

**KAJIAN GEOTEKNIK UNTUK PERANCANGAN GEOMETRI OPTIMUM LERENG
LOW WALL DI PIT PCS, PT PARAMITHA CIPTA SARANA, KABUPATEN
BALANGAN, KALIMANTAN SELATAN**



SKRIPSI

*Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
pada Program Studi Teknik Pertambangan*

Oleh

AULIA HIDAYATI

2110813120003

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
BANJARBARU**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

**KAJIAN GEOTEKNIK UNTUK PERANCANGAN GEOMETRI OPTIMUM LERENG
LOW WALL DI PIT PCS, PT PARAMITHA CIPTA SARANA, KABUPATEN
BALANGAN, KALIMANTAN SELATAN**

Oleh:


Aulia Hidayati
2110813120003

Banjarbaru, 23 Desember 2025

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama

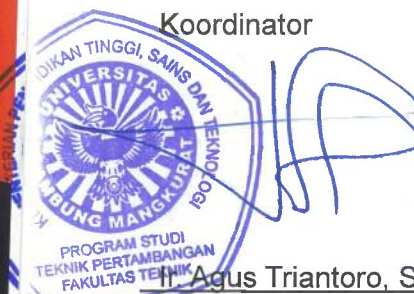
Pembimbing Pendamping


Ir. Eko Santoso, S.T., M.T., IPM
NIP. 19850419 201404 1 001


Romla Noor Hakim, S.T., M.T
NIP. 19800616 200604 1 005

Mengetahui:

Program Studi Teknik Pertambangan
Koordinator



Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T., IPM.
NIP. 198008032006041001

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK PERTAMBANGAN
KAJIAN GEOTEKNIK UNTUK PERANCANGAN GEOMETRI OPTIMUM
LERENG LOW WALL DI PIT PCS, PT PARAMITHA CIPTA SARANA,
KABUPATEN BALANGAN, KALIMANTAN SELATAN

Oleh

Aulia Hidayati (2110813120003)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 23 Desember 2025 dan dinyatakan

LULUS

Komite Penguji :

Ketua : Ir. Karina Shella Putri, S.T., M.T.
NIP. 19870417 201504 1 003

Anggota 1 : Dr. Sari Melati, S.T, M.T.
NIP. 19871018 201803 2 001

Anggota 2 : Satrio Ramadhan, S.T., M.T.
NIP. 19920309 202406 1 001

Pembimbing Utama : Ir. Eko Santoso, S.T., M.T., IPM
NIP. 19850419 201404 1 001

Pembimbing Pendamping : Romla Noor Hakim, S.T., M.T.
NIP. 19800616 200604 1 005

Banjarbaru,

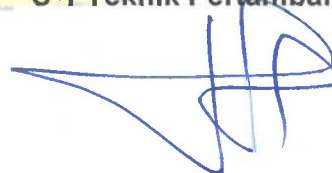
Diketahui dan disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,

Dr. Mahmud, S.T., M.T.

NIP. 19740107 199802 1 001

Koordinator Program Studi
S-1 Teknik Pertambangan,



Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T., IPM.

NIP. 19800803 200604 1 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aulia Hidayati
NIM : 2110813120003
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Pertambangan
Judul Skripsi : Kajian Geoteknik untuk Perancangan Geometri Optimum
Lereng *Low wall* di *Pit* PCS, PT Paramitha Cipta Sarana,
Kabupaten Balangan, Kalimantan Selatan
Dosen Pembimbing : 1. Ir. Eko Santoso, S.T., M.T., IPM
2. Romla Noor Hakim, S.T., M.T.

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Banjarbaru, 23 Desember 2025

Yang Menyatakan,

Aulia Hidayati
2110813120003

LEMBAR PERSEMBAHAN

Lembar ini adalah penanda bahwa segala sesuatu bergerak dari titik yang telah digariskan. Hal ini selaras dengan firman-Nya, "*Bersyukurlah kepada-Ku dan kepada kedua orang tuamu; hanya kepada-Kulah kembalimu*" (QS. Luqman: 14). Sebuah pengakuan atas keberadaan Sumber Kehidupan yang tanpa henti mengalirkan kesempatan, dan pengingat akan keyakinan bahwa Kupunya doa Ibu, kekuatan yang menahan dunia saat ia mencoba membongkar mimpi. (Perunggu, 2024).

Berangkat dari titik syukur tersebut, jejak langkah yang ditempuh bersama Sobat Teta 21 akan selalu menjadi perjalanan tak ternilai, saya tidak perlu buku untuk mencatatnya; ia abadi dalam hati. Sungguh membanggakan melihat perkembangan kita semua sebagai individu menuju versi terbaik diri, bersama-sama.

Dalam proses pembentukan diri di tengah dinamika kampus, Lab Mekbat berdiri sebagai tempat saya bertumbuh dan mencari ilmu. Setiap kesempatan yang tersaji, baik berupa proses belajar maupun tanggung jawab, akan menjadi bekal luar biasa untuk masa depan.

Saya panjatkan rasa syukur dan cinta atas waktu yang saya habiskan di Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Teknik ULM, wadah utama saya mengembangkan diri. Pengalaman tak tertulis ini membentuk karakter dan memperluas pandangan saya terhadap tanggung jawab dan kontribusi nyata. Keanggotaan ini akan selalu saya hargai sebagai sebuah pencapaian.

Terdapat pula penghargaan yang tenang bagi diri sendiri atas keteguhan untuk menyelesaikan setiap tahapan, sekalipun dihadapkan pada berbagai keterbatasan dan tekanan. Upaya yang konsisten, kemampuan untuk bangkit, serta komitmen untuk menyelesaikan tanggung jawab menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari perjalanan ini. Penghargaan atas proses ini menjadi pengingat bahwa pencapaian hadir melalui langkah-langkah kecil yang terus dijalankan.

Pada akhirnya, tersimpan harapan agar segala proses yang telah dilewati dapat menjadi dasar bagi perjalanan berikutnya. Semoga ilmu yang didapat membawa manfaat, keputusan-keputusan baru dilandasi kebijaksanaan, dan setiap langkah yang ditempuh selalu mendekatkan pada kebaikan. Masa depan mungkin penuh ketidakpastian, tetapi keyakinan bahwa setiap upaya memiliki makna adalah alasan yang cukup untuk melanjutkan perjalanan.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan merancang geometri optimum lereng *Low wall* di *Pit* PCS, PT Paramitha Cipta Sarana, untuk memitigasi risiko kelongsoran dan mendukung operasi penambangan yang aman. Geometri lereng saat ini memiliki kemiringan 40° , tinggi *bench* 12 meter, dan lebar *berm* 10 meter.

Metodologi mencakup penyelidikan geoteknik lapangan dan laboratorium untuk mengidentifikasi karakteristik batuan. Analisis stabilitas dilakukan menggunakan Slide 6.0 dengan Metode Kesetimbangan Batas (GLE/Morgenstern-Price). Kriteria kekuatan batuan menggunakan Generalized Hoek-Brown dengan Generalized Anisotropic Strength, sedangkan kriteria desain mengacu pada KEPMEN ESDM No. 1827 K/30/MEM/2018 untuk tingkat keparahan menengah (target FK 1,3 dan PoF 10%).

Hasil analisis menunjukkan bahwa stabilitas lereng sangat dipengaruhi oleh Overall Slope Angle (OSA) dan lebar *berm*. Semakin curam OSA, FK menurun, sementara peningkatan lebar *berm* meningkatkan FK.

Rekomendasi geometri optimum untuk kedalaman penambangan terdalam (Elevasi -48 RL, OSH 108 m) adalah OSA 23° hingga 27° dengan lebar *berm* hingga 13 m. Rekomendasi ini dapat digunakan sebagai dasar teknis untuk perancangan desain akhir lereng yang aman.

Kata Kunci: Kajian Geoteknik, Lereng *Low wall*, Geometri Optimum, Faktor Keamanan, *Life of Mine*.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nyalah penulis mampu menyelesaikan penyusunan proposal tugas akhir ini. Penyusunan Skripsi ini merupakan syarat pemenuhan sistem kredit semester (SKS) pada Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.

Pada kesempatan kali ini, perkenankan penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Iphan Fitriana Radam, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
2. Bapak Dr. Mahmud, S.T., M.T. selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat
3. Bapak Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertambangan Universitas Lambung Mangkurat.
4. Bapak Ir. Eko Santoso, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi.
5. Bapak Romla Nor Hakim, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Pendamping Skripsi.
6. Seluruh Dosen Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
7. Rekan-rekan dan semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan proposal tugas akhir ini.

Besar harapan penulis adanya ketersediaan sedikit ruang untuk pelaksanaan penelitian tugas akhir ini. Penulis memohon maaf terhadap segala kekurangan yang terdapat dalam penyusunan proposal ini. Atas perhatiannya penulis ucapkan terima kasih.

Banjarbaru, 06 Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR PERSAMAAN	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Rumusan Masalah	I-2
1.3. Batasan Masalah.....	I-2
1.4. Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5. Manfaat Penelitian.....	I-3
BAB II TINJAUAN UMUM	II-1
2.1. Kondisi Umum Perusahaan	II-1
2.2. Lokasi dan Kesampaian Daerah.....	II-1
2.3. Iklim dan Cuaca	II-4
2.4. Keadaan Geologi.....	II-4
2.4.1. Topografi dan Geomorfologi	II-4
2.4.2. Geologi Regional	II-5
2.4.3. Geologi Lokal.....	II-7
2.5. Kegempaan Regional	II-9
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	III-1
3.1. Lereng Tambang Terbuka	III-1
3.1.1. Lereng	III-1
3.1.2. Perancangan Lereng Tambang Secara Umum	III-4
3.1.3. Kriteria Ketercapaian Desain	III-5
3.1.4. Optimasi Desain Lereng.....	III-6

3.2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kestabilan Lereng	III-7
3.2.1. Geometri Lereng	III-8
3.2.2. Orientasi bidang lemah (diskontinuitas) terhadap orientasi lereng ..	III-8
3.2.3. Sifat Fisik dan Mekanika batuan	III-10
3.2.4. Tinggi Muka Air Tanah	III-13
3.2.5. Gaya dari Luar	III-13
3.3. Klasifikasi Massa Batuan	III-14
3.3.1. Rock Quality Designation (RQD)	III-15
3.3.2. Kondisi Diskontinuitas	III-16
3.3.3. Geological Strength Index	III-19
3.4. Prinsip Dasar Analisis Kestabilan Lereng	III-21
3.4.1. Faktor Keamanan	III-21
3.4.2. Probabilitas kelongsoran	III-22
3.5. Metode Kesetimbangan Batas	III-25
3.5.1. Metode Morgenstern-Price	III-28
3.5.2. Kriteria Keruntuhan Hoek-Brown	III-29
3.5.3. Kriteria Keruntuhan Mohr-Coulomb	III-30
3.6. Material Anisotropik	III-31
3.6.1. Sifat Anisotropi	III-31
3.6.2. Model Material Generalized Anisotropic	III-32
3.6.3. Pengaruh Sifat Anistropi pada Kekuatan Batuan	III-34
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	IV-1
4.1. Teknik Pengumpulan Data	IV-1
4.1.1. Studi Literatur	IV-1
4.1.2. Penyelidikan Lapangan	IV-1
4.1.3. Pengambilan Data	IV-1
4.2. Pengolahan dan Analisis Data	IV-2
4.2.1. Pengolahan Data	IV-2
4.2.2. Analisis Data	IV-2
4.3. `Diagram Alir Penelitian	IV-4
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	V-1
5.1. Deskripsi Data	V-1
5.1.1. Lokasi Penelitian	V-1
5.1.2. Penyelidikan Geoteknik	V-4
5.1.3. Log Bor Geoteknik	V-14

5.1.4. Hasil Pengujian Laboratorium	V-17
5.1.5. Muka Air Tanah	V-20
5.1.6. Desain Model Lapisan Batu bara dan Topo Situasi	V-21
5.1.7. Beban Dinamis	V-23
5.2. Pengolahan Data.....	V-23
5.2.1. Pendekatan-Pendekatan Yang Digunakan.....	V-24
5.2.2. Perhitungan Nilai Geological Strength Index.....	V-24
5.2.3. Interpretasi Model Penampang Sayatan	V-28
5.2.4. Parameter Sifat Fisik dan Mekanik.....	V-31
5.2.5. Input Nilai Material Properties	V-33
5.2.6. Analisis Simulasi Model Lereng Tunggal.....	V-34
5.2.7. Analisis Simulasi Model Lereng Keseluruhan.....	V-37
5.3. Hasil dan Pembahasan	V-42
5.3.1. Kondisi Geologi Material Penyusun Low wall Pit PCS.....	V-42
5.3.2. Hasil Analisis Geometri Lereng terhadap Faktor Keamanan	V-42
5.3.3. Hubungan Tinggi Lereng Keseluruhan dan Sudut Lereng Keseluruhan	V-49
5.3.4. Rekomendasi Konfigurasi Geometri Lereng Optimum	V-51
BAB VI BAB PENUTUP	VI-1
6.1. Kesimpulan	VI-1
6.2. Saran	VI-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Curah Hujan (mm) Bulan Agustus 2024 - April 2025	II-4
Tabel 3.1 Standar Nilai Faktor Keamanan dan Probabilitas Kelongsoran Lereng	III-5
Tabel 3.2 <i>Rock Quality Designation</i>	III-16
Tabel 3.3 Asumsi-Asumsi dan Metode Kondisi Kesetimbangan yang Digunakan oleh Beberapa Metode Irisan	III-27
Tabel 3.4 Kondisi Kesetimbangan Batas yang Dipenuhi	III-28
Tabel 5.1 Lokasi Titik Penyelidikan Geoteknik.....	V-4
Tabel 5.2 Hasil Pengukuran Kondisi Diskontinuitas SC1.....	V-6
Tabel 5.3 Hasil Pengukuran Kondisi Diskontinuitas SC2.....	V-7
Tabel 5.4 Hasil Pengukuran Kondisi Diskontinuitas SC3.....	V-9
Tabel 5.5 Hasil Pengukuran Kondisi Diskontinuitas <i>Coa/G</i>	V-10
Tabel 5.6 Hasil Pengukuran Kondisi Diskontinuitas <i>Coa/H</i>	V-11
Tabel 5.7 Hasil Pengukuran Kondisi Diskontinuitas WD4.....	V-12
Tabel 5.8 Hasil Pengukuran Kondisi Diskontinuitas WD5.....	V-13
Tabel 5.9 Koordinat Titik Pemboran	V-14
Tabel 5.10 Hasil Uji Laboratorium PCS 200 GT	V-17
Tabel 5.11 Hasil Uji Laboratorium PCS 221 GT.....	V-17
Tabel 5.12 Hasil Uji Laboratorium PCS 228 GT	V-18
Tabel 5.13 Hasil Uji Laboratorium PCS 232 GT	V-18
Tabel 5.14 Hasil Uji Laboratorium PCS 172 GT	V-19
Tabel 5.15 Hasil Uji Laboratorium PCS 141 GT	V-19
Tabel 5.16 Hasil Uji Laboratorium PCS 134 GT	V-20
Tabel 5.17 Hasil Pengukuran <i>Standpipe Piezometer</i>	V-20
Tabel 5.18 Hasil Pengukuran <i>Vibrating Wire Piezometer</i>	V-20
Tabel 5.19 Pembobotan Nilai GSI <i>Mudstone</i>	V-25
Tabel 5.20 Pembobotan Nilai GSI <i>Sandstone (Warukin)</i>	V-26
Tabel 5.21 Pembobotan Nilai GSI <i>Coal</i>	V-27
Tabel 5.22 Pembobotan Nilai GSI <i>Coal</i> Sisipan	V-27
Tabel 5.23 Nilai GSI Litologi Penyusun	V-28
Tabel 5.24 Keterangan Warna dan Nama Material Penyusun pada Model.....	V-29
Tabel 5.25 Hasil Rekapitulasi Uji Laboratorium	V-31
Tabel 5.26 Hasil Karakterisasi Data	V-33

Tabel 5.27 Nilai Material Properties	V-33
Tabel 5.28 Nilai Parameter Input <i>Generalized Anisotropic</i>	V-34
Tabel 5.29 Variasi Simulasi Geometri Lereng Tunggal	V-35
Tabel 5.30 Hasil Analisis Kestabilan Lereng Tunggal Material <i>Mudstone</i>	V-36
Tabel 5.31 Hasil Analisis Kestabilan Lereng Tunggal Material <i>Sandstone</i> Warukin	V-36
Tabel 5.32 Hasil Analisis Kestabilan Lereng Tunggal Material <i>Sandstone</i> Dahor	V-37
Tabel 5.33 Variasi Elevasi <i>Bottom Pit</i> dan Lebar <i>berm</i>	V-38
Tabel 5.34 Hasil Analisis Lereng Keseluruhan Sayatan A-A'	V-39
Tabel 5.35 Hasil Analisis Lereng Keseluruhan Sayatan B-B'	V-40
Tabel 5.36 Hasil Analisis Lereng Keseluruhan Sayatan C-C'	V-41
Tabel 5.37 Geometri Lereng Keseluruhan Pada Setiap FK Target Sayatan A .	V-44
Tabel 5.38 Geometri Lereng Keseluruhan Pada Setiap FK Target Sayatan B .	V-46
Tabel 5.39 Geometri Lereng Keseluruhan Pada Setiap FK Target Sayatan C .	V-48
Tabel 5.40 Rekomendasi Geometri Optimum.....	V-52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Kesampaian ke Daerah Penelitian	II-3
Gambar 2.2 Kolom Stratigrafi Regional.....	II-7
Gambar 2.3 Konsep Struktur Geologi Regional Balangan Coal	II-8
Gambar 2.4 Peta Geologi Lokal Darah Penelitian.....	II-10
Gambar 2.5 Faktor Peta Hazard PGE di Batuan Dasar Untuk Periode Ulang 100 Tahun.....	II-11
Gambar 3.1 Longsoran Bidang	III-2
Gambar 3.2 Longsoran Baji	III-2
Gambar 3.3 Longsoran Busur.....	III-3
Gambar 3.4 Longsoran Guling.....	III-3
Gambar 3.5 Ilustrasi Optimasi Lereng Tambang	III-7
Gambar 3.6 Bagian dari Lereng.....	III-8
Gambar 3.7 Ilustrasi Uji Laboraturium Paling Umum Untuk Menguji Kuat Tekan (compressive strength), Kuat Tarik (tensile strength), dan Kuat Geser (shear strength)	III-11
Gambar 3.8 Kurva tegangan Regangan dari Hasil Pengujian Kuat Tekan Uniaksial	III-12
Gambar 3.9 Prosedur Perhitungan Nilai RQD Pada Inti Bor	III-16
Gambar 3.10 Karakteristik Bidang Diskontinuitas Batuan	III-19
Gambar 3.11 Kuantifikasi GSI Berdasarkan Kondisi Kekar dan RQD	III-20
Gambar 3.12 Faktor Keamanan Sederhana	III-21
Gambar 3.13 Konsep Probabilitas Longsor dan Besaran Ketidakpastian	III-23
Gambar 3.14 Metode Pengambilan Sampel <i>Latin Hypercube</i>	III-24
Gambar 3.15 Gaya Yang Bekerja pada Irisan.....	III-26
Gambar 3.16 Bagan Alir Untuk Penerapan Kriteria Hoek-Brown dan Sistem GSI Pada Desain Penggalian	III-30
Gambar 3.17 Anisotropi Massa Batuan (Arah Tegangan Utama Massa Batuan)III-32	
Gambar 3.18 Anisotropi Massa Batuan (Perubahan Arah Tegangan Pada Diskontinuitas Terbuka).....	III-32
Gambar 3.19 Interpretasi Model <i>Generalized Anisotropic</i> oleh Satu Set Bidang Diskontinuitas.	III-33
Gambar 3.20 Fungsi Anisotropi Simetris Untuk Model Linear Anisotropik	III-33

Gambar 3.21 Hubungan Umum antara Anisotropi dengan Nilai Kuat Tekan ..	III-34
Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian	IV-4
Gambar 5.1 Lokasi Penelitian <i>Pit</i> PCS.....	V-1
Gambar 5.2 Kenampakan Lereng pada Formasi Warukin.....	V-2
Gambar 5.3 Kenampakan Lereng pada Formasi Dahor.....	V-3
Gambar 5.4 Rembesan Pada <i>Low wall</i>	V-4
Gambar 5.5 Lokasi Titik Penyelidikan Geoteknik	V-5
Gambar 5. 6 Kondisi Lereng Pengamatan SC1	V-6
Gambar 5.7 Kondisi Lereng Pengamatan SC2	V-7
Gambar 5.8 Kondisi Lereng Pengamatan SC3	V-8
Gambar 5.9 Kondisi Lereng Pengamatan <i>Coa/G</i>	V-10
Gambar 5.10 Kondisi Lereng Pengamatan <i>Coa/H</i>	V-11
Gambar 5.11 Kondisi Lereng Pengamatan WD4.....	V-12
Gambar 5.12 Penyelidikan Lapangan Kondisi Diskontinuitas pada Lereng WD5	V-13
Gambar 5.13 Lokasi Sebaran Ttitk Bor	V-15
Gambar 5.14 Lokasi Titik Pantau Kondisi Hidrogeologi.....	V-21
Gambar 5.15 Sayatan Penampang.....	V-22
Gambar 5.16 Penampang Sayatan Dua Dimensi.....	V-23
Gambar 5.17 Model Litologi Penampang A-A'	V-29
Gambar 5.18 Model Litologi Penampang B-B'	V-30
Gambar 5.19 Model Litologi Penampang C-C'	V-30
Gambar 5.20 Analisis Lereng Tunggal Material <i>Sandstone</i> Dahor	V-35
Gambar 5.21 Analisis Lereng Keseluruhan Penampang A-A' Variasi RL-24 <i>Berm</i> 10	V-39
Gambar 5. 22 Analisis Lereng Keseluruhan Penampang B-B' Variasi RL-12 <i>Berm</i> 10	V-40
Gambar 5. 23 Analisis Lereng Keseluruhan Penampang C-C' Variasi RL-36 <i>Berm</i> 10	V-41
Gambar 5.24 Korelasi Lebar <i>berm</i> dan Faktor Keamanan Sayatan A-A'	V-43
Gambar 5.25 Korelasi OSA dan Faktor Keamanan Sayatan A-A'	V-44
Gambar 5.26 Korelasi Lebar <i>berm</i> dan Faktor Keamanan Sayatan B-B'	V-45
Gambar 5.27 Korelasi OSA dan Faktor Keamanan Sayatan B-B'	V-46
Gambar 5.28 Korelasi Lebar <i>berm</i> dan Faktor Keamanan Sayatan C-C'	V-47
Gambar 5.29 Korelasi OSA dan Faktor Keamanan Sayatan C-C'	V-48

Gambar 5.30 Grafik Hubungan Tinggi Lereng Keseluruhan & Sudut Lereng Keseluruhan Sayatan A-A'	V-49
Gambar 5.31 Grafik Hubungan Tinggi Lereng Keseluruhan & Sudut Lereng Keseluruhan Sayatan B-B'	V-50
Gambar 5.32 Grafik Hubungan Tinggi Lereng Keseluruhan & Sudut Lereng Keseluruhan Sayatan C-C'	V-50

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 3. 1	III-20
Persamaan 3. 2	III-22
Persamaan 3. 3	III-22
Persamaan 3. 4	III-25
Persamaan 3. 5	III-28
Persamaan 3. 6	III-29
Persamaan 3. 7	III-29
Persamaan 3. 8	III-29
Persamaan 3. 9	III-29
Persamaan 3. 10	III-31

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A PETA-PETA	4
LAMPIRAN A1 Peta Kesampaian Daerah Penelitian.....	2
LAMPIRAN A2 Peta Geologi Lokal PT Paramitha Cipta Sarana.....	3
LAMPIRAN A3 Peta Titik Penyelidikan Lapangan	4
LAMPIRAN A4 Peta Sebaran Titik Bor Geoteknik	5
LAMPIRAN A5 Peta Sumur Pantau Hidrogeologi.....	6
LAMPIRAN A6 Peta Penampang Sayatan	7
LAMPIRAN B HASIL UJI LABORATORIUM.....	8
LAMPIRAN C LOGBOR GEOTEKNIK.....	32
LAMPIRAN D HASIL PENYELIDIKAN LAPANGAN	38
LAMPIRAN E PENGOLAHAN DATA	46
Pembobotan GSI (GSI Rating)	47
Summary Hasil Uji Statistik Material.....	54
LAMPIRAN F ANALISIS LERENG TUNGGAL.....	57
LAMPIRAN G ANALISIS LERENG KESELURUHAN.....	60