

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Tujuan	2
I.4 Batasan Masalah	3
I.5 Lokasi Penelitian.....	4
I.6 Luaran Penelitian	5
I.7 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
II.1 Tinjauan Pustaka.....	7
II.1.1 Penelitian Terdahulu	7
II.1.2 Geologi Regional	10
II.1.2.1 Fisiografi Regional	10
II.1.2.2 Tektonik Regional	12
II.1.2.3 Stratigrafi Regional	16
II.2 Landasan Teori	18
II.2.1 Pengertian Tanah dan Batuan	18
II.2.2 Lereng	18
II.2.3 Prinsip Dasar Kestabilan Lereng	19

II.2.4	Faktor Yang Mempengaruhi Kestabilan Lereng	22
II.2.5	Sifat Fisik dan Sifat Mekanik	24
II.2.6	Longsoran atau Gerakan Tanah	36
II.2.7	Metode Keseimbangan Batas	39
II.2.8	<i>Probability of Failure</i>	41
II.2.9	<i>Entry and Exit Method</i>	42
II.2.10	<i>Cuckoo Search Method</i>	43
II.2.11	Boring SPT	45
II.2.12	Karakterisasi Konsistensi Tanah Lempung dan Pasir.....	45
II.2.13	Material Timbunan (<i>Disposal</i>).....	46
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	48
III.1	Metode Penelitian	48
III.2	Tahapan Penelitian.....	49
BAB IV	PENGOLAHAN DAN PENYAJIAN DATA	54
IV.1	Karakterisasi USCS <i>Classification</i>	54
IV.2	Karakterisasi Konsistensi Tanah Lempung dan Tanah Pasir.....	55
IV.3	Karakterisasi Material <i>Inpit Dump</i> UEW berdasarkan Data Bor SPT, Data Topografi, dan Data MAT.....	56
IV.4	Menghitung Nilai Minimal, Maksimal, <i>Mean</i> , Standar Deviasi, Relatif Minimal, Relatif Maksimal, dan <i>Coefficient Variance</i> %	58
IV.5	Analisis Distribusi Menggunakan Software <i>EasyFit</i>	59
IV.6	Evaluasi Hasil Analisis Berdasarkan Kriteria Keamanan Lereng (Faktor Keamanan dan <i>Probability of Failure</i>) Sesuai Standar Geoteknik Tambang.....	61
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	64
V.1	Geologi Daerah Penelitian	64
V.1.1	Geomorfologi Daerah Penelitian	64
V.1.1.1	Dataran Bergelombang Lemah-Kuat (1)	65
V.1.1.2	Dataran Bergelombang Lemah-Kuat (Aktivitas Penambangan)(2).....	66
V.1.1.3	Dataran (3)	67
V.1.1.4	Dataran Bergelombang Lemah (4)	67
V.1.2	Stratigrafi Daerah Penelitian.....	68

V.2	Peta Desain Lereng <i>Inpit Dump</i> UEW dan Pengalihan Sungai Asam-Asam	71
V.3	Penampang 1 A-A'	74
V.3.1	Kondisi 1 <i>Existing</i> September 2025.....	74
V.3.1.1	Metode <i>Cuckoo Search</i> (Lereng Tunggal)	74
V.3.1.2	Metode <i>Entry and Exit</i> (Lereng Keseluruhan)	75
V.3.2	Kondisi 2 Konstruksi <i>Pra</i> - Pengalihan	76
V.3.2.1	Metode <i>Cuckoo Search</i> (Lereng Tunggal)	76
V.3.2.2	Metode <i>Entry and Exit</i> (Lereng Keseluruhan)	77
V.3.3	Kondisi 3 Konstruksi Pengalihan Sungai Asam-Asam (MAB +7 mdpl).....	78
V.3.3.1	Metode <i>Cuckoo Search</i> (Lereng Tunggal)	78
V.3.3.2	Metode <i>Entry and Exit</i> (Lereng Keseluruhan)	78
V.3.4	Kondisi 4 <i>Pasca</i> Pengalihan - Konstruksi Sempadan Sungai 100 m.....	79
V.3.4.1	Metode <i>Cuckoo Search</i> (Lereng Tunggal)	79
V.3.4.2	Metode <i>Entry and Exit</i> (Lereng Keseluruhan)	80
V.3.5	Rekomendasi Kondisi 4 <i>Pasca</i> Pengalihan - Konstruksi Sempadan Sungai 100 m	80
V.3.5.1	Metode <i>Cuckoo Search</i> (Lereng Tunggal).....	81
V.3.5.2	Metode <i>Entry and Exit</i> (Lereng Keseluruhan)	81
V.3.6	Kondisi 5 <i>Final In-Pit Dump (IPD)</i> - Konstruksi Sempadan Sungai 400 m	82
V.3.6.1	Metode <i>Cuckoo Search</i> (Lereng Tunggal)	82
V.3.6.2	Metode <i>Entry and Exit</i> (Lereng Keseluruhan)	82
V.3.7	Kondisi 6 <i>Pasca</i> Tambang.....	84
V.3.7.1	Metode <i>Cuckoo Search</i> (Lereng Tunggal)	84
V.3.7.2	Metode <i>Entry and Exit</i> (Lereng Keseluruhan)	85
V.4	Penampang 2 B-B'	85
V.4.1	Kondisi 1 <i>Existing</i> September 2025.....	85
V.4.1.1	Metode <i>Cuckoo Search</i> (Lereng Tunggal)	86
V.4.1.2	Metode <i>Entry and Exit</i> (Lereng Keseluruhan)	86
V.4.2	Kondisi 2 Konstruksi <i>Pra</i> - Pengalihan	86

V.4.2.1 Metode <i>Cuckoo Search</i> (Lereng Tunggal)	87
V.4.2.2 Metode <i>Entry and Exit</i> (Lereng Keseluruhan).....	87
V.4.3 Kondisi 3 Konstruksi Pengalihan Sungai Asam-Asam (MAB +7 mdpl).....	88
V.4.3.1 Metode <i>Cuckoo Search</i> (Lereng Tunggal)	88
V.4.3.2 Metode <i>Entry and Exit</i> (Lereng Keseluruhan)	89
V.4.4 Kondisi 4 Pasca Pengalihan - Konstruksi Sempadan Sungai 100 m	89
V.4.4.1 Metode <i>Cuckoo Search</i> (Lereng Tunggal)	89
V.4.4.2 Metode <i>Entry and Exit</i> (Lereng Keseluruhan)	90
V.4.5 Rekomendasi Kondisi 4 Pasca Pengalihan - Konstruksi Sempadan Sungai 100 m	90
V.4.5.1 Metode <i>Cuckoo Search</i> (Lereng Tunggal)	91
V.4.5.2 Metode <i>Entry and Exit</i> (Lereng Keseluruhan)	91
V.4.6 Kondisi 5 <i>Final In-Pit Dump</i> (IPD) - Konstruksi Sempadan Sungai 400 m	92
V.4.6.1 Metode <i>Cuckoo Search</i> (Lereng Tunggal)	92
V.4.6.2 Metode <i>Entry and Exit</i> (Lereng Keseluruhan)	92
V.4.7 Kondisi 6 Pasca Tambang.....	93
V.4.7.1 Metode <i>Cuckoo Search</i> (Lereng Tunggal)	94
V.4.7.2 Metode <i>Entry and Exit</i> (Lereng Keseluruhan)	94
V.5 Rekapitulasi Hasil Analisis Kestabilan Lereng <i>Inpit Dump</i> UEW ..	95
V.6 Analisis Profil Muka Air Tanah Terhadap Kestabilan Lereng <i>Inpit Dump</i> UEW	97
V.7 Rekomendasi Kestabilan Lereng Pada Setiap Kondisi Skenario	98
V.8 Hubungan Metode <i>Cuckoo Search</i> dan Metode <i>Entry and Exit</i> dalam Analisis Kestabilan Lereng <i>Inpit Dump</i> UEW	100
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	101
VI.1 Kesimpulan	101
VI.2 Saran	103
DAFTAR PUSTAKA.....	104
LAMPIRAN.....	107