

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Asumsi	5
1.6 Batasan Masalah	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 PT Semen Indonesia (Persero) Tbk	7
2.1.1 Proyek Semen Indonesia Aceh	8
2.2 Material <i>Unloading</i> PT Semen Indonesia Aceh	8
2.2.1 Batu Bara	8
2.2.2 <i>Gypsum</i>	10
2.3 Proses Pengadaan dan Transportasi Batu Bara dan <i>Gypsum</i> PT Semen Indonesia Aceh	10
2.4 <i>Unloading System</i> Batu Bara dan <i>Gypsum</i>	11
2.4.1 <i>Grab Unloader</i>	12
2.4.2 <i>Dump Truck</i>	12
2.5 Sistem	13

2.6	Antrian	14
2.7	Pemodelan	15
2.8	Software Arena	15
2.9	Analisis Investasi	16
2.10	Penelitian Terdahulu	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		21
3.1	Tahap Identifikasi dan Perumusan Masalah	21
3.1.1	Identifikasi Masalah	21
3.1.2	Perumusan Masalah dan Penetapan Tujuan	22
3.1.3	Tinjauan Pustaka	22
3.2	Tahap Pengumpulan Data	22
3.2.1	Metode Pengambilan Data	23
3.3	Tahap Pengolahan Data	23
3.3.1	Rekap Data	24
3.3.2	Pembuatan Model Konseptual <i>Activity Cycle Diagram</i> (ACD)	24
3.3.3	Variabel Keputusan	27
3.3.4	Pemodelan <i>Unloading System</i> Batu Bara dan <i>Gypsum</i>	27
3.3.5	Perhitungan NPV dan IRR	27
3.4	Tahap Analisis dan Interpretasi Data	28
3.5	Tahap Penarikan Kesimpulan	28
3.6	Flowchart Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		31
4.1	Pengumpulan Data	31
4.1.1	Kebutuhan Batu Bara dan <i>Gypsum</i> PT Semen Indonesia Aceh	31
4.1.2	Data Proses <i>Loading</i> dan <i>Unloading</i> Batu Bara	32
4.1.3	Data Proses <i>Loading</i> dan <i>Unloading Gypsum</i>	33
4.1.4	Data Keberangkatan Kapal	34
4.2	Pemodelan dan Simulasi Model	35
4.2.1	Pembuatan Model Simulasi	35
4.2.2	Simulasi Model	35
4.2.3	Verifikasi	35
4.2.4	Validasi	36

4.2.5	Perhitungan Jumlah Replikasi	38
4.2.6	Simulasi Model Proses <i>Unloading</i> Batu Bara dan <i>Gypsum</i>	40
4.3	Simulasi Skenario Perbaikan	42
4.3.1	Simulasi Perbaikan Model Proses <i>Unloading</i> Batu Bara dan <i>Gypsum</i> Menggunakan <i>Grab Unloader</i>	42
4.3.2	Simulasi Perbaikan Model Proses <i>Unloading</i> Batu Bara dan <i>Gypsum</i> Menggunakan <i>Dump Truck</i>	43
4.4	Analisis Skenario Perbaikan	44
4.5	Perhitungan Total Biaya Investasi	46
4.5.1	Komponen Biaya Proses <i>Unloading</i> Batu Bara dan <i>Gypsum</i>	46
4.5.2	Perhitungan Total Biaya Investasi Proses <i>Unloading</i> Menggunakan <i>Grab Unloader</i>	49
4.5.3	Perhitungan Total Biaya Investasi Proses <i>Unloading</i> Menggunakan <i>Dump Truck</i>	49
4.6	Analisis Perbandingan Investasi <i>Grab Unloader</i> dan <i>Dump Truck</i>	50
4.6.1	Analisis <i>Incremental</i>	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN		63
Lampiran 1. Model Simulasi <i>Unloading</i> Batu Bara dan <i>Gypsum</i> Menggunakan <i>Grab Unloader</i>		63
Lampiran 2. Model Simulasi <i>Unloading</i> Batu Bara dan <i>Gypsum</i> Menggunakan <i>Dump Truck</i>		64
BIODGRAFI PENULIS		65