

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Lokasi dan Keadaan Umum.....	3
1.5.1. Lokasi Penelitian	4
1.5.2. Iklim dan Curah Hujan	5
1.5.3. Morfologi.....	6
1.5.4. Stratigrafi.....	6
1.5.5. Struktur Daerah Peneltian.....	10
1.6. Luaran Penelitian	10
1.7. Manfaat Penelitian	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	12
2.1. Tinjauan Pustaka.....	12
2.2. Dasar Teori	17
2.2.1 Batubara.....	17

2.2.2	Kualitas Batubara	19
2.2.3	Pencampuran Batubara (<i>Coal Blending</i>)	20
2.2.4	Biaya Produksi.....	23
2.2.5	<i>Gross Profit Margin</i> (Margin Laba Kotor)	24
2.2.6	Pemrograman Linier	24
2.2.7	OpenSolver	27
2.2.8	<i>Coin-or Branch and Cut</i>	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		29
3.1.	Metode Penelitian	29
3.2.	Tahapan Penelitian.....	29
BAB IV PENGOLAHAN DAN PENYAJIAN DATA		32
4.1.	Pengolahan Data	32
4.1.1.	Pencampuran Batubara Menggunakan Pemrograman Linier	35
4.2.	Penyajian Data	38
4.2.1.	Selisih Hasil <i>Blending</i>	38
4.2.1.1.	Selisih Kualitas <i>Total Moisture</i>	39
4.2.1.2.	Selisih Kualitas <i>Ash</i>	39
4.2.1.3.	Selisih Kualitas <i>Total Sulphur</i>	40
4.2.1.4.	Selisih Kualitas <i>Calorific Value</i>	41
4.2.2.	Penggunaan Produk Pada <i>Blending</i> Batubara	46
4.2.3.	Biaya Produksi Hasil <i>Blending</i>	47
4.2.4.	<i>Gross Profit Margin</i> Hasil <i>Blending</i>	48
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		49
5.1.	Kesesuaian Kualitas <i>Blending</i> dengan Permintaan Konsumen	49
5.2.	Analisis Aspek Keekonomian hasil Optimasi	52
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		56
6.1.	Kesimpulan	56
6.2.	Saran	56
DAFTAR PUSTAKA		58
LAMPIRAN.....		60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta kesampaian daerah PT Kaltim Prima Coal.....	5
Gambar 1. 2 Grafik curah hujan rata-rata bulanan tahun (2015 – 2024).....	6
Gambar 1. 3 Kolom stratigrafi daerah penelitian dan sekitarnya.....	8
Gambar 1. 4 Peta geologi (Sangatta – bengalon).....	9
Gambar 2. 1 Proses pembentukan batubara (Pasmay, 2008).....	18
Gambar 2. 2 Metode curah langsung (Modifikasi Saputra dkk, 2014).....	21
Gambar 2. 3 Metode dua conveyor (Modifikasi Saputra dkk, 2014).....	22
Gambar 2. 4 Metode tumpah dorong (Modifikasi majid dkk, 2019).....	22
Gambar 3. 1 Diagram alir penelitian.....	31
Gambar 4. 1 Tampilan model OpenSolver	36
Gambar 4. 2 Selisih kualitas <i>total moisture</i> hasil <i>blending</i> terhadap permintaan konsumen di bulan januari	42
Gambar 4. 3 Selisih kualitas <i>Ash</i> hasil <i>blending</i> terhadap permintaan konsumen di bulan januari.....	43
Gambar 4. 4 Selisih kualitas <i>total sulphur</i> hasil <i>blending</i> terhadap permintaan konsumen di bulan januari	44
Gambar 4. 5 Selisih kualitas <i>calorific value</i> hasil <i>blending</i> terhadap permintaan konsumen di bulan januari	45
Gambar 4. 6 Total penggunaan pit product selama bulan januari 2025.....	46
Gambar 4. 7 Biaya produksi hasil optimasi	47
Gambar 4. 8 Gross profit margin hasil blending.....	48
Gambar 5. 1 Perbandingan biaya dan gross profit margin per mine brand.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Rata-rata kualitas batubara pit product satu bulan dan biaya produksinya	33
Tabel 4. 2 Data persediaan batubara untuk pencampuran bulan Januari 2025	34
Tabel 4. 3 Fungsi kendala pencampuran batubara menggunakan CBC.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Alur Kegiatan Pencampuran Batubara PT KPC	61
Lampiran B. Tabel Spesifikasi Permintaan Konsumen	62
Lampiran C. Tabel Kualitas Pit Product Selama 5 Minggu.....	65
Lampiran D. Kualitas Blending dan Biaya produksi Hasil Optimasi	70
Lampiran E. Perbandingan Biaya dan Gross profit Berdasarkan Brand.....	75
Lampiran F. Rekapitulasi Persediaan, Penggunaan dan Stok Akhir Batubara	79
Lampiran G. Sebaran Aliran Penggunaan Batubara Pada Variasi Brand	80