

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	v
<i>SUMMARY</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB	
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
II TINJAUAN UMUM	8
2.1 Lokasi Dan Kesampaian Daerah	8
2.2 Iklim dan Curah Hujan	9
2.3 Keadaan Geologi	10
2.4 Keadaan Endapan Batubara.....	13
2.5 Sistem Penambangan.....	15
2.6 Sistem Penyaliran Tambang	20
III DASAR TEORI	23
3.1 Siklus Hidrologi.....	23
3.2 Erosi.....	24
3.3 Persamaan USLE.....	26
3.4 Sedimentasi.....	31
3.5 <i>Mine Dewatering</i>	32
3.6 Debit Air Limpasan Rencana	32
3.7 <i>Sump</i>	37
3.8 Sistem Pemompaan	38
3.9 Neraca Air	41
3.10 Penelitian Sejenis.....	44
IV HASIL PENELITIAN	46
4.1 Erosivitas Hujan (R).....	47
4.2 Erodibilitas Tanah (K).....	48

4.3	Panjang dan Kemiringan Lereng (LS).....	52
4.4	Faktor Vegetasi Penutup Tanah (C)	53
4.5	Faktor Pengolahan Lahan (P)	53
4.6	Laju Erosi (A).....	54
4.7	Sedimentasi.....	55
4.8	Analisis Data Klimatologi	56
4.9	Daerah Tangkapan Hujan	58
4.10	Koefisien Limpasan.....	59
4.11	Debit Air Limpasan	59
4.12	<i>Sump</i>	60
4.13	Sistem Pemompaan	65
4.14	Variabel Neraca Air.....	68
V	PEMBAHASAN	74
5.1	Analisis Laju Erosi dan Sedimentasi	74
5.2	Penyebab Luapan <i>Sump</i> Utara.....	77
5.3	Penentuan Kapasitas <i>Sump</i>	78
VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	84
6.1	Kesimpulan.....	84
6.2	Saran	84
	DAFTAR PUSTAKA	86
	LAMPIRAN.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Diagram Alir Penelitian	7
2.1. Peta Kesampaian Daerah PT ABB	8
2.2. Grafik Curah Hujan Bulanan Rata-rata Tahun 2014-2023	10
2.3. Grafik Curah Hujan Harian Maksimum Tahun 2014-2023	10
2.4. Peta Geologi PT Asmin Bara Bronang	12
2.5. Stratigrafi <i>Pit</i>	15
2.6. Hutan Setelah Pembersihan Lahan	16
2.7. Alat pengupasan <i>Top Soil</i>	17
2.8. Kegiatan <i>Stemming</i> Persiapan Peledakan	18
2.9. Pengupasan <i>Overburden</i>	19
2.10. Kegiatan <i>Coal Getting</i>	19
2.11. Tali Air dan <i>Windrow</i>	20
2.12. <i>Sump</i> Utara Pit Sektor 2	21
2.13. <i>Sump</i> Selatan Pit Sektor 2	21
2.14. Pompa Tambang Multiflo MFV 420EXHV	22
3.1. Siklus Hidrologi	23
3.2. Grafik Penentuan Volume <i>Sump</i>	38
3.3. Imbangan Air di Danau	42
4.1. Peta Situasi Lokasi Penelitian	46
4.2. Kondisi Aktual Lereng <i>In Pit Dump</i>	47
4.3. Grafik Erosivitas Hujan (R)	48
4.4. Pengukuran Tekstur Tanah	49
4.5. Pengukuran Struktur Tanah	50
4.6. Pengukuran Infiltrasi Tanah	51
4.7. Grafik Prediksi Laju Erosi <i>In Pit Dump</i> Sektor 2	54
4.8. Grafik Prediksi Laju Sedimentasi <i>Sump</i> Sektor 2	56
4.9. Grafik Hubungan PUH dengan Resiko Hidrologi	57

4.10.	Grafik Intensitas Curah Hujan.....	58
4.11.	Kondisi <i>Sump</i> Utara Aktual.....	60
4.12.	Kondisi Aktual <i>Sump</i> Selatan.....	61
4.13.	Perbandingan Debit Air dan Pemompaan Alternatif 1 <i>Sump</i> Utara.....	62
4.14.	Perbandingan Debit Air dan Pemompaan Alternatif 2 <i>Sump</i> Utara.....	63
4.15.	Perbandingan Debit Air dan Pemompaan <i>Sump</i> Selatan	64
4.16.	Perbandingan Debit Air dan Pemompaan <i>Sump</i> Selatan	64
4.17.	Pengukuran Debit Air Metode <i>Discharge</i>	66
4.18.	Kondisi Aktual Pipa HDPE.....	67
4.19.	Grafik Volume Presipitasi Simulasi Luapan <i>Sump</i> Utara	69
4.20.	Grafik Volume Presipitasi Simulasi Kapasitas <i>Sump</i>	70
4.21.	Grafik Volume Air Limpasan Simulasi Luapan <i>Sump</i> Utara.....	70
4.22.	Grafik Volume Air Limpasan Simulasi Kapasitas <i>Sump</i>	71
4.23.	Grafik Volume Evapotranspirasi pada <i>Sump</i>	72
4.24.	Grafik Kumulati Sedimentasi pada <i>Sump</i>	73
5.1.	Hari Hujan Rata-rata 10 Tahun Terakhir	75
5.2.	Grafik <i>Water Storage Sump</i> Utara Aktual.....	78
5.3.	Grafik <i>Water Storage Sump</i> Utara	80
5.4.	Grafik <i>Water Storage Sump</i> Selatan.....	81
5.5.	Dimensi Rekomendasi <i>Sump</i> Utara.....	82
5.6.	Dimensi Rekomendasi <i>Sump</i> Selatan.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1. Akuisisi Data	4
3.1. Tingkat Bahaya Erosi (TBE).....	25
3.2. Kode Struktur Tanah	29
3.3. Indeks Permeabilitas Tanah.....	29
3.4. Kelas Erodibilitas Tanah	29
3.5. Faktor C Berdasarkan Penggunaan Lahan	30
3.6. Klasifikasi Intensitas Curah Hujan.....	33
3.7. Faktor Tindakan Khusus Pengelolaan Lahan (P).....	33
3.8. Periode Ulang Hujan Rencana	36
3.9. Nilai Koefisien Aliran untuk Metode Rasional.....	37
3.10. Koefisien Kekasaran Pipa	40
3.11. Koefisien Kerugian pada Katup Isap	41
3.12. Faktor Koreksi.....	44
3.13. Penelitian Sejenis	44
4.1. SDR pada Area Penelitian.....	55
4.2. Curah Hujan Rencana Metode Gumbel	57
4.3. Koefisien Limpasan Daerah Penelitian	59
4.4. Debit Air Limpasan PUH 5.....	59
4.5. Perhitungan <i>Head</i> Pemompaan	67
4.6. Perhitungan Putaran Mesin dan Efisiensi Pompa	68

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
A. DATA CURAH HUJAN HARIAN TAHUN 2014-2023	89
B. HASIL PENGUJIAN TANAH	101
C. PERHITUNGAN LAJU EROSI	109
D. PERHITUNGAN LAJU SEDIMENTASI	118
E. PERHITUNGAN CURAH HUJAN RENCANA	120
F. PERHITUNGAN PERIODE ULANG HUJAN DAN INTENSITAS HUJAN	122
G. PETA DAERAH TANGKAPAN HUJAN.....	124
H. PERHITUNGAN NILAI KOEFISIEN LIMPASAN.....	126
I. PERHITUNGAN DEBIT AIR LIMPASAN.....	127
J. PERHITUNGAN DEBIT DAN WAKTU KERJA POMPA AKTUAL... ..	128
K. PERHITUNGAN <i>HEAD</i> POMPA	133
L. EFISIENSI POMPA	148
M. PERHITUNGAN DIMENSI <i>SUMP</i> ALTERNATIF.....	152
N. PERHITUNGAN EVAPOTRANSPIRASI.....	163
O. PERHITUNGAN <i>WATER STORAGE</i>	166
P. PERHITUNGAN DIMENSI SUMP	175
Q. SPESIFIKASI POMPA	179
R. PETA AREA EROSI SEKTOR 2	180
S. PETA TITIK PENGUJIAN ERODIBILITAS TANAH	182
T. PETA PENGUKURAN PANJANG LERENG.....	184
U. PENAMPANG SAYATAN LERENG <i>IN PIT DUMP</i>	186
V. PETA SISTEM <i>DEWATERING</i>	188
W. PENAMPANG SAYATAN JALUR PEMIPAAN	190