

**PERANCANGAN GEOMETRIK DAN PERKERASAN KAKU PADA
RUAS JALAN SP. SEMAMBANG – SP. KULIM STA 00+000 – STA 5+230
KABUPATEN PALI SUMATERA SELATAN**



SKRIPSI

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

Disusun oleh ;

Fiqih Muhammad AL Kausar	062140112130
Firly Gilang Saputra	062140112131

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV
PERANCANGAN JALAN DAN JEMBATAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025**

HALAM PENGESAHAN
PERANCANGAN GEOMETRIK DAN PERKERASAN KAKU PADA
RUAS JALAN SP. SEMAMBANG – SP. KULIM STA 00+000 – STA
5+230 PALI SUMATERA SELATAN

SKRIPSI

Palembang, November 2025

Disetujui oleh Pembimbing

Skripsi Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Sriwijaya

Menyetujui
Pembimbing I




Drs. Sudarmadji, S.T., M.T
NIP 196101011988031004

Pembimbing 2



Ar. Hendi Warlika Sedo Putra, S.T., M.Sc
NIP 198512072019031007

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya



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

Menyetujui
Koordinator Program Studi DIV
Perancangan Jalan dan Jembatan



14/2025

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

**PERANCANGAN GEOMETRIK DAN PERKERASAN KAKU PADA
RUAS JALAN SP. SEMAMBANG – SP. KULIM STA 00+000 – STA 5+230
KABUPATEN PALI SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

**Disetujui Oleh Penilai Skripsi
Program Studi Diploma IV Perancangan Jalan Dan Jembatan
Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**

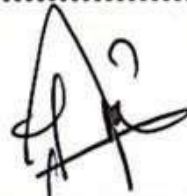
Nama Penilai

Tanda Tangan

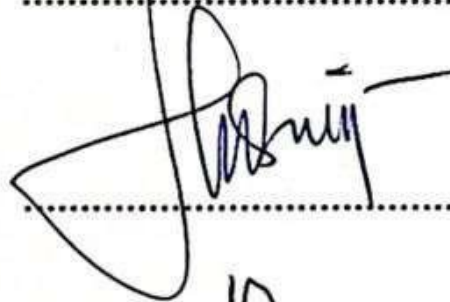
**1. Ir. Andi Herius, S.T., M.T
NIP 197609072001121002**



**2. Drs. Sudarmadji, S.T., M.T
NIP 196101011988031004**




**3. Hendi Warlika Sedo Putra, S.T., M.Sc
NIP 198512072019031007**



**4. Radius Pranoto, S.T.P., M.Si
NIP 198806062019031016**



**5. Dr. Sri Rezki Artini, S.T., M.Eng.
NIP 198212042008122003**

 9/2 2026

ABSTRAK

PERANCANGAN GEOMETRIK DAN PERKERASAN KAKU PADA RUAS JALAN SP. SEMAMBANG – SP. KULIM STA 00+000 – STA 5+230 PALI SUMATERA SELATAN

Pembangunan infrastruktur jalan memiliki peran penting dalam menunjang pertumbuhan ekonomi dan mobilitas masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang geometrik jalan dan menentukan tebal perkerasan kaku pada ruas jalan SP. Semambang – SP. Kulim sepanjang 5,23 km di Kabupaten PALI, Sumatera Selatan. Perancangan dilakukan dengan memperhatikan kondisi eksisting, klasifikasi medan jalan, volume lalu lintas harian rencana, serta standar geometrik sesuai Pedoman Desain Geometrik Jalan 2021. Analisis mencakup alinyemen horizontal dan vertikal, penentuan ketebalan perkerasan berdasarkan jenis dan jumlah beban kendaraan, serta perhitungan drainase dan gorong-gorong. Hasil perencanaan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi perjalanan, memperlancar distribusi logistik, serta memberikan kenyamanan dan keselamatan bagi pengguna jalan.

Kata kunci: perkerasan kaku, geometrik jalan, alinyemen, perencanaan jalan.

ABSTRACT

DESIGN OF GEOMETRIC AND RIGID PAVEMENT THICKNESS ON SP. SEMAMBANG – SP. KULIM STA 00+000 – STA 5+230 PALI SUMATERA SELATAN

Road infrastructure development plays a vital role in supporting economic growth and public mobility. This study aims to design the road geometry and determine the rigid pavement thickness on the SP. Semambang – SP. Kulim road section, spanning 5.23 km in PALI Regency, South Sumatra. The design considers existing conditions, terrain classification, projected daily traffic volume, and geometric standards based on the 2021 Road Geometric Design Guidelines. The analysis includes horizontal and vertical alignment, pavement thickness based on vehicle load types and frequencies, as well as drainage and culvert calculations. The results of this planning are expected to improve travel efficiency, facilitate logistics distribution, and provide comfort and safety for road users.

Keywords: *rigid pavement, road geometry, alignment, road planning.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya ke sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal akhir tepat pada waktunya dengan mengambil judul **“PERANCANGAN GEOMETRIK DAN PERKERASAN KAKU PADA RUAS JALAN SP. SEMAMBANG – SP. KULIM STA 00+000 – STA 5+230 KABUPATEN PALI SUMATERA SELATAN”**. Penyusunan proposal ini dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Diploma IV Program studi Perancangan Jalan dan Jembatan Politeknik Negeri Sriwijaya

Proposal skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya tanpa bimbingan, bantuan, doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Yth. Bapak Ir. Irawan Rusnandi, M.T. Selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ahmad Syafawi, S.T., MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Ir. Andi Herius, S.T., M.T. Selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya
4. Bapak M. Sang Gumilar Panca P, S.ST., M.T. Selaku Koordinator Program Studi DIV Perancangan Jalan dan Jembatan Politeknik Negeri Sriwijaya
5. Bapak Drs. Sudarmadji, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing I.
6. Bapak Ar. Hendi Warlika Sedo Putra, S.T., M.Sc Selaku Dosen Pembimbing II.
7. Yth. Bapak dan Ibu Dosen di Jurusan Teknik Sipil yang telah memberikan bimbingan ilmunya kepada kami.
8. Kepada Orang Tua Yang Telah Memberikan Dukungan Baik Doa Maupun Support.

9. Teman-teman seperjuangan Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya Khususnya teman-teman Prodi Perancangan Jalan dan Jembatan Yang Saling Membantu Satu Sama Lain.

Palembang, Maret 2025

Penulis

فَاِنْ مَّعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۗ اِنْ مَّعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“ Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,
sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. ”

– QS. Al Insyirah: 5-6–

MOTTO

“ Bila nanti kau sudah lebih baik, jangan lupa masa-masa perjuanganmu, ingatlah kembali tentang perjuangan tersebut.” – mrb

- Persembahan -

1. *Puji syukur atas nikmat Allah SWT yang telah memberikan kemudahan, kesehatan, kelancaran dan kesabaran sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini tepat pada waktunya.*
2. *Dengan niat yang tulus dan segala kerendahan hati saya ingin mengucapkan terimakasih kepada :*
3. *ALLAH SWT, karena atas izin, karunia dan rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan lancar, baik dan tepat pada waktunya.*
4. *NABI MUHAMMAD SAW, sebagai suri teladan dalam setiap menjalani kehidupan serta panutan bagi setiap umat muslim di dunia.*
5. *KELUARGA TERSAYANG yang selalu memberikan semangat dan mendoakan agar saya dapat menyelesaikan kuliah dengan baik dan tepat waktu.*
6. *DOSEN PEMBIMBING TERBAIK “Drs. Sudarmadji, S.T., M.T” dan “Ar. Hendi Warlika Sedo Putra, S.T., M.Sc” YANG TELAH MEMBERIKAN KAMI BIMBINGAN DALAM PENYUSUNAN SKRIPSI KAMI. Dan semua dosen serta staff Jurusan Teknik Sipil POLSRI yang telah memberikan kami ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi masa depan kami.*
7. *Kepada kedua orang tua (ALBERT SAYUTI DAN LILI RUSMAILI) dan kakak (ALVI ANFASA) SERTA KAKAK PEREMPUAN (TSABITHA SALSABILLA AL AQILA) yang selalu memberi dukungan dan perhatian pada penulis dan memberikan doa yang terbaik untuk kelancaran putranya dalam pendidikan*

8. *Rekan seperjuangan FIRLY GILANG SAPUTRA sedari magang hingga Skripsi ini.*
9. *Teman seperjuangan selama 4 tahun KELAS PJJM TEKNIK SIPIL POLSRI 2021, semoga selalu dalam lindungan Allah dan tercapai semua cita-citanya.*

10. *Kepada Pemilik NIM “22020121140231” yang telah menyemangati selama proses Skripsi*
11. *Semua yang telah mendukung, memberi semangat dan doa kepada saya yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu.*

- Fiqih Muhammad Al Kausar

فَاِنْ نَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۗ اِنْ نَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“ Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,
sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. ”

– QS. Al Insyirah: 5-6–

MOTTO

Kita semua pernah di titik terendah. Kalau orang menyebutnya luka, Saya menyebutnya pelajaran

Gilang2025

- Persembahan -

1. *Puji syukur atas nikmat Allah SWT yang telah memberikan kemudahan, kesehatan, kelancaran dan kesabaran sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini tepat pada waktunya.*
2. *Dengan niat yang tulus dan segala kerendahan hati saya ingin mengucapkan terimakasih kepada :*
3. *ALLAH SWT, karena atas izin, karunia dan rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan lancar, baik dan tepat pada waktunya.*
4. *NABI MUHAMMAD SAW, sebagai suri teladan dalam setiap menjalani kehidupan serta panutan bagi setiap umat muslim di dunia.*
5. *KELUARGAKU TERCINTA yang selalu memberikan semangat dan mendoakan agar saya dapat menyelesaikan kuliah dengan baik dan tepat waktu.*
6. *DOSEN PEMBIMBING TERBAIK “Drs. Sudarmadji, S.T., M.T” dan “Ar. Hendi Warlika Sedo Putra, S.T., M.Sc” YANG TELAH MEMBERIKAN KAMI BIMBINGAN DALAM PENYUSUNAN SKRIPSI KAMI. Dan semua dosen serta staff Jurusan*

Teknik Sipil POLSRI yang telah memberikan kami ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi masa depan kami.

7. *Rekan seperjuangan Fiqih M. AL KAUSAR dari magang hingga Skripsi ini, terima kasih banyak telah membantu semuanya .*

8. *Kepada kedua orang tua (ALPIAN S.T DAN ASPRI YATNI) dan Kedua adikku (GALANG DAN GALUH) yang selalu memberi dukungan dan perhatian pada penulis dan memberikan doa yang terbaik untuk kelancaran putranya dalam pendidikan*
9. *Kepada ARYA PASUDANI , Fiqih, DINO, RJ, EDO, LUTPI, REHAN ,RANEL , ZIKRI, DEDI Terima kasih telah memberi support dan waktu bersama kepada penulis*
10. *Kepada MAS FADIL , KAK VIERI , YOGA (GARENG), RISKI BW dan yang lain lain tidak bisa di sebutkan, Terima kasih untuk era pada masa masa sulit ini Dan masa bahagia nya menemani banyak masalah yang datang dan keluh kesah penulis.*
11. *Teman seperjuangan selama 4 tahun KELAS PJJM TEKNIK SIPIL POLSRI 2021, semoga selalu dalam lindungan Allah dan tercapai semua cita-citanya.*
12. *Semua yang telah mendukung, memberi semangat dan doa kepada saya yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu.*
13. *Terakhir kepada seseorang yang pernah bersama saya, Terima Kasih atas patah hati yang di berikan saat proses penyusunan skripsi yang sekarang bisa menjadi pengingat untuk saya sehingga dapat membuktikan bahwa anda akan tetap menjadi alasan saya untuk tetap berproses menjadi pribadi yang lebih baik . Terima kasih telah menjadi bagian menyenangkan dan menyakitkan dari proses penulis*

- Firly Gilang Saputra -

DAFTAR ISI

HALAM PENGESAHAN	xii
ABSTRAK.....	xiv
KATA PENGANTAR	xvi
DAFTAR ISI	xxii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Dan Manfaat.....	2
1.4 Pembatasan Masalah	3
1.5 Sistematika penulisan	4
BAB II.....	5
LANDASAN TEORI	5
2.1 Pengertian Jalan.....	5
2.2 Klasifikasi jalan.....	5
2.2.1 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi Jalan.....	6
2.2.2 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Kelas Jalan.....	8
2.2.3 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Stastus Dan Wewenang	9
2.2.4 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Medan Jalan.....	11
2.2.5 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Pengguna Jalan	11
2.3 Konsep Dasar Perencanaan Geometrik	12

2.4 Parameter Perencanaan Geometrik.....	13
2.4.1 Kendaraan Rencana	14
2.4.2 Kecepatan Rencana	15
2.4.3 Volume Lalu Lintas Rencana	15
2.4.4 Jarak Pandang	17
2.4.5 Data Penyelidikan Material.....	22
2.5 Penentuan Trase Jalan.....	22
2.5.1 Alinyemen Horizontal	23
2.5.2 Lengkungan Peralihan	23
2.5.3 Menghitung Panjang Garis Tangen.....	24
2.5.4 Menghitung Sudut Azimut Dan Sudut Tangen (Δ).....	25
2.5.5 Menghitung Medan Jalan.....	26
2.5.6 Bagian Lurus.....	26
2.5.7 Bagian Tikungan	27
2.6 Perhitungan Volume Tanah.....	33
2.7 Perencanaan Tebal Perkerasan.....	33
2.8 Bangunan Pelengkap.....	34
2.8.1 Drainase Jalan	34
2.8.2 Persyaratan Teknis Perencanaan Drainase	35
2.8.3 Gorong-Gorong (<i>Culvert</i>)	39
2.9 Manajemen Proyek	41
2.9.1 Analisa Satuan Harga Pekerjaan	41
2.9.2 Perhitungan volume pekerjaan.....	41
2.9.3 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	42
2.9.4 Jaringan Kerja / <i>Network planning</i> (NWP).....	42

2.9.5	<i>Barchart</i>	43
2.9.6	Kurva S	43
BAB III	44
PERHITUNGAN KONSTRUKSI	44
3.1	Penentuan Trase	45
3.2	Penentuan Kelas Jalan	46
3.3	Penentuan Golongan Medan Jalan	49
3.4	Penentuan Kecepatan Rencana	53
3.5	Perhitungan Alinyemen Horizontal	54
3.5.1	Perhitungan Titik Koordinat	54
3.5.3	Penentuan Sudut antara Dua Garis tangen (Δ)	57
3.5.4	Perhitungan Tikungan	63
3.5.5	Perhitungan Kontrol Overlapping	75
3.5.6	Perhitungan Pelebaran Pada Perkerasan Jalan	76
3.5.7	Perhitungan Pelebaran Pada Perkerasan Jalan	81
3.5.8	Perhitungan Stationing	87
3.6	Perhitungan Aligment Vertikal	89
3.6.1	Perhitngan Kelandaian	89
3.6.2	Perhitungan Nilai Grade	89
3.6.3	Perhitungan Lengkung Vertikal.....	90
3.7	Perhitungan Tebal Perkerasan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>).....	95
3.7.1	Parameter Tebal Perkerasan.....	95
3.7.2	Perhitungan Tebal Perkerasan	99
3.8	Perhitungan Saluran drainase	118
3.8.1	Analisa Curah Hujan	118

3.8.2	Perhitungan Aliran Debit Rencana	121
3.8.3	Desain Saluran Samping Jalan	125
3.9	Desain Gorong-Gorong (<i>Box Culvert</i>).....	128
3.9.1	(Q) Dapat Dilihat Pada Perhitungan Dibawah Ini	128
3.9.2	Desain Dimensi <i>Box Culvert</i>	129
3.10	Perhitungan Volume Galian dan Timbunan.....	131
BAB IV		136
Majemen Proyek		136
4.1	Rencana Kerja dan Syarat – Syarat	136
4.1.1	Syarat Syarat Umum.....	136
4.1.2	Syarat – Syarat administrasi	142
4.1.3	Syarat syarat pelaksanaan	144
4.2	Rencana Anggaran Biaya.....	148
4.2.1	Perhitungan Kuantitas Pekerjaan.....	148
4.2.2	Perhitungan Produksi Sewa Alat Perjam	152
4.2.3	Perhitungan koefisien Alat dan Koefisien Tenaga Kerja.....	170
4.2.4	Perhitungan Jam Kerja dan Jumlah Kebutuhan Alat....	199
4.2.5	Analisa Harga Satuan Pekerjaan.....	204
4.2.6	Rekapitulasi Durasi Hari Kerja	220
4.2.7	Rencana Anggaran Biaya.....	221
4.2.8	Rekapitulasi Biaya.....	222
4.3	Penjadwalan (<i>Time Schedule</i>).....	222
4.3.1	NWP (<i>Network Planning</i>)	222
4.3.2	Kurva S.....	222
BAB V PENUTUP.....		223

5.1 Kesimpulan	223
5.2 Saran	224
DAFTAR PUSTAKA.....	225

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jarak pandang henti pada lengkung vertikal cembung.....	19
Gambar 2. 2 Jarak pandang henti pada lengkung vertikal cekung.....	19
Gambar 2. 3 Proses pergerakan kendaraan yang mendahului.....	21
Gambar 2. 4 Panjang Trase Dan Titik A ke Titik B.....	25
Gambar 2. 5 Sudut Azimut dan Sudut Tangen.....	26
Gambar 2. 6 Tikungan <i>Full Circle</i>	29
Gambar 2. 7 Bentuk Tikungan <i>Spiral-Circle-Spiral</i> (SCS)	32
Gambar 2. 8 Bentuk Tikungan <i>Spiral-Spiral</i> (SS)	33
Gambar 2. 9 Sketsa <i>Networking Planning</i>	43
Gambar 3. 1 Lokasi Proyek.....	45
Gambar 3. 2 Trase Jalan Rencana	55
Gambar 3. 3 Sudut ΔA	58
Gambar 3. 4 Sudut $\Delta 1$	59
Gambar 3. 5 Sudut $\Delta 2$ Sudut $\Delta 2$	60
Gambar 3. 6 Sudut $\Delta 3$ Sudut $\Delta 3$	61
Gambar 3. 7 Sudut $\Delta 4$	62
Gambar 3. 8 Diagram superelevasi tikungan 1 <i>Full Circle</i>	65
Gambar 3. 9 Diagram superelevasi tikungan 2 <i>Full Circle</i>	68
Gambar 3. 10 Diagram superelevasi tikungan 3 <i>Spiral Circle Spiral</i>	72
Gambar 3. 11 Diagram superelevasi tikungan 3 <i>Full Circle</i>	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1Klasifikasi Medan Jalan.	11
Tabel 2. 2Kelas Jalan Sesuai Penggunaannya	12
Tabel 2. 3Dimensi Kendaraan Rencana	15
Tabel 2. 4Kecepatan Rencana VR , sesuai dengan Klasifikasi Fungsi dan Klasifikasi Medan jalan.	15
Tabel 2. 5 Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP).....	16
Tabel 2. 6 Jarak pandang henti (JPH) minimum	19
Tabel 2.7 Panjang Jarak Pandang Mendahului.....	21
Tabel 2.8 Jari Jari Yang Tidak Memerlukan Lengkung Peralihan.....	24
Tabel 2.9 Panjang Bagian Lurus Maksimum	26
Tabel 2.10 Panjang Jari-jari Minimum Untuk emaks = 10%.....	27
Tabel 2.11 Jari - jari yang tidak memerlukan Lengkung Peralihan.....	28
Tabel 2.12 koefisien pengaliran (C) dan faktor limpasan (fk)	37
Tabel 2.13 Kemiringan saluran memanjang (is)	39
Tabel 2.14 Koefisien hambatan (nd).....	39
Tabel 2.15 Tipe penampang gorong-gorong	40
Tabel 3. 1 LHR Ruas Jalan SP.Semambang Sp.Kulim	47
Tabel 3. 2 Tabel LHR pada awal umur rencana.....	48
Tabel 3. 3 LHR pada akhir rencana	48
Tabel 3. 4 LHR dalam satuan mobil penumpang (SMP).....	49
Tabel 3. 5 Perhitungan medan jalan.....	50
Tabel 3. 6 Titik Kordinat.....	54
Tabel 3. 7 Jarak trase jalan.....	57
Tabel 3. 8 Kordinat sudut antara dua garis tangen.....	57
Tabel 3. 9 Hasil azimut dan bearing	63
Tabel 3. 10 Hasil perhitungan kebebasan samping berdasarkan jarak pandang henti (JpH).....	83
Tabel 3. 11 Hasil perhitungan kebebasan sampingpada tikungan berdasarkan jarak pandang mendahului (JpM).....	86
Tabel 3. 12 Penentuan Elevasi Permukaan Tanah Asli.....	89

Tabel 3. 13 Rekapitulasi perhitungan nilai gradien	90
Tabel 3. 14 Hasil Lengkungan Vertikal	94
Tabel 3. 15 Volume dan komposisi lalu pada tahun pelaksanaan	95
Tabel 3. 16 Distribusi Kelompok Sumbu Kendaraan Niaga (JSKN)	96
Tabel 3. 17 Data CBR Tanah Dasar	98
Tabel 3. 18 Perhitungan jumlah sumbu kendaraan	99
Tabel 3. 19 Data daya dukung lapisan	100
Tabel 3. 20 CBR tanah dasar efektif dan tebal fondasi bawah	101
Tabel 3. 21 Perhitungan repetisi beban yang diizinkan – STRT	102
Tabel 3. 22 Perhitungan repetisi beban yang diizinkan – STdRT	103
Tabel 3. 23 Perhitungan repetisi beban yang diizinkan – STRG	105
Tabel 3. 24 Perhitungan repetisi beban yang diizinkan – STdRG	106
Tabel 3. 25 Perhitungan repetisi beban yang diizinkan – STrRG	107
Tabel 3. 26 Perhitungan repetisi beban yang diizinkan – SQdRG	108
Tabel 3. 27 Perhitungan tegangan ekuivalen	111
Tabel 3. 28 Perhitungan nilai Sr	111
Tabel 3. 29 Perhitungan nilai Nf	112
Tabel 3. 30 Faktor Erosi (F3)	112
Tabel 3. 31 Perhitungan Ne	112
Tabel 3. 32 Hasil hitung faktor fatigue dan erosi - STRT	113
Tabel 3. 33 Hasil hitung faktor fatigue dan erosi – STdRT	113
Tabel 3. 34 Hasil hitung faktor fatigue dan erosi – STdRG	114
Tabel 3. 35 Hasil hitung faktor fatigue dan erosi – STdRG	114
Tabel 3. 36 Hasil hitung faktor fatigue dan erosi – STrRG	115
Tabel 3. 37 Hasil hitung faktor fatigue dan erosi – SQrRG	115
Tabel 3. 38 Data Curah Hujan	119
Tabel 3. 39 Perhitungan frekuensi curah hujan metode Gumbel	119
Tabel 3. 40 Perhitungan nilai koefisien pengaliran rata – rata (C)	124
Tabel 3. 41 Perhitungan waktu konsentras	124
Tabel 3. 42 Perhitungan debit aliran rencana <i>Box Culvert</i> (Q)	124
Tabel 3. 43 Perhitungan debit aliran rencana <i>Box Culvert</i>	129

Tabel 4. 1 Perhitungan Kuantitas Pekerjaan	148
Tabel 4. 2 Analisa Biaya Sewa BullDozer	152
Tabel 4. 3 Analisa Biaya Sewa <i>Dump Truck</i>	153
Tabel 4. 4 Analisa Biaya Sewa Excavator	154
Tabel 4. 5 Analisa Biaya Sewa <i>Motor grader</i>	156
Tabel 4. 6 Analisa Biaya Sewa <i>Wheel Loader</i>	157
Tabel 4. 7 Analisa Biaya Sewa <i>Vibrator Roller</i>	158
Tabel 4. 8 Analisa Biaya Sewa <i>Concrete Vibrator</i>	159
Tabel 4. 9 Analisa Biaya Sewa <i>Water Tanker</i>	160
Tabel 4. 10 Analisa Biaya Sewa <i>Slip From Paver</i>	161
Tabel 4. 11 Analisa Biaya Sewa Truck <i>Mixer Agigator</i>	162
Tabel 4. 12 Analisa Biaya Sewa <i>Concrete Mixer</i>	163
Tabel 4. 13 Analisa Biaya Sewa <i>Concrete Pan Mixer</i>	164
Tabel 4. 14 Analisa Biaya Sewa <i>Fulvi Mixer</i>	165
Tabel 4. 15 Analisa Biaya Sewa <i>Tandem Roller</i>	166
Tabel 4. 16 Analisa Biaya Sewa <i>Trailer</i>	168
Tabel 4. 17 Analisa Biaya Sewa <i>Tire Roller</i>	169
Tabel 4. 18 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Pembersihan	170
Tabel 4. 19 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Galian Biasa	172
Tabel 4. 20 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Timbunan Biasa	174
Tabel 4. 21 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Badan Jalan Bahu Jalan	176
Tabel 4.22 Tabel 4. 22 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Stabilisasi Tanah	178
Tabel 4. 23 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Lapis Pondasi Agregat A Badan	181
Tabel 4. 24 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan <i>Lean Concrete</i>	184
Tabel 4. 25 Perhitungan PKA dan Koefisiensi Pekerjaan Baja Tulangan Ulir D-16 (Dowel)	187
Tabel 4. 26 Perhitungan PKA dan Koefisiensi Pekerjaan Baja Tulangan Ulir D-16 (<i>Tie bars</i>)	188

Tabel 4. 27 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Plat Beton	189
Tabel 4. 28 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Pemasangan Drainase	192
Tabel 4. 29 Perhitungan PKA dan Koefisien Galian <i>Box Culvert</i>	193
Tabel 4. 30 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Pemasangan Box Culvert	195
Tabel 4. 31 Perhitungan PKA dan Koefisien Pekerjaan Timbunan Box Culvert	197
Tabel 4. 32 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja	199
Tabel 4. 33 Perhitungan Jumlah Alat dan Hari Kerja	200
Tabel 4. 34 Perhitungan Jumlah Alat dan Hari Kerja	200
Tabel 4. 35 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja	200
Tabel 4. 36 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja	201
Tabel 4. 37 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja	201
Tabel 4. 38 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja	201
Tabel 4. 39 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja	202
Tabel 4. 40 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan hari Kerja	203
Tabel 4. 41 Perhitungan Jumlah Alat dan Hari Kerja	203
Tabel 4. 42 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari kerja	204
Tabel 4. 43 Perhitungan Jumlah Alat Kerja dan Hari Kerja	204
Tabel 4. 44 Harga Satuan Pekerjaan Mobiliasi	204
Tabel 4. 45 Harga Satuan Pekerjaan Pengukuran	206
Tabel 4. 46 Harga Satuan Pekerjaan Pembersihan.....	207
Tabel 4. 47 Harga Satuan Pekerjaan Galian	208
Tabel 4. 48 Harga Satuan Pekerjaan Timbunan.....	209
Tabel 4. 49 Harga Satuan Penyiapan Badan Jalan dan Bahu Jalan	209