

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	ii
<i>SUMMARY</i>	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	ivi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB	
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Metode Penelitian	3
1.6. Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN UMUM	
2.1. Lokasi dan Kesampaian Daerah	7
2.2. Iklim dan Curah Hujan	10
2.3. Keadaan Geologi.....	11
2.4. Genesa Basalt.....	20
2.5. Sistem Penambangan	22
2.6. Area <i>Front</i> Penambangan	22
2.7. Area Penimbunan.....	27
III. LANDASAN TEORI	
3.1. Reliabilitas	28
3.2. Densitas Material	51
3.3. Dimensi <i>Front</i> Penambangan	53
3.4. Produktivitas Alat	54

3.5. Uji Statistik	66
3.6. Diagram Pareto	71
IV. HASIL PENELITIAN	
4.1. Sistem Kerja.....	74
4.2. Sifat Fisik Material	75
4.3. Kegiatan Produksi.....	76
4.4. Efektivitas Kerja Alat.....	80
4.5. Waktu Kerusakan Alat	88
4.6. <i>Reliability Block Diagram</i> (RBD)	90
V. PEMBAHASAN	
5.1. Performa Alat.....	92
5.2. Reliabilitas Alat.....	101
5.3. Perencanaan Produksi Berdasarkan Performa dan Reliabilitas Alat.....	130
VI. KESIMPULAN	
6.1. Kesimpulan	137
6.2. Saran	137
DAFTAR PUSTAKA.....	138
LAMPIRAN.....	145

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Tahapan Penelitian	6
Gambar 2.1. Peta Wilayah Kontrak Karya PT Weda Bay Nickel (PT Weda Bay Nickel, 2009)	8
Gambar 2.2. Peta Kesampaian Daerah (PT Weda Bay Nickel, n.d.)	9
Gambar 2.3. Curah Hujan Bulanan Maksimum pada Tahun 2014-2023	10
Gambar 2.4. Total Hari Hujan Bulanan pada Tahun 2014-2023	10
Gambar 2.5. Peta Geologi Regional Pulau Halmahera (Hall et al., 1988).....	12
Gambar 2.6. Peta Geologi Lokal Kabupaten Halmahera Tengah (PT Weda Bay Nickel, n.d.)	13
Gambar 2.7. Peta Fisiografi Pulau Halmahera (Ramadhan et al., 2020)	15
Gambar 2.8. Stratigrafi Halmahera (Hall et al., 1988).....	18
Gambar 2.9. Tektonik Indonesia Bagian Timur (Hamilton, 1979)	20
Gambar 2.10. Dimensi <i>Front</i> Penambangan.....	23
Gambar 2.11. <i>Working Bench</i>	24
Gambar 2.12. Kegiatan Pengeboran.....	24
Gambar 2.13. Kegiatan Peledakan	25
Gambar 2.14. Kegiatan Pemuatan Material	25
Gambar 2.15. Kegiatan Pengangkutan Material	26
Gambar 2.16. Pola Pemuatan	26
Gambar 2.17. Area <i>Permanent Ore Stockpile</i> (POS) 12	27
Gambar 3.1. Ilustrasi Model RBD Susunan Seri (Rosihan & Yuniarto, 2019).....	30
Gambar 3.2. Ilustrasi Model RBD Susunan Paralel (Rosihan & Yuniarto, 2019)	30
Gambar 3.3. Ilustrasi Model RBD Susunan Seri dan Paralel (Saini et al., 2021)	31
Gambar 3.4. Diagram Skematik <i>Backhoe Excavator</i> (Mishra et al., 2024).....	32
Gambar 3.5. <i>Random Variable</i> sebagai Fungsi Peubah Acak	34
Gambar 3.7. <i>Continuous Random Variable</i> (CRV)	34

Gambar 3.8. <i>Probability Density Function (PDF)</i> dari <i>Continuous Random Variable (CRV)</i>	35
Gambar 3.9. <i>Cumulative Distribution Function (CDF)</i>	36
Gambar 3.10. Hubungan <i>Reliability</i> dan <i>Unreliability</i> (Handra et al., 2020)	37
Gambar 3.11. Hubungan MTBF, MTTR, dan MTTF (Billinton & Ronald, 1987).....	40
Gambar 3.12. Ilustrasi Perbedaan Nilai <i>Restoration Factor (RF)</i>	46
Gambar 3.13. <i>Bathtub Curve</i> (Sembakutti et al., 2018).....	48
Gambar 3.13. Dimensi <i>Front</i> Penambangan (Alkausar & Murad, 2019).....	53
Gambar 3.15. Produksi Penambangan (Peurifoy et al., 2006).....	55
Gambar 3.15. Siklus Produksi Alat Gali Muat (Molaei et al., 2023).....	56
Gambar 3.16. Siklus Produksi Alat Angkut (Peralta et al., 2017).....	57
Gambar 3.17. <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i> (Nakajima, 1988).....	60
Gambar 3.18. <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i> untuk Peralatan BELT (Mohammadi et al., 2017)	60
Gambar 3.19. Hubungan Komponen Waktu dan Komponen Kehilangan OEE ...	66

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Kategori Subsistem berdasarkan Komponen pada Alat <i>Backhoe Excavator</i> (Mishra et al., 2024).....	32
Tabel 4.1. Jadwal dan Waktu Kerja PT Sinar Terang Mandiri.....	74
Tabel 4.2. Hasil Uji Densitas Material Basalt	75
Tabel 4.3. Faktor <i>Swell</i> dan <i>Shrinkage</i> Material Basalt	76
Tabel 4.4. Persentase <i>Swell</i> dan <i>Shrinkage</i> Material Basalt.....	76
Tabel 5.1. Simulasi <i>Reliability Based Maintenance Interval</i> Sistem EXC 3013	128
Tabel 5.2. Simulasi <i>Reliability Based Maintenance Interval</i> Sistem EXC 3017	129
Tabel 5.3. Identifikasi Distribusi Data Waktu Edar EXC 3013 dan EXC 3017	131
Tabel 5.4. Identifikasi Distribusi Data Waktu Edar EXC 3013 dan EXC 3017	131

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
A. DATA CURAH HUJAN	146
B. SPESIFIKASI ALAT	157
C. DIMENSI MINIMUM <i>FRONT</i> PENAMBANGAN	160
D. DENSITAS BATUAN BASALT	161
E. FAKTOR PENGEMBANGAN DAN PENYUSUTAN MATERIAL	169
F. WAKTU EDAR ALAT	170
G. FAKTOR PENGISIAN	185
H. FAKTOR KESERASIAN KERJA ALAT GALI MUAT DAN ALAT ANGKUT	190
I. WAKTU KERUSAKAN DAN PERBAIKAN ALAT	192
J. <i>RELIABILITY BLOCK DIAGRAM</i>	193
K. <i>OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS</i>	200