

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Magang Industri adalah kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa agar mendapatkan pengalaman kerja dilapangan pada kondisi yang sesungguhnya terjadi di dunia kerja. Kegiatan magang industri bermanfaat bagi industri (perusahaan) yaitu adanya Kerjasama antara Lembaga Pendidikan dan Perusahaan atau Instansi sehingga industri tersebut dapat dikenal oleh kalangan akademis. Selain itu, perusahaan juga mendapat bantuan tenaga kerja dari mahasiswa yang melaksanakan Magang Industri.

PT. Tribahkti Inspektama bergerak di bidang jasa inspeksi dan Laboratorium pengujian pada sektor Tambang dan Energi khususnya pada Komoditas Batubara dan Mineral. Perusahaan ini memiliki divisi *Protective Agent* atau agen pelindung yang ditugaskan untuk melindungi hak buyer/pelanggan terutama di bidang *witnessing* (menyaksikan kegiatan), *witnessing* pun di bagi menjadi beberapa bagian yaitu, *witness sampling*, *witness seal*, *witness preparation*.

1.2. Tujuan dan Manfaat

1.2.1. Tujuan khusus Magang Industri

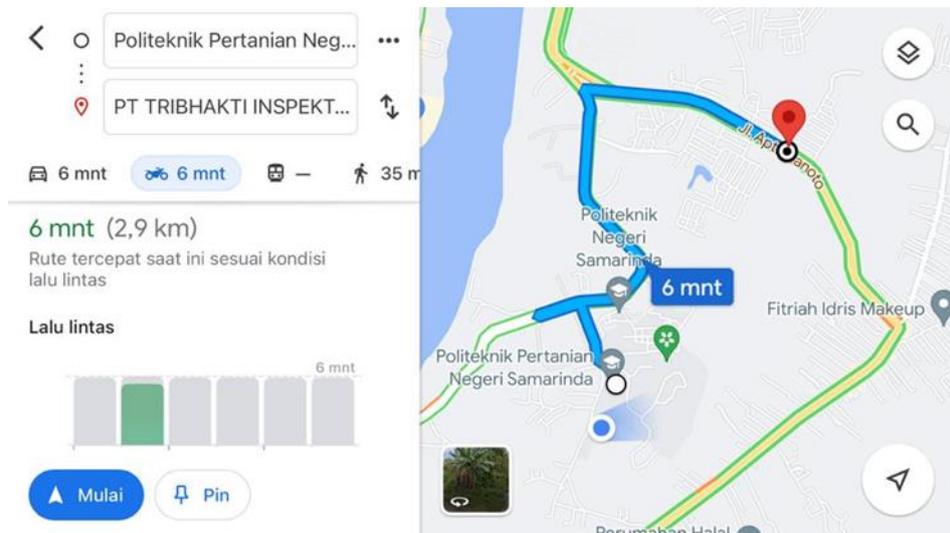
- 1) Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami Proses Pengolahan Sample Batubara dan menguji kandungan yang ada di dalamnya.
- 2) Memberikan pengalaman dan wawasan yang baru kepada mahasiswa mengenai hal-hal yang berkaitan dengan pertambangan dan pengelolaannya.

1.2.2. Manfaat Magang Industri

- 1) Mahasiswa dapat mengetahui bagaimana pelaksanaan Menganalisis Data dari Laboratorium, serta cara pengerjaan nya di lapangan.
- 2) Mahasiswa mendapatkan pengalaman nyata dengan praktik yang diharapkan berguna pada saat terjun di dunia Kerja.
- 3) Dapat meningkatkan hubungan kerjasama antara Perguruan Tinggi dengan Perusahaan.

1.3. Lokasi dan Jadwal Kerja

- a) Lokasi Magang Industri (MI) ini dilakukan di PT. Tribhakti Inspektama, Jl. Apt. Pranoto, Sungai Keledang, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75242.
- b) Pelaksanaan Magang Industri (MI) berlangsung selama 2 bulan terhitung dari tanggal 04 September 2023 hingga 03 November 2023.
- c) Waktu kerja yaitu dari hari Senin hingga Jum'at dengan jam kerja 8 (delapan) jam/hari yang dimulai pada 08.00 wita hingga 16.00 wita.



Gambar 1.1. Jarak Kampus Politeknik Pertanian ke PT. Tribhakti Inspektama

Kampus Politeknik Pertanian Negeri Samarinda berada di Jalan Samratulangi, sedangkan PT. Tribhakti Inspektama berada di Jalan APT. Pranoto. Jarak yang di tempuh untuk sampai ke Kantor PT. Tribhakti Inspektama dengan menggunakan sepeda motor yaitu kurang lebih 3 km dan memakan waktu \pm 6 menit.

Tabel.1 Jadwal Kegiatan Magang Industri

No	Tanggal	Kegiatan	Lokasi	Keterangan
1	04 September 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Induksi - Menerima materi tentang Perusahaan PT. Tribhakti Inspektama - Pengenalan setiap ruangan dan karyawan - Mengisi Data Homogenitas - Fotocopy Worksheet 	Kantor	Teori dan Praktek
2	05 September 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Menghitung 'Daily Check bulan 8' - Menghitung CV (Calorific Value) - Menghitung Data hasil 'Daily Check bulan 8' 	Kantor	Praktek
3	06 September 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Menghitung CV (Calorific Value) - Menghitung Data Analisis Proximate - Menginput Data hasil 'Daily Check bulan 8' 	Kantor	Praktek
4	07 September 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengisi Data Assigned Value - Mengisi Data CV (Calorific Value) 	Kantor	Praktek
5	08 September 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Print Data CV (Calorific Value) bulan 8 	Kantor	Praktek
6	11 September 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun Tabel Consumable 2023 - Penentuan Free Moisture/ADL 	Kantor	Praktek
7	12 September 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Penentuan Free Moisture/ADL - Mengisi Data CV (Calorific Value) 	Kantor	Praktek
8	13 September 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengisi Data CV (Calorific Value) 	Kantor	Praktek

9	14 September 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengisi Data Penentuan Free Moisture - Print Data CV (Calorific Value) 'bulan 9' 	Kantor	Praktek
10	15 September 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengisi Data Penentuan Free Moisture - Print Data Penentuan Free Moisture 'bulan 9' 	Kantor	Praktek
11	18 September 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengisi Data Penentuan Free Moisture - Print CV (Calorific Value) 	Kantor	Praktek
12	19 September 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Melanjutkan Print CV (Calorific Value) 	Kantor	Praktek
13	20 September 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengisi Data Analisis Proximate 	Kantor	Praktek
14	21 September 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengisi Data Penentuan Free Moisture - Print CV (Calorific Value) 	Kantor	Praktek
15	22 September 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Print CV (Calorific Value) - Mengisi Data Penentuan CV 	Kantor	Praktek
16	25 September 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Membantu Acara Kegiatan Donor Darah di kantor Tribhakti Inspektama - Menyusun Dan Melengkapi setiap Bundling - Menghitung Data Homogenitas Menggunakan Analisis Proximate - Mengisi Data 'Daily Check Bulan 9' 	Kantor	Praktek
17	26 September 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Fotocopy Worksheet - Mengisi Data CV (Calorific Value) - Mengisi Data Analisis Proximate - Print Calorific Value 	Kantor	Praktek

18	27 September 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengisi Data Assigned Value - Print Assigned Value 	Kantor	Praktek
19	28 September 2023	LIBUR		
20	29 September 2023	IZIN		
21	02 Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Memeriksa dan Mengecek pH IPAL 	Kantor	Praktek
22	03 Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Fotocopy Formulir Surat Jalan Sample - Menyisihkan Dokumen yang tidak terpakai 	Kantor	Praktek
23	04 Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengisi Data ADL dan Print CV 	Kantor	Praktek
24	05 Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengisi Data ADL dan Print CV - Menyusun Dan Melengkapi setiap Bundling 	Kantor	Praktek
25	06 Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengeprint Data Preliminary Analysis Result 	Kantor	Praktek
26	09 Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengisi ADL dan Print CV - Mengeprint Data Preliminary Analysis Result 	Kantor	Praktek
27	10 Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengeprint Formulir Kaji Ulang Pengujian Laboratorium - Menghitung Data Assigned Value Menggunakan Analisis Proximate - Mengisi Data 'Daily Check Bulan 10' 	Kantor	Praktek
28	11 Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Menghitung Data Assigned Value - Mengisi Data Penentuan Calorific Value (CV) - Print CV 'Bulan 10' 	Kantor	Praktek

29	12 Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengisi Data Penentuan Free Moisture/ADL - Print CV (Calorific Value) - Print Worksheet Laporan Verifikasi Metode Uji 	Kantor	Praktek
30	13 Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Menghitung Data Check Performance 	Kantor	Praktek
31	16 Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengisi Data ADL 	Kantor	Praktek
32	17 Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Pengecekan Kotak P3K 	Kantor	Praktek
33	18 Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Persiapan ke lapangan (KE) - Memasang Tali Helm Pelindung 	Kantor	Praktek
34	19 Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Visit ke PT.Kutai Energi 	Lapangan	Praktek
35	20 Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Pelatihan cara menggunakan APAR dan Simulasi Kebakaran 	Kantor	Praktek
36	23 Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengisi Data ADL dan Print CV (Calorific Value) - Proses Penyimpanan Limbah Cair lab di TPS Limbah B3 	Kantor	Praktek
37	24 Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengisi Monitoring Briefing Harian 	Kantor	Praktek
38	25 Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengisi Data ADL dan Print CV (Calorific Value) 	Kantor	Praktek
39	26 Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengisi Data ADL dan Print CV (Calorific Value) 	Kantor	Praktek
40	27 Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Print CV (Calorific Value) 	Kantor	Praktek
41	30 Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengisi Data ADL dan Print CV 	Kantor	Praktek
42	31 Oktober 2023	IZIN		

43	01 November 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Fotocopy Formulir Surat Jalan Sample - Menghitung Data Assigned Value 	Kantor	Praktek
44	02 November 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Menghitung 'Daily Check bulan 11' - Menghitung CV (Calorific Value) - Menghitung Data Analisis Proximate 	Kantor	Praktek
45	03 November 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mengisi Data Analisis Proximate - Bersih-bersih - Perpisahan Magang Industri 	Kantor	Praktek

1.4. Hasil yang Diharapkan

- a) Mahasiswa lebih memahami ilmu yang telah didapat pada instansi tempat magang.
- b) Kegiatan magang industri membuka hubungan baik atau kerja sama antara pihak kampus dan pihak perusahaan atau instansi.
- c) Meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk bekerjasama dalam bidang yang sudah ditentukan.

3.3.3. Peralatan dan Bahan untuk Proses Preparasi

No.	Alat dan Bahan	Jumlah
1.	Rompi	1
2.	Protective Helmet	1
3.	Kacamata Safety	1
4.	Sepatu Safety	1 pasang
5.	Masker Respirator	1
6.	Timbangan	1
7.	Jaw Crusher	1
8.	Hammer Mill	1
9.	Raymond Mill	1
10.	Drying Sheed	1
11.	Rotary Sample Divider	1
12.	Sampling Batubara	20-40kg

3.3.4. Prosedur Kerja

Hal yang harus diperhatikan sebelum memulai pekerjaan adalah keselamatan diri sendiri dan orang di sekelilingnya. Karyawan yang akan bekerja di Lapangan harus memakai APD atau Alat Safety dengan benar dan lengkap.

Adapun tahap-tahap Preparasi Sampel yaitu:

1. Pengeringan Udara (*Air Drying*)

Pengeringan udara pada *gross sample* dilakukan jika sampel tersebut terlalu basah untuk diproses tanpa menghilangnya *moisture* atau yang menyebabkan timbulnya kesulitan pada *crusher* atau mill. Pengeringan udara dilakukan pada suhu ambient sampai suhu maksimum yang dapat diterima yaitu 40°C. Waktu yang diperlukan untuk pengeringan ini bervariasi tergantung dari typical batubara yang akan dipreparasi, batubara dijaga agar tidak mengalami oksidasi saat pengeringan.

2. Pengecilan Ukuran Butir

Pengecilan ukuran butir adalah proses pengurangan ukuran atas sampel tanpa menyebabkan perubahan apapun pada massa sampel.

Contoh alat mekanis untuk melakukan pengecilan ukuran butir adalah :

-*Jaw Crusher* yang biasa digunakan untuk mengurangi ukuran butir dari 50 mm sampai 11,2 mm.

-*Hammer Mill* digunakan untuk menggerus sample sampai ukuran 4,75 mm.

3. Pencampuran (*Mixing*)

Pencampuran adalah proses pengadukan sampel agar diperoleh sampel yang homogen, pencampuran dapat dilakukan dengan metode mekanis menggunakan Alat *Rotary Sample Divider* (RSD).

4. Pembagian (*Dividing*)

Proses untuk mendapatkan sample yang representatif dari *gross sample* tanpa memperkecil ukuran butir. Sebagai aturan umum pengurangan sampel ini harus dilakukan dengan melakukan pembagian sampel.

Pembagian dilakukan dengan metode mekanis (*Rotary Sample Divider*).

5. Memperhalus

Proses memperhalus Batubara menggunakan alat *Raymond Mill* dengan ukuran 0.250mm yang mana sampel sudah siap dimasukkan ke Laboratorium untuk dilakukan proses analisa.

Secara ringkas dapat digambarkan sebagai berikut:

No.	Proses Preparasi Sample	Tujuan	Alat
1.	Tahap Pengeringan (<i>Drying</i>)	Proses pengeringan sampel untuk mengeluarkan atau menghilangkan sebagian besar air dari bahan dengan menggunakan energi panas. Sehingga dengan waktu paling lama adalah 18 jam.	<i>Drying Sheed</i>
2.	Tahap pengecilan ukuran (<i>Crusher</i>)	Untuk reduksi ukuran butir menjadi ukuran ukuran yang lebih kecil dengan mengacu	<i>Jaw Crusher</i>

		pada metoda standard untuk ukuran butir terhadap berat minimum.	
3.	Tahap pencampuran (<i>Mixing</i>)	Untuk membagi dan mencampur batubara sehingga semua batubara dapat mewakili seluruh bagian yang lain dan mendapatkan hasil sampel yang homogen.	<i>Rotary Sample Divider</i>
4.	Tahap pembagian (<i>Dividing</i>)	Untuk reduksi jumlah berat sample yang melebihi metoda standard.	<i>Rotary Sample Divider</i>
5.	Tahap memperhalus	Untuk mencampur dan menggiling batubara menjadi ukuran yang lebih halus.	<i>Raymond Mill</i>

3.3.5. Hasil yang dicapai

Dari hasil kegiatan Visit atau kunjungan ke Lokasi Pertambangan tersebut, tujuannya agar mahasiswa melihat secara langsung proses preparasi sampel yang di bawa ke Laboratorium untuk di analisis dan menghasilkan data yang kemudian data tersebut akan digunakan untuk mengetahui kualitas pada sampel Batubara.

Dokumentasi Visit ke PT. Kutai Energi dan foto alat yang digunakan untuk Proses Preparasi dapat dilihat pada Lampiran Gambar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anshariah, Imran, A.M., Widodo, S., Irvan, U. R., (2020). *Correlation of fixed carbon content and calorific value of South Sulawesi Coal, Indonesia*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 473, 1.
DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/473/1/012106>
- Dwitama, E. P., Ramdhani, M. R., Firmansyah, F., & Purnomo, W. S. (2017). *Evaluasi potensi batubara untuk underground coal gasification Pada Lubang Bor jwt-02, Daerah AMPAH, Kabupaten Barito timur, Provinsi Kalimantan Tengah*. Buletin Sumber Daya Geologi, 12(3), 184–192.
DOI: <https://doi.org/10.47599/bsdg.v12i3.50>
- Hidaya, N. N., Salmani, & Norfaeda, R. (2020). *Studi Pengaruh Perubahan Suhu Terhadap Nilai Total Moisture Batubara Produk E4700 Di Pt. Adaro Indonesia Site Kelanis Kalimantan Tengah*. Jurnal GEOSAPTA, 6(2), 125–129. DOI: <https://doi.org/10.20527/jg.v6i2.8357>
- Malaidji, E., Anshariah dan Budiman, A. A. (2018). *Analisis Proximate, Sulfur, Dan Nilai Kalor Dalam Penentuan Kualitas Batubara Di Desa Pattappa Kecamatanpujananting Kabupaten Barru Provinsi Sulawesi Selatan*. Jurnal Geomine, 6(3), pp.131-137. DOI: <https://doi.org/10.33536/jg.v6i3.244>
- Nurhadi, A. (2018). *Manajemen Laboratorium Dalam Upaya meningkatkan Mutu Pembelajaran*. Tarbawi: Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan, 4(01).
DOI: <https://doi.org/10.32678/tarbawi.v4i01.1225>
- Razak, Abdul kadir dan Widodo, Sri. (2017). *Analisis Proksimat Terhadap Kualitas Batubara Di Kecamatan Tanah Grogot Kabupaten Paser Provinsi Kalimantan Timur*. Jurnal Geomine, 5(2), 63-67.
DOI: <https://doi.org/10.33536/jg.v4i3.75>
- Toding, A., Triantoro, A., Riswan, R. (2019). *Analisis Perbandingan kualitas batubara di Lokasi Penambangan dan Stockpile di PT Firman Ketaun Perkasa*. Jurnal Himasapta, 4(01).
DOI: <https://doi.org/10.20527/jhs.v4i01.472>

DAFTAR ISI

COVER	
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
RINGKASAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat.....	1
1.2.1. Tujuan Khusus Magang Industri	1
1.2.2. Manfaat magang Industri.....	1
1.3. Lokasi dan Jadwal Kerja	2
1.4. Hasil Yang Diharapkan.....	8
BAB II KEADAAN UMUM LOKASI MAGANG INDUSTRI.....	9
2.1. Sejarah Perusahaan.....	9
2.1.1 Visi dan Misi.....	9
2.2. Struktur Organisasi Perusahaan.....	10
2.3. Kondisi Lingkungan.....	11
BAB III HASIL MAGANG INDUSTRI	12
3.1. Mengisi Worksheet Hasil Analisa Laboratorium	12
3.1.1. Tujuan	12
3.1.2. Dasar Teori.....	12
3.1.3. Peralatan dan Bahan.....	13
3.1.4. Prosedur Kerja	13
3.1.5. Hasil yang Dicapai.....	14
3.2. Visit Ke PT. Kutai Energi untuk Melihat Proses Preparasi ...	15
3.1.1. Tujuan	15
3.1.2. Dasar Teori.....	15
3.1.3. Peralatan dan Bahan.....	16

3.1.4. Prosedur Kerja	16
3.1.5. Hasil yang Dicapai.....	18
BAB IV PENUTUP	19
4.1. Kesimpulan	19
4.2. Saran	19
DAFTAR PUSTAKA.....	20
LAMPIRAN	21