

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era perkembangan teknologi yang semakin pesat ini, mahasiswa diharapkan dapat mengembangkan skill yang dimilikinya sebagai bekal untuk terjun ke dunia kerja secara mandiri, tidak hanya dari lingkup program studi di Perguruan Tinggi masing-masing. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemdikbud Ristek) menciptakan kebijakan Merdeka Belajar yang mana pada proses pembelajarannya dipusatkan pada peserta didik ((Desliana), 2023). Merdeka Belajar Kampus Merdeka atau yang lebih dikenal dengan MBKM bukan hanya sebagai kebijakan atau program dari pemerintah pusat, melainkan sebagai gerakan. Salah satu implementasi merdeka belajar yaitu dengan mengikuti program magang di luar kampus.

Selain Kemdikbud Ristek yang menyediakan program magang melalui MSIB, Kementerian Badan Usaha Milik Negara Republik Indonesia (BUMN) juga menyediakan program magang bernama MAGENTA (Magang Generasi Bertalenta) BUMN. Program MAGENTA BUMN bahwasanya merupakan salah satu bentuk fasilitas yang disediakan oleh Kementerian BUMN bersama Forum *Human Capital Indonesia* (FHCI). Program ini memberikan peluang kepada mahasiswa dan *fresh graduate* baik lulusan dalam negeri maupun luar negeri untuk mengaplikasikan semua ilmu yang telah didapat dengan cara mempraktekkan secara langsung di dunia kerja sehingga mendapatkan tambahan pengetahuan dan skill tentang standar kerja profesional di BUMN (Indonesia, n.d.).

Di era digitalisasi saat ini, perusahaan dituntut agar dapat mengikuti digitalisasi baik dalam bentuk laporan, pemantauan, dan lain-lain. Visualisasi yang awalnya hanya menggunakan diagram dari Microsoft Excel, perlahan-lahan mulai beralih menggunakan platform visualisasi yang lebih profesional seperti Microsoft Power BI. Power BI sendiri merupakan produk dibawah naungan Microsoft yang menyediakan layanan untuk mengubah sumber data yang tidak saling terkait menjadi wawasan yang koheren, mendalam secara visual, dan interaktif (Microsoft, Apa itu Power BI?, 2024). Visualisasi yang dihasilkan tentu saja lebih interaktif dan bervariasi dari segi fitur ataupun

tampilan. Data unit yang terpisah berdasarkan seksi dan regu di integrasikan menjadi satu kesatuan utuh dalam *dashboard* utama.

Selain digitalisasi dalam bentuk laporan, digitalisasi dalam bentuk analisis perhitungan juga mulai digalakkan di sektor industri terutama industri berskala besar. Berbagai *framework* pengembangan perangkat lunak seperti *website* mulai berkembang seiring bertambahnya waktu. Dari yang awalnya menggunakan bahasa pemrograman JavaScript, seiring bergesernya waktu kini *framework back-end* perangkat lunak dapat menggunakan bahasa pemrograman python. Flask merupakan salah satunya. Flask yang merupakan *framework* mikro karena tidak membutuhkan alat-alat tertentu dirilis vseri pertamanya pada 14 tahun lalu, tepatnya pada 1 April 2010 (Wikipedia, 2023). Flask dikembangkan oleh seorang ilmuwan komputer dari Austria, Armin Ronacher. Kini analisis dapat dikemas dalam bentuk *website* sederhana yang dapat mempermudah pekerjaan industri sektor besar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, pada Laporan Akhir PKL ini, penulis membuat sebuah *dashboard* yang dapat memvisualisasikan rangkuman data dari masing-masing seksi/regu juga menghimpun *dashboard* pelaporan masing-masing seksi/regu dari *Unit of Mining*. *Dashboard* tersebut nantinya dapat digunakan oleh para *stakeholder* untuk memantau dan mengambil keputusan terkait hasil tambang, usia tambang, anggaran tambang, stok bahan tambang, dan data-data lainnya yang dimiliki oleh *Unit of Mining*. Tidak hanya *dashboard* saja, penulis juga membuat *website* sederhana analisis stok tanah liat yang ada di PT Semen Indonesia Pabrik Tuban. Harapan dari adanya *website* ini dapat membantu menangani permasalahan sehari-hari yang ada di *Unit of Mining* berkaitan dengan stok tanah liat.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah yang ada pada laporan praktek kerja lapangan ini antara lain:

- a. Bagaimana agar *dashboard* masing-masing seksi dapat dipantau melalui satu *dashboard* yang sama.
- b. Apa *database* yang dapat digunakan untuk menangani data dengan jumlah besar.

- c. Bagaimana cara menganalisis stok tanah liat akan habis berdasarkan permintaan produksi.

1.3. Tujuan Praktik Kerja Lapangan

Adapun tujuan penulis mengikuti program magang MAGENTA di bidang *Data Scientist* dari PT Semen Indonesia (Persero) Tbk adalah sebagai berikut.

- a. Mampu menerapkan pembelajaran *data mining*.
- b. Mampu menerapkan pembelajaran *big data*.
- c. Mampu menerapkan pembelajaran *data visualization*.
- d. Mampu menerapkan pembelajaran *framework* pengembangan perangkat lunak.
- e. Menambah wawasan baru pada bidang *data scientist*.
- f. Menambah pengalaman dalam menyelesaikan proyek di tingkat yang lebih tinggi.
- g. Meningkatkan dan juga menambah *skill* dalam hal pengolahan data dan analisis data.
- h. Memahami lebih jauh terkait bidang *data scientist* pada sektor bisnis.
- i. Memahami bagaimana cara membuat *dashboard* interaktif yang dapat membantu dalam penentuan kebijakan dan mempermudah dalam memantau data yang masuk setiap harinya.

1.4. Manfaat Praktik Kerja Lapangan

- a. Manfaat untuk UPN “Veteran” Jawa Timur
 - 1) Menambah relasi UPN “Veteran” Jawa Timur dengan para mitra PKL.
 - 2) Memperkenalkan nama UPN “Veteran” Jawa Timur khususnya program studi Sains Data kepada perusahaan dan masyarakat umum.
- b. Manfaat untuk Mitra PKL
 - 1) Memperkenalkan dan memperluas *branding* mitra PKL kepada mahasiswa.
 - 2) Menambah relasi dengan perguruan tinggi yang ada di Indonesia.
 - 3) Menambah inovasi baru dari hasil penelitian mahasiswa.
- c. Manfaat untuk Mahasiswa
 - 1) Melatih *skill* dan ketahanan mahasiswa dalam menyelesaikan proyek pada jenjang yang lebih tinggi dengan permasalahan yang riil.

- 2) Memperluas dan menambah relasi dengan para mahasiswa perguruan tinggi di Indonesia.
- 3) Mengimplementasikan keilmuan yang di dapat selama perkuliahan dalam menyelesaikan program magang dalam bentuk penyelesaian tugas ataupun memberikan inovasi baru kepada perusahaan.