagi per-km per-tahun didapat angka pembiayaan sekitar Rp. 33.499,-/km/th. Jadi total biaya pembangunan jembatan timbang dan operasionalisasinya adalah Rp. 67.33.280,-/km/th.

2. Biaya Simplifikasi Kelembagaan Pengelola Jalan

Biaya untuk melakukan kelembagaan pengelola jalan telah diuraikan pada sub bab 4.6 yaitu dapat menghemat keuangan negara sebesar Rp. 975 juta/bulan atau Rp. 11,7 miliar/tahun. Jika dibagi panjang jalan nasional sepanjang 34.628 km maka diperlukan penabahan biaya sebesar Rp 337.877,-/km/th. Penghematan lainnya adalah penghematan pada pendanaan proyek-proyek yang terkait pada bidang pengelolaan jalan yang dapat dilakukan penghematan dengan asumsi sebesar 25% dari nilai proyek eksisting.

3. Biaya Perbaikan Insentif PNS Instansi Teknis Terkait

Saat ini PNS di Indonesia memiliki rata-rata penghasilan 20% dari karyawan swasta. Jika gaji PNS dinaikan sehingga setara PNS Malaysia yang mendapatkan gaji 80% dari swasta di Malaysia, maka pemerintah harus menaikkan gaji PNS atau tingkat kesejahteraan PNS lainnya di Indonesia sebesar empat kali lipat dari kondisi saat ini. Jika asumsi jumlah PNS Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen PU ditambah PNS Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Departemen Perhubungan adalah sebanyak 20.000 orang dan rata-rata gaji eksisting PNS perbulan adalah Rp. 1,5 juta/bln/orang, maka untuk peningkatan gaji empat kali lipat diperlukan pendanaan sebesar Rp. 6 juta/bln/orang. Sehingga untuk 20.000 orang diperlukan penambahan biaya sebesar Rp 1080 miliar/th. Jika dibagi panjang jalan nasional sepanjang 34.628 km maka diperlukan penambahan biaya sebesar Rp 31.188.633,- /km/th.

4. Biaya Swastanisasi Jembatan Timbang

Sebenarnya tidak ada kerugian apapun bagi negara jika dilakukan swastanisasi jembatan timbang. Malahan hal ini seiring seirama dengan konsep *public private partnership* (PPP) yaitu adanya keterlibatan peran swasta dalam mengelola barang publik. PPP juga dapat mengurangi korupsi diantara birokrasi akibat pengelolaan aset negara. Dari studi Laboratorium Jalan Raya ITB tahun 2005 di Jembatan Sasak Beusi Purwakarta ternyata sekitar 20% diantaranya didominasi oleh kendaraan berat yang dapat merusak jalan. Jika asumsi 10% dari lalu lintas yang ada (dari 22.751 smp) melakukan

pelanggaran muatan serta dikenakan denda sebesar Rp 100 ribu perkendaraan, maka untuk 1 hari untuk setiap jarak 200 km didapat pemasukan ke negara sebesar Rp. 227,5 juta/hr/200 km atau sekitar Rp. 415.187.500,-/km/th. Jika diberikan kepada swasta sebagai jasa pengelola sebesar 20% maka negara masih mendapatkan pemasukan Rp. 332.150.000,-/km/th.

5. Biaya Pembuatan Perda Koordinasi Pusat-Daerah

Sebenarnya tidak ada biaya apapun yang harus dikeluarkan pemerintah dalam rangka pembuatan perda. Namun demikian yang harus disediakan adalah biaya pelatihan untuk aparat pemerintah daerah dan DPRD dalam rangka memberikan pemahaman kepada aparat pemerintah daerah dan DPRD tentang masalah koordinasi Pusat-Daerah. Asumsi biaya pelatihan yang harus disediakan Rp 4 miliar/tahun/provinsi, atau Rp 132 miliar/tahun/33 provinsi untuk panjang jalan nasional 34.628 km, atau sekitar Rp 3.811.944,- /km/th.

Dari lima jenis biaya pengembangan kapasitas kelembagaan kemudian dibuat tiga kombinasi skenario pengembangan kapasitas kelembagaan yang saling mendukung diantara ketiga variabel pengembangan kapasitas kelembagaan di atas, kemudian ditambahkan dengan pembiayaan pemeliharaan berkala yang dilakukan setiap tiga tahun sekali.

Pada lampiran penelitian ini telah dihitung biaya pemeliharaan berkala *overlay* jalan yaitu sebesar:

- Biaya pemeliharaan berkala jalan: Rp. 205.296.000,-/km/3 th sekali atau Rp. 1026480000,-/km/15 tahun atau sekitar Rp. 68.432.000,-/km/th.
- Biaya pemeliharaan berkala drainase: Rp. 86.400.000,-/km/3 th sekali atau Rp. 432 juta/km/15 tahun atau sekitar Rp. 28.800.000,-/km/th.
- Biaya pemeliharaan pengendalian gangguan samping: Rp. 50.187.500,-/km/th.

Jadi total biaya pemeliharaan jalan (jalan, drainase dan pengendalian gangguan samping) adalah Rp. 147.419.500,-/km/th.

Seluruh total biaya pemeliharaan per-km per tahun digabungkan dengan kombinasi skenario kombinasi pengembangan kelembagaan, yaitu:

1. Pengembangan Kelembagaan 1: kontrak *performance base*, swastanisasi jembatan timbang dan perbaikan insentif PNS instansi teknis terkait;
2. Pengembangan Kelembagaan 2: simplifikasi kelembagaan pengelola jalan, perbaikan insentif PNS instansi teknis terkait dan pembuatan perda koordinasi Pusat-Daerah;
3. Pengembangan Kelembagaan 3: kontrak *performance base*, swastanisasi jembatan timbang, perbaikan insentif PNS instansi teknis terkait, simplifikasi kelembagaan pengelola jalan dan pembuatan perda koordinasi Pusat-Daerah.

5.7.4 Resume Total Kebutuhan Pembiayaan

Pada Tabel 5.5 dan Tabel 5.6 diberikan resume total kebutuhan pembiayaan seluruh skenario/alternatif dari pengembangan strategi pembiayaan.

Tabel 5.5. Total Kebutuhan Pembiayaan Berbagai Kombinasi

No	Kebutuhan Pembiayaan	Sub Total	Total (Rp)	Satuan
A.	Peningkatan Nilai PI SOS* Kondisi CLD Terhubung	1,681,706,155	1.681,71 juta	Rp/km/th
B.	Do Something			
1	Peningkatan Nilai PI SOS* Kondisi CLD Modifikasi	183,168,287	1.222,92 juta	Rp/km/th
a	Var. Kualitas Penanganan <i>Maintenance</i>	137,314,750		
b	Var. Kualitas Pengendalian Overloading	129,570,050		
c	Var. Jumlah Kendaraan Berat (-)	155,139,851		
d	Var. Kualitas Penanganan Bencana Alam	146,288,766		
e	Var. Tingkat Kesadaran Masyarakat KLD	151,328,968		
f	Var. Budaya Resistensi Masyarakat-Parkir (-)	159,565,394		
g	Var. Tingkat Kesadaran Masyarakat-Lapak	160,548,848		
2	Kombinasi Pengembangan Kelembagaan 1			
a	Total biaya pemeliharaan	147,419,500	- 146,81 juta	Rp/km/th
b	Kontrak <i>Performance Base</i>	6,733,280		
c	Swastanisasi Jembatan Timbang (-)	(332,150,000)		
d	Perbaikan Remunerasi PNS	31,188,633		
3	Kombinasi Pengembangan Kelembagaan 2			
a	Total biaya pemeliharaan	147,419,500	182,08 juta	Rp/km/th
b	Simplifikasi Kelembagaan Pengelola Jalan (-)	(337,877)		
c	Perbaikan Insentif PNS Instansi Terkait	31,188,633		
d	Pembuatan Perda Koordinasi Pusat-Daerah	3,811,944		
4	Kombinasi Pengembangan Kelembagaan 3			
a	Total biaya pemeliharaan	147,419,500	- 143,33 juta	Rp/km/th
b	Kontrak <i>Performance Base</i>	6,733,280		
c	Swastanisasi Jembatan Timbang (-)	(332,150,000)		
d	Simplifikasi Kelembagaan Pengelola Jalan (-)	(337,877)		
e	Perbaikan Insentif PNS Instansi Terkait	31,188,633		
f	Pembuatan Perda Koordinasi Pusat-Daerah	3,811,944		

*) SOS = *State of The System*

Tabel 5.6. Resume Total Kebutuhan Pembiayaan Berbagai Kombinasi

No.	Jenis Kerugian	(Δ PI SOS*)/PI Ideal (%)	Jumlah (Rp)	Satuan	Keterangan
1	Pemborosan BBM		58.310,46 juta	Rp/km/th	Cost
2	Pemborosan Nilai Waktu		44.093,66 juta	Rp/km/th	Cost
3	Kebutuhan Dana Pemeliharaan - Do Nothing				
	Peningkatan Nilai PI SOS* Kondisi CLD Terhubung	-87.36%	1.681,71 juta	Rp/km/th	Cost
4	Kebutuhan Dana Pemeliharaan - Do Something				
	Peningkatan Nilai PI SOS* Kondisi CLD Modifikasi	-9.51%	1.222,92 juta	Rp/km/th	Cost
5	Kebutuhan Dana Pengembangan Kelembagaan				
	a Kombinasi Pengembangan Kelembagaan 1		- 294,23 juta	Rp/km/th	Gain
	b Kombinasi Pengembangan Kelembagaan 2		34,66 juta	Rp/km/th	Cost
	c Kombinasi Pengembangan Kelembagaan 3		- 290,75 juta	Rp/km/th	Gain

*) SOS = State of The System

5.7.5 Analisis Perhitungan Ekonomi

Pada Tabel 5.6 didapat gambaran tentang dampak eksternalitas negatif dari kondisi *do nothing* berdasarkan kondisi eksisting. Eksternalitas negatif terbesar adalah pemborosan BBM dan nilai waktu sampai mencapai angka Rp. 102,4 miliar/km/th. Di sisi lain, pada Tabel 5.6 nomor 5 pun dapat dilihat bahwa ketika melakukan pengembangan/perbaikan kelembagaan, biaya yang dihasilkan malah berbalik, yang secara ekonomi seharusnya menjadi angka-angka pembiayaan (*cost*) malah menjadi suatu *benefit* bagi pemerintah akibat pengoperasian dan swastanisasi jembatan timbang. Pada Tabel 5.6 nomor 5 pun terlihat bahwa walaupun dengan meningkatkan insentif PNS institusi teknis terkait (Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen PU dan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Departemen Perhubungan) sampai dengan 4x gaji awalnya namun hal tersebut tidak terlalu membebani keuangan negara karena negara pun mendapatkan keuntungan yang lebih besar dari itu yaitu berupa pemasukan dari denda atas jembatan timbang. Walaupun negara harus berinvestasi dengan dana yang besar untuk pembuatan infrastruktur jembatan timbang, tetapi secara hitungan ekonomi negara akan tetap lebih untung karena mendapatkan penghasilan dari denda jembatan timbang.

Berdasarkan analisis perhitungan ekonomi pada Tabel 5.6 sebelumnya maka simulasi terbaik adalah menggabungkan solusi pada nomor 4 dan 5.a, dengan pengertian melakukan tindakan perbaikan sistem hubungan kelembagaan

(koordinasi) antar institusi teknis terkait terlebih dahulu sampai pada tahap kondisi hubungan kelembagaan yang stabil, kemudian dilakukan pengembangan kapasitas kelembagaan (kegiatan pengembangan kelembagaan butir 5.a).

Pada Tabel 5.6 sebelumnya telah dihitung dampak eksternalitas negatif akibat pemborosan BBM dan nilai waktu sampai mencapai angka Rp. 102,4 miliar/km/th. Hal ini tidak dapat dihindari karena sistem kelembagaan instansi teknis yang ada saat ini memang belum baik. Hal ini dihitung untuk menunjukkan bahwa jika pemerintah tidak segera melakukan tindakan dalam menata hubungan kelembagaan antar instansi teknis terkait maka dapat dipastikan angka pemborosan akibat dampak eksternalitas negatif sebesar Rp. 102,4 miliar/km/th akan terus terjadi sepanjang tahun.

