

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN
KAKU JALAN KOLEKTOR PRIMER PESISIR TIMUR OKI
ZONA 6 KEC. MAKARTI JAYA – MUARA TELANG
(STA 342+200 – 349+400)**



SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan Pendidikan
Diploma IV Perancangan Jalan dan Jembatan Pada Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh:

**Geraldi Yazid
Rizky Amanda Syahqina Wijaya**

**NIM 062140112069
NIM 062140112072**

**PRODI DIV PERANCANGAN JALAN DAN JEMBATAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
2025**

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN KAKU
JALAN KOLEKTOR PRIMER PESISIR TIMUR OKI ZONA 6 KEC.
MAKARTI JAYA – MUARA TELANG
(STA 342+200 – 349+400)**

SKRIPSI

Palembang, Juli 2024
Disetujui oleh Pembimbing
Skripsi Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya

Pembimbing I



Dr. Ir. Indrayani, S.T., M.T.
NIP. 197402101997022001

Pembimbing II



Ir. Arief Aszharri, S.S.T., M.Tr.T.
NIP. 199509222022031006

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil**

 24/8.25

Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T.
NIP. 196905142003121002

**Menyetujui,
Koordinator Program Studi
DIV Perancangan Jalan dan Jembatan**

 24/8

Ir. M. Sang Gumilar Panca P, S.ST., M.T.
NIP. 198905172019031011

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN KAKU
JALAN KOLEKTOR PRIMER PESISIR TIMUR OKI ZONA 6 KEC.
MAKARTI JAYA – MUARA TELANG
(STA 342+200 – 349+400)**

SKRIPSI

**Disetujui oleh Penguji Skripsi
Program Studi Diploma IV Perancangan Jalan dan Jembatan
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya**

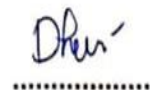
Nama Penguji

Tanda Tangan

**1. Ir. Ar. M. Sazili Harnawansyah, S.T., M.T.
NIP. 197207012006041001**



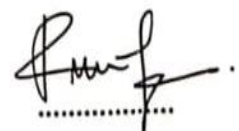
**2. Dhevi Mulyanda, M.T.
NIP. 199309172022032014**



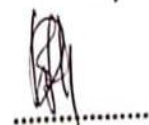
**3. Lily Endah Diansari, M.Si.
NIP. 199308042022032009**



**4. Ir. Arief Aszharri, S.S.T., M.Tr.T.
NIP. 199509222022031006**



**5. Ir. Dwi Wahyuni, M.T.
NIP. 199601282022032010**



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Selagi masih di bawah matahari, di dunia ini tidak ada yang tidak mungkin, kecuali manusia memakan kepalanya sendiri” (Timothy Ronald).

Puji Syukur kepada Allah SWT karena atas rahmat dan ridho-Nya Skripsi ini dapat diselesaikan. Sholawat serta salam saya haturkan kepada suri tauladan Nabi Muhammad SAW dan semoga kita dapat menjadi pengikutnya hingga akhir zaman.

Dengan selesainya Skripsi ini, maka saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua saya, Abdul Manap dan Oon Lisnawati yang telah memberikan dukungan terutama dalam hal materil dari awal masa kuliah hingga selesainya skripsi ini.
2. Keluarga besar saya yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu atas motivasi yang pernah diberikan.
3. Dosen pembimbing yang saya hormati, Ibu Dr. Ir. Indrayani, S.T., M.T. dan Bapak Arief Aszharri, S.S.T., M.Tr.T. yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama proses pengerjaan Skripsi. Dan seluruh dosen serta staf Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan ilmu untuk bekal di dunia kerja nanti.
4. Rekan Skripsi saya, Rizky Amanda S.W terima kasih atas waktu dan kerja samanya dalam penulisan Skripsi ini.
5. Seluruh rekan seperjuangan PJJB 21.

- Gerald Yazid -

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Bekerja keraslah seakan kamu hidup selamanya, dan beribadalah seakan kamu mati esok hari” (Ali bin Abi Thalib).

Puji Syukur kepada Allah SWT karena atas rahmat dan ridho-Nya Skripsi ini dapat diselesaikan. Sholawat serta salam saya haturkan kepada suri tauladan Nabi Muhammad SAW dan semoga kita dapat menjadi pengikutnya hingga akhir zaman.

Dengan selesainya Skripsi ini, makan saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bundaku tercinta Hairunnisa, semesta harus tau anakmu ada dititik ini karena keyakinan yang Bunda berikan. Terima kasih sudah menjadi penyemangat dalam setiap langkah yang saya lewati. Penyemangat disaat hatiku rapuh karena kehilangan cinta pertamaku (alm. Hermansyah). Semoga semesta selalu memberikan Bunda kebahagiaan.
2. Ayahku tercinta (alm. Hermansyah) terima kasih telah mengajarkan arti cinta dalam hidupku. Ayah selalu menjadi tempat saya bercerita, bersandar dan tertawa. Sampai bertemu di Surga-Nya Allah, wahai laki-laki kesayanganku.
3. Keluarga besar saya yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu atas motivasi yang pernah diberikan.
4. Dosen pembimbing yang saya hormati, Ibu Dr. Ir. Indrayani, S.T., M.T. dan Bapak Arief Aszharri, S.S.T., M.Tr.T. yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama proses pengerjaan Skripsi. Dan seluruh dosen serta staf Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan ilmu untuk bekal di dunia kerja nanti.
5. Rekan Skripsi saya, Gerald Yazid terima kasih telah memberikan banyak masukan dan bantuan dalam penyusunan Skripsi ini. Semoga setiap langkahmu selalu diberikan kemudahan.
6. Teman-teman seperjuangan PJJ 21, terima kasih selalu ada selama 4 tahun ini, terutama pada saat penyusunan Skripsi ini. Khususnya untuk ketua kelas kami

Fiqi, terima kasih banyak sudah mendedikasikan waktumu untuk kami, memperhatikan kami dalam diam, tetapi selalu bertindak disaat temanmu membutuhkan.

7. Terakhir, terima kasih untuk diriku sendiri yang sudah bertahan disaat hati dan pikiramu sedang tidak baik-baik saja. Kejalah bahagiamu itu dengan perlahan, dan terus bersyukur dengan keadaan yang telah Allah tetapkan.

- Rizky Amanda Syahqina Wijaya -

ABSTRAK

PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN KAKU JALAN KOLEKTOR PRIMER PESISIR TIMUR OKI ZONA 6 KEC. MAKARTI JAYA – MUARA TELANG (STA 342+200 – 349+400)

Jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2024 mencapai 281.603.800 jiwa, yang berdampak pada meningkatnya volume lalu lintas di berbagai wilayah. Jalan Kolektor Primer Pesisir Timur OKI Zona 6 (STA 342+200 – 349+400) sepanjang 7,2 km perlu dilakukan perencanaan ulang akibat beban lalu lintas berat yang melebihi 10 juta ESA. Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan ulang desain geometrik dan tebal perkerasan kaku menggunakan pedoman teknis terbaru, yaitu Pedoman Desain Geometrik Jalan 2021 dan Manual Desain Perkerasan Jalan 2024. Perencanaan meliputi alinyemen horizontal dan vertikal, saluran drainase, dan gorong-gorong. Selain itu, dilakukan perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan pembuatan kurva “S” untuk estimasi durasi pekerjaan. Hasil dari perencanaan menunjukkan bahwa spesifikasi teknis dan dimensi geometrik perlu disesuaikan untuk mengakomodasi Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) serta menjamin keamanan dan kenyamanan pengguna jalan. Perkerasan kaku dipilih karena mampu menopang lalu lintas berat secara efektif dan berkelanjutan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa total Rencana Anggaran Biaya (RAB) pembangunan jalan mencapai Rp 129.826.648.461.00, termasuk PPN 11%. Perkerasan kaku dipilih untuk memastikan daya dukung terhadap lalu lintas berat serta umur pelayanan jalan yang lebih panjang. Perencanaan ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pengembangan infrastruktur jalan provinsi dan memberikan kontribusi terhadap peningkatan konektivitas wilayah.

Kata Kunci: Perencanaan ulang, perkerasan kaku, desain geometrik, LHR, beban lalu lintas, RAB

ABSTRACT

GEOMETRIC AND RIGID PAVEMENT THICKNESS DESIGN OF THE PRIMARY COLLECTOR ROAD ON THE EAST COAST OF OKI ZONE 6, MAKARTI JAYA – MUARA TELANG DISTRICT (STA 342+200 – 349+400)

Indonesia's population reached 281,603,800 in 2024, leading to increased traffic volume, particularly on collector roads that connect inter-district areas. The Primary Collector Road on the East Coast of OKI Zone 6 (STA 342+200 – 349+400), with a total length of 7.2 km, requires redesign due to heavy traffic loads exceeding 10 million ESA. This study aims to redesign the road geometry and rigid pavement thickness based on the 2021 Geometric Design Guidelines and the 2024 Pavement Design Manual. The scope includes the design of horizontal and vertical alignment, drainage channels, and estimation of construction cost and duration. The calculation results indicate that the total estimated construction cost is IDR 129.826.648.461.00, including 11% VAT. Rigid pavement was selected for its high durability and ability to support heavy traffic loads over the road's service life. This planning is expected to serve as a reference for provincial road infrastructure development and contribute to improved regional accessibility and transportation performance.

Keywords: Road redesign, rigid pavement, geometric design, Average Daily Traffic (ADT), heavy traffic load, cost estimation

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan lancar. Penulis mengambil judul “ Perencanaan Geometrik dan Tebal Perkerasan Kaku Jalan Kolektor Primer Pesisir Timur Oki Zona 6 Kec. Makarti Jaya – Muara Telang (STA 342+200 – 349+400)”.

Tujuan penulisan Skripsi adalah sebagai pemenuhan syarat kelulusan dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi DIV Perancangan Jalan dan Jembatan Jurusan Teknik Sipil di Politeknik Negeri Sriwijaya. Keberhasilan dalam menyelesaikan Proposal Skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh karena itu, dengan selesainya Skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak M. Sang Gumilar Panca Putra, S.ST., M.T., selaku Koordinator Program Studi DIV Perancangan Jalan dan Jembatan Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Andi Herius, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ibu Dr. Indrayani, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I Skripsi.
6. Bapak Arief Aszharri, S.S.T., M.Tr.T. selaku Dosen Pembimbing II Skripsi.
7. Kedua orangtua yang telah memberikan dukungan baik berupa moril maupun materil.
8. Rekan – rekan Mahasiswa/I 8 PJJB Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan dukungan.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Harapan penulis semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, terutama bagi rekan-rekan mahasiswa khususnya untuk Politeknik Negeri Sriwijaya.

Palembang, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.4 Pembatasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Dasar – Dasar Perencanaan Geometrik Jalan.....	6
2.1.1 Pengertian perencanaan geometrik jalan.....	6
2.1.2 Data penyelidikan tanah	6
2.1.3 Data lalu lintas	8
2.2 Pengertian Jalan	9
2.3 Karakteristik Jalan Berdasarkan Fungsinya	10
2.3.1 Klasifikasi jalan berdasarkan kelas jalan	11
2.3.2 Klasifikasi jalan berdasarkan medan jalan.....	12
2.4 Kriteria Perencanaan Geometrik Jalan	12
2.4.1 Kecepatan rencana	12
2.4.2 Volume lalu lintas rencana	13
2.4.3 Derajat kejenuhan.....	16

2.5	Bagian – Bagian Jalan	16
2.5.1.	Jalur lalu lintas	18
2.5.2.	Lajur lalu lintas	20
2.5.3.	Bahu jalan	20
2.5.4.	Median jalan	22
2.6	Jarak Pandang	23
2.6.1	Jenis – jenis jarak pandang	23
2.6.2	Jarak pandang henti kendaraan	26
2.7	Alinyemen Horizontal	30
2.7.1	Bentuk tikungan	33
2.7.2	Kebebasan samping tikungan alinyemen horizontal	35
2.7.3	Menghitung panjang garis tangen	36
2.7.4	Menghitung sudut <i>azimuth</i> dan sudut antara dua tangen (Δ)	37
2.7.5	Superelevasi	38
2.7.6	Panjang pencapaian superelevasi	40
2.8	Alinyemen Vertikal	42
2.8.1	Kelandaian minimum dan maksimum	42
2.8.2	Panjang landai kritis	43
2.8.3	Lengkung vertikal	43
2.9	Galian dan Timbunan	46
2.10	Perencanaan Tebal Perkerasan Kaku	47
2.10.1	Persyaratan teknis perencanaan perkerasan kaku	48
2.10.2	Perhitungan tulangan pada perkerasan kaku	56
2.10.3	Perhitungan sambungan pada perkerasan kaku	58
2.11	Perencanaan Drainase Saluran Samping dan Gorong-Gorong	60
2.11.1	Ketentuan teknis perencanaan drainase	61
2.11.2	Kriteria perencanaan drainase saluran samping dan gorong – gorong	65
2.11.3	Desain bentuk drainase saluran samping dan gorong – gorong	65

2.12	Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Manajemen Proyek	70
2.12.1	Rencana Anggaran Biaya (RAB)	70
2.12.2	Manajemen proyek	71
2.12.3	Kurva S	71
2.12.4	<i>Net Work Planning</i> (NWP).....	72
BAB III	PERHITUNGAN KONSTRUKSI	74
3.1	Penentuan Titik Koordinat Trase Jalan	74
3.2	Kriteria Perencanaan	75
3.2.1	Penentuan Panjang garis tangen.....	75
3.2.2	Penentuan sudut <i>azimuth</i> (α) dan <i>bearing</i> (Δ).....	79
3.2.3	Penentuan kelas jalan atau LHR.....	84
3.2.4	Penentuan kecepatan rencana.....	87
3.2.5	Penentuan kelas medan jalan.....	87
3.2.6	Penentuan lebar jalan dan bahu jalan	90
3.2.7	Perhitungan arus jam rencana	90
3.2.8	Kapasitas jalan.....	91
3.2.9	Derajat kejenuhan.....	91
3.3	Perhitungan Tikungan Alinyemen Horizontal.....	91
3.4	Perhitungan <i>Stationing</i>	116
3.5	Pelebaran Perkerasan Pada Tikungan Alinyemen Horizontal ...	121
3.6	Kebebasan Samping Pada Tikungan Alinyemen Horizontal	123
3.7	Perhitungan Alinyemen Vertikal	125
3.8	Perhitungan Lengkung Vertikal.....	128
3.9	Perhitungan Tebal Perkerasan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>)	138
3.9.1	Kriteria tebal perkerasan kaku.....	138
3.9.2	Perhitungan tebal perkerasan	142
3.9.1	Perencanaan penulangan	153
3.10	Perhitungan Drainase Jalan.....	155
3.10.1	Analisa curah hujan.....	155
3.10.2	Perhitungan debit aliran rencana	159
3.10.1	Desain saluran samping.....	164

3.11	Perhitungan Dimensi <i>Box Culvert</i>	167
3.11.1	Debit aliran rencana <i>box culvert</i>	167
3.11.2	Desain dimensi <i>box culvert</i>	172
3.12	Perhitungan Galian dan Timbunan.....	174
BAB IV MANAJEMEN PROYEK.....		191
4.1	Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS)	191
4.1.1	Syarat-syarat umum	191
4.1.2	Syarat-syarat administrasi	196
4.1.3	Syarat-syarat teknis	210
4.2	Rencana Anggaran Biaya (RAB)	228
4.2.1	Perhitungan kuantitas pekerjaan	228
4.2.2	Perhitungan biaya sewa alat per jam.....	231
4.2.3	Koefisien, bahan, alat dan harga	245
4.2.4	Analisa harga satuan pekerjaan	283
4.2.5	Perhitungan hari kerja dan alat.....	303
4.2.6	Perhitungan rekapitulasi durasi pekerjaan dan alat.....	309
4.2.7	Perhitungan rekapitulasi rencana anggaran biaya	310
4.2.8	Perhitungan rencana anggaran biaya.....	312
BAB V PENUTUP		313
5.1	Kesimpulan	313
5.2	Saran.....	314
DAFTAR PUSTAKA.....		315

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagian-bagian jalan.....	18
Gambar 2.2 Bahu jalan.....	22
Gambar 2.3 Median direndahkan dan ditinggikan	23
Gambar 2.4 Jarak pandang	24
Gambar 2.5 Konsep jarak pandang henti mobil penumpang	27
Gambar 2.6 Konsep jarak pandang henti truk.....	29
Gambar 2.7 Tikungan <i>Full Circle</i> (FC).....	34
Gambar 2.8 Tikungan <i>Spiral-Circle-Spiral</i> (SCS)	35
Gambar 2.9 Ruang bebas samping tikungan.....	36
Gambar 2.10 Sudut azimuth dan sudut tangen.....	38
Gambar 2.11 Kemiringan normal pada jalan lurus	38
Gambar 2.12 Perubahan kemiringan melintang pada tikungan	39
Gambar 2.13 Pencapaian superelavasi tikungan <i>Full Circle</i> (FC).....	40
Gambar 2.14 Pencapaian superelavasi tikungan <i>Spiral-Circle-Spiral</i>	40
Gambar 2.15 Lengkung vertikal	43
Gambar 2.16 Lengkung vertikal cembung.....	44
Gambar 2.17 Panjang lengkung vertikal cembung (m)	45
Gambar 2.18 Lengkung vertikal cekung.....	45
Gambar 2.19 Panjang lengkung vertikal cekung (m).....	46
Gambar 2.20 Ilustrasi luas penampang galian dan timbunan	47
Gambar 2.21 Struktur perkerasan kaku.....	48
Gambar 2.22 Tipikal sambungan memanjang.....	59
Gambar 2.23 Penguncian sambungan memanjang	59
Gambar 2.24 Posisi dowel.....	60
Gambar 2.25 Ilustrasi saluran samping berbentuk persegi	66
Gambar 2.26 Desain saluran samping berbentuk trapesium.....	69
Gambar 2.27 Ilustrasi <i>box culvert</i>	69
Gambar 2.28 Contoh bentuk Kurva S	72
Gambar 2.29 Contoh bentuk <i>Net Work Planning</i> (NWP)	73

Gambar 3.1 Trase jalan rencana	74
Gambar 3.2 Panjang garis A-P1	76
Gambar 3.3 Panjang garis P1-P2	76
Gambar 3.4 Panjang garis P2-P1	76
Gambar 3.5 Panjang garis P3-P4	77
Gambar 3.6 Panjang garis P4-P5	77
Gambar 3.7 Panjang garis P5-P6	77
Gambar 3.8 Panjang garis P6-P7	78
Gambar 3.9 Panjang garis P7-P8	78
Gambar 3.10 Panjang garis P8-B	78
Gambar 3.11 Sudut <i>bearing</i> 1	80
Gambar 3.12 Sudut <i>bearing</i> 2	80
Gambar 3.13 Sudut <i>bearing</i> 3	81
Gambar 3.14 Sudut <i>bearing</i> 4	81
Gambar 3.15 Sudut <i>bearing</i> 5	82
Gambar 3.16 Sudut <i>bearing</i> 6	82
Gambar 3.17 Sudut <i>bearing</i> 7	83
Gambar 3.18 Sudut <i>bearing</i> 8	83
Gambar 3.19 Alinyemen horizontal tikungan P1	94
Gambar 3.20 Diagram superelevasi tikungan P1	95
Gambar 3.21 Alinyemen horizontal tikungan P2	97
Gambar 3.22 Diagram superelevasi tikungan P2	97
Gambar 3.23 Alinyemen horizontal tikungan P3	99
Gambar 3.24 Diagram superelevasi tikungan P3	100
Gambar 3.25 Alinyemen horizontal tikungan P4	102
Gambar 3.26 Diagram superelevasi tikungan P4	103
Gambar 3.27 Alinyemen horizontal tikungan P5	105
Gambar 3.28 Diagram superelevasi tikungan P5	105
Gambar 3.29 Alinyemen horizontal tikungan P6	107
Gambar 3.30 Diagram superelevasi tikungan P6	107
Gambar 3.31 Alinyemen horizontal tikungan P7	110

Gambar 3.32 Diagram superelevasi tikungan P7	110
Gambar 3.33 Alinyemen horizontal tikungan P8	113
Gambar 3.34 Diagram superelevasi tikungan P8	113
Gambar 3.35 Lengkung vertikal PPV 1	130
Gambar 3.36 Lengkung vertikal PPV 3	132
Gambar 3.37 Susunan perkerasan	153
Gambar 3.38 Lapisan perkerasan dan penulangan	153
Gambar 3.39 Dimensi saluran samping	166
Gambar 3.40 Ukuran <i>box culvert</i>	174
Gambar 3.41 Galian STA 343+100	174
Gambar 3.42 Luas G1	175
Gambar 3.43 Luas G2	175
Gambar 3.44 Luas G3	175
Gambar 3.45 Luas G4	176
Gambar 3.46 Luas G5	176
Gambar 3.47 Luas G6	177
Gambar 3.48 Luas G7	177
Gambar 3.49 Luas G8	178
Gambar 3.50 Timbunan STA 343+800	178
Gambar 3.51 Luas T1	178
Gambar 3.52 Luas T2	179
Gambar 3.53 Luas T3	179
Gambar 3.54 Luas T4	180
Gambar 3.55 Luas T5	180
Gambar 3.56 Luas T6	181
Gambar 3.57 Luas T7	181

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai R untuk perhitungan CBR segmen.....	8
Tabel 2.2 Faktor laju pertumbuhan lalu lintas (i) (%).....	9
Tabel 2.3 Klasifikasi kelas jalan.....	12
Tabel 2.4 Klasifikasi medan jalan	12
Tabel. 2.5 Kecepatan rencana (V_r) sesuai dengan klasifikasi jalan di kawasan perkotaan	13
Tabel 2.6 Segmen jalan khusus untuk tipe 2/2-TT dan 4/2-T	14
Tabel 2.7 Segmen jalan khusus untuk tipe 2/2-TT	15
Tabel 2.8 Tabel koreksi akibat lebar lajur	15
Tabel 2.9 FC_{PA} pada segmen umum	15
Tabel 2.10 Tabel 2.10 FCPA	15
Tabel 2.11 FCHS sebagai fungsi dan KHS dan LBE	16
Tabel 2.12 Penentuan lebar jalur	19
Tabel 2.13 Lebar lajur minimum.....	20
Tabel 2.14 Penentuan lebar bahu jalan	21
Tabel 2.15 Kemiringan melintang bahu jalan	21
Tabel 2.16 Lebar minimum median	23
Tabel 2.17 Jarak pandang henti mobil penumpang pada kelandaian datar, menurun dan menaik	28
Tabel 2.18 Jarak pandang henti truk pada kelandaian normal dan koreksi kelandaian ...	29
Tabel 2.19 Panjang bagian lurus maksimum	30
Tabel 2.20 R_{min} lengkung horizontal berdasarkan e_{max} dan f yang ditentukan.....	31
Tabel 2.21 Jari-jari yang memerlukan peralihan	33
Tabel 2.22 Rumus sudut azimuth (α) dan sudut antara dua tangen (Δ).....	37
Tabel 2.23 Hubungan L_s (<i>run-off</i>) dengan V_D ($=V_r$), untuk R , $e_n = 2\%$, $e_{max} = 8\%$, pada jalan dengan lebar lajur= 3,5 m	41
Tabel 2.24 Kelandai memanjang minimum.....	42
Tabel 2.25 Kelandai maksimum.....	43
Tabel 2.26 Landai kritis	43

Tabel 2.27 Tebal fondasi bawah minimum untuk perkerasan beton semen.....	49
Tabel 2.28 Desain fondasi jalan minimum.....	50
Tabel 2.29 Konfigurasi sumbu kendaraan.....	52
Tabel 2.30 Tebal minimum beton.....	52
Tabel 2.31 Umur rencana perkerasan jalan baru (UR).....	52
Tabel 2.32 Faktor laju pertumbuhan lalu lintas (i) %.....	53
Tabel 2.33 Koefisien untuk prediksi tegangan ekuivalensi.....	55
Tabel 2.34 Koefisien untuk prediksi faktor erosi (F_3) untuk beton JPCP.....	56
Tabel 2.35 Koefisien untuk prediksi faktor erosi (F_3) untuk beton CRCP	56
Tabel 2.36 Diameter dowel	60
Tabel 2.37 Koefisien pengaliran (C) dan faktor limpasan (fk)	62
Tabel 2.38 Koefisien hambatan (nd) berdasarkan kondisi permukaan	63
Tabel 2.39 <i>Reduce variate</i> (Y_t)	64
Tabel 2.40 <i>Reduce variate</i> (Y_n)	64
Tabel 2.41 <i>Reduce deviation</i> (S_n)	64
Tabel 2.42 Kecepatan V_{izin} berdasarkan bahan saluran	65
Tabel 2.43 Kemiringan memanjang saluran berdasarkan jenis bahan	65
Tabel 2.44 Kemiringan talud berdasarkan debit	68
Tabel 2.45 Koefisien kekerasan <i>manning</i>	68
Tabel 3.1 Titik koordinat trase jalan.....	74
Tabel 3.2 Panjang garis tangen	79
Tabel 3.3 Sudut <i>azimuth</i> (α) dan <i>bearing</i> (Δ)	84
Tabel 3.4 Data LHR pesisir timur OKI zona 6	84
Tabel 3.5 Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP).....	87
Tabel 3.6 Perhitungan kemiringan medan jalan	87
Tabel 3.7. Standar jalan yang direncanakan.....	91
Tabel 3.8 Hasil perhitungan tikungan FC	113
Tabel 3.9 Hasil Perhitungan tikungan S-C-S	114
Tabel 3.10 Pelebaran perkerasan tikungan alinyemen horizontal	123
Tabel 3.11 Kebebasan samping ditinjau dari J_{ph}	124
Tabel 3.12 Kebebasan samping jika ditinjau dari J_{pm}	125

Tabel 3.13 Elevasi tanah rencana	126
Tabel 3.14. Nilai <i>grade</i> jalan.....	127
Tabel 3.15 Hasil Perhitungan Lengkung Vertikal untuk PLV	133
Tabel 3.16 Hasil Perhitungan Lengkung Vertikal untuk Titik a.....	134
Tabel 3.17 Hasil Perhitungan Lengkung Vertikal untuk PPV	135
Tabel 3.18 Hasil Perhitungan Lengkung Vertikal untuk Titik b.....	136
Tabel 3.19 Hasil Perhitungan Lengkung Vertikal untuk PTV.....	137
Tabel 3.20 Data CBR tanah dasar dan lapisan pondasi.....	138
Tabel 3.21 Nilai CBR lebih dari 6 %	139
Tabel 3.22 Perbaikan CBR kurang dari 6 %	140
Tabel 3.23 Konfigurasi sumbu kendaraan.....	142
Tabel 3.24 Jumlah Sumbu Kendaraan Niaga (JSKN).....	143
Tabel 3.25 Hasil Perhitungan repitisi beban yang diizinkan (STRT).....	145
Tabel 3.26 Hasil perhitungan repitisi beban yang diizinkan (STRG)	145
Tabel 3.27 Hasil perhitungan repitisi beban yang diizinkan (STdRT).....	146
Tabel 3.28 Hasil Perhitungan repitisi beban yang diizinkan (STdRG).....	146
Tabel 3.29 Hasil perhitungan <i>fatigue</i> dan faktor erosi (STRT).....	151
Tabel 3.30 Hasil perhitungan <i>fatigue</i> dan faktor erosi (STRG)	151
Tabel 3.31 Hasil perhitungan <i>fatigue</i> dan faktor erosi (STdRT)	151
Tabel 3.32 Hasil perhitungan <i>fatigue</i> dan faktor erosi (STdRG)	152
Tabel 3.33 Hasil perhitungan <i>fatigue</i> dan faktor erosi (STrRG).....	152
Tabel 3.34 Hasil perhitungan <i>fatigue</i> dan faktor erosi (SQdRG).....	153
Tabel 3.35 Data curah hujan.....	156
Tabel 3.36 Perhitungan curah hujan metode gumbel	157
Tabel 3.37 Hasil perhitungan nilai koefisiensi pengaliran (C).....	162
Tabel 3.38 Hasil perhitungan nilai koefisiensi pengaliran (t_c)	163
Tabel 3.39 Hasil perhitungan debit aliran rencana (Q)	164
Tabel 3.40 Hasil perhitungan nilai koefisiensi pengaliran (C) <i>box culvert</i>	170
Tabel 3.41 Hasil perhitungan nilai koefisiensi pengaliran (t_c) <i>box culvert</i>	171
Tabel 3.42 Hasil perhitungan debit aliran rencana (Q) <i>box culvert</i>	172
Tabel 3.43 Hasil Perhitungan galian dan Timbunan	182

Tabel 4.1 Kuantitas pekerjaan	228
Tabel 4.2 Analisa biaya sewa bulldozer	231
Tabel 4.3 Analisa biaya sewa excavator	232
Tabel 4.4 Analisa biaya sewa dump truck	233
Tabel 4.5 Analisa biaya sewa motor grader	234
Tabel 4.6 Analisa biaya sewa concrete mixer	235
Tabel 4.7 Analisa biaya sewa concrete vibrator	236
Tabel 4.8 Analisa biaya sewa wheel loader	237
Tabel 4.9 Analisa biaya sewa truck mixer	238
Tabel 4.10 Analisa biaya sewa tandem roller	239
Tabel 4.11 Analisa biaya sewa vibratory roller	240
Tabel 4.12 Analisa biaya sewa slip form paver	241
Tabel 4.13 Analisa biaya sewa slip <i>water tanker</i>	242
Tabel 4.14 Analisa biaya sewa concrete pan mixer	234
Tabel 4.15 Analisa biaya sewa <i>flat bed truck</i>	244
Tabel 4.16 Perhitungan koefisien pekerjaan mobilisasi	245
Tabel 4.17 Perhitungan koefisien pekerjaan pengukuran	246
Tabel 4.18 Perhitungan koefisien pekerjaan pembersihan	247
Tabel 4.19 Perhitungan koefisien pekerjaan galian biasa	249
Tabel 4.20 Perhitungan koefisien pekerjaan timbunan biasa	251
Tabel 4.21 Perhitungan koefisien pekerjaan badan dan bahu jalan	251
Tabel 4.22 Perhitungan koefisien pekerjaan stabilisasi tanah	256
Tabel 4.23 Perhitungan koefisien pekerjaan timbunan pilihan	259
Tabel 4.24 Perhitungan koefisien pekerjaan lapisan fondasi kelas A	262
Tabel 4.25 Perhitungan koefisien pekerjaan <i>lean mix concrete</i>	265
Tabel 4.26 Perhitungan koefisien pekerjaan dudukan dowel	268
Tabel 4.27 Perhitungan koefisien pekerjaan dowel	269
Tabel 4.28 Perhitungan koefisien pekerjaan <i>tie bar</i>	270
Tabel 4.29 Perhitungan koefisien pekerjaan badan jalan	271
Tabel 4.30 Perhitungan koefisien pekerjaan perkerasan rigid F'c 30 Mpa	272
Tabel 4.31 Perhitungan koefisien pekerjaan perkerasan saluran drainase	275

Tabel 4.32 Perhitungan koefisien pekerjaan galian <i>box culvert</i>	277
Tabel 4.33 Perhitungan koefisien pekerjaan pasir urug <i>box culvert</i>	279
Tabel 4.34 Perhitungan koefisien pekerjaan pemasangan <i>box culvert</i>	281
Tabel 4.35 Analisa harga satuan pekerjaan mobilisasi	283
Tabel 4.36 Analisa harga satuan pekerjaan pengukuran	284
Tabel 4.37 Analisa harga satuan pekerjaan pengukuran	285
Tabel 4.38 Analisa harga satuan pekerjaan galian biasa	286
Tabel 4.39 Analisa harga satuan pekerjaan timbunan biasa	287
Tabel 4.40 Analisa harga satuan pekerjaan badan dan bahan	288
Tabel 4.41 Analisa harga satuan pekerjaan stabilisasi tanah	289
Tabel 4.42 Analisa harga satuan pekerjaan timbunan pilihan	290
Tabel 4.43 Analisa harga satuan pekerjaan lapis fondasi agregat kelas A	291
Tabel 4.44 Analisa harga satuan pekerjaan lean mix concrete (F'c 10 Mpa).....	292
Tabel 4.45 Analisa harga satuan pekerjaan dudukan dowel	293
Tabel 4.46 Analisa harga satuan pekerjaan dowel.....	294
Tabel 4.47 Analisa harga satuan pekerjaan <i>tie bar</i>	295
Tabel 4.48 Analisa harga satuan pekerjaan penulangan badan jalan.....	296
Tabel 4.49 Analisa harga satuan pekerjaan perkerasan rigid f'c 30 Mpa	297
Tabel 4.50 Analisa harga satuan pekerjaan saluran drainase	298
Tabel 4.51 Analisa harga satuan pekerjaan saluran drainase	299
Tabel 4.52 Analisa harga satuan pekerjaan saluran drainase	300
Tabel 4.53 Analisa harga satuan pekerjaan pemasangan <i>box culvert</i>	301
Tabel 4.54 Perhitungan hari kerja pekerjaan pembersihan	303
Tabel 4.55 Perhitungan hari kerja pekerjaan galian biasa.....	303
Tabel 4.56 Perhitungan hari kerja pekerjaan timbunan biasa	304
Tabel 4.57 Perhitungan hari kerja pekerjaan badan dan bahu jalan	304
Tabel 4.58 Perhitungan hari kerja pekerjaan stabilisasi tanah	304
Tabel 4.59 Perhitungan hari kerja pekerjaan timbunan pilihan	305
Tabel 4.60 Perhitungan hari kerja pekerjaan lapis fondasi agregat kelas A	305
Tabel 4.61 Perhitungan hari kerja pekerjaan <i>lean mix concrete</i>	306
Tabel 4.62 Perhitungan hari kerja pekerjaan dudukan dowel	306

Tabel 4.63 Perhitungan hari kerja pekerjaan dowel	306
Tabel 4.64 Perhitungan hari kerja pekerjaan tie bar	307
Tabel 4.65 Perhitungan hari kerja pekerjaan tulangan badan dan bahu jalan	307
Tabel 4.66 Perhitungan hari kerja pekerjaan perkerasan rigid $F'c$ 30 Mpa	307
Tabel 4.67 Perhitungan hari kerja pekerjaan saluran drainase	307
Tabel 4.68 Perhitungan hari kerja pekerjaan galian <i>box culvert</i>	308
Tabel 4.69 Perhitungan hari kerja pekerjaan pasir urug <i>box culvert</i>	308
Tabel 4.70 Perhitungan rekapitulasi durasi pekerjaan	309
Tabel 4.71 Perhitungan rekapitulasi durasi pekerjaan alat	309
Tabel 4.72 Perhitungan rekapitulasi durasi pekerjaan alat	310
Tabel 4.73 Perhitungan rencana anggaran biaya	312