

## DAFTAR ISI

|                                                     |      |
|-----------------------------------------------------|------|
| HALAMAN PENGESAHAN.....                             | i    |
| HALAMAN PRAKATA .....                               | ii   |
| HALAMAN RINGKASAN .....                             | iv   |
| DAFTAR ISI .....                                    | v    |
| DAFTAR TABEL.....                                   | viii |
| DAFTAR GAMBAR .....                                 | ix   |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                               | xi   |
| BAB 1. PENDAHULUAN.....                             | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....                             | 1    |
| 1.2 Tujuan dan Manfaat.....                         | 2    |
| 1.2.1 Tujuan Umum Magang Industri .....             | 2    |
| 1.2.2 Tujuan Khusus Magang Industri .....           | 3    |
| 1.2.3 Manfaat Magang Industri .....                 | 3    |
| 1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja.....                    | 4    |
| 1.3.1 Lokasi Magang Industri .....                  | 4    |
| 1.2.1 Jadwal Kerja Magang Industri .....            | 4    |
| 1.4 Hasil yang Diharapkan.....                      | 6    |
| BAB 2. KEADAAN UMUM LOKASI MAGANG INDUSTRI.....     | 7    |
| 2.1 Sejarah Perusahaan .....                        | 7    |
| 2.1.1 Visi PT Pamapersada Nusantara.....            | 10   |
| 2.1.2 Misi PT Pamapersada Nusantara.....            | 11   |
| 2.2 Struktur Manajemen.....                         | 11   |
| 2.3 Kondisi Lingkungan .....                        | 12   |
| BAB 3. HASIL MAGANG INDUSTRI.....                   | 14   |
| 3.1 Pengarahan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) |      |
| Pertambangan .....                                  | 14   |
| 3.1.1 Tujuan.....                                   | 14   |
| 3.1.2 Dasar Teori .....                             | 14   |
| 3.1.3 Alat dan Bahan .....                          | 15   |

|        |                                                                                                                                                              |    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1.4  | Prosedur Kerja.....                                                                                                                                          | 15 |
| 3.1.5  | Hasil yang Dicapai.....                                                                                                                                      | 15 |
| 3.2    | Pengukuran <i>Roff</i> (Lapisan Atas) dan <i>Floor</i> (Lapisan Bawah) Batu Bara Menggunakan Alat <i>Global Positioning System</i> (GPS) <i>Leica</i> . .... | 15 |
| 3.2.1  | Tujuan.....                                                                                                                                                  | 15 |
| 3.2.2  | Dasar Teori .....                                                                                                                                            | 16 |
| 3.2.3  | Alat dan Bahan .....                                                                                                                                         | 17 |
| 3.2.4  | Prosedur Kerja.....                                                                                                                                          | 17 |
| 3.2.5  | Hasil yang Dicapai.....                                                                                                                                      | 19 |
| 3.3    | Pengukuran Curah Hujan .....                                                                                                                                 | 21 |
| 3.3.1  | Tujuan.....                                                                                                                                                  | 21 |
| 3.3.2  | Dasar Teori .....                                                                                                                                            | 21 |
| 3.3.3  | Alat dan Bahan .....                                                                                                                                         | 23 |
| 3.3.4  | Prosedur Kerja.....                                                                                                                                          | 24 |
| 3.3.5  | Hasil yang Dicapai.....                                                                                                                                      | 24 |
| 3.4    | Pengukuran Progres Menggunakan Laser Scanner .....                                                                                                           | 25 |
| 3.5.1  | Tujuan.....                                                                                                                                                  | 25 |
| 3.5.2  | Dasar Teori .....                                                                                                                                            | 25 |
| 3.5.3  | Alat dan Bahan .....                                                                                                                                         | 27 |
| 3.5.4  | Prosedur Kerja.....                                                                                                                                          | 28 |
| 3.5.5  | Hasil yang Dicapai.....                                                                                                                                      | 30 |
| 3.5    | Pengolahan Data Progres Menggunakan Software RiscanPro2.12                                                                                                   | 32 |
| 3.5.1  | Tujuan.....                                                                                                                                                  | 32 |
| 3.5.2  | Dasar Teori .....                                                                                                                                            | 32 |
| 3.5.3  | Alat dan Bahan .....                                                                                                                                         | 33 |
| 3.5.1  | Prosedur Kerja.....                                                                                                                                          | 33 |
| 3.5.2  | Hasil yang Dicapai.....                                                                                                                                      | 46 |
| BAB 4. | PENUTUP .....                                                                                                                                                | 47 |
| 4.1    | Kesimpulan .....                                                                                                                                             | 47 |
| 4.2    | Saran .....                                                                                                                                                  | 47 |
|        | DAFTAR PUSTAKA .....                                                                                                                                         | 48 |

|               |    |
|---------------|----|
| LAMPIRAN..... | 50 |
|---------------|----|

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perguruan tinggi memiliki peran penting dalam menyelenggarakan pendidikan tinggi, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Fokus pendidikan tinggi adalah menghasilkan manusia terdidik sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Secara umum, Politeknik berperan sebagai jenis perguruan tinggi yang menekankan pendidikan vokasi, bertujuan untuk mempersiapkan mahasiswa menjadi tenaga terampil dalam bidang tertentu. Sistem pembelajaran di Politeknik cenderung memberikan lebih banyak pembelajaran praktek daripada teori, memprioritaskan pengembangan keterampilan praktis. Pengabdian kepada masyarakat menjadi aspek krusial dalam misi perguruan tinggi. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat, ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh dosen dan mahasiswa dapat diaplikasikan untuk memberikan kontribusi positif terhadap kemajuan dan kesejahteraan masyarakat (Kurnia, Saismana, & Riswan, 2015).

Salah satu upaya peningkatan sumber daya manusia di Politeknik Pertanian Negeri Samarinda adalah program Magang Industri (MI) yang dapat menciptakan lulusan yang siap bersaing di dunia kerja. Jika mahasiswa/i hanya terpacu pada teori dan praktek di kampus, maka untuk mewujudkan cita-citanya akan susah hal ini dikarenakan dunia kerja saat ini sudah menggunakan berbagai alat teknologi yang semakin canggih. Oleh karena itu, manfaat dari kegiatan ini agar mahasiswa paham tentang dunia kerja (Politani, 2021).

Magang Industri (MI) ialah program yang diselenggarakan oleh kampus untuk memenuhi syarat pembelajaran serta memberikan pengalaman kerja yang luas melalui serangkaian program terstruktur 3 bulan disalah satu perusahaan. Ini merupakan wahana untuk memberikan pengalaman bekerja bagi mahasiswa untuk memahami lingkungan

organisasi dalam sebuah Industri beserta dengan permasalahan yang ada di dalam Industri tersebut (Politani, 2021).

PT Pamapersada Nusantara merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pertambangan yang beroperasi di provinsi Kalimantan Timur. PT Pamapersada Nusantara *Site* Indo merupakan perusahaan pertambangan yang sangat berkembang di Indonesia salah satunya berlokasi di Bontang Kalimantan timur. Menjadi bagian dari Astra Internasional, United Tractors (UT) Rental Division adalah embrio dari berdirinya PAMA yang bergerak di bidang jasa penyewaan alat berat (Mutiarani, 2022).

Survei pertambangan ialah sebuah cabang ilmu dan teknologi bidang pertambangan. Ilmu ini meliputi pengukuran, perhitungan, dan pemetaan. Untuk menerapkan ilmu survei di bidang pertambangan yang didapat di perkuliahan, mahasiswa diberi kesempatan untuk melakukan Magang Industri di berbagai perusahaan. Pada program studi Teknologi Geomatika satu diantara mata kuliahnya, adalah mata kuliah survei tambang. Materi pada mata kuliah survei tambang meliputi tentang pengukuran topografi, pengolahan data, hingga penyajian data. Berbekal ilmu ini penulis melakukan Magang Industri di PT Pamapersada Nusantara yang beroperasi di *Site* Indominco Kutai Timur.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan Umum Magang Industri**

Tujuan Umum Kegiatan magang industri adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan wawasan serta memantapkan mahasiswa/i secara langsung sehingga dapat menjadi bekal pada saat memasuki dunia kerja pada masa sekarang ini.
- b. Melatih diri untuk meningkatkan soft skill dan hard skill sehingga dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh di perkuliahan ke dalam dunia kerja.

### 1.2.2 Tujuan Khusus Magang Industri

Magang Industri ini bertujuan untuk mencapai sejumlah tujuan yang mencakup:

- a. Meningkatkan wawasan, memahami secara langsung operasional dan lingkungan kerja di industri pertambangan.
- b. Mengembangkan keterampilan mengasah keterampilan praktis yang diperlukan dalam kegiatan survei tambang, termasuk pengukuran progres tambang, pengukuran *roff* dan *floor batu bara*, dan pengukuran curah hujan.
- c. Meningkatkan pengetahuan, menambah pengetahuan tentang aspek-aspek khusus dalam industri pertambangan, terutama terkait survei dan pemetaan.
- d. Mengembangkan keahlian, mengembangkan keahlian dalam penggunaan perangkat lunak RiscanPro untuk pengolahan data hasil survei.

### 1.2.3 Manfaat Magang Industri

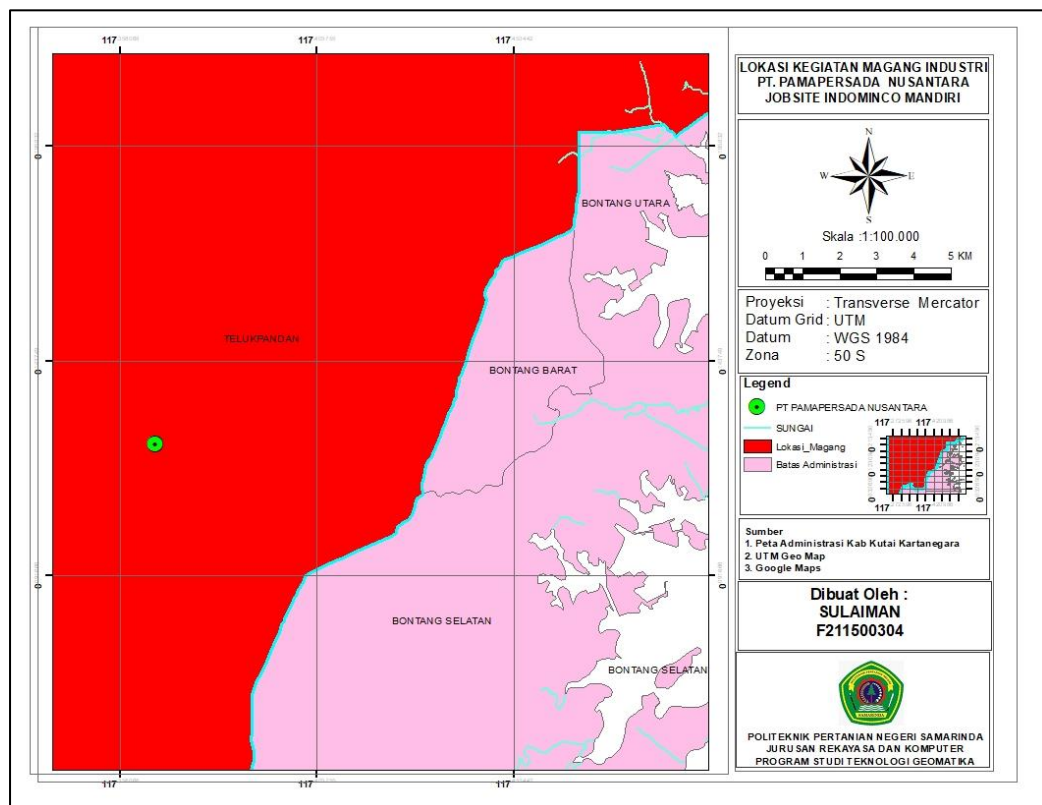
Meningkatkan keterampilan dalam menerapkan serta melaksanakan program kerja dalam perusahaan melalui Magang Industri dan memperoleh pengalaman dalam dunia kerja serta mampu mengetahui masalah yang dihadapi di lapangan.

Serta memperoleh pengalaman langsung dalam menggunakan teknologi pemetaan seperti 3D *Terrestrial Laser Scanner*, perangkat geodetik *Global Positioning System (GPS) Leica*, serta penguasaan perangkat lunak pemetaan yang mendukung analisis dan pengelolaan data hasil survei.

### 1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

#### 1.3.1 Lokasi Magang Industri

Magang Industri dilaksanakan di PT Pamapersada Nusantara yang beralamatkan di Jl. Poros Samarinda - Bontang No.10, Suka Damai, Teluk Pandan, Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur. Magang Industri dilaksanakan dari tanggal 15 September 2023 sampai dengan tanggal 30 November 2023 dengan jumlah hari kerja sebanyak 68 hari.



Gambar 1. Lokasi Magang Industri

#### 1.2.1 Jadwal Kerja Magang Industri

Kegiatan magang industri dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan, terhitung mulai tanggal 15 September 2023 sampai dengan 30 November 2023. Dengan waktu kerja mulai pukul 06.00 WITA–17.00 WITA, dengan jumlah hari kerja 6 (enam) hari dalam satu minggu

Tabel 1. Daftar Kegiatan Magang Industri

| No | Kegiatan                                                         | Waktu               |                                                                 |                                         | Lokasi                                                          | Keterangan |
|----|------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------|
|    |                                                                  | Sep                 | Okt                                                             | Nov                                     |                                                                 |            |
| 1  | Safety Induksi                                                   | 15,16               |                                                                 |                                         | PT Pamapersada Nusantara<br>Site Indominco Mandiri (WESHBLOCK)  | Simulasi   |
| 2  | Orientasi Office                                                 | 18,19, 20,21, 22,23 |                                                                 |                                         | PT Pamapersada Nusantara<br>Site Indominco Mandiri (EASTHBLOCK) | Simulasi   |
| 3  | Orientasi Lapangan                                               | 25,26,27, 28,29,30  |                                                                 |                                         | PT Pamapersada Nusantara<br>Site Indominco Mandiri (EASTHBLOCK) | Simulasi   |
| 4  | Pengukuran Progres Tambang Menggunakan Terrestrial Laser Scanner |                     | 7                                                               | 4                                       | PIT 11 (EASTH)                                                  | Praktek    |
| 5  | Pengukuran Batu Bara Roff dan Floor                              | 30                  | 5,14,19,24                                                      | 4,13,14,                                | PIT 19A Utara, PIT 19D, PIT 11, (EASTH)                         | Praktek    |
| 6  | Pengukuran Curah Hujan                                           |                     | 2,3,4,5,6,7,9 ,10,11,12,13 ,14,16,17,18 ,19,20,21,23 ,24,25,28, |                                         | PIT 19A Utara, PIT 19D, PIT 11, (EASTH)                         | Praktek    |
| 7  | Pengolahan Data dengan Software RiscanPro                        | 26                  | 26,,27,30                                                       | 1,2,3,8,1 5,16,17, 18,20,21 ,24,25,2 6, | Office (EASTH)                                                  | Praktek    |



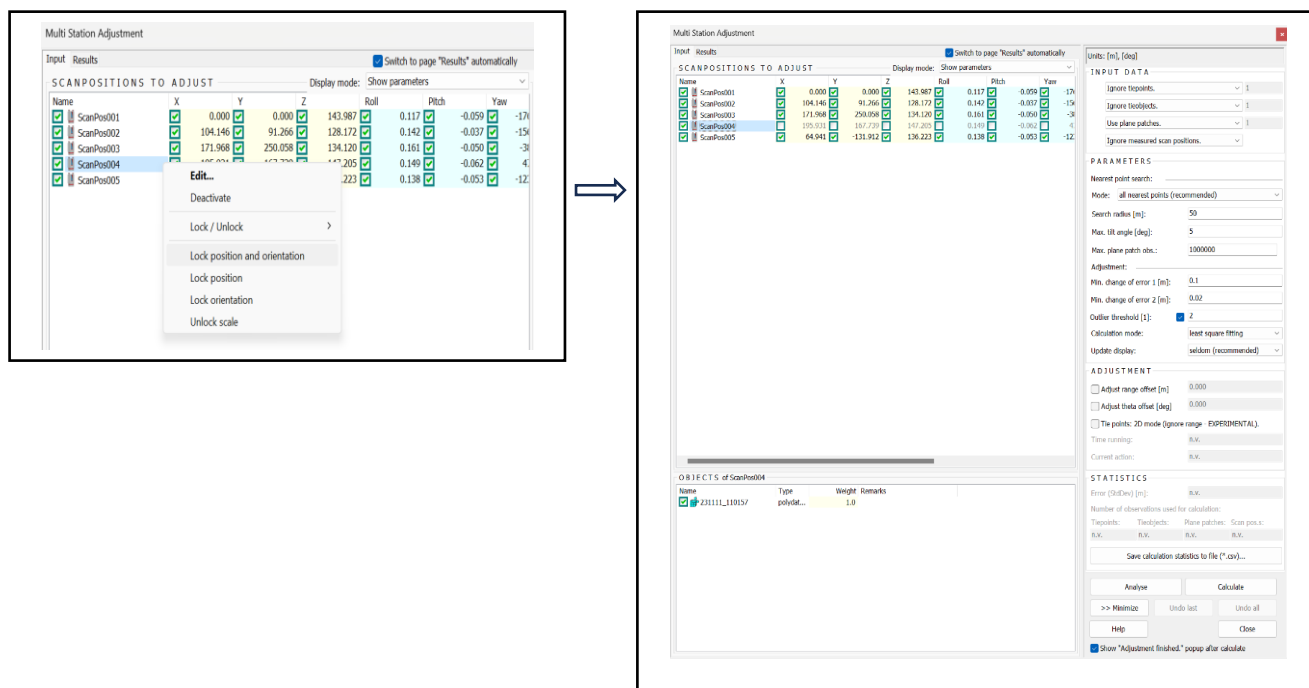
Tabel 2. HariLibur

| No.   | Waktu |              |            | Jumlah Hari | Keterangan  |
|-------|-------|--------------|------------|-------------|-------------|
|       | Sep   | Okt          | Nov        |             |             |
| 1     | 17,24 | 1,8,15,22,29 | 5,12,19,26 | 12          | Hari Minggu |
| Total |       |              |            | 12          |             |

#### 1.4 Hasil yang Diharapkan

Hasil yang diharapkan dari Magang Industri adalah sebagai berikut:

- a. Memperoleh pengalaman berupa bekerja secara langsung di lapangan dan mengetahui sistem kerja yang dilakukan di PT Pamapersada Nusantara.
- b. Dapat meningkatkan skill pengukuran survei dan pemetaan di lokasi magang.
- c. Dapat meningkatkan dan memperoleh ilmu baru seperti pengolahan data menggunakan software Riscanpro di dunia Pertambangan.
- d. Mampu melakukan evaluasi diri terhadap kinerja dan pengembangan pribadi selama magang, serta merencanakan langkah-langkah pengembangan selanjutnya



m. Menggunakan parameter sebagai berikut untuk perhitungan MSA:

| Parameter          | Analyse | Calculate 1       | Calculate 2 | Calculate 3 |
|--------------------|---------|-------------------|-------------|-------------|
| Search radius      | 50 m    | ±2x hasil analyse | 2 m         | 0.5 - 1 m   |
| Tilt Angle         | 5       | 5                 | 5           | 5           |
| Min Change error 1 | 0.1     | 0.1               | 0.02        | 0.01        |
| Min Change error 2 | 0.02    | 0.02              | 0.01        | 0.005       |
| Outlier Threshold  | 2       | 2                 | 1           | 1           |

Tabel 7. Setting MSA (Multi Station Adjustment) Software Riscanpro

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2024, 01 18). *Probabilistik Curah Hujan BMKG*. Retrieved From [https://www.bmkg.go.id/cuaca/probabilistik-curah-hujan.bmkg#:~:text=0.5%20%E2%80%93%20mm%2Fhari%20\(,\(Merah\)%20%3A%20Hujan%20sangat%20lebat](https://www.bmkg.go.id/cuaca/probabilistik-curah-hujan.bmkg#:~:text=0.5%20%E2%80%93%20mm%2Fhari%20(,(Merah)%20%3A%20Hujan%20sangat%20lebat)
- Awaludin. (2020). Kajian K3 Pertambangan. *Jurnal K3 Pertambangan*, 1-30.
- Endrianto, M. &. (2013). Sistem Penyaliran Tambang Batu Bara. *Jurnal Geo Sains*, 30, 31.
- Krelling, P. C., & Jorge, H. G. (2012). Akurasi Dalam Evaluasi Pusat Sasaran Menggunakan Pemindai Laser Riegl LMS Z390i Dan Perangkat Lunak Riscan Pro. *Aplikasi Optik*, 1-9.
- Kurnia, M. A., Saismana, U., & Riswan, R. (2015). Perguruan Tinggi Negeri. *Jurnal GEOSAPTA*, 1.
- Maharfi, E. D., Arief, T., & Purbasari, D. (2018). Studi Pemanfaatan Teknologi Terrestrial Laser Scanner Untuk Menghitung Volume Pengupasan Overburden Di Pit 2 Elektrifikasi Banko Barat PT Bukit Asam, Tbk. Tanjung Enim, Sumatera Selatan. *Prosiding XXVII Dan Kongres X PERHAPI 2018*, (Pp. 47-60).
- Majid, R., Yusuf, M., & Komar. (2019). Studi Pengaruh Rotasi Per Menit Terhadap Parameter Kualitas Blending Batubara Mine Brand MT-46 DAN AL-55. *Jurnal Pertambangan Vol.*
- Mutiarani, G. A. (2022). Penerapan Disiplin Kerja Karyawan PT Pamapersada Nusantara. 1-55.
- Politani. (2021, Oktober 20). *Politeknik Negri Samarinda*. Retrieved From Politani Samarinda: <https://politanisamarinda.ac.id/page/profil>
- Rasyid, M., Romlay, M. R., Ferdaus, M., & Mamun. (2015). Pengembangan Sistem Alat Pengukur Hujan Elektronik. *International Journal Of Electronics And Electrical Engineering*, 245-249.
- Suhairi. (2018). Evaluasi Kemajuan Tambang Bulanan. *Jurnal Unikarta, Jakarta*.

- Sujiman. (2021). Tambang PT Putra Perkasa Abadi. *Jurnal Geologi Pertambangan Universitas Kutai Kartanegara Tenggarong. Teknis Pengukuran dan Perhitungan OB.*
- Triamodjo, B. (2008). Hidrologi Terapan. *Jurnal Pertambangan, Jakarta.* .
- Xaverius, F. (2021). Teknis Pengukuran Dan Perhitungan Volume OB Kemajuan Tambang. *Jurnal Geologi, Jakarta.*