

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>SARI.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Metode Penelitian.....	4
1.6. Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
2.1. Profil Perusahaan.....	8
2.2. Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian.....	9
2.3. Kondisi Iklim dan Curah Hujan .....	11
2.4. Tinjauan Geologi.....	12
2.4.1. Geologi Regional.....	12
2.4.1.1. Fisiografi .....	13
2.4.1.2. Stratigrafi.....	14
2.4.1.3. Struktur Geologi .....	16

2.4.2. Geologi Daerah Penelitian .....	18
2.4.2.1. Morfologi .....	18
2.4.2.2. Stratigrafi.....	19
2.4.2.3. Struktur Geologi .....	21
2.5. Keadaan Lingkungan Daerah Penelitian .....	22
2.5.1. Flora.....	22
2.5.2. Fauna.....	22
2.5.3. Tata Guna Lahan .....	22
2.5.4. Keadaan Penduduk .....	22
2.6. Tahapan Kegiatan Penambangan .....	23
2.6.1. Pembersihan Lahan ( <i>Land Clearing</i> ).....	23
2.6.2. Pengupasan Tanah Pucuk ( <i>Top Soil</i> ) .....	24
2.6.3. Penggalian dan Pemuatan Tanah Penutup ( <i>Overburden</i> ) .....	24
2.6.4. Pengangkutan Tanah Penutup ( <i>Overburden</i> ) .....	25
2.6.5. Penggalian dan Pemuatan Batubara.....	25
2.6.6. Pengangkutan Batubara .....	26
2.6.7. Penimbunan.....	26
2.6.8. Reklamasi.....	27
<b>BAB III DASAR TEORI .....</b>	<b>28</b>
3.1. Siklus Hidrologi .....	28
3.2. Sumber Air Tambang .....	30
3.2.1. Air Hujan.....	30
3.2.2. Air Limpasan.....	30
3.2.3. Air Bawah Tanah.....	31
3.3. Sistem Penyaliran Tambang.....	32
3.3.1. <i>Mine Drainage</i> .....	32
3.3.2. <i>Mine Dewatering</i> .....	35
3.4. Faktor-Faktor Mempengaruhi Sistem Penyaliran Tambang.....	36
3.4.1. Rencana Penambangan .....	36
3.4.2. Curah Hujan .....	37
3.4.3. Debit Limpasan .....	40

3.5. Saluran Penyaliran Terbuka .....	43
3.6. Sumuran ( <i>Sump</i> ) .....	45
3.7. Sistem Pemompaan .....	47
3.7.1. Pipa .....	47
3.7.2. Pompa .....	47
3.8. Kolam Pengendapan ( <i>Settling Pond</i> ).....	53
3.8.1. Bentuk Kolam Pengendapan ( <i>Settling Pond</i> ).....	54
3.8.2. Dimensi Kolam Pengendapan ( <i>Settling Pond</i> ).....	55
3.8.3. Persentase Pengendapan .....	58
3.8.4. <i>Total Suspend Solid</i> (TSS) .....	60
3.8.5. Pemeliharaan Kolam Pengendapan .....	60
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>61</b>
4.1. Analisis Debit Air Tambang .....	61
4.1.1. Debit Air Hujan .....	61
4.1.2. Debit Air Limpasan .....	61
4.1.3. Debit Air Tanah.....	62
4.2. Sistem Pemompaan .....	63
4.2.1. Kapasitas Pompa.....	63
4.2.2. <i>Head</i> Pompa .....	63
4.2.3. Daya Pompa .....	64
4.3. Dimensi Saluran Terbuka .....	64
4.3.1. Dimensi Saluran Terbuka di Lapangan.....	64
4.3.2. Dimensi Saluran Terbuka Berdasarkan Debit Air Masuk .....	66
4.3.3. Rekomendasi Saluran Terbuka DTH 3 .....	68
4.4. Dimensi Sumuran ( <i>Sump</i> ) .....	70
4.5. Dimensi Kolam Pengendapan ( <i>Settling Pond</i> ).....	72
4.6. Debit Total Air Masuk Kolam Pengendapan ( <i>Settling Pond</i> ) .....	73
4.7. <i>Total Suspended Solid</i> (TSS) .....	74
4.8. Perhitungan Dimensi Kompartemen .....	74
4.9. Perbaikan Dimensi Kolam Pengendapan ( <i>Settling Pond</i> ) .....	75
4.9.1. Persentase Pengendapan .....	77

4.9.2. Waktu Pemeliharaan Kolam ( <i>Maintenance Settling Pond</i> ) .....	78
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>79</b>
5.1. Pengolahan Data Curah Hujan .....	79
5.1.1. Data Curah Hujan .....	78
5.1.2. Periode Ulang Hujan.....	80
5.1.3. Curah Hujan Rencana .....	80
5.1.4. Intensitas Curah Hujan.....	80
5.2. Daerah Tangkapan Hujan .....	81
5.3. Penentuan Koefisien Limpasan .....	81
5.4. Debit Air Lokasi Penelitian .....	82
5.4.1. Debit Air Hujan .....	82
5.4.2. Debit Air Limpasan .....	82
5.4.3. Debit Air Tanah.....	82
5.4.4. Total Debit Air Tambang .....	83
5.5. Jenis Dan Diameter Pipa.....	83
5.6. Kapasitas, Total <i>Head</i> , Dan Daya Pompa.....	84
5.7. Dimensi Saluran Terbuka .....	85
5.8. Dimensi Sumuran ( <i>Sump</i> ) .....	86
5.9. Dimensi Kolam Pengendapan ( <i>Settling Pond</i> ).....	87
5.10. Perbaikan Dimensi Kolam Pengendapan ( <i>Settling Pond</i> ) .....	89
5.10.1. Penentuan Dimensi Kompartemen.....	89
5.10.2. Persentase Pengendapan Material Padatan .....	89
5.10.3. Efektivitas <i>Compartment</i> .....	90
5.10.4. Waktu Pemeliharaan Kolam ( <i>Settling Pond</i> ).....	90
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>92</b>
6.1. Kesimpulan .....	92
6.2. Saran .....	94
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>95</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>98</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Diagram Alir Penelitian .....	7
2.1. Peta Kesampaian Daerah.....	10
2.2. Peta Geologi Lembar Sarolangun .....	13
2.3. Statigrafi Regional .....	15
2.4. Struktur Geologi Sumatera Selatan.....	18
2.5. Peta Topografi Blok A .....	19
2.6. Peta Geologi WIUP-OP .....	21
2.7. <i>Land Clearing</i> .....	23
2.8. Pengupasan Tanah Pucuk.....	24
2.9. Kegiatan Gali Muat <i>Overburden</i> .....	24
2.10. Kegiatan Pengangkutan <i>Overburden</i> .....	25
2.11. Kegiatan Gali Muat Batubara.....	26
2.12. Kegiatan Pengangkutan Batubara.....	26
2.13. Kegiatan Penimbunan Batubara Pada ROM <i>Stockpile</i> .....	27
2.14. Reklamasi .....	27
3.1. Siklus Hidrologi.....	29
3.2. Metode <i>Siemens</i> .....	33
3.3. Metode Elektro <i>Osmosis</i> .....	33
3.4. Metode Pemompaan Dalam .....	34
3.5. Metode <i>Small Pipe With Vacuum Pump</i> .....	34
3.6. Metode Penggalan Air Tanah .....	34
3.7. Sistem Paritan .....	35
3.8. Sistem Kolam Terbuka.....	36
3.9. Sistem Adit .....	36
3.10. Grafik Penentuan Volume <i>Sump</i> .....	46
3.11. Sketsa <i>Head</i> Pompa .....	49
3.12. Kurva Pompa.....	53

3.13. Zona Kolam Pengendapan .....	55
3.14. Arah Aliran Air Pada Kolam Pengendapan .....	59
4.1. Dimensi Saluran Terbuka Blok A PT. Minemex Indonesia.....	66
4.2. Pembagian DTH 2 Saluran Aktual .....	66
4.3. Dimensi Saluran Terbuka Berdasarkan Debit Masuk.....	67
4.4. Pembagian DTH 3 Rekomendasi Saluran Terbuka .....	68
4.5. Rekomendasi Saluran Terbuka Pada DTH 3.....	69
4.6. Grafik Volume Sumuran ( <i>Sump</i> ) Optimum .....	71
4.7. Sketsa Dimensi Sumuran ( <i>Sump</i> ) .....	72
4.8. Sketsa Perbaikan Dimensi Kolam Pengendapan ( <i>Settling Pond</i> ).....	77
5.1. Percobaan Sampel Air Tanah .....	83
5.2. Pipa HDPE ( <i>High Density Polyethylene</i> ).....	84
5.3. Pompa KSB DnD 150 dan DnD 200 .....	84
5.4. Visualisasi Saluran Terbuka Lokasi Penelitian .....	85
5.5. Visualisasi Sumuran ( <i>Sump</i> ) Bulan Agustus 2022 .....	87
5.6. Visualisasi Kolam Pengendapan ( <i>Settling Pond</i> ) .....	88

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Koordinat Wilayah IUP Operasi Produksi PT. MMI.....	9
2.2. Data Klimatologi Daerah Penelitian .....	11
2.3. Data Curah Hujan Tahun 2019 .....	12
3.1. Nilai Koefisien Limpasan.....	31
3.2. Periode Ulang Hujan Rencana .....	40
3.3. Derajat dan Intensitas Curah Hujan .....	41
3.4. Geometris Penampang Saluran.....	44
3.5. Nilai Koefisien Kekasaran <i>Manning</i> Untuk Saluran.....	44
3.6. Koefisien Kerugian Pada Katup Isap .....	51
3.7. Ukuran Partikel Sedimen Skala <i>Wenworth</i> .....	56
3.8. Viskositas Air Terhadap Temperatur .....	58
4.1. Percobaan Air Tanah.....	62
4.2. Perbandingan Dimensi Saluran Terbuka .....	68
4.3. Dimensi Kompartemen <i>Settling Pond</i> .....	73
4.4. Nilai TSS <i>Inlet Settling Pond</i> Blok A .....	74
4.5. Dimensi Perbaikan <i>Settling Pond</i> .....	76
5.1. Curah Hujan Maksimum .....	79
5.2. Durasi Hujan Penelitian.....	80
5.3. Debit Air Tambang .....	83
5.4. Perbandingan Dimensi Saluran Terbuka .....	86
5.5. Volume Sumuran ( <i>Sump</i> ) Ideal.....	87
5.6. Persentase Pengendapan.....	90
5.7. Waktu Pemeliharaan Kolam ( <i>Maintenance Settling Pond</i> ).....	91

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Data Curah Hujan Harian <i>Site</i> Mandiangin Periode Tahun 2011-2021 PT. Minemex Indonesia.....	99
B. Perhitungan Curah Hujan Rencana .....	121
C. Perhitungan Intensitas Curah Hujan .....	127
D. Penentuan Daerah Tangkapan Hujan ( <i>Cacthment Area</i> ) .....	129
E. Penentuan Koefisien Limpasan .....	131
F. Perhitungan Debit Total Air Tambang.....	133
G. Dimensi Saluran Terbuka.....	138
H. Dimensi Sumuran ( <i>Sump</i> ) .....	152
I. Perhitungan <i>Head</i> dan Daya Pompa .....	159
J. Dimensi <i>Settling Pond</i> Di Lapangan.....	171
K. Perbaikan Dimensi <i>Settling Pond</i> .....	176
L. Spesifikasi Alat .....	183
M. Surat Keterangan Kerja Praktek .....	186