

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di bermacam industri seperti manufaktur, konstruksi, transportasi, dan sektor lainnya, kabel mempunyai peran vital dalam mendukung infrastruktur dan aktivitas sehari-hari yang membutuhkan transmisi listrik dan data yang andal [3][16]. Manufaktur, sebagai contoh, memerlukan kabel listrik yang handal untuk pasokan energi stabil pada mesin-mesin produksi [18], sementara kabel data mendukung komunikasi antar mesin yang memungkinkan otomatisasi proses produksi. Di sektor konstruksi, kabel-kabel menjadi tulang punggung infrastruktur bangunan dengan menyediakan pasokan listrik untuk pencahayaan, sistem HVAC, dan keamanan dengan CCTV dan alarm kebakaran. Industri transportasi juga mengandalkan kabel, baik untuk kendaraan listrik yang memerlukan kabel listrik sebagai sumber energi maupun untuk sistem sinyal dan komunikasi di jalan tol dan transportasi publik. Selain itu, dalam sektor kesehatan, kabel-kabel digunakan dalam peralatan medis seperti CT scan dan MRI, sementara di lingkungan edukasi dan kantor, kabel-kabel mendukung jaringan komputer, Wi-Fi, dan telepon untuk mendukung pembelajaran online dan kerja jarak jauh [19]. Oleh karena itu, adanya perusahaan kabel seperti PT. Jembo Cable Company Tbk memainkan peran penting di bidang-bidang ini, tidak hanya menyediakan kabel berkualitas, tetapi juga merupakan pilar dalam membangun infrastruktur yang andal, aman, dan efisien dalam mendukung operasional berbagai sektor industri dan layanan publik [16].

PT. Jembo Cable Company Tbk, yang telah berdiri sejak tahun 1973, adalah perusahaan yang berfokus di bidang kabel dengan reputasi yang solid. PT Jembo telah lama menjadi salah satu pemain utama dalam menyediakan berbagai jenis kabel berkualitas untuk berbagai keperluan. Produk-produk PT Jembo meliputi kabel tegangan rendah dengan penghantar aluminium, kabel tegangan menengah yang diperlukan untuk infrastruktur distribusi listrik yang handal, kabel telepon untuk komunikasi, serta kabel serat optik yang menjadi tulang punggung

komunikasi modern yang cepat dan handal. Dalam proses bisnisnya, PT. Jembo Cable Company Tbk telah mengadopsi teknologi modern untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan. Salah satu contohnya adalah penerapan ERP yaitu Baan dan Infor untuk mengelola data-data order dan penjualan.

Meskipun telah mengadopsi teknologi untuk pengelolaan data, tantangan yang dihadapi oleh PT. Jembo Cable Company Tbk adalah kurangnya visualisasi data yang memadai. Visualisasi data menjadi sangat penting karena dapat mengubah data yang kompleks menjadi gambaran yang mudah dipahami dan memberikan wawasan yang mendalam [20]. Dengan visualisasi data yang baik, perusahaan dapat mengidentifikasi tren, pola, dan anomali dalam data penjualan dan permintaan produk kabel [8]. Misalnya, dengan menggunakan *dashboard* interaktif, manajer dapat melihat secara cepat dan jelas bagaimana penjualan kabel berbagai jenis dan ukuran berfluktuasi dari waktu ke waktu [7][22]. Contoh visualisasi lainnya adalah diagram garis yang menunjukkan pertumbuhan permintaan kabel serat optik dalam beberapa tahun terakhir, karena dengan memiliki visualisasi data yang kuat, PT. Jembo Cable Company Tbk dapat membuat keputusan yang lebih cerdas dan tepat waktu [1], perusahaan dapat dengan cepat menyesuaikan produksi sesuai dengan permintaan yang sedang tren, mengidentifikasi peluang pasar baru, dll.

Untuk meningkatkan efektivitas dalam mengelola dan menganalisis data bisnis, salah satu solusi yang dapat digunakan oleh PT. Jembo Cable Company Tbk adalah platform *Power BI* yang merupakan platform yang andal dan user-friendly untuk intelijen bisnis yang memungkinkan perusahaan membuat *dashboard* dan laporan interaktif dari berbagai sumber data [11]. Dengan *Power BI*, PT. Jembo Cable Company Tbk dapat membuat *dashboard* yang visual dan mudah dipahami untuk memonitor dengan lebih efisien data-data penjualan, tren permintaan, stok barang, dan informasi lain yang krusial. Kemampuan untuk dengan mudah mentransformasikan dataset menjadi laporan analitis dan *dashboard* yang informatif [2], memungkinkan manajer dan tim untuk melihat data dengan cara yang lebih terstruktur dan bermakna. Selain itu, *Power BI* juga memberikan

kemampuan untuk memperbarui data laporan dan *dashboard* secara *real-time* dan dapat diakses di berbagai perangkat [2]. Hal ini memungkinkan manajemen PT. Jembo Cable Company Tbk untuk mendapatkan informasi terkini kapan pun diperlukan, baik di kantor maupun saat bepergian. Dengan adanya akses *real-time* ini, perusahaan dapat segera merespons perubahan pasar atau kondisi bisnis yang cepat berubah. Power BI juga memungkinkan berbagai opsi untuk berbagi laporan dan *dashboard* dengan pengguna lain dalam organisasi atau kelompok pengguna [2]. Fitur ini memfasilitasi kolaborasi dan komunikasi antara berbagai departemen atau tim di perusahaan. Misalnya, tim penjualan dapat dengan mudah membagikan laporan penjualan terbaru kepada tim produksi untuk menginformasikan tentang permintaan yang meningkat.

Dengan demikian, sebagai bagian dari magang ini, peserta magang telah bekerja menggunakan platform Power BI untuk menciptakan *dashboard* visual yang informatif bagi PT. Jembo Cable Company Tbk. Melalui *dashboard* ini, manajemen perusahaan dapat dengan mudah melacak tren penjualan kabel dan analisis permintaan. Ini memungkinkan manajemen untuk mengambil keputusan yang lebih tepat, seperti penyesuaian produksi atau strategi pemasaran yang lebih efektif.

PT. Jembo Cable Company Tbk diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasionalnya secara signifikan, dengan adanya solusi Power BI ini. PT Jembo dapat merespon lebih cepat terhadap perubahan pasar, mengoptimalkan stok barang, dan meningkatkan layanan pelanggan. Dengan kata lain, implementasi Power BI bukan hanya merupakan investasi teknologi, tetapi juga langkah strategis untuk meningkatkan daya saing perusahaan di industri kabel yang kompetitif.

1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang

1.2.1. Maksud Kerja Magang

Maksud dari magang ini adalah untuk memenuhi persyaratan yang diperlukan guna mendapatkan gelar Sarjana Sistem Informasi. Sebagai mahasiswa yang sedang menyelesaikan program studi Sistem Informasi, magang merupakan bagian penting dalam kurikulum yang memungkinkan mahasiswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh selama

kuliah dalam situasi nyata di dunia kerja. Dengan demikian, magang ini menjadi kesempatan berharga bagi mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan praktis dalam bidang teknologi informasi, khususnya dalam hal analisis data dan pengelolaan informasi bisnis menggunakan platform seperti Power BI. Magang ini juga bertujuan untuk memperluas wawasan di bidang data visualisasi dan memahami lebih dalam tantangan yang dihadapi oleh perusahaan dalam hal pengelolaan dan visualisasi data.

1.2.2. Tujuan Kerja Magang

Tujuan magang di PT. Jembo Cable Company Tbk adalah untuk membantu perusahaan dalam membuat visualisasi data yang efektif. Salah satu tugas utama yang diminta oleh PT. Jembo Cable Company Tbk adalah untuk membuat beberapa *dashboard* yang dapat mendukung pengelolaan data dengan lebih efisien, salah satunya adalah *dashboard* penjualan yang akan memberikan gambaran yang jelas tentang tren penjualan kabel berbagai jenis dan ukuran. *Dashboard* ini akan memuat informasi mengenai jumlah penjualan harian, mingguan, dan bulanan, serta perbandingan dengan periode sebelumnya untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang performa penjualan.

Selain itu, tugas lainnya juga mencakup pembuatan *dashboard order* yang memuat informasi tentang jumlah order yang diterima, status order, dll. *Dashboard* ini akan membantu tim penjualan dan manajemen untuk melacak dan mengelola pesanan dengan lebih efisien, serta memastikan semua order diproses dengan tepat waktu. Tugas utama yang diberikan oleh perusahaan adalah membuat *dashboard cashflow projection* untuk 3 bulan ke depan. *Dashboard* ini akan menggunakan data order yang ada untuk memproyeksikan arus kas perusahaan ke depan. Perusahaan dapat melihat potensi arus kas dan kemungkinan keuntungan yang akan dihasilkan, sehingga manajemen dapat merencanakan keuangan perusahaan dengan lebih baik.

1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

1.3.1. Waktu dan Lokasi Pelaksanaan Kerja Magang

Pelaksanaan magang di PT. Jembo Cable Company Tbk mengikuti kebijakan *Work from Office* penuh, di mana semua karyawan wajib hadir dari Senin hingga Jumat. Dalam magang, mahasiswa juga diharapkan mengikuti jadwal tersebut, sehingga akan bekerja secara full *Work from Office* dari Senin hingga Jumat. Namun diberikan fleksibilitas oleh mentor untuk *Work from Home* (WFH) jika terdapat kebutuhan yang terkait dengan kuliah atau kondisi kesehatan. Lokasi magang berada di gedung kantor pusat yang terletak di Jl. Pajajaran, Kel. Gandasari, Kec. Jatiuwung, Jalan Pajajaran, Gandasari, Tangerang, RT.001/RW.003, Gandasari, Kec. Jatiuwung, Kota Tangerang, Banten 15137.

PT. Jembo Cable Company Tbk menekankan pentingnya kehadiran fisik di kantor untuk memastikan kolaborasi tim yang efektif dan pemantauan proyek-proyek yang sedang berlangsung. Selain itu, bekerja secara langsung di kantor juga memfasilitasi akses langsung ke data dan sumber daya yang dibutuhkan, seperti pertemuan langsung dengan tim, akses ke perangkat keras dan perangkat lunak khusus, serta berbagai layanan pendukung lainnya.

Proses kerja Magang di PT. Jembo Cable Company Tbk berlangsung selama 3 bulan, dimulai dari tanggal 5 Februari 2024 hingga 15 Mei 2024. Hari kerja magang disesuaikan dengan ketentuan kerja umum di Indonesia, yaitu dari hari Senin hingga Jumat, untuk hari libur, PT. Jembo Cable Company Tbk mengikuti hari libur yang ditetapkan oleh pemerintah. Hal ini berarti bahwa selama periode magang, libur nasional dan libur bersama yang telah ditetapkan oleh pemerintah akan diikuti.

Sebagai mahasiswa magang di PT. Jembo Cable Company Tbk, pelaksanaan kerja dimulai dari pukul 07.30 WIB hingga pukul 18.00 WIB, dengan batas waktu telat masuk selama 10 menit. Jadwal kerja magang di PT. Jembo Cable Company Tbk adalah dari Senin hingga Jumat, dengan waktu istirahat pada pukul 12.00 WIB hingga pukul 12.30 WIB setiap harinya. Dengan

jadwal kerja yang telah ditentukan ini, mahasiswa magang akan memiliki waktu yang cukup untuk terlibat dalam proyek-proyek magang dan belajar dari pengalaman di lapangan. Adapun aturan waktu yang ketat, seperti batas telat dan jadwal istirahat, menunjukkan komitmen PT. Jembo Cable Company Tbk terhadap disiplin kerja dan efisiensi operasional. Pelaksanaan kegiatan kerja magang di PT. Jembo Cable Company Tbk disusun sesuai dengan susunan waktu pelaksanaan magang yang tercantum dalam tabel 1.1.

Tabel 1.1 Waktu Pelaksanaan Magang Perusahaan

Sumber: Olahan Pribadi

Pekerjaan	Februari	Maret	April	Mei
1. Pengenalan terhadap lingkungan kantor dan struktur organisasi				
2. Masa orientasi magang				
2.1 Latihan membuat <i>Dashboard</i> di Power BI				
2.2 Meeting untuk membahas proyek				
3. Project I: membuat <i>Dashboard Sales 2023</i>				
3.1 Pengumpulan data				
3.2 Membuat <i>Wireframe Dashboard Sales</i>				
3.3 Pembuatan <i>Dashboard</i>				
3.4 Evaluasi <i>Dashboard & membahas proyek</i>				
4. Project II: membuat <i>Dashboard Production Order</i>				
4.1 Pengumpulan data				
4.2 membuat <i>Wireframe Dashboard Production Order</i>				

Pekerjaan	Februari				Maret				April				Mei	
4.3 Pembuatan Dashboard														
4.4 Evaluasi Dashboard														
5. Project III: membuat Dashboard Cashflow Projection														
5.1 Pengumpulan data														
5.2 Membuat Wireframe Dashboard Cashflow Projection														
5.3 Pembuatan Dashboard														
5.4 Evaluasi Dashboard														

1.3.2. Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Proses kerja magang memiliki 3 tahapan, yaitu tahap pra-magang, pelaksanaan magang, dan pasca-magang. Penjelasan dari setiap tahapan adalah sebagai berikut:

1. Pra-magang

Pada tahap pra magang, proses dimulai dengan mencari perusahaan yang memiliki lowongan pekerjaan dalam bidang data, terutama yang terkait dengan pengelolaan data. Proses pencarian ini dilakukan dari bulan Desember 2023 hingga Februari 2024. Proses ini meliputi pembuatan *Curriculum Vitae* (CV), pengiriman *Curriculum Vitae* (CV) ke berbagai perusahaan yang memiliki lowongan yang sesuai dengan minat dan kriteria yang relevan, pembuatan Surat Rekomendasi, dan wawancara dengan HR di perusahaan yang memberikan respon positif terhadap CV dan lamaran yang dikirimkan. PT. Jembo Cable Company Tbk membuka lowongan magang di posisi data visualisasi, yang sangat sesuai dengan minat dan kemampuan yang relevan. Hal ini

memperkuat minat untuk bergabung dengan perusahaan dan mengembangkan keterampilan dalam visualisasi data. Proses perekrutan di PT Jembo Cable Company Tbk dimulai dengan seleksi dokumen atau *Curriculum Vitae* (CV), kemudian dilanjutkan dengan wawancara oleh calon mentor yang dilaksanakan di kantor PT Jembo Cable Company Tbk. Proses wawancara berlangsung pada tanggal 2 Februari 2024, setelah proses wawancara pengumuman penerimaan *internship* diterima satu hari setelah wawancara melalui WhatsApp

2. Magang

Langkah selanjutnya setelah tahapan pra-magang adalah pelaksanaan magang. Pelaksanaan magang di PT Jembo Cable Company Tbk dimulai sejak tanggal 5 Februari 2024 sampai tanggal 15 Mei 2024, posisi magang di PT Jembo Cable Company berada di bawah departemen IT sebagai *data visualization intern* dengan satu orang mentor dan satu orang co-mentor. Perusahaan tidak menyediakan pelatihan khusus di bidang visualisasi data, namun mentor memberikan tugas awal untuk mempelajari sejarah dan budaya perusahaan. Ini melibatkan memahami fondasi, nilai-nilai, dan perjalanan PT Jembo Cable Company Tbk dalam industri kabel. Selain itu, mentor juga menjelaskan tentang proyek magang ini dan bagaimana pekerjaan yang akan dilakukan sesuai dengan bidang visualisasi data. Proyek ini melibatkan pengembangan dan pemeliharaan *dashboard* interaktif untuk memantau kinerja bisnis perusahaan secara *real-time*. Sebagai *data visualization intern*, tanggung jawab akan fokus pada menyajikan data penjualan dan tren permintaan secara jelas dan efektif melalui visualisasi yang tepat. Ini mencakup memahami kebutuhan perusahaan, mengumpulkan dan menganalisis data yang relevan, serta merancang tampilan yang intuitif dan informatif. Dengan demikian, proyek magang ini tidak hanya memberi kesempatan untuk mengasah keterampilan teknis

dalam bidang visualisasi data, tetapi juga untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang operasi dan strategi bisnis perusahaan.

Untuk pengambilan data, perusahaan telah menyediakan data yang akan digunakan, yang diambil dari sistem Baan dan disajikan dalam format Excel. Selain itu, perusahaan tidak menetapkan penggunaan *framework* dan *tools* tertentu, memberikan kebebasan untuk memilih *framework* dan *tools* yang paling sesuai dengan kebutuhan proyek. Dengan demikian, sebagai *data visualization intern*, memiliki fleksibilitas untuk menggunakan berbagai *framework* dan *tools* yang dianggap cocok untuk mencapai tujuan proyek dengan efektif. Hal ini memberikan kesempatan untuk mengeksplorasi beragam teknologi dan metodologi dalam proses pengembangan dashboard dan visualisasi data, serta menyesuaikannya dengan kebutuhan dan preferensi tim serta standar industri yang berlaku.

Framework yang digunakan dalam mengelola proyek visualisasi data di PT Jembo Cable Company Tbk adalah CRISP-DM (*Cross-Industry Standard Process for Data Mining*) sebagai *framework* utama. CRISP-DM adalah sebuah metodologi yang digunakan untuk mengelola proyek *data mining*, yang terdiri dari enam tahap utama, yaitu *Business Understanding*, *Data Understanding*, *Data Preparation*, *Modeling*, *Evaluation*, dan *Deployment* [4]. CRISP-DM dipilih karena memberikan *framework* yang sistematis dan terstruktur dalam mengelola proyek visualisasi data, membantu dalam memahami bisnis, mengidentifikasi dan mempersiapkan data yang diperlukan, serta mengembangkan dan mengevaluasi solusi visualisasi data yang sesuai dengan kebutuhan Perusahaan [5].

Dalam pemilihan *software* untuk proyek ini, ada beberapa pertimbangan, antara lain Power BI, Tableau, dan Qlik. Akhirnya, diputuskan untuk menggunakan Power BI sebagai alat visualisasi data utama. Power BI dipilih karena memiliki beberapa kelebihan yang sangat relevan dengan kebutuhan proyek ini. Power BI memiliki integrasi yang kuat dengan berbagai sumber data, termasuk data yang diberikan dalam format Excel oleh perusahaan. Kemampuan untuk mengintegrasikan data dari berbagai sumber memungkinkan analisis yang komprehensif dan menyeluruh. Power BI menawarkan berbagai fitur visualisasi yang kuat dan intuitif, yang memungkinkan pembuatan *dashboard* dan laporan yang menarik secara visual dengan mudah. Dengan beragam pilihan visualisasi yang tersedia, seperti diagram batang, diagram lingkaran, dan peta interaktif, Power BI memungkinkan untuk menampilkan data sesuai dengan kebutuhan dan preferensi tim, keuntungan lain dari Power BI adalah kemampuannya untuk memperbarui data secara *real-time* dan memberikan akses ke *dashboard* dan laporan dari berbagai perangkat, termasuk ponsel dan tablet.

3. Pasca-magang

Langkah berikutnya setelah selesai magang adalah kegiatan pasca-magang. Tahap ini terjadi setelah penyelesaian tugas magang dan penyusunan laporan berakhir. Proses penyusunan laporan dibimbing dosen pembimbing dari Program Studi Sistem Informasi di Universitas Multimedia Nusantara. Selain itu, semua dokumen yang berkaitan dengan kegiatan magang harus dipenuhi atau diselesaikan sebelum dapat melanjutkan ke tahap sidang magang.