

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di era digital yang dipenuhi dengan aliran data yang tak terbatas, peran data analis semakin penting untuk menanggapi tantangan yang dihadapi dan mengoptimalkan peluang yang tersedia. Hal ini karena data analis tidak hanya berfokus pada pengelolaan data, tetapi juga pada pemrosesan, analisis, dan transformasi data menjadi informasi yang berharga bagi organisasi. Dalam konteks digitalisasi, data menjadi elemen kunci yang memungkinkan organisasi untuk menghasilkan wawasan berharga dari operasi mereka. Data yang akurat dan relevan memungkinkan penggunaan algoritma machine learning dan kecerdasan buatan untuk menganalisis data besar, memungkinkan analisis prediktif, pengambilan keputusan yang lebih baik, dan solusi inovatif [1]. Selain itu, data analis dan data engineer juga menghadapi berbagai tantangan seperti integrasi data, skalabilitas data, tata kelola data, dan operasi data (DataOps). Mengatasi tantangan-tantangan ini memungkinkan organisasi untuk memanfaatkan data secara efektif, memastikan keandalan dan keamanan data, serta mempercepat pengembangan dan implementasi solusi teknologi [2].

Data yang didapatkan dan disimpan secara manual membuat Perusahaan mengalami kesulitan dan memakan banyak waktu untuk mengelola data karena data tersebut memiliki jumlah yang besar. Hal tersebut bisa memperlambat dan menyulitkan jalan kerja Perusahaan, maka dari itu PT GANESHA SYSTEMS memanfaatkan perkembangan teknologi untuk membantu alur jalan Perusahaan. Penggunaan data analis adalah salah satu Solusi untuk mendukung alur jalan bisnis GANESHA SYSTEM, dengan penggunaan visualisasi dan analisa, dan pengelolaan data. Hasil chart dari

visualisasi data mempermudah pekerja lain dalam mengolah dan memahami data yang jumlahnya banyak.

Peran data analis sangat krusial dalam kerangka kerja perusahaan kontemporer. Tugas utama mereka meliputi desain, pengembangan, dan pemeliharaan infrastruktur data organisasi, termasuk penyimpanan, basis data, serta sistem pengolahan data. Selain itu, mereka juga bertugas untuk mengolah dan membersihkan data, merancang algoritma dan skrip yang diperlukan untuk mengekstrak, mengubah, dan memuat data dari beragam sumber. Kolaborasi erat dengan tim analisis data dan ilmuwan data juga menjadi bagian dari tanggung jawab mereka, di mana mereka bekerja bersama untuk mengembangkan model analisis yang kompleks dan menghasilkan wawasan berharga dari setiap informasi yang ada [3]. Sedangkan data analis memiliki signifikansi yang besar di berbagai sektor industri. Ada beberapa keuntungan dari melakukan analisis data, seperti memperkirakan perilaku pelanggan, mengukur tingkat produktivitas, dan mengambil keputusan berdasarkan data. Dengan menganalisis baik data historis maupun data real-time, organisasi dapat mengidentifikasi tren dan pola yang muncul [4]. Salah satu manfaat yang dimanfaatkan oleh Perusahaan dari data analis ialah visualisasi. Dengan demikian visualisasi data tidak hanya digunakan dalam bidang IT, namun visualisasi data juga merupakan salah satu komponen utama dalam dunia bisnis. Visualiasi data pada dasarnya dapat membantu menyaring informasi dan/atau pengambilan keputusan dalam suatu bisnis dimana hal ini dapat membantu bisnis tersebut semakin maju [5].

Visualisasi data adalah suatu metode yang digunakan untuk mengkomunikasikan informasi atau data dengan mengubahnya menjadi bentuk visual seperti titik, garis, batang, dan lainnya dalam grafik. Istilah visualisasi data digunakan untuk menggambarkan teknik yang membantu individu memahami makna data dengan cara menampilkan data tersebut dalam bentuk chart atau grafik visual [6]. Dengan adanya alat visualisasi data maka segala informasi yang mungkin tidak terdeteksi dalam data berbasis teks

dapat lebih mudah dilihat dan disaring melalui alat-alat yang ada. Maka dapat dikatakan bahwa segala upaya yang menempatkan data dalam konteks visual disebut sebagai visualisasi data [7].

Magang merupakan sebuah program yang dapat membantu mahasiswa untuk memperkaya keterampilannya baik itu secara soft skills dan hard skills. Beberapa penelitian telah menyatakan bahwa program magang dapat memberikan kesempatan bagi para mahasiswa untuk memperoleh berbagai manfaat secara pribadi dan terutama secara profesional dalam dunia kerja nyata. Proses magang ini juga dapat membuka mahasiswa sebuah early start dalam prospek kerja kedepannya usai jenjang kuliah [8]. Dengan adanya magang, mahasiswa disiapkan untuk memasuki dunia kerja yang jauh berbeda dengan masa pembelajaran selama sekolah ataupun kuliah. Disini, magang dapat membantu mahasiswa untuk menangani segala kekhawatiran yang dapat terjadi dalam dunia kerja secara efektif [9]. Maka Universitas Multimedia Nusantara mewajibkan adanya pelaksanaan program magang untuk setiap mahasiswa nya sebelum lulus dari jenjang perkuliahan.

Penulis melakukan program kerja magang pada Perusahaan PT GANESHA SYSTEMS sebagai *Data Analyst*, yang mempunyai jobdesc atau tanggung jawab pada pengelolaan data terhadap data marketplace pada aplikasi *Data Crawling*. *Data Crawling* sendiri berbasis dari sistem Crawling, dimana terdapat data yang diambil secara otomatis dari beberapa web dengan menggunakan software khusus untuk pengambilan data. Dengan demikian, sistem crawling sangat dibutuhkan dalam era digital ini, dimana para bisnis intelijen seperti PT GANESHA SYSTEMS dapat memanfaatkan sistem ini untuk kemajuan bisnis nya [10]. Dalam konteks PT GANESHA SYTEMS, *Data Crawling* sendiri adalah aplikasi yang digunakan untuk mengumpulkan dan mengindeks data dari berbagai sumber situs aplikasi atau website *marketplace* seputar Indonesia. Pengguna aplikasi *Data Crawling* adalah organisasi yang perlu melakukan analisis mengenai penjualan produk di daerah tertentu untuk kebutuhan nasabah. Data analisis di PT GANESHA

SYSTEMS sendiri mencakup dua kewajiban utama yaitu visualisasi dan pengelolaan database, pada visualisasi penulis mempunyai tanggung jawab untuk membuat *chart dashboard* yang pada akhirnya akan dilaporkan untuk senior data analis pada PT GANESHA. Lalu pada pengelolaan database penulis diberi tanggung jawab untuk mengelola data excel yang diberikan dari aplikasi *Data Crawling*, pengelolaan database nya mencakup *data preparation, warehouse, dan sql*. Penulis menggunakan software seperti *Tableau, Postgresql, Pentaho, dan Microsoft excel* untuk mengelola data pada program kerja magang tersebut.

Penulis menggunakan *Tableau* untuk menganalisa dan membuat visualisasi terhadap data yang didapatkan dari database perusahaan untuk *website Data Crawling*. Visualisasi yang dibuat akan dikirim ke tim *programmer* PT GANESHA, sebelum dibuatnya visualisasi pun penulis akan membuat reporting tentang data yang sudah diolah ke tim *programmer* untuk lanjut ke tahap visualisasi. Lalu untuk mengelola, menyimpan, dan memasukan database, penulis memakai *Pentaho* lalu ke *PostgreSQL*.

1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Magang adalah sebuah program dimana mahasiswa bekerja untuk sebuah Perusahaan atau organisasi untuk jangka waktu tertentu, pada program MBKM Universitas Multimedia Nusantara ini mahasiswa diwajibkan untuk magang dengan jangka waktu 640 jam.

Tujuan kerja magang di PT Ganesha System adalah Mendapatkan pengetahuan dan pengalaman tambahan dalam lingkungan kerja teknologi informasi terutama karena penulis mengambil jurusan Sistem Informasi dan sedang berada disemester akhir yang pada akhirnya akan masuk ke dunia

pekerjaan nanti setelah lulus, hal tersebut tentu akan sangat berguna bagi penulis. Selain itu program magang ini merupakan salah satu syarat untuk yudisium nanti.

Aktivitas program kerja magang juga mendapatkan empat mata kuliah, yaitu Etika Bisnis Profesional, Pengalaman, Validasi Industri, dan Evaluasi serta dan juga Pelaporan. Keempat mata kuliah tersebut memiliki bobot dengan total 20 sks. Di program magang ini penulis memiliki kesempatan untuk berinteraksi dan berdiskusi tentang kerjanya, sebelum bekerja penulis pun diberi arahan tentang tanggung jawab yang akan diberikan, office tour, sosialisasi Bersama tim, dan juga forum diskusi.

1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Program kerja magang pada PT GANESHA SYSTEM dimulai dari 1 Februari 2024 hingga 1 Juni 2024. Selama program magang berjalan, penulis diwajibkan untuk mengikuti peraturan-peraturan yang ada di Perusahaan, sebagai contoh sebelum penulis mulai bekerja di Perusahaan penulis menulis tanda tangan diatas materai terkait peraturan yang sudah ditetapkan oleh Ganesha. Penulis juga sudah menandatangani surat perjanjian bahwa penulis tidak akan menyebarkan data-data klien Ganesha.

Program kerja magang ini dilaksanakan secara *Work From Office (WFO)* setiap hari Senin hingga Jumat Pukul 08.00 WIB hingga 17.00 WIB, penulis juga mempunyai kewajiban untuk memenuhi 640 jam kerja dari kampus. Selama program magang berjalan penulis menggunakan aplikasi seperti *Whatsapp dan discord*, Sosial media tersebut digunakan untuk berkomunikasi sehari-hari.

Tabel 1. 1 Waktu Pelaksanaan Magang Perusahaan

No	Per Minggu	Jenis Kegiatan	Mulai	Selesai
1.	Minggu 1	Perkenalan diri ke team magang, Mengenal Pekerjaan dan Job Desc, Memahami sistem kerja	1 Februari	2 Februari

		pada Perusahaan, Office Tour		
2.	Minggu 2	Melakukan Instalasi Tableau, Mempelajari data mentah (Data Crawling), Diskusi Project	5 Febuari	9 Febuari
3.	Minggu 3	Mempelajari Tableau melalui Youtube, Mempelajari Data Visualization via Youtube, Mempelajari pembuatan Dashboard	12 Febuari	16 Febuari
4.	Minggu 4	Melakukan Data Preparation mengenai data E-commerce, Migrasi Data dari csv ke postgresql (Database Engine) melalui pentaho (ETL) , Mempelajari menyambungkan data dari Postgresql ke Tableau	19 Febuari	23 Febuari
5.	Minggu 5	Migrasi 10.000 Data (Bukalapak) dari pentaho ke postgresql, Merancang sistem requirement untuk aplikasi Data Crawling, Merapihkan Data Excel (Marketplace), Membantu menyusun Perancangan Requirement Data Crawling	26 Febuari	1 Maret
6.	Minggu 6	Merancang sistem requirement untuk aplikasi Data Crawling, Menyusun Perancangan Requirement Data Crawling , Membuat PPT, diskusi dengan developer untuk perancangan sistem crawling	4 Maret	8 Maret
7.	Minggu 7	Meeting dengan PNM, - Melakukan Data Cleaning terhadap dm produk (Bukalapak), Visualisasi Data tentang Most Sales Bukalapak, Presentasi hasil Visualisasi Most Sales Bukalapak	11 Maret	15 Maret
8.	Minggu 8	Analisa Data untuk Most Sales, Membuat visualisasi, migrasi pentaho	18 Maret	22 Maret
9.	Minggu 9	Membuat Visualisasi Lita Teknik, Dashboard Monitoring, Menyusun laporan Data Crawling (Daftar Isi)	25 Maret	28 Maret

10.	Minggu 10	Dashboard Monitoring (Most Sales), Menyusun laporan Data Crawling (User Manual)	1 April	5 April
11.	Minggu 11	- Visualisasi Data Most Sales Bukalapak, Melanjutkan User Manual Data Crawling, Revisi Excel Data Crawling	15 April	19 April
12.	Minggu 12	Melanjutkan User Manual Data Crawling, Revisi Excel Data Crawling, Input Table Telkomsel, API Telkomsel	22 April	27 April
13.	Minggu 13	Melanjutkan User Manual Data Crawling (Daftar Isi, Penjelasan halaman dashboard, login, dan fitur-fitur tombol), Membantu Input Table API Telkomsel	29 April	3 Mei
14.	Minggu 14	Melanjutkan progress laporan User Manual Data Crawling (Daftar Isi, Penjelasan halaman dashboard, login, dan fitur-fitur tombol), Membuat visualisasi Dashboard Most Review dan Categories	6 Mei	11 Mei
15.	Minggu 15	Pelatihan System Crawling Data, Membantu User Manual Data Crawling	13 Mei	17 Mei

(Sumber olahan peneliti, 2024)

