

**EVALUASI UNIT CRUSHING PLANT DI PT. BHUMI RANTAU ENERGI,  
KABUPATEN TAPIN, KALIMANTAN SELATAN**



Usulan Penelitian

Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pada Program  
Studi Teknik Pertambangan

**Diajukan Oleh:**

**Hika Aghitsna  
1910813320012**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN  
BANJARBARU**

**2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**EVALUASI UNIT CRUSHING PLANT DI PT. BHUMI RANTAU ENERGI,  
KABUPATEN TAPIN, KALIMANTAN SELATAN**

Oleh :

**Hika Aghitsna  
1910813320012**



Banjarbaru, Januari 2024

Disetujui Oleh :

**Pembimbing Utama**



**Yuniar Siska Novianti. S.T., M.T.**  
NIP. 198706112015042002

**Pembimbing Pendamping**



**Eko Santoso. S.T., M.T.**  
NIP. 198504192014041001



Mengetahui :

Program Studi Teknik Pertambangan  
Koordinator,



**Ir. Agus Triantoro. S.T., M.T.**  
NIP. 19800803/200604 1 001

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat- Nyalah sehingga proposal penelitian tugas akhir ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya seperti apa yang diharapkan oleh si penyusun.

Pada kesempatan kali ini, perkenankan penyusun menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Iphan Fitriandam, S.T, M.T, IPU., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.
2. Bapak Agus Triantoro, S. T., M. T. Koordinator Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru
3. Ibu Karina Shella Putri, S.T.,M.T. selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Pertambangan.
4. Yuniar Siska Novianti, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Utama Tugas Akhir.
5. Eko Santoso S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Pendamping Tugas Akhir.
6. Seluruh Dosen Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
7. Kedua Orang Tua yang senantiasa selalu mendoakan, memberikan semangat serta dukungannya, baik material dan moral dari dulu hingga sekarang.
8. Serta seluruh teman-teman mahasiswa Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat yang senantiasa bersedia membantu penulis dalam penyusunan proposal penelitian tugas akhir ini.

Penyusun menyadari bahwa laporan ini masih sangat jauh dari sempurna, oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan ini. Akhir kata semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua kegiatan studi selanjutnya.

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK PERTAMBANGAN**

**EVALUASI CRUSHING PLANT DI PT. BHUMI RANTAU ENERGI, KABUPATEN TAPIN,  
KALIMANTAN SELATAN**

oleh

**Hika Aghitsna (1910813320012)**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 4 Oktober 2024 dan dinyatakan

**LULUS**

**Komite Penguji :**

**Ketua : Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T.**  
NIP 198008032006041001

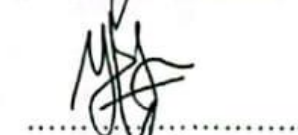
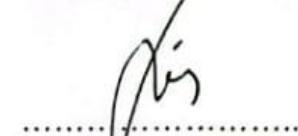
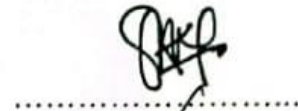
**Anggota 1 : Karina Shella Putri, S.T., M.T.**  
NIP 198803072019032012

**Anggota 2 : Annisa, S.T., M.T.**  
NIP 198007012008122001

**Pembimbing : Yuniar Siska Novianti, S.T., M.T.**  
Utama NIP 198706112015042002

**Pembimbing : Eko Santoso, S.T., M.T.**

**Pendamping NIP 198504192014041001**



Banjarbaru, 04 OCT 2024

diketahui dan disahkan oleh:

**Wakil Dekan Bidang Akademik**  
**Fakultas Teknik ULM,**

  
**Dr. Mahmud, S.T., M.T.**  
NIP 197401071998021001

**Koordinator Program Studi**  
**S-1 Teknik Pertambangan,**

  
**Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T.**  
NIP 198008032006041001

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hika Aghitsna  
NIM : 1910813320012  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Pertambangan  
Judul Skripsi : Evaluasi Unit Crushing Plant Di PT. Bhumi Rantau Energi, Kabupaten Tapin, Kalimantan Selatan  
Dosen Pembimbing : 1. Yuniar Siska Novianti, S.T., M.T.  
2. Eko Santoso, S.T., M.T.

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Banjarbaru, ..... 2024

Yang Menyatakan,

Hika Aghitsna  
1910813320012

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Alhamdulillahirabbilaalamiin, Puji Syukur saya panjatkan kepada Allah SWT karena Rahmat dan Karunia-Nyalah sehingga terselesaikanlah karya tulis sederhana ini sebagai the end of journey penulis di Program Studi Teknik Pertambangan Universitas Lambung Mangkurat. Dan juga saya ucapkan terimakasih sebesar-besarnya serta penulis persembahkan karya tulis ini kepada: Orang tua penulis yang senantiasa memberikan dukungan baik moral maupun moril selama hidup dari dulu hingga sampai di titik ini. Ayah penulis yaitu bapak Jauna dan ibu penulis yaitu ibu Arbaiyah penulis mengucapkan terima kasih banyak yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat sehingga bisa sampai di titik ini.

Kedua dosen pembimbing skripsi penulis Ibu Yuniar Siska Novianti, S.T., M.T. dan bapak Eko Santoso, S.T., M.T. Terimakasih Bapak dan Ibu dosen Pembimbing Skripsi penulis yang senantiasa dan selalu membantu dalam proses pembuatan karya tulis ini, dan semoga selalu diberikan kesehatan oleh Allah SWT.

Teman-teman seperjuangan penulis, Teknik pertambangan ULM angkatan 2019 terimakasih telah kebersamai sedikit dari panjangnya perjalanan hidup, terimakasih telah mau diajak bekerja sama selama kurang lebih 5 tahun, semoga kita bertemu kembali dititik kesuksesan masing-masing. GALANG TAMBANG! SATU ABADI!!!!. mohon maaf apabila tidak bisa menyebutkan satu per satu.

MOTTO HIDUP

“Jangan Mundur Sebelum Melangkah, Setelah Melangkah Jalani Dengan Cara Terbaik Yang Bisa Kita Lakukan”

## **ABSTRAK**

### **EVALUASI CRUSHING PLANT DI PT. BHUMI RANTAU ENERGI, KABUPATEN TAPIN, KALIMANTAN SELATAN**

**Hika Aghitsna**

Program Studi Teknik Pertambangan Universitas Lambung Mangkurat

Berdasarkan latar belakang , maka diperlukan suatu kajian teknis kegiatan pengolahan khususnya crushing plant untuk mencapai target produksi, agar target yang diinginkan oleh perusahaan tercapai. Hal tersebut melatar belakangi saya untuk melakukan pengamatan dan penelitian lebih lanjut mengenai crushing plant dengan judul "Evaluasi Unit Crushing Pada PT Bumi Rantau Energi, Kabupaten Tapin, Kalimantan Selatan". Data primer kegiatan crushing plant dilapangan meliputi: Produktivitas Crushing Plant, Data produksi coal getting, Spesifikasi peralatan, Kapasitas hopper. Faktor-faktor : karakteristik material, faktor peralatan, faktor operasi, faktor cuaca. Hasil perhitungan memperlihatkan nilai produksi aktual pada masing-masing crushing plant berada pada angka 753 MT/jam melebihi dari target produksi yang ditetapkan perusahaan pada bulan tersebut sebesar 751.66 MT/jam. Hal ini juga didukung dengan nilai uji petik produksi pada masing-masing crushing plant sebesar 763.41 MT/jam pada CR 02 dan 850.59 MT/jam pada CR 07. Namun pada hasil perhitungann secara teoritis nilai yang diperoleh berada jauh dibawah produksi aktual maupun target produksi yang sudah ditentukan perusahaan, nilai perhitungan teoritis pada CR 02 sebesar 732.15 MT/jam dan CR 07 sebesar 578.57 MT/jam.

***Kata Kunci:*** Batubara, Crushing Plant, Efisiensi Kerja, Pertambangan

## DAFTAR ISI

### COVER

LEMBAR PERSETUJUAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LEMBAR PERNYATAAN .....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR PERSAMAAN .....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-1
1.3 Batasan Masalah .....	I-2
1.4 Tujuan Penelitian .....	1-2
1.5 Manfaat Penelitian .....	1-2
BAB II TINJAUAN UMUM .....	II-1
2.1 Sejarah Dan Perkembangan Perusahaan.....	II-1
2.1.1 Visi dan Misi Perusahaan .....	II-2
2.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	II-2
2.2 Peta dan Lokasi Kesampaian Daerah .....	II-3
2.3 Korelasi Batuan Daerah Penelitian .....	II-6
2.4 Iklim Dan Cuaca.....	II-7
2.5 Kegiatan Penambangan .....	II-8
BAB III TINJAUAN PUSTAKA .....	III-1
3.1 Batubara .....	III-1
3.2 Pengolahan Batubara .....	III-4
3.3 Tahapan Kegiatan Penambangan.....	III-4
3.3.1 Penyelidikan Umum (Prospeksi) .....	III-5
3.3.2 Eksplorasi .....	III-5

3.3.3 Studi Kelayakan .....	III-5
3.3.4 Perencanaan Tambang .....	III-5
3.3.5 Persiapan (Konstruksi).....	III-6
3.3.6 Penambangan.....	III-6
3.3.7 Pengolahan .....	III-6
3.3.8 Pemasaran .....	III-6
3.3.9 Reklamasi.....	III-6
3.4 Crushing Plant.....	III-7
3.4.1 Pengertian Crushing.....	III-7
3.4.2 Rangkaian Unit Crushing Plant.....	III-7
3.5 Efisiensi Kerja.....	III-11
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>IV-1</b>
4.1 Metode Penelitian Tugas Akhir.....	IV-1
4.2 Teknik Pengumpulan Data .....	IV-2
4.3 Diagram Alir Penelitian .....	IV-3
4.4 Tempat Pelaksanaan Penelitian Tugas Akhir.....	IV-4
4.5 Jadwal Penelitian Tugas Akhir.....	IV-4
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>V-1</b>
5.1 Deskripsi .....	V-1
5.2 Data .....	V-4
5.2.1 Spesifikasi Rangkaian Crushing Plant.....	V-4
5.2.2 Data Produksi Batubara.....	V-4
5.2.3 Jam Kerja Crushing Plant.....	V-6
5.3 Pengolahan Data.....	V-6
5.3.1 Perhitungan Teoritis Produktivitas.....	V-6
5.3.2 Uji Petik Crusher.....	V-6
5.3.3 Efisiensi Kerja .....	V-7
5.4 Pembahasan .....	V-7
5.4.1. Perbandingan Nilai Produksi.....	V-7
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>VI-1</b>
6.1 Kesimpulan.....	VI-1
6.2 Saran.....	VI-2
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi .....	II-3
Gambar 2.2 Peta Kesampaian .....	II-4
Gambar 2.3 Peta Geologi .....	II-5
Gambar 2.4 Korelasi Batuan Daerah Penelitian .....	II-7
Gambar 2.5 Data Curah Hujan .....	II-8
Gambar 2.6 <i>Land Clearing</i> .....	II-9
Gambar 2.7 Pengupasan Top Soil .....	II-9
Gambar 2.8 Penggalian Overburden.....	II-10
Gambar 2.9 Penimbunan Overburden .....	II-10
Gambar 2.10 <i>Coal Getting</i> .....	II-11
Gambar 2.11 Pengangkutan Batubara.....	II-11
Gambar 2.12 Pengolahan Batubara.....	II-12
Gambar 2.13 Pengapalan Batubara.....	II-12
Gambar 3.1 Proses Pembentukan Batubara.....	III-2
Gambar 3.2 Teori <i>In situ</i> .....	III-2
Gambar 3.3 Teori <i>Drift</i> .....	III-3
Gambar 3.4 Sumber Batubara.....	III-7
Gambar 3.5 Hopper .....	III-8
Gambar 3.6 Single Roll Crusher.....	III-8
Gambar 3.7 Doble Roll Crusher .....	III-9
Gambar 3.8 <i>Vibration Screen</i> .....	III-10
Gambar 3.9 Belt Conveyor .....	III-11
Gambar 5.1 Proses Pengangkutan dan Pengolahan Batubara.....	V-2
Gambar 5.2 Proses Pengolahan Batubara CR 02.....	V-3
Gambar 5.3 Proses Pengolahan Batubara CR 07 .....	V-3
Gambar 5.4 Perbandingan Data Pada CR 02.....	V-8
Gambar 5.5 Perbandingan Data Pada CR 07 .....	V-8

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Koordinat IUP PT Bhumi Rantau Energi .....	II-3
Tabel 2.2	Data Curah Hujan Tahunan Kabupaten Tapin.....	II-8
Tabel 4.1	Susunan Rencana Kegiatan.....	IV-4
Tabel 5.1	Data Produksi Aktual Batubara .....	V-5
Tabel 5.2	Data Hasil Perhitungan Teoritis.....	V-6
Tabel 5.3	Uji Petik.....	V-7
Tabel 5.4	Efisiensi Kerja .....	V-7

## DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 3.1 $K = V_h \times B_i$ .....	III-8
Persamaan 3.2 $Q = 60 \times B \times D \times \rho_s \times V \times \varphi$ .....	III-8
Persamaan 3.3 $Q = 188,5 \times D \times W \times w \times L \times y$ .....	III-9
Persamaan 3.4 $PA = \frac{Working\ Hours}{Working\ Hours + Downtime} \times 100\%$ ..	III-12
Persamaan 3.5 $UA = \frac{Working\ Hours}{Working\ Hours + Standby} \times 100\%$ .....	III-12
Persamaan 3.6 $EU = \frac{Jam\ Kerja}{Jam\ Kerja + Delay} \times 100\%$ .....	III-13