

LAMPIRAN-C

STUDI PRA-KELAYAKAN UNTUK JALAN LINGKAR

Lampiran C Studi Pra-Kelayakan untuk Jalan Lingkar Luar

C-1 Pemilihan Rute dan Konsep Pengembangan

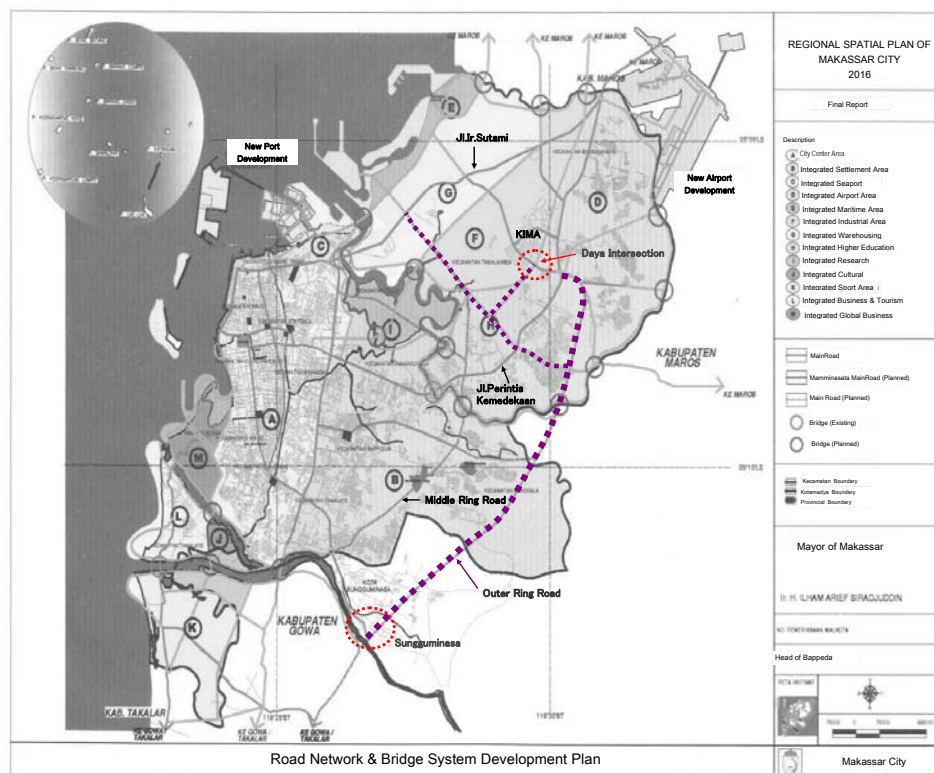
(1) Studi Pra-Kelayakan untuk Jalan Lingkar Luar

Tim Studi melakukan sebuah studi pra kelayakan (Pra-F/S) untuk Jalan Lingkar Luar sesuai dengan kesepakatan antara Badan Kerjasama Internasional Jepang (JICA) dan Direktorat Jenderal Bina Marga (DJBM) serta Pemerintah Provinsi Sulawesi.

(2) Rencana Jaringan Jalan Arteri untuk Wilayah Metropolitan Mamminasata

Pada tahun 1989 JICA telah melaksanakan “Studi Pengembangan Jalan Raya Ujung Pandang” untuk tahun target 2009. Sistem Jaringan Jalan Utama di Wilayah Metropolitan Makassar diatur atas lima jalan radial dan tiga jalan lingkar. Jalan Lingkar Luar merupakan salah satu dari jalan utama arteri ini. Rute Jalan Lingkar Luar adalah rute yang menghubungkan KIMA/Jl.Tol.Ir.Sutami (Jl.Tallo) dan Sungguminasa (Ibu Kota Kabupaten Gowa) melintasi Jl.Perintis Kemerdekaan serta jalan radial tengah.

Gambar C-1 menunjukkan rute Jalan Lingkar Luar pada Rencana Tata Ruang Kota Makassar tahun 2005 - 2016. Jalan Lingkar Luar bercabang di sekitar 2.5km sebelum persimpangan Daya dan berputar ke arah barat melewati BTP (Perumahan Bumi Tamalanrea Permai), yang merupakan kawasan perumahan baru dan menghubungkan KIMA dan Jl.Tol.Ir.Sutami.



Gambar C-1 Rencana Pembangunan Jalan dan Jembatan Kota Makassar

(3) Sistem Jaringan Jalan Arteri Perkotaan yang direkomendasikan untuk Wilayah Metropolitan Mamminasata

Tim Studi JICA meninjau ulang Studi Mamminasata dari segi teknik dan aspek lingkungan dan melengkapi Jalan Lingkar Luar dengan beberapa modifikasi terhadap Studi JICA tahun 1989 berdasarkan pertimbangan lingkungan.

(4) Ramalan Kebutuhan Lalu Lintas

Kebutuhan lalu lintas diperkirakan akan mencapai 25,000 smp/hari pada tahun 2013 (sebelah selatan Sungguminasa) dan 30,000 - 40,000 smp/hari pada bagian tengah Jalan Lingkar Luar.

(5) Konsep Pengembangan dan Perencanaan Rute Alternatif

1) Peran dan Fungsi Jalan Lingkar Luar

Berikut ini adalah peran dan fungsi yang diharapkan dari Jalan Lingkar Luar sebagai mata rantai yang penting dalam Sistem Jaringan Jalan Arteri Metropolitan Mamminasata:

- Jalan Lingkar memberikan kontribusi terhadap harmonisasi pengembangan kota,
- Bypass untuk lalu lintas dari/menjuu sebelah utara dan dari/menjuu sebelah selatan Kota Makassar
- Rute logistic untuk lalu lintas yang masuk dan keluar dari/menjuu wilayah selatan Provinsi Sulawesi Selatan ke/dari KIMA, Pelabuhan Makassar, dan kawasan industri baru sepanjang Jl.Ir.Sutami
- Pengurangan beban lalu lintas pada Jl.Perintis Kemerdekaan, Jalan Lingkar Tengah dan Jl.Sultan Alauddin.
- Menghubungkan Pusat Pendidikan Utara (Universitas Hasanuddin, Institut Agama Islam Negeri, dll) dan pusat pendidikan selatan (Politeknik Universitas Hasanuddin, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).

Jalan Lingkar Luar dan Bypass Mamminasa membagi jalan yang sama di bagian selatan yang menghubungkan Kawasan Pengembangan Tj. Bunga.

2) Rencana Alternatif

Jalan raya dengan 2-lajur 2-jalur merupakan konsep dasar yang diperlukan untuk Jalan Lingkar Luar dan merealisasikan fungsi jalan. Jalan Lingkar Luar terdiri atas tiga bagian. Lingkar Utara adalah bagian akses ke KIMA, Jl.Tol.Ir.Sutami dan Pelabuhan Makassar. Lingkar Tengah adalah jalan lurus yang sejajar dengan Jalan Lingkar Tengah, dan Lingkar Selatan menghubungkan Sungguminasa dan Mamminasa Bypass.

Konsep Pengembangan, Rencana Rute Alternatif dan isu-isu utama untuk untuk Jalan Lingkar Luar ditampilkan dalam **Tabel C-1** dan **GambarC-2** berikut ini. Tiga rute alternative untuk ruas utara, empat rute untuk ruas tengah dan empat rute untuk ruas selatan dibangun sebagai perbandingan (lihat Lampiran C.1 sebagai peta rute alternative yang detail).

Tabel C-1 Konsep Pengembangan dan Rencana Rute Alternatif untuk Jalan Lingkar

Section	Alt.	Development Concept	Length (km)	Location	Number of Lanes		Measures for Major Issues			
					Existing	Plan	Support of KIMA/ New Industry	Support of Logistics	Flood Control	Land Acquisition & Resettlement
North	1	Access through BTP to KIMA (Makassar City Plan)	2.2+5.5+1.6	Makassar	-	4	○	○	△	○
	2	Access through Jl. Daya to Jl. Ir. Sutami (Original Plan)	3.3		-	4	○	○	△	△
	3	Access through Jl. Daya to Jl. Ir. Sutami (New Plan)	3.8		-	4	△	○	○	○
Middle	1	Road construction with Flood control works / dykes (West Bank Route)	7.3	Makassar & Gowa (and partly Maros)	-	4			○	○
	2	Pass through wet land in Makassar (West Bank Route)	7.5		-	4			△	△
	3	Pass in flood retarding area (East Bank Route)	8.6		-	4			△	○
	4	Pass avoiding flood retarding area (East Bank Route)	11.8		-	4			○	○
South	1	New road passing through the 3-3.5km east of Sungguminasa and connect to M.Bypass	9.8	Gowa	-	4		○		
	2	Connection to Sungguminasa through Malino Road	8.5		2	4		△		
	3	Connection to Sungguminasa through developed area	7.7		-	4		△		
	4	Original Plan (connection to Sungguminasa)	7.2		-	4		△		

Notes: Proposed function of the road is Arterial (Secondary)

○ Positive Direct Effects

△ Some positive effect

- No direct influence

□ Recommended Plan

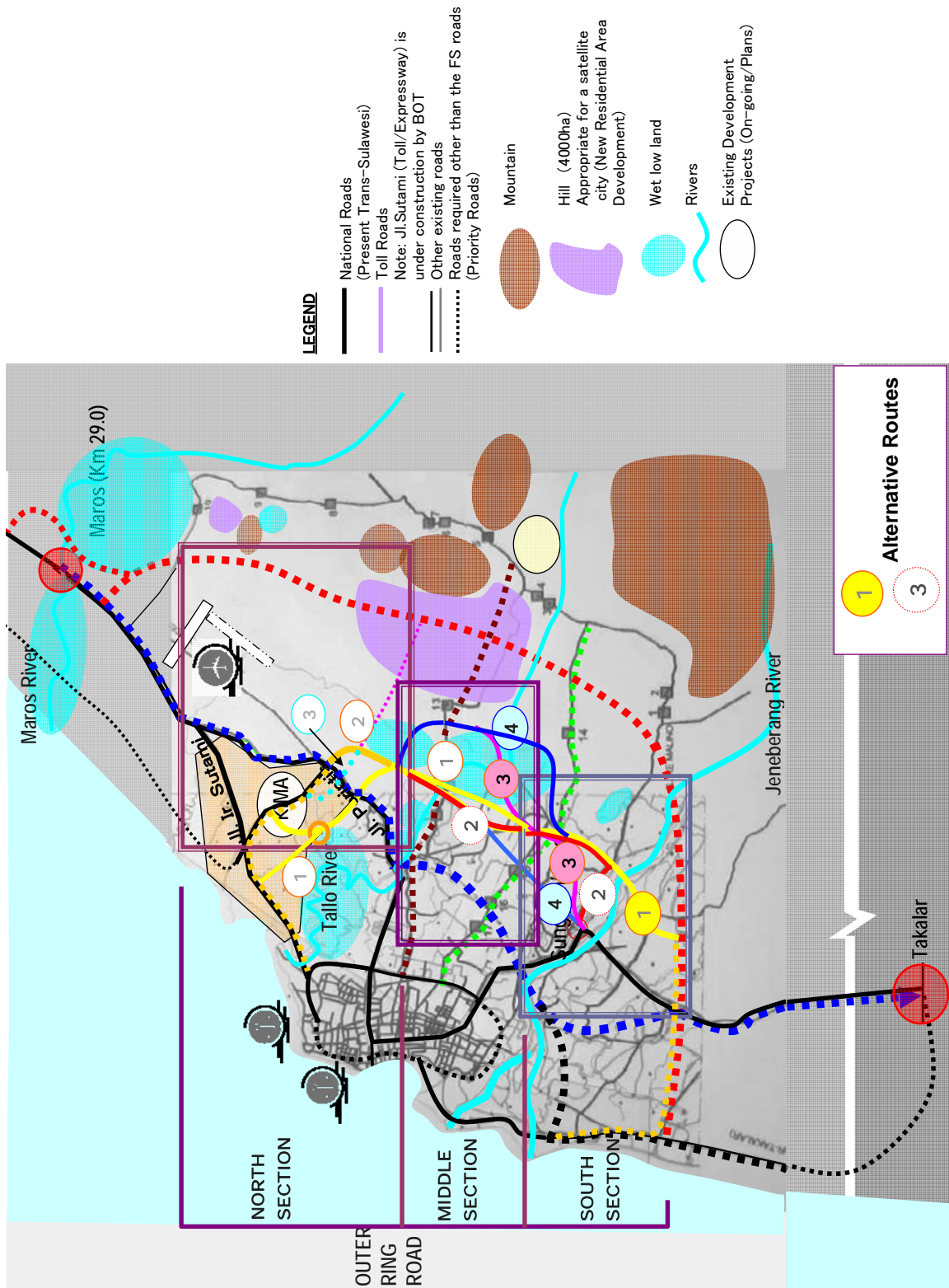
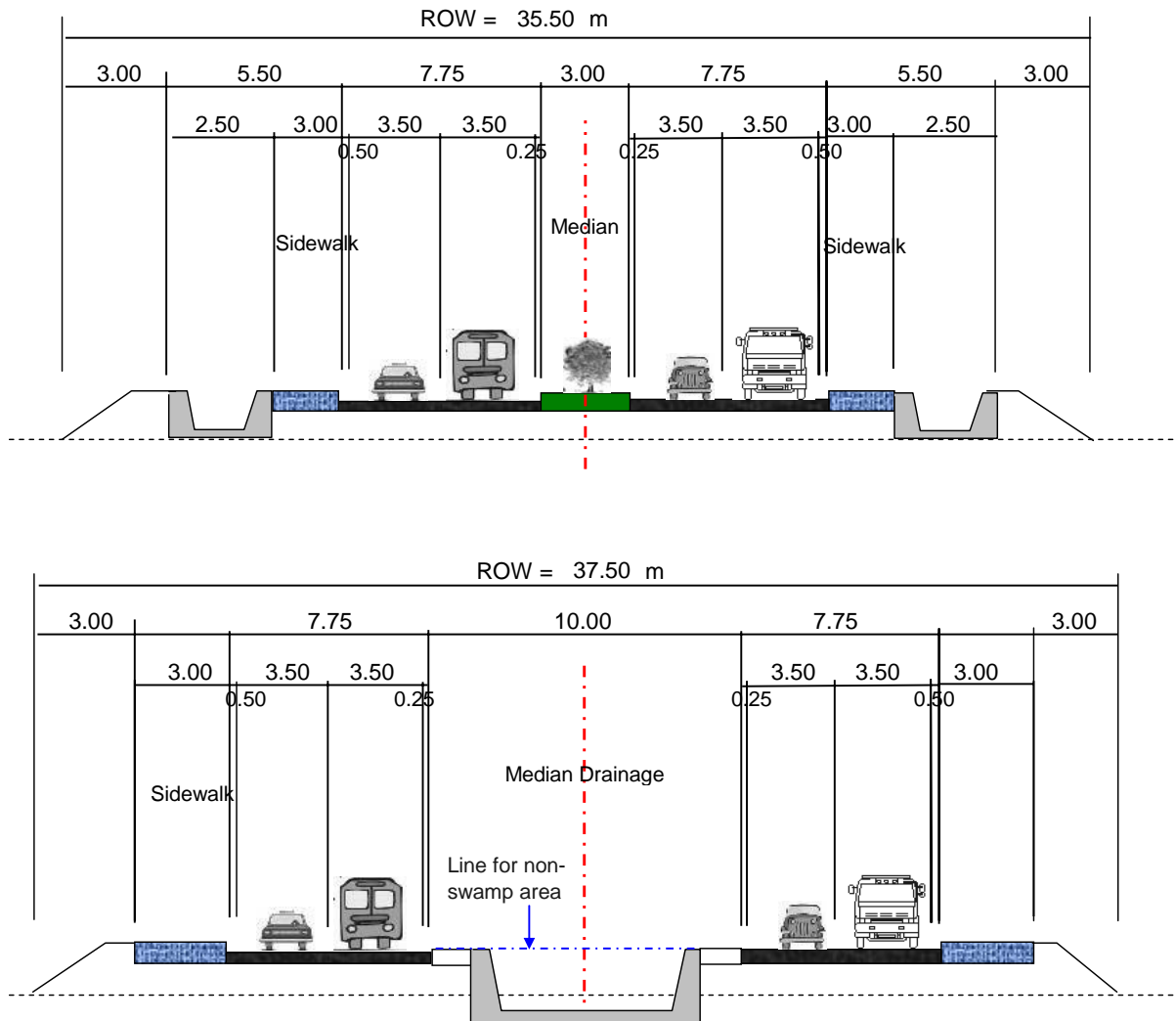


Figure C-2 KEY MAP FOR PRE-FEASIBILITY STUDY ROAD (OUTER RING ROAD)

3) Penampang Melintang Standar

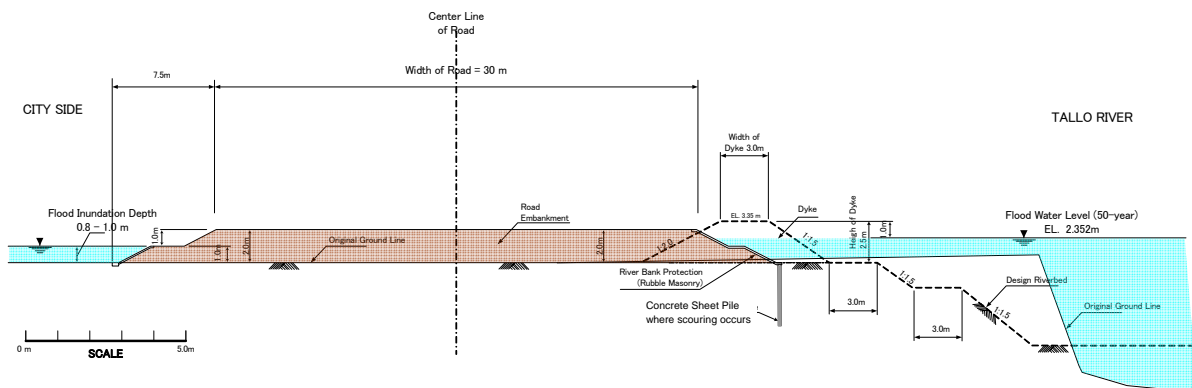
Penampang melintang standar yang diusulkan untuk ruas utara dan sebagian ruas tengah terdiri atas 2 lajur, 2 jalur dengan dua kanal drainase yang pada kedua sisi atau sebuah kanal drainase yang besar pada median sebagaimana terlihat pada **Gambar C-3**.



Cat: Disediakan tambahan 7 m untuk pelebaran di masa mendatang (2 lajur) dimana pemerolehan DAMIJA memungkinkan.

Gambar C-3 Penampang Melintang Tipikal untuk Wilayah Rawa (Tipe 1, 2 and 3)

Gambar C-4 menunjukkan penampang melintang standar untuk wilayah banjir Sungai Tallo. Tanggul sungai dan jalan raya mungkin akan dibangun bersamaan, dimana jalan dihindarkan dari aliran banjir, sehingga dibutuhkan pancang beton diperlukan untuk melindungi jalan dari gerusan.



Gambar C-4 Penampang Melintang Tipikal untuk Daerah Banjir Sungai Tallo (Tipe 4)

4) Ruas Utara

Ruas Utara Jalan Lingkar Luar berada pada bagian utara-barat Sungai Tallo. Ada tiga rute alternative yang direncanakan pada ruas ini, yang menghubungkan ke Jalan Lingkar Tengah dan/atau Jalan Lingkar Luar ke KIMA, Jl.Tol.Ir.Sutami dan Pelabuhan Makassar.

Alternatif 1 adalah salah satu rencana Kota Makassar saat ini. Rute yang direncanakan adalah menghubungkan dari ruas tengah ke Jl.Perintis Kemerdekaan melewati Jalan BTP (Bumi Tamalanrea Permai). Rute ini akan tambah melewati Jl.Perintis Kemerdekaan sampai Jl.Tol.Ir.Sutami melintasi persawahan dan tambak ikan. Sekitar 1.2 km dari 5.6 km panjang jalan Jl.Tol.Ir.Sutami telah dikonstruksi oleh pengemban dan masih tersedia sekitar 30-34 m lebar DAMIJA untuk ruang jalan.

Alternatif 2 melewati daerah terbuka lahan basah yang berada di wilayah pembangunan perumahan dan menghubungkan jalan masuk ke KIMA. Daerah terbuka ini memiliki DAMIJA yang disiapkan oleh Perumahan (Perusahaan Perumahan Nasional) sekitar 2.5 km panjangnya. Alternatif 2 adalah rencana awal dimana jalan terhubung langsung dengan KIMA melewati Jl. Daya (**Gambar C-5**). Namun, hal ini akan sulit untuk mendapatkan DAMIJA yang diperlukan sebab terdapat pasar tradisional dan perumahan padat disepanjang 400-500 m jalan tersebut.



Gambar C-5 Jalan Masuk ke Jl. Daya (Persimpangan Jalan Lingkar)

Alternatif 3 adalah rute alternative yang melewati bagian belakang pertokoan (Pusat Niaga Daya) dan menghubungkan ke KIMA dan Jl.Ir.Sutami tanpa memerlukan banyak pemindahan pemukiman. Namun, rute ini terlalu dekat dengan persimpangan jalan sehingga tidak cocok dengan sudut pandang teknik.

5) Ruas Tengah

Ruas ini berada diantara Sungai Tallo River dan Jl.Hertasning. Jalan ini melewati atau dekat dengan wilayah resapan banjir Sungai Tallo. Ada empat rute alternative yang direncanakan untuk ruas ini.

Alternatif 1 rute yang melewati Sungai Tallo dan terus ke tepi baratnya menuju selatan. Hal ini dipengaruhi oleh pekerjaan pengendalian banjir yang direncanakan untuk Sungai River. Sebuah tanggul jalan dan sungai untuk menahan banjir mampu membagi fungsinya seperti yang dimaksudkan pada penampang melintang standar. **Alternatif 2** sama dengan Alternatif 1 tetapi rute ini menuju ke selatan melintasi lahan basah dan wilayah pemukiman baru yang menyebabkan beberapa pemindahan pemukiman tak dapat dihindari. Rute di **Alternatif 3 dan 4** melewati tepi timur tangkapan banjir Sungai Tallo (Kabupaten Maros dan Gowa). Alternatif 3 melintasi bagian tengah daerah resapan banjir ke tepi barat, sementara Alternatif 4 membypassnya.

6) Ruas Selatan

Ada beberapa titik-titik kontrol yang dipertimbangkan untuk pemilihan rute yang sesuai dengan ruas ini, termasuk danau/rawa-rawa, pekuburan cina, Universitas Islam Negeri yang sedang dibangun, titik perlintasan Sungai Jeneberang, kepadatan lalu lintas dan pemukiman padat di sekitar Sungguminasa. Telah ada empat alternative yang direncanakan untuk ruas ini.

Alternatif 4 adalah rencana awal studi JICA tahun 1989 yang telah merencanakan Jalan Lingkar Luar yang menghubungkan Sungguminasa (Jl.Gowa Raya). Namun, rute ini sulit untuk mendapatkan DAMIJA yang dibutuhkan kerana kawasan akses ke Sungguminasa ini dipadati oleh rumah penduduk. **Alternatif 3** adalah rencana yang menghubungkan Jalan Lingkar Luar ke Sungguminasa dengan mengurangi pemindahan pemukiman. **Alternatif 2** adalah dengan membuat system jalan lingkar dengan menggunakan jalan provinsi yang ada (Jl. Malino). Pelebaran Jl. Malino dari 2 lajur menjadi 4 lajur dinilai penting dengan mempertimbangkan kebutuhan lalu lintas masa mendatang, sehingga rute ini cocok dengan jangka menengah. **Alternatif 1** adalah rencana untuk menempatkan Jalan Lingkar Luar kira-kira 3.0 km sebelah timur persimpangan Sungguminasa / Jl.Malino dimana pemindahan pemukiman lebih sedikit dibandingkan dengan alternative lain. Ruas ini diperpanjang ke arah selatan melewati Sungai Jeneberang dan menghubungkan ke Mamminasa Bypass, dari situ ruas ini menggunakan Mamminasa Bypass kemudian bergabung dengan jalan nasional dan berakhir di Jalan Tj.Bunga – Takalar dekat dengan pesisir barat. Rencana ini akan mengurang kemacetan lalu lintas di Sungguminasa dan Alternatif 1 adalah rencana yang sangat cocok untuk jangka panjang menurut sudut pandang teknik.

(6) Evaluasi dan Rekomendasi Rute-Rute Alternatif

Sebuah Kajian Awal Lingkungan Hidup (IEE) dilaksanakan berdasarkan data yang ada yang dikumpulkan untuk jalan-jalan FS, serta survey peninjauan lokasi. Analisis Multi Kriteria (MCA), yang terdiri atas elemen teknik, ekonomi dan lingkungan hidup (hasi; IEE) digunakan untuk evaluasi alternatif (lihat Tabel C.2).

Tabel C-2 Ringkasan Evaluasi dan Rekomendasi oleh MCA

North Section

Item	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3	Zero Option
	Access through BTP to Jl.Ir.Sutami/ KIMA	Access through Jl. Daya to Jl.Ir.Sutami (Original)	Access through Jl. Daya to Jl.Ir.Sutami (New Plan)	No Outer Ring Road Construction
	9.3km	3.1km	3.8	-
Engineering Aspects	53	45	37	25
Economic & Financial Aspects	36	36	33	14
Environmental Aspects	30	28	31	31
Total	120	109	101	70
Recommendation*	Short-term	Long-term		

Middle Section

Item	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3	Alternative 4	Zero Option
	Road construction with Flood control works / dykes (West Bank Route)	Pass through wet land in Makassar (West Bank Route)	Pass in flood retarding area (East Bank Route)	Pass avoiding flood retarding area (East Bank Route)	No Outer Ring Road Construction
	6.3km	6.5km	7.6km	10.8km	-
Engineering Aspects	58	51	35	33	23
Economic & Financial Aspects	32	37	31	24	27
Environmental Aspects	30	29	30	30	31
Total	121	117	95	86	81
Recommendation	Recommended				

South Section

Item	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3	Alternative 4	Zero Option
	New road passing through the 3.5km east of Sungguminasa and	Connection to Sungguminasa through Malino Road	Connection to Sungguminasa through developed area	Original Plan (connection to Sungguminasa)	No Outer Ring Road Construction
	6.3km	6.5km	7.6km	10.8km	-
Engineering Aspects	49	41	39	46	25
Economic & Financial Aspects	29	39	33	33	16
Environmental Aspects	37	25	25	26	37
Total	116	105	97	105	77
Recommendation*	Short-term	Long-term			

Note: * both Alternative 1 and Alternative 2 are implemented.

C-2 Desain Pendahuluan Jalan Kendaraan dan Persimpangan

(1) Desain Jalan Kendaraan

Tim Studi JICA telah membuat desain untuk jalan kendaraan, persimpangan, jembatan, perkerasan, dan struktur lain untuk Jalan Lingkar Luar sesuai dengan standar desain, konsep pembangunan jalan, dan alinyemen rute. Desain teknik berdasarkan hasil survey kondisi alam (topografi) dan studi hidrologi serta analisis kondisi geologis.

Hasil-hasil desain terlihat dalam Gambar Volume 2-2 (Gambar Desain Pendahuluan) Laporan Studi Kelayakan.

(2) Rencana Persimpangan dan Desain Pendahuluan

Sebanyak 7 persimpangan telah diidentifikasi sebagaimana ditunjukkan dalam gambar OR-1 sampai OR-7 Jalan Lingkar Luar. Sebuah persimpangan untuk Jl.Tol.Ir Sutami melewati Pergudangan baru Parangloe dan Kawasan Industrial seharusnya dibangun oleh investor BOT dan persimpangan-persimpangan alternative juga telah dikaji dan dievaluasi. Persimpangan sebidang dengan kendali sinyal direkomendasikan untuk persimpangan utama diatas menurut pra-F/S kecuali persimpangan untuk Jl Tol Ir Sutami yang dibangun oleh BOT.

(3) Desain Perkerasan

Sejak survey teknik geologis untuk Jalan Lingkar Luar tidak dilaksanakan karena pra-F/S, desain struktur perkerasan dibuat mengacu pada Mamminasa Bypass karena kondisi kedua lokasi tersebut sama. Struktur perkerasan pada Tabel F-5.2 berikut ini diadopsi untuk Jalan Lingkar Luar. Perkerasan aspal beton dengan AC(W) 4cm dan AC(B) 6cm digunakan pada agregat pondasi dan sub pondasi.

C-3 Rencana Jembatan dan Desain Pendahuluan

(1) Daftar dan Lokasi Jembatan

Ada dua jembatan besar yang melintasi Sungai Tallo dan Jeneberang pada alinyemen Jalan Lingkar Luar seperti pada Tabel C-3 berikut ini.

Tabel C-3 Daftar Jembatan pada Jalan Lingkar Luar

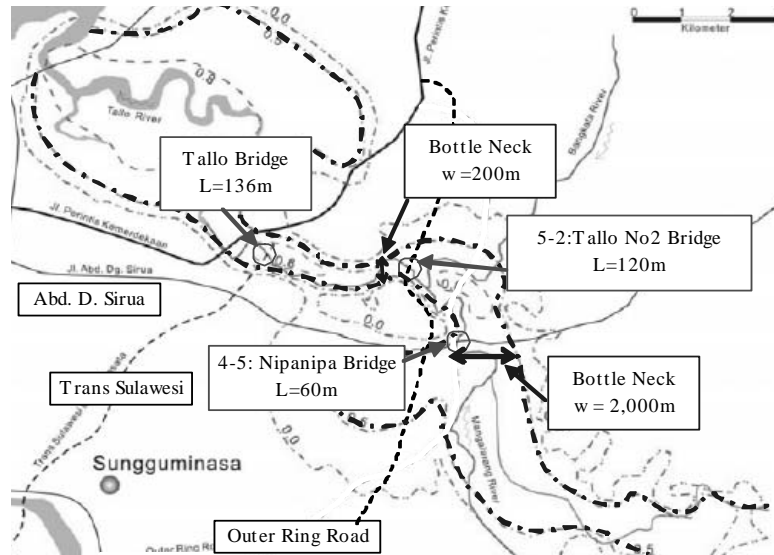
No. Jembatan	No. Survei	Ruas	Pos	Obyek yang Dilintasi / Lebar(m)			Lajur yang ada	Lajur yang dibutuhkan
				Penjelasan	Panjang	Rentan		
5-1	---	5-A	3+600	Drainase Gorong-gorong	3	1	---	4
5-2	---	5-A	3+950	Jembatan Tallo No.2	120	4	---	4
5-3	---	5-A	4+600	Drainase Gorong-gorong	3	1	---	4
5-4	---	5-A	7+400	Drainase Gorong-gorong	3	1	---	4
5-5	---	5-A	9+300	Drainase Gorong-gorong	3	1	---	4
5-6	---	5-A	13+850	Drainase Gorong-gorong	3	1	---	4
5-7	---	5-B	15+400	Jembatan Jeneberang No.3	210	7	---	4
5-8	---	5-B	16+000	Kanal	3	1	---	4
5-9	---	5-B	17+400	Kanal	10	1	---	4
5-10	---	5-B	19+450	Sungai Bontoreo	16	1	---	4
Total					371			

Sumber : Tim Studi JICA

(2) Jembatan Besar

1) Kondisi Lokasi

Tiga jembatan yang diencanakan pada Sungai Tallo menurut jalan F/S dan Pra F/S ditunjukkan pada Gambar C-3.3 dibawah ini. Panjang Jembatan Sungai Tallo adalah 136 m.



Sumber: Tim Studi JICA

Gambar C-6 Peta Lokasi Jembatan di Sungai Tallo

Jembatan Jeneberang No.3 direncanakan pada ruas sungai yang stabil dimana pemindahan pemukiman tidak terlalu banyak. Lokasi jembatan berada pada wilayah semi-kota sekitar 2.5 km dari Kota Sungguminasa. Panjang jembatan yang direncanakan adalah 210m.



Gambar C-7 Foto Udara Jembatan Jeneberang No.3

2) Studi Perbandingan Tipe Jembatan

Ada tiga alternatif yang dibuat untuk setiap Perencanaan Jembatan Sungai Tallo No.2 dan Jembatan Jeneberang No.3. Berdasarkan studi tersebut, tipe Jembatan Gelagar Pracetak I (PC-I girder) dipilih yang cocok untuk kedua jembatan tersebut berdasarkan aspek efisiensi konstruksi dan ekonomi seperti ditunjukkan pada **Tabel C-4**.

Tabel C-4 Ringkasan Evaluasi Tipe Jembatan untuk Jembatan Besar

Tallo Bridge No.2

Bridge Length: 120m

Area / Alternative	Structure Types	Span	Stability	Construction	Maintenance	Aesthetics	Cost	Total
Rural Area			20%	20%	10%	10%	40%	100%
Alternative 1	PC I Girder	30m x 4	12%	16%	8%	4%	40%	80%
Alternative 2	PC I Girder	40m x 3	12%	12%	8%	5%	34%	71%
Alternative 3	Steel I Girder	40m x 3	14%	14%	6%	5%	27%	66%

Jeneberang Bridge No.3

Bridge Length: 210m

Area / Alternative	Structure Types	Span	Stability	Construction	Maintenance	Aesthetics	Cost	Total
Rural Area			20%	20%	10%	10%	40%	100%
Alternative 1	PC I Girder	30m x 7	12%	16%	8%	4%	40%	80%
Alternative 2	PC I Girder	42m x 5	12%	12%	8%	5%	34%	71%
Alternative 3	Steel I Girder	42m x 5	14%	14%	6%	5%	26%	65%

Source: JICA Study Team

(3) Jembatan Kecil

Tipe konstruksi yang paling umum dan ekonomis di Indonesia adalah gorong-gorong tipe kotak untuk panjang rentang kurang dari 10m, jembatan Plat Melengkung (PC hollow slab) untuk panjang rentang 10-16m dan Plat Berongga Pracetak (PC I Girder Bridge) untuk panjang rentang 16 - 35 m. seluruh tipe struktur umum tersebut digunakan untuk jembatan kecil pada Jalan Lingkar Luar. Abutmen tipe Takalar Regency terbalik digunakan untuk bangunan bagian bawah jembatan-jembatan kecil. Fondasi tiang pancang dipilih karena kedalaman lapisan pendukungnya adalah kira-kira 10 sampai 30 m. Tiang pancang dipilih karena tipe pondasinya.

C-4 IEE untuk Pemilihan Rute

Studi lingkungan dilaksanakan sesuai dengan petunjuk JICA. Petunjuk JICA memerlukan IEE untuk pra-F/S akan tetapi tidak ada kerangka kerja yang legal mengenai IEE dalam tahap perencanaan (pemilihan rute) di Indonesia. Tim Studi dan dinas-dinas Indonesia yang bersangkutan telah sepakat melaksanakan IEE untuk pemilihan rute alternative berdasarkan pertimbangan lingkungan hidup.

Tujuan Kajian Awal Lingkungan Hidup (IEE) adalah melaksanakan penilaian dampak awal terhadap rencana alternative dari rute-rute Pra-F/S. IEE telah dilaksanakan berdasar data yang ada, yang dikumpulkan untuk jalan-jalan F/S, dan survey peninjauan lokasi. Hal ini mengevaluasi dampak negative dan positifnya terhadap lingkungan hidup tanpa menduga. Analisis Multi Kriteria (MCA) terdiri atas elemen teknik, ekonomi dan lingkungan hidup (hasil IEE), digunakan

untuk mengevaluasi alternative tersebut.

Pertemuan stakeholder mengenai pertimbangan lingkungan hidup dilaksanakan sebanyak 3 kali. Pertemuan stakeholder yang pertama dilaksanakan untuk pemilihan rute yang paling cocok pada tanggal 15 Juni 2007 di Kabupaten Gowa, 24 Juni 2007 Kota Makassar, dan 31 Juni 2007 di BAPEDA Provinsi Sulawesi Selatan yang dihadiri oleh Bina Marga (kantor pusat), Bappeda, Dinas Praswil dan kantor pemerintah daerah lain yang terkait. Pertemuan ke dua diadakan pada tanggal 11 September 2007 pada lokakarya ke dua di Makassar. Dan pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 13 Desember 2007 bersamaan dengan seminar ke dua di Makassar.

Hasil-hasil IEE dan pertemuan stakeholder akan direfleksikan pada pemilihan rute dan desain pendahuluan.

C-5 Perkiraan Biaya

(1) Komposisi Biaya Proyek

Biaya proyek terdiri atas biaya konstruksi, biaya supervisi dan desain rinci, pembebasan lahan dan biaya administrasi. Biaya konstruksi diperkirakan berdasarkan hasil desain teknik pendahuluan, kuantitas item-item pekerjaan utama, satuan harga termasuk persentase yang diasumsikan dari biaya operasional dan keuntungan kontraktor serta kontijensi fisik. Pajak Pertambahan Nilai (VAT) 10% dan eskalasi hasrga (inflasi) tidak termasuk dalam evaluasi ekonomi tetapi dimasukkan dalam rencana pembiayaan/keuangan. Biaya pemeliharaan untuk pemeliharaan berkala dan rutin juga diperkirakan.

(2) Biaya Proyek

Kuantitas Konstruksi Utama yang diperkirakan ditunjukkan pada **Tabel C-5**.

Tabel C-5 Kuantitas Konstruksi Utama

Item	Unit	Ruas 5-A	Ruas 5-B	Total
Pekerjaan Batu dengan Mortar	m3	53,065	21,618	74,683
Galian Biasa	m3	261,070	100,582	361,652
Timbunan Biasa	m3	867,974	484,941	1,352,915
Timbunan Pilihan	m3	3,363	5,755	9,118
Pondasi Agregat Kelas A	m3	43,952	17,522	61,474
Pondasi Agregat Kelas B	m3	68,496	27,307	95,803
Lapis Aus Aspal Beton -Wearing & Binder Course (5cm)	m2	432,420	178,318	610,738
Beton Struktur Kelas K250	m3	14,158	9,693	23,851
Gelagar pracetak Tipe I (16-35m)	nos	44	86	130
Baja Tulangan	ton	525	810	1,335

Sumber: Desain Tim Studi JICA Study

(3) Perkiraan Biaya untuk Rencana Pelaksanaan

Berdasarkan satuan harga dan quantities konstruksi yang diperkirakan, maka biaya proyek dan distribusinya diperkirakan seperti pada **Tabel C-6**.

Tabel C-6 Distribusi Biaya untuk Jadwal Pelaksanaan

Item	Estimated Amount (M. Rp.)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Outer Ring Road	20.4 km																		
Jl.Perintis-Jl.Malino (North)	14.7 km																		
Land Acquisition and Compensation									30%	40%	30%								
Detailed Design and Supervision Services										25%	25%	25%	25%						
Construction											30%	40%	30%						
Administration									20%	20%	20%	20%	20%						
Maintenance Routine																			
Maintenance Overlay per 5 Years																			
Jl.Perintis-Jl.Malino (North)																			
Land Acquisition and Compensation	58,805								17,642	23,522	17,642								
Detailed Design and Supervision Services	13,505									3,376	3,376	3,376	3,376						
Construction	192,923										57,877	77,169	57,877						
Administration	3,858								772	772	772	772	772						
Maintenance Routine	3,556													593	593	593	593	593	593
Maintenance Overlay per 5 Years	11,853																		11,853
Total	284,500 100%								18,413 6.5%	27,670 9.7%	79,666 28.0%	81,317 28.6%	62,025 21.8%	593 0.2%	593 0.2%	593 0.2%	593 0.2%	4,445 1.6%	593 0.2%
Jl.Malino-M. Bypass Section (South)																			
5.7 km																			
Land Acquisition and Compensation															30%	40%	30%		
Detailed Design and Supervision Services																25%	25%	25%	25%
Construction																	30%	40%	30%
Administration															20%	20%	20%	20%	20%
Maintenance Routine																			
Maintenance Overlay per 5 Years																			
Land Acquisition and Compensation	11,723													3,517	4,689	3,517			
Detailed Design and Supervision Services	8,061														2,015	2,015	2,015	2,015	
Construction	115,157															34,547	46,063	34,547	
Administration	2,303													461	461	461	461	461	
Maintenance Routine																			
Maintenance Overlay per 5 Years																			
Total	137,244 100%													3,978 2.9%	7,165 5.2%	40,540 29.5%	48,539 35.4%	37,023 27.0%	

C.6 Evaluasi Ekonomi

Hasil-hasil evaluasi dirangkum dalam **Tabel C-7** berikut ini.

Tabel C-7 Hasil-hasil Evaluasi Ekonomi

Indikator Evaluasi	Nilai
EIRR (%)	26.8%
NPV (Juta Rp) (*)	114,227
B/C (*)	2.44

Sumber: Tim Studi JICA

(*): Nilai Diskon = 15%

Hasil di atas mengindikasikan bahwa pelaksanaan Jalan Lingkar Luar layak secara ekonomi dengan nilai EIRR cukup tinggi dari pada biaya alternatif modal (nilai diskon) (>15%), angka NPV positif (>0) dan rasio B/C lebih tinggi dari nilai satuan (>1).

Kekuatan dari kelayakan ekonomi Jalan Lingkar Luar diuji dengan mengganti factor yang terkait dalam kisaran yang memungkinkan. Hasil-hasil dari uji tersebut dirangkum sebagai berikut:

Tabel C-8 Hasi-hasil Analisis Sensitifitas

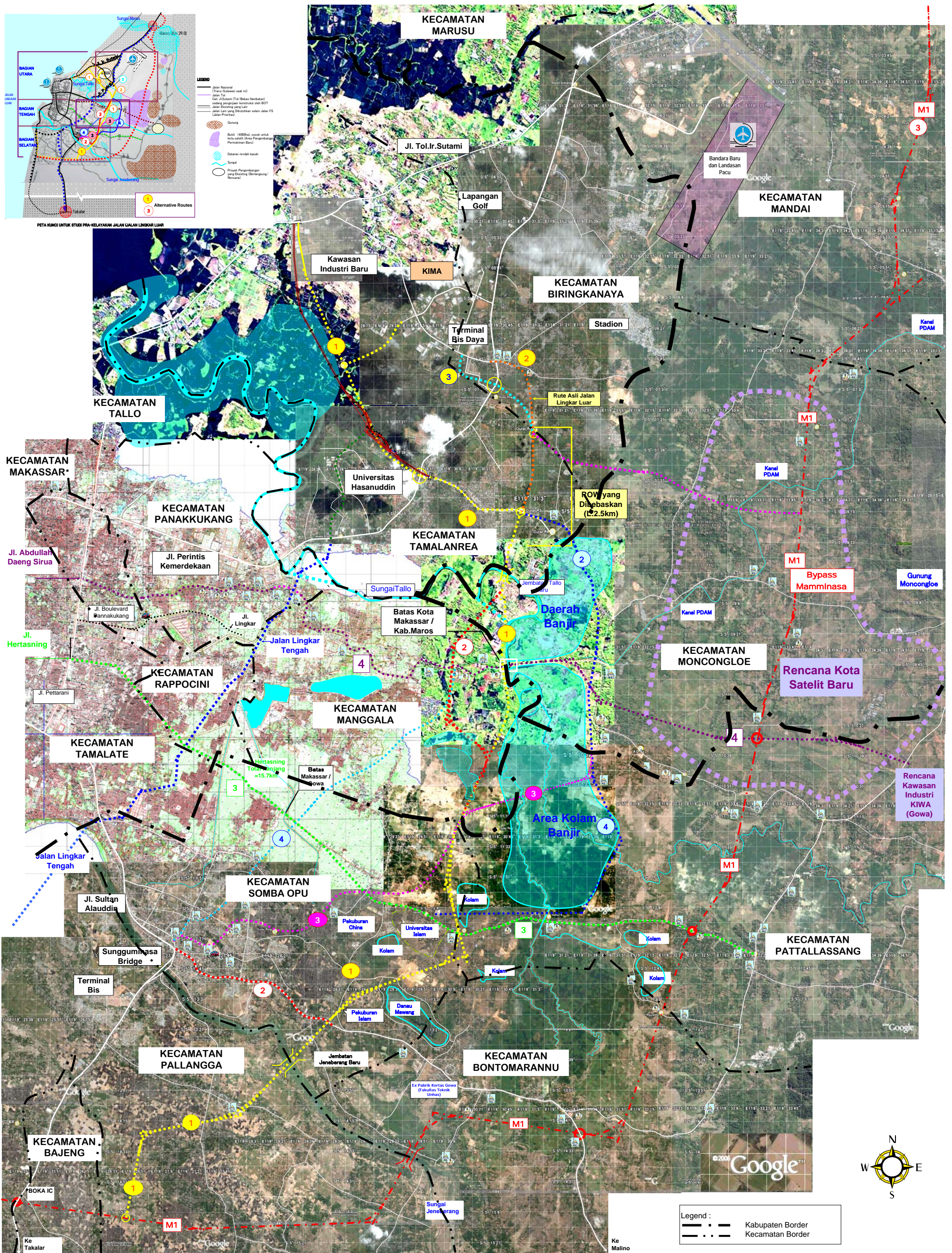
Contoh Kasus yang Diuji	EIRR (%)	NPV (*) (Juta Rp)	B/C (*)
Contoh Kasus Asli	26.8	114,227	2.44
Uji 1: Biaya naik 10% & Keuntungan turun 10%	23.7	86,915	1.99
Uji 2: Biaya naik 20% & Keuntungan turun 20%	20.9	59,603	1.63
Uji 3: Priode Evaluasi : 20 tahun	26.4	93,085	2.18

Sumber: Tim Studi JICA

(*): Nilai Diskon = 15%

C-7 Kesimpulan dan Rekomendasi

- (1) Jalan Lingkar Luar merupakan mata rantai yang penting dalam jaringan jalan arteri Wilayah Metropolitan Mamminasata dan diman fungsi-fungsinya diharapkan sebagai berikut:
 - Jalan Lingkar memberikan kontribusi untuk mengharmoniskan pengembangan perkotaan,
 - Rute logistic yang datang dan keluar dari lalu lintas dari/ke wilayah selatan Provinsi Sulawesi Selatan ke/dari KIMA, Pelabuhan Makassar, dan kawasan industri baru sepanjang Jl.Tol.Ir.Sutami
 - Menghubungkan pusat pendidikan utara dan pusat pendidikan selatan.
- (2) Jalan Lingkar Luar terdiri atas tiga bagian. Ruas utara merupakan bagian dari akses ke KIMA, Jl.Tol.Ir.Sutami dan Pelabuhan Makassar. Ruas Tengah terbentang sepanjang Sungai Tallo dan Ruas Utara menghubungkan ke Sungguminasa dan Mamminasa Bypass. Jalan Lingkar Luar dan Mamminasa Bypass membagi jalan yang sama pada bagian selatan yang menghubungkan ke Kawasan Pengembangan Tj. Bunga.
- (3) Ruas Utara antara Jl.Tol.Ir.Sutami dan Jl. Perintis Kemerdekaan melewati Kawasan Industri Baru (Kawasan Pergudangan dan Industri Parangloe Indah) yang sementara dibangun oleh investor swasta dan akan selesai sesuai dengan rencana.
- (4) Persimpangan untuk Jl.Tol.Ir.Sutami dan Jalan Lingkar Luar seharusnya dibangun oleh proyek BOT yang tengah berjalan.
- (5) Rute ruas utara yang tengah berjalan seharusnya menyisakan sekitar 500-700 m daerah penyanggah dari Sungai Tallo River untuk menghindari efek negative terhadap kawasan Sungai Tallo.
- (6) Sebagai sebuah proyek yang vital baik aspek teknis maupun ekonomi (EIRR: 27%), sehingga direkomendasikan untuk melaksanakan studi kelayakan termasuk EIA.



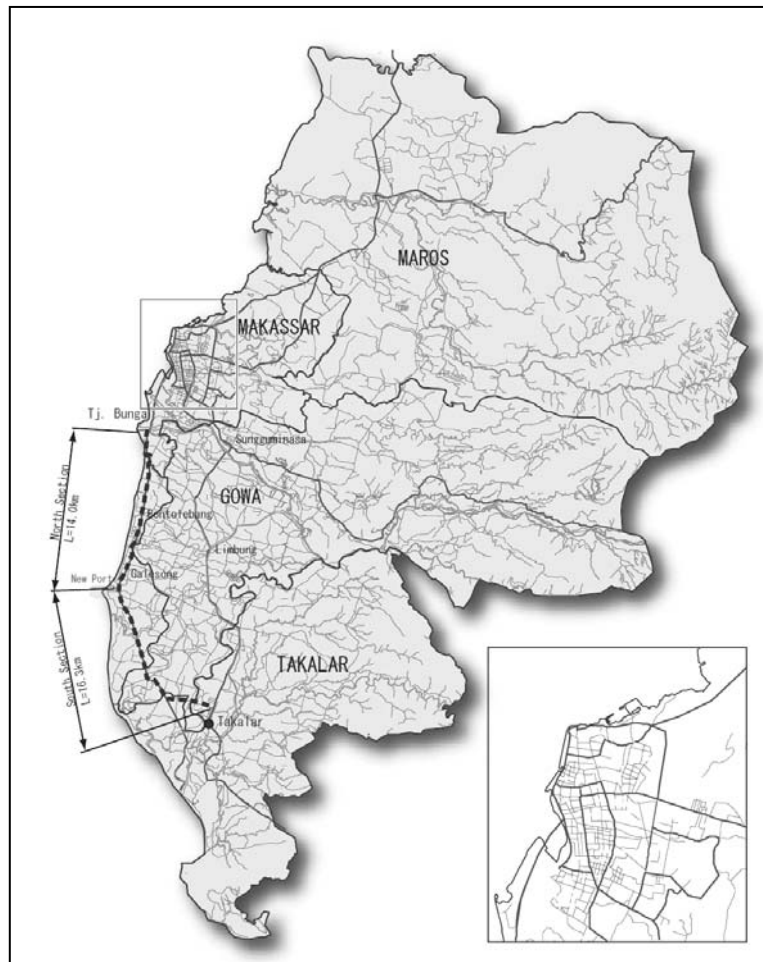
Lampiran C.1 Studi Rute Alternatif untuk Jalan Lingkar Luar

LAMPIRAN-D
STUDI TAMBAHAN UNTUK JALAN TJ. BUNGA – TAKALAR
(JALAN LINTAS BARAT MAKASSAR)

Lampiran D Studi Tambahan untuk Jalan Tj. Bunga – Takalar (Jalan Lintas Barat Makassar)

D-1 Umum

Jalan Tj. Bunga – Takalar merupakan jalan eksisting melintasi Kota Makassar, Kabupaten Takalar dan Kabupaten Gowa. Jalan eksisting ini sebagian besar merupakan jalan beraspal selebar 4,5 m. Pemerintah Kabupaten Takalar mengusulkan kepada *Japan International Cooperation Agency* (JICA) melalui Pemerintah Propinsi Sulawesi Selatan untuk melakukan pra-studi kelayakan untuk Jalan Tj. Bunga – Takalar, yang merupakan salah satu rute alternatif dari Kota Makassar ke Kabupaten Takalar dan bagian selatan Propinsi Sulawesi Selatan. JICA telah menerima usulan tersebut dan Tim Studi telah melakukan studi tambahan di samping studi terhadap jalan-jalan F/S. **Gambar D-1.** memperlihatkan Jalan Tj. Bunga – Takalar (Jalan Lintas Barat Makassar).



Gambar D-1 Peta Lokasi Jalan Tj. Bunga – Takalar

D-2 Konsep Pengembangan Jalan dan Pemilihan Rute

- (1) Rencana Jaringan Jalan Arteri untuk Wilayah Metropolitan Mamminasata

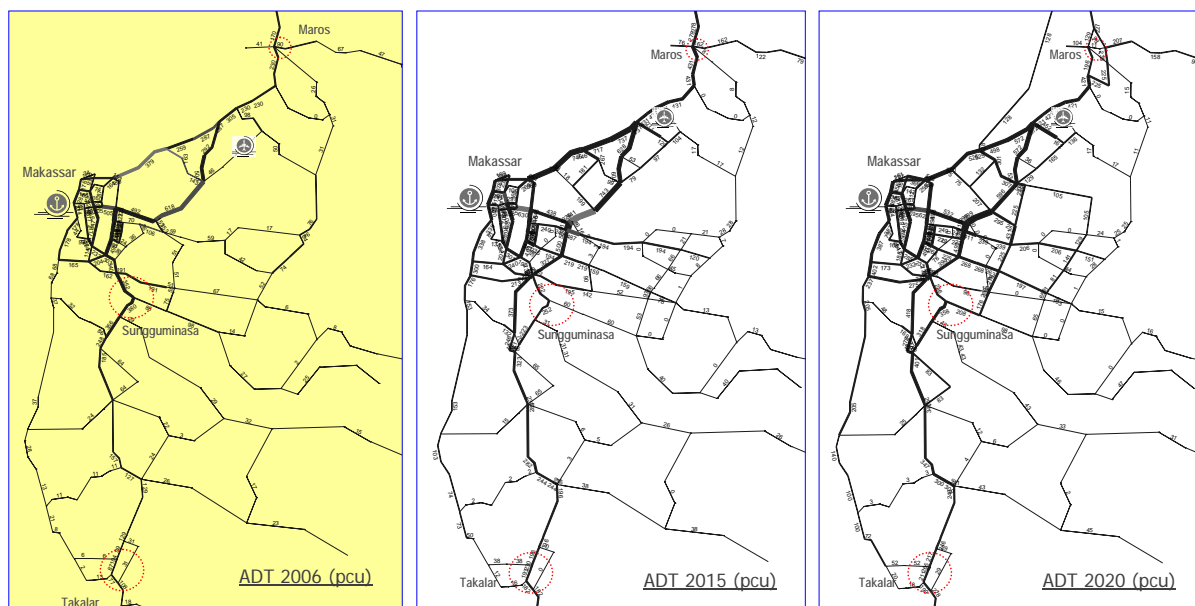
JICA telah melakukan “Studi Pengembangan Jalan Raya Ujung Pandang” pada tahun 1989 (“Studi atau Rencana JICA, 1989”) untuk tahun target 2009. Sistem jalan arteri utama di Wilayah Metropolitan Makassar terdiri dari lima jalan radial dan tiga jalan lingkaran. Jalan Takalar – Jl.Tj.Bunga merupakan salah satu jalan radial yang dimasukkan ke dalam rencana.

(2) Sistem Jaringan Jalan Arteri Perkotaan untuk Wilayah Metropolitan Mamminasata

Jalan Takalar – Tj. Bunga merupakan salah satu jalan radial untuk jaringan jalan bagian selatan baik untuk Rencana Tata Ruang Mamminasata serta untuk F/S.

(3) Ramalan Kebutuhan Lalu Lintas untuk Jalan Tj. Bunga – Takalar

Lalu lintas pada tahun 2006 dan kebutuhan lalu lintas di masa datang untuk jaringan jalan utama di Kawasan Metropolitan Mamminasata dapat dilihat pada **Gambar D-25**. Sementara ramalan lalu lintas untuk tahun 2020 diperkirakan akan sebesar 20.000 – 24.000 pcu/hari untuk ruas bagian utara dan sebesar 10.000 - 14.000 pcu/hari untuk ruas bagian selatan dari Jalan Tj. Bunga - Takalar.



Gambar D-2 Ramalan Kebutuhan Lalu Lintas untuk Jaringan Jalan Utama di Wilayah Metropolitan Mamminasata

(4) Konsep Pengembangan Alternatif

Semenjak bendungan Bili-bili dibangun pada awal tahun 1990-an, banjir di muara Sungai Jeneberang tidak pernah terjadi lagi. Di tahun 2005, sebuah jembatan yang menghubungkan Tj.Bunga (GMTDC) dengan dataran sebelah selatan Sungai Jeneberang dibangun di mulut sungai ini. Oleh sebab itu, pengembangan daerah sebelah selatan Sungai Jeneberang merupakan suatu hal yang tak terelakkan. Agar pengembangan perkotaan yang semrawut tidak terjadi, maka direkomendasikan untuk melakukan peningkatan terhadap Jl.Tj.Bunga – Takalar (Jalan Lintas

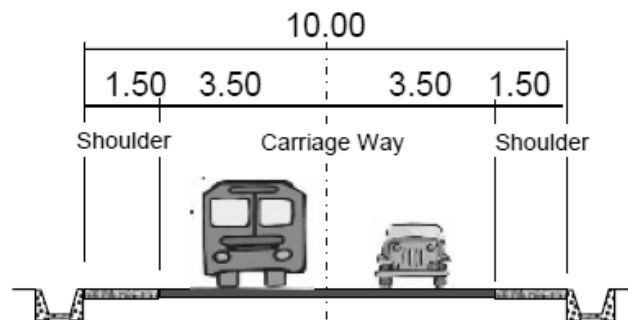
Barat Makassar) lebih dini.

Jalan Tj. Bunga - Takalar diharapkan akan berfungsi sebagai :

- Jalan Radial yang berkontribusi dalam mengharmonisasikan pengembangan daerah perkotaan.
- Bypass untuk lalu lintas dari/ke Kota Makassar ke/dari bagian selatan Wilayah Metropolitan Mamminasata.
- Rute akses untuk lalu lintas masuk dan keluar (peti kemas dan penumpang) jalan pesisir untuk pelabuhan Galesong yang direncanakan.
- Pengurangan kemacetan lalu lintas di Jalan Trans-Sulawesi Mamminasata, khususnya di daerah sekitar Sungguminasa
- Penghubung antara pusat kegiatan lokal (pusat penelitian kelautan, pusat pendidikan, pasar ikan daerah, dsb) dan kota pusat kegiatan nasional (Makassar).

Jalan Tj. Bunga - Takalar terdiri dari dua ruas. Ruas bagian utara ini merupakan akses jalan antara Kota Makassar dengan Kecamatan Bontolebang, Kecamatan Galesong dan Pelabuhan Galesong yang sedang direncanakan. Ruas bagian selatan terletak di antara pelabuhan Galesong yang sedang direncanakan dan Kota Takalar.

Konsep pembangunan jalan ditetapkan berdasarkan kebutuhan lalu lintas dan fungsi jalan. Konsep dasarnya adalah pelebaran jalan eksisting selebar 4,0m – 4,5m menjadi jalan standar selebar 7,0 m. Hanya ada dua alternatif yang ditetapkan untuk dievaluasi, yaitu pelebaran jalan atau *zero option* (tanpa proyek). The proposed typical cross-section is as illustrated in Figure G-3.



Gambar D-3 Penampang Melintang Tipikal untuk Jalan Tj. Bunga - Takalar

D-3 Evaluasi dan Rekomendasi Rencana Alternatif

Kajian Awal Lingkungan Hidup (IEE) dilaksanakan berdasarkan data eksisting, data yang dikumpulkan untuk survei jalan FS, serta data yang dikumpulkan dari survei lokasi. Sedangkan Analisis Multi Kriteria (MCA), yang terdiri dari elemen-elemen teknis, ekonomi, dan lingkungan (hasil Kajian Awal Lingkungan Hidup) akan digunakan untuk evaluasi alternatif.

Ruas Utara: Lebar sebagian besar jalan eksisting di ruas utara adalah 4,5 m dan rencana peningkatan yang diusulkan adalah pelebaran jalan-jalan tersebut menjadi 7,0 m. Alternatif

rencananya adalah kasus tanpa proyek (“Zero option”). Kedua rencana tersebut ditetapkan untuk dievaluasi. Tim Studi JICA merekomendasikan pelaksanaan pelebaran jalan berdasarkan hasil Analisis Multi Kriteria (MCA).

Ruas Selatan: Lebar jalan eksisting di ruas utara 4,0 m – 4,5 m. Ada dua pilihan untuk ruas ini, yaitu “Zero Option” atau pelebaran. Tim Studi JICA merekomendasikan pelebaran jalan eksisting menjadi jalan standar selebar 7,0 m.

D-4 Desain

(1) Ramalan Kebutuhan Lalu Lintas untuk Jalan Tj. Bunga – Takalar

Desain untuk Jalan Tj. Bunga – Takalar pada prinsipnya mengikuti desain eksisting Perencanaan Teknis Jalan dan Jembatan Metro Makassar, KU. 08.08/SNVT/P2JMM-Bh/B/IX/253/2006, September 2006, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga dengan meninjau hasil penelusuran lokasi. Spesifikasi Standar untuk Desain Geometrik Jalan Perkotaan, MPW, Indonesia, 1992 yang diterapkan untuk desain geometrik dengan elemen-elemen standar seperti yang terdapat pada **Tabel D-1**. Klasifikasi desain yang diusulkan untuk Jalan Tj. Bunga- Takalar adalah Jalan Tipe-II, Kelas-I.

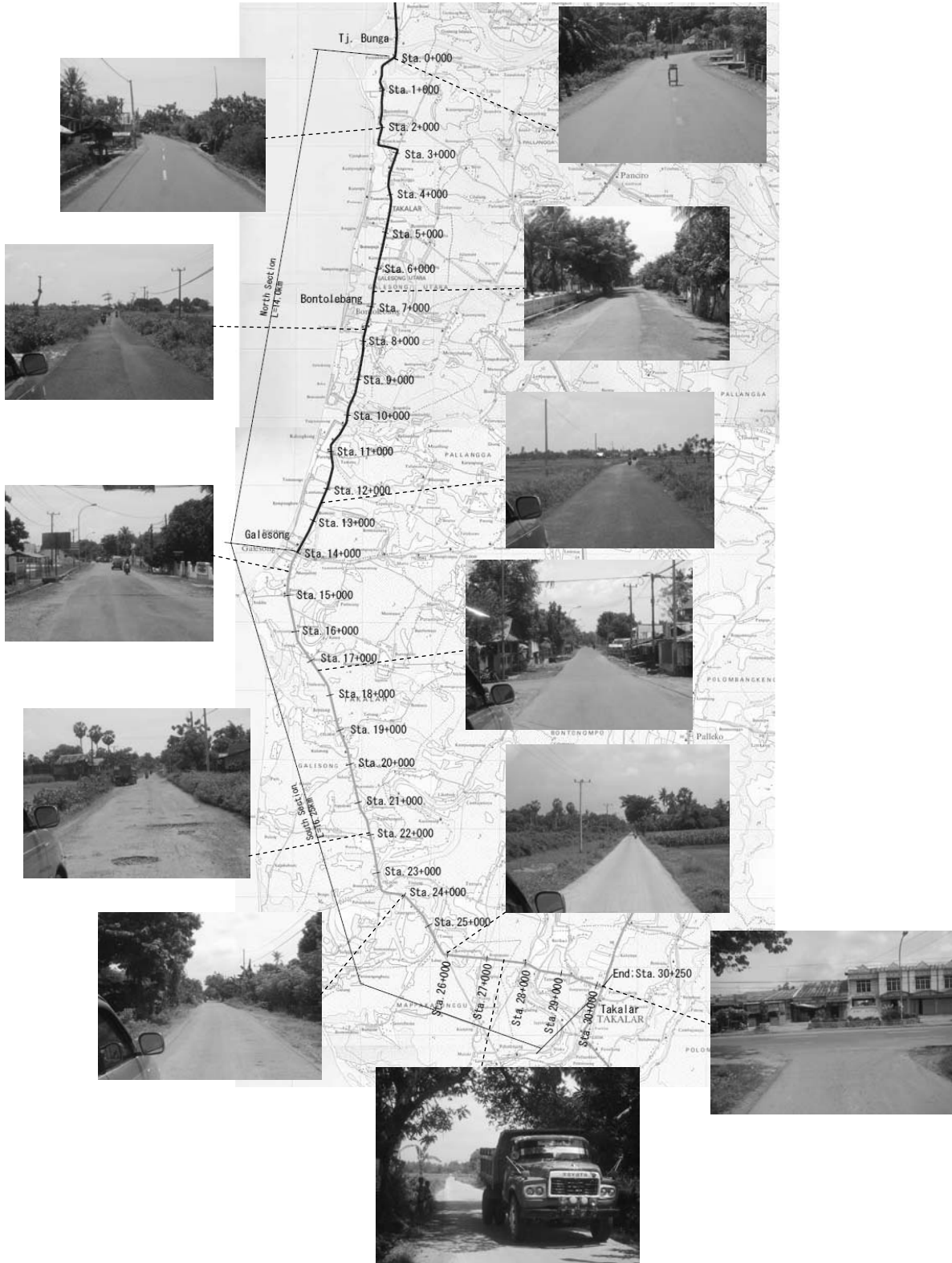
Tabel D.1 Standar Desain Geometrik

Klasifikasi Jalan		Tipe-I		Tipe-II		
		Kelas-I	Kelas-II	Kelas-I	Kelas-II	Kelas-III
Kecepatan Rencana (km/jam)		100 atau 80	100 or 60	60	60 or 50	40 or 30
Penampang Melintang	Lebar Jalur Lalu Lintas	3,5m	3,5m	3,5m	3,25m	3.25m, 3.0m
	Median	2,5m	2,0m	2,0m (1,0m)	1,5m (1,0m)	1.5m (1.0m)
	Lebar Bahu (Kanan)	1,0m	0,75m	0,5m	0,5m	0.5m
	Lebar Bahu (Kiri tanpa Trotoar)	2,0m (1,75m)	2,0m (1,75m)	2,0m (1,5m)	2,0m (1,5m)	2.0m (0.5m)
	Lebar Trotoar	-	-	3,0m (1,5m)	3,0m (1,5m)	1.5m (1.0m)
Alinyemen Horizontal	Radius Minimum	230m	120m	150m	100m	30m
	Lebar Tikungan Minimum a; sudut persimpangan (derajat)	1.000/a (140m)	700/a (100m)	700/a (100m)	600/a (80m)	350/a (50m)
	Penghilangan Transisi	>1.000m	>600m	>600m	>400m	>150m
Alinyemen Vertikal	Tingkatan Maksimum	4,0%	5,0%	5,0%	6,0%	8.0%
	Tikungan Vertikal Minimum (puncak)	3.000m	1.400m	1.400m	800m	250m
	Tikungan Vertikal Minimum (lengkungan)	2.000m	1.000m	1.000m	700m	250m

Catatan: (); Kasus Pengecualian

Jalan yang diusulkan bermula di ujung sebelah selatan Jembatan Jeneberang di Tj. Bunga, melintasi Pelabuhan Galesong yang direncanakan dan berakhir pada titik pertemuannya dengan

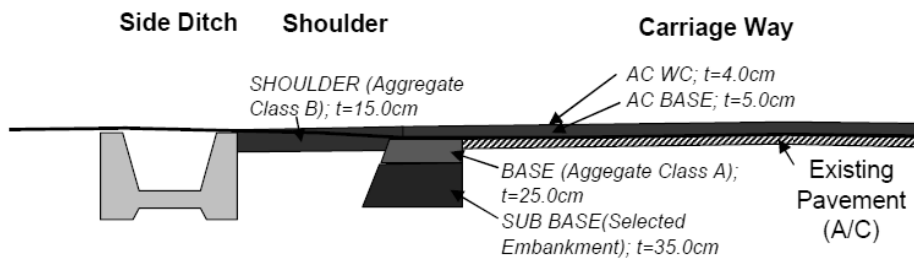
Jalan Trans-Sulawesi Mamminasata di Kota Takalar seperti yang terlihat pada **Gambar D-4**. Karena tanah pada bagian ini rata dan alinyemen jalan mengikuti jalan eksisting, baik alinyemen horizontal maupun vertical mengikuti kecepatan rencana yaitu 60 km/jam.



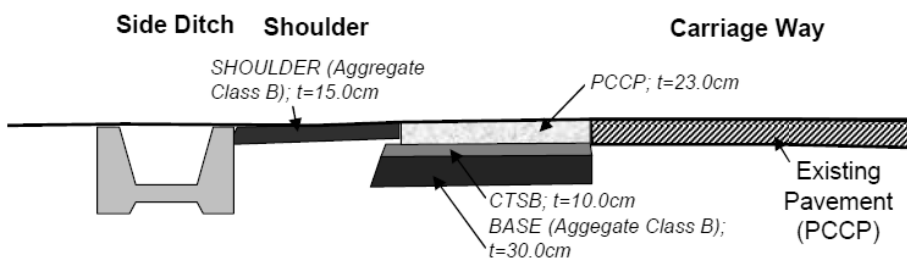
Gambar D-4 Rencana Jalan Tj. Bunga - Takalar

(2) Desain Perkerasan

Tim Studi membuat desain struktur perkerasan dibuat dengan mengacu kepada Perencanaan Teknis Jalan dan Jembatan Metro Makassar, KU. 08.08/SNVT/P2JMM-Bh/B/IX/253/ 2006, September 2006, Department Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga seperti yang terlihat pada **Gambar D-5** dan **D-6**.



Gambar D-5 Penampang Melintang Perkerasan (Ruas A/C)



Gambar D-5 Penampang Melintang Perkerasan (Ruas PCCP)

(3) Desain Jembatan

Kondisi eksisting dan langkah-langkah peningkatan yang diusulkan untuk jembatan-jembatan ini terdapat pada **Tabel D-2**.

Tabel D-2 Daftar Jembatan pada Jalan Tj. Bunga – Takalar

No. Jembatan	Sta.	Kondisi Eksisting (m)		Usulan Langkah Peningkatan
		Panjang	Lebar	
Jemb-01	3+675	38,0	4,6	Penggantian-PC
Jemb-02	6+910	5,0	4,0	Penggantian-RC
Jemb-03	7+950	11,6	3,2	Penggantian-RC
Jemb-04	9+950	34,0	2,4	Penggantian-PC
Jemb-05	12+300	3,0	4,0	Penggantian-RC
Jemb-06	14+600	20,0	3,5	Penggantian-PC
Jemb-07	14+725	2,7	4,3	Penggantian-RC
Jemb-08	17+750	3,1	4,2	Penggantian-RC
Jemb-09	19+500	16,5	3,2	Penggantian-PC
Jemb-10	19+975	5,5	4,0	Penggantian-RC
Jemb-11	23+900	22,0	3,0	Penggantian-PC
Jemb-12	25+850	2,5	4,0	Penggantian-RC
Jemb-13	30+100	9,0	4,5	Penggantian-RC
Total		172,9	-	

D-5 Perkiraan Biaya dan Evaluasi Proyek

(1) Komposisi Biaya Proyek

Biaya-biaya proyek terdiri atas biaya konstruksi, biaya desain detail dan supervisi, biaya ganti rugi pembebasan lahan serta biaya administrasi. Biaya konstruksi diperkirakan berdasarkan desain teknis pendahuluan, kuantitas item-item pekerjaan utama dan asumsi-asumsi terhadap persentase biaya operasional (overhead) dan keuntungan kontraktor, serta kontingensi fisik. Pajak Pertambahan Nilai (PPn) sebesar 10% dan inflasi (kenaikan harga) tidak termasuk dalam evaluasi ekonomi tetapi dimasukkan ke dalam rencana keuangan pada Lampiran G-7, Rencana Pelaksanaan Proyek. Dilakukan juga estimasi biaya pemeliharaan untuk pemeliharaan berkala dan rutin.

(2) Ketentuan Perkiraan Biaya

Perkiraan biaya dilakukan berdasarkan ketentuan-ketentuan berikut ini :

- i) Waktu perkiraan biaya: November, 2007
- ii) Kurs asing: Dollar Amerika
- iii) Nilai tukar: 1 dollar Amerika = Rp. 9,376 (Bank Indonesia, 30 November 2007)
- iv) Pajak: Tidak dimasukkan dalam evaluasi ekonomi tetapi dimasukkan dalam rencana pelaksanaan proyek sebagai bagian dari biaya proyek

Biaya konstruksi diperkirakan dengan mengalikan harga satuan dan kuantitas konstruksi yang dihitung sesuai dengan desain awal. Biaya fisik tak terduga yang ditetapkan sebesar 10%. Perkiraan dilakukan berdasarkan item-item pekerjaan utama yang dikutip dari spesifikasi standar DJBM., Indonesia, karena item-item tersebut dapat dianggap sebagai kategori item-item pekerjaan yang paling umum beraku di negara ini.

Biaya operasional (overhead) dan margin keuntungan kontraktor diasumsikan sebesar 20 % dari perkiraan biaya konstruksi langsung. Biaya jasa desain detail dan supervise diasumsikan sebesar tujuh (7) % dari perkiraan biaya konstruksi langsung. Biaya administrasi diasumsikan sebesar dua (2) % dari perkiraan biaya konstruksi. Sumber dana untuk pembebasan lahan dan ganti rugi akan berasal dari APBD. biaya pembebasan lahan dan ganti rugi diperkirakan seperti ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel D-3 Biaya Pembebasan Lahan dan Ganti Rugi untuk Jalan Tj. Bunga - Takalar

No.	Item	Ruas Utara Makassar, Takalar (Juta Rp.)	Ruas Selatan Takalar, Gowa (Juta Rp.)	Total (Juta Rp.)
1	Pembebasan Lahan	17,850	18,050	35,900
2	Ganti Rugi Bangunan	0	0	0
Total		17,850	18,050	35,900

Sumber: Perkiraan Tim Studi JICA

(3) Biaya Konstruksi

Berdasarkan harga satuan dan perkiraan kuantitas konstruksi, perkiraan biaya konstruksi proyek ditunjukkan pada **Tabel D-4**.

Tabel D-4 Biaya Konstruksi Proyek

Divisi	Item	Ruas Utara (Juta Rp.)	Ruas Selatan (Juta Rp.)	Total (Juta Rp.)	Persentase
1	Umum	561	670	1,230	1,8%
2	Drainase	1.320	3.010	4.331	6,3%
3	Pekerjaan Tanah	6.528	5.755	12.283	18,0%
5	Perkerasan Granular	4.082	5.173	9.256	13,5%
6	Perkerasan Aspal	10.549	10.517	21.066	30,8%
6.5	Perkerasan Beton	0	1.662	1.662	2,4%
7	Struktur	4.638	6.311	10.949	16,0%
8	Penggantian dan Pekerjaan Kecil	705	816	1.522	2,2%
10	Pekerjaan Pemeliharaan Rutin	204	239	443	0,6%
-	Relokasi Utilitas Umum	3.737	1.915	5.652	8,3%
Total		32.325	36.068	68.393	100,0%
Biaya fisik tak terduga (10%)		3.232	3.607	6.839	-
Total Biaya Konstruksi		35.557	39.675	75.233	-
Persentase		47.3%	52.7%	100.0%	-

Sumber: Perkiraan Tim Studi JICA

(4) Biaya Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan jalan secara umum terbagi ke dalam dua kategori sebagai berikut :

- i) Pemeliharaan Rutin, meliputi;
 - * Inspeksi dan patroli,
 - * Pembersihan permukaan jalan/fasilitas drainase,
 - * Pemangkasan/pemotongan pohon/rumput,
 - * Penambalan lubang-lubang dan retakan dengan perkerasan aspal beton, dan
 - * Perbaikan kecil berbagai macam fasilitas.
- ii) Pemeliharaan Berkala, meliputi;
 - * Lapisan perkerasan aspal beton sekali dalam lima.

(5) Perkiraan Biaya untuk Rencana Pelaksanaan

Biaya proyek untuk rencana pelaksanaan dibagi berdasarkan beberapa tahun fiskal dan dua pemaketan kontrak, yaitu untuk Ruas Utara (Ruas A) dan Ruas Selatan (Ruas B), sesuai dengan jadwal pelaksanaan yang direncanakan seperti terlihat pada **Tabel D-5**.

Tabel D-5 Distribusi Biaya untuk Jadwal Pelaksanaan

Item	Estimated Amount (M. Rp.)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Section A	14.0km																	
Land Acquisition and Compensation	17,850																	
Detailed Design and Supervision Services	2,489																	
Construction	35,557																	
Administration	711																	
Maintenance Routine																		
Maintenance Overlay per 5 Years																		
Section A	14.0km																	
Land Acquisition and Compensation	17,850	0	7,140	7,140	3,570	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Detailed Design and Supervision Services	2,489	0	597	697	597	597	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Construction	35,557	0	0	7,111	14,223	14,223	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Administration	711	0	178	178	178	178	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maintenance	3,711						742	742	742	742	742	742	742	742	742	742	742	742
Maintenance Overlay per 5 Years	4,705										4,705							
Total	65,024 (100%)	0 (0.0%)	7,915 (12.2%)	15,126 (23.3%)	18,568 (28.6%)	14,998 (23.1%)	742 (1.1%)	742 (1.1%)	742 (1.1%)	742 (1.1%)	5,447 (8.4%)	742 (1.1%)	742 (1.1%)	742 (1.1%)	742 (1.1%)	5,447 (8.4%)	742 (1.1%)	742 (1.1%)
Section B	16.3km																	
Land Acquisition and Compensation	18,050																	
Detailed Design and Supervision Services	2,777																	
Construction	39,675																	
Administration	794																	
Maintenance Routine																		
Maintenance Overlay per 5 Years																		
Section B	16.3km																	
Land Acquisition and Compensation	18,050	0	0	0	0	4,513	9,025	4,513	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Detailed Design and Supervision Services	2,777	0	0	0	0	667	778	667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Construction	39,675	0	0	0	0	0	7,935	15,870	15,870	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Administration	794	0	0	0	0	113	227	227	227	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maintenance	1,574										787	787	787	787	787	787	787	787
Maintenance Overlay per 5 Years	0													4,689				
Total	62,870 (100%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5,292 (8.4%)	17,964 (28.6%)	21,276 (33.8%)	16,763 (26.7%)	787 (1.3%)	787 (1.3%)	787 (1.3%)	787 (1.3%)	5,475 (8.7%)	787 (1.3%)	787 (1.3%)	787 (1.3%)	787 (1.3%)

(6) Evaluasi Ekonomi

Evaluasi ekonomi untuk Jalan Tj. Bunga – Takalar dilaksanakan dengan metodologi dan menggunakan database yang sama dengan perkiraan rasio keuntungan seperti yang diuraikan pada Bab 9 (Bagian 9.2).

Hasil dari evaluasi tersebut dirangkum pada **Tabel D-6**.

Tabel D-6 Hasil Evaluasi Ekonomi

Indikator Evaluasi	Nilai
EIRR (%)	41,4%
NPV (Juta Rp.) (*)	181.485
B/C (*)	4,18

Sumber: Tim Studi JICA

(*): Tingkat Diskonto = 15%

Hasil-hasil di atas menunjukkan bahwa pelaksanaan Jalan Tj. Bunga – Takalar adalah layak secara ekonomi karena memiliki nilai EIRR yang lebih tinggi dari biaya kesempatan modal (tingkat diskonto) (>15%), nilai NPV yang positif NPV (>0) dan nilai rasio B/C lebih dari satu (>1).

G-6 IEE untuk Pemilihan Rute

Tujuan Kajian Awal Lingkungan Hidup (IEE) adalah untuk melakukan penilaian dampak awal terhadap rencana alternatif untuk Jalan Tj. Bunga - Takalar. IEE dilaksanakan berdasarkan data eksisting, data yang diperoleh untuk jalan-jalan F/S, dan survey penelusuran lokasi. IEE mengevaluasi dampak positif maupun negatif proyek terhadap lingkungan tanpa praduga. IEE dilakukan sesuai dengan pedoman JICA. Analisis Multi Kriteria (MCA), yang terdiri dari

faktor-faktor teknis, ekonomi, dan lingkungan (hasil IEE), digunakan untuk evaluasi alternatif

D-7 Rencana Pelaksanaan

Dinas Prasarana Wilayah Propinsi Sulawesi Selatan akan menjadi instansi pelaksana peningkatan jalan Tj Bunga – Takalar dari Jalan Kabupaten menjadi Jalan Propinsi.

Jadwal pelaksanaan yang direkomendasikan terlihat pada Tabel D-5. Distribusi Biaya untuk Jadwal Pelaksanaan. Proyek ini dilaksanakan dalam dua (2) tahap; Bagian Utara (Ruas A) untuk Tahap 1 adalah dari Jembatan Jeneberang sampai ke Pelabuhan Galesong yang direncanakan, dan; Bagian Selatan (Ruas B) untuk Tahap 2 adalah dari Pelabuhan Galesong sampai ke Kota Takalar. Ada beberapa langkah yang harus dilakukan terlebih dahulu sebelum memasuki tahap konstruksi, meliputi AMDAL, tinjauan desain teknis detail, pembebasan lahan, dan pemukiman kembali.

D-8 Kesimpulan dan Rekomendasi

- 1) Semenjak bendungan Bili-bili dibangun pada awal tahun 1990-an, banjir di muara Sungai Jeneberang tidak pernah terjadi lagi. Di tahun 2005, sebuah jembatan yang menghubungkan Tj.Bunga (GMTDC) dengan dataran sebelah selatan Sungai Jeneberang dibangun di mulut sungai ini. Oleh sebab itu, pengembangan daerah sebelah selatan Sungai Jeneberang merupakan suatu hal yang tak terelakkan. Agar pengembangan perkotaan yang semrawut tidak terjadi, maka direkomendasikan untuk melakukan peningkatan terhadap Jl.Tj.Bunga – Takalar (Jalan Lintas Barat Makassar) lebih dini.
- 2) Jaringan jalan merupakan salah satu jalan radial (jalan radial selatan) dalam Sistem Jaringan Jalan Arteri Perkotaan Mamminasata ke Pelabuhan Galesong.

Karena jalan ini melintasi Kota Makassar, Kabupaten Takalar dan Kabupaten Gowa melalui Pelabuhan Galesong (pusat kegiatan lokal), maka direkomendasikan untuk meningkatkan status jalan ini dari jalan kabupaten menjadi jalan propinsi.

- 2) Analisis ekonomi membenarkan bahwa proyek ini sangat layak untuk dilaksanakan karena memiliki nilai EIRR sebesar 41,4% dan nilai NPV sebesar Rp 181.485 juta miliar pada tingkat diskonto sebesar 15%. Proyek ini akan menyokong berbagai macam rencana oembangunan regional di sebelah selatan Sungai Jeneberang dan Pelabuhan Galesong.
- 3) Karena proyek ini merupakan rute alternatif antara Kota Takalar dan Kota Makassar, rute ini akan berkontribusi dalam mengurangi kemacetan lalu lintas di Wilayah Sungguminasa. Karena diramalkan kebutuhan lalu lintas di Jalan Tj.Bunga – Takalar akan meningkat dengan pesat, maka direkomendasikan untuk melaksanakan proyek ini dalam rencana jangka pendek.
- 4) Perlu dilakukan pendekatan konstruksi bertahap. Peningkatan jalan yang direkomendasikan adalah pelebaran dari jalan eksisting sebesar 4,5 m menjadi jalur lalu lintas selebar 7,0m , kecuali ruas yang terdapat di daerah padat penduduk di Kecamatan Bontolebang dan Galesong. Meskipun demikian, perlu dilakukan pengamanan DAMIJA dan pengendalian serta pembatasan

pembangunan di daerah yang akan dilintasi oleh Ruas Jalan Mamminasa Bypass/Lingkar Luar untuk pelebaran menjadi 4 lajur di masa mendatang.

- 5) Direkomendasikan untuk melakukan studi lebih lanjut mengenai rute pesisir dari Rebae ke Buludoang dalam rangka menyediakan akses jalan arteri untuk memfasilitasi industri pertanian dan perairan di daerah Polongbankeng sebelah selatan.
- 6) Sebelum pelaksanaan proyek, harus dilakukan AMDAL sesuai dengan hukum dan perundang-undangan yang berlaku.