

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di zaman Revolusi Industri saat ini, penerapan teknologi digital telah merambah hampir semua aspek kehidupan, baik dalam sektor bisnis, pendidikan, Kesehatan, maupun pada kehidupan sosial. Proses mengintegrasikan teknologi digital ke dalam berbagai operasi perusahaan untuk meningkatkan produktivitas dan efektivitas dikenal sebagai “transformasi digital”. Teknologi digital merupakan teknologi informasi yang lebih menekankan pada tugas-tugas berbasis komputer atau digital dibandingkan dengan tenaga manusia. Namun semakin berorientasi pada sistem operasi yang terkomputerisasi dan sangat canggih yang sepenuhnya otomatis dan dalam format yang dapat dibaca komputer [1]. Banyak aspek yang berubah dari berbagai bidang yang diakibatkan oleh penerapan digitalisasi ini, termasuk dalam manajemen perusahaan. Pada beberapa tahun terakhir, teknologi digital digunakan untuk meningkatkan produktivitas, fleksibilitas, dan efisiensi di tempat kerja [2]. Bagi sektor korporasi sendiri, penggunaan digitalisasi dapat meningkatkan efisiensi operasional dengan mengotomatiskan proses, menggunakan analisis data mendalam untuk mengambil keputusan yang lebih cerdas, dan menciptakan model bisnis baru berbasis platform digital [3].

Dengan adanya era transformasi digital, suatu data menjadi aset paling penting untuk suatu perusahaan dalam menghadapi persaingan bisnis dan mempercepat pengembangan inovasi. Kunci keberhasilan pengambilan keputusan strategis adalah memiliki akses informasi yang cepat, akurat, dan terintegrasi. Oleh karena itu, digitalisasi data merupakan langkah strategis untuk memenuhi tuntutan kemajuan masa kini sekaligus sebagai cara untuk mengikuti kemajuan teknologi [4]. Suatu perusahaan dapat menggunakan teknologi digital untuk menciptakan barang atau jasa baru, meningkatkan efisiensi operasional, dan memberikan pengalaman yang lebih baik kepada pelanggan [5]. Namun, juga terdapat tantangan

utama bagi perkembangan bisnis dengan adanya teknologi digital ini. Hal itu meliputi, ancaman keamanan siber yang semakin meningkat, undang-undang privasi data yang ketat seperti GDPR, persaingan yang ketat di pasar digital, dan kemajuan teknologi yang semakin cepat. Agar dapat berkembang, bisnis perlu menjaga informasi, menjaga kerahasiaan klien, membuat rencana kompetitif, dan tetap mengikuti perkembangan teknologi yang sedang berkembang [6]. Dalam dunia bisnis, digitalisasi mengacu pada gagasan proses yang semakin terotomatisasi dan digital, yang menawarkan peluang bagus bagi bisnis untuk membedakan diri mereka dari pesaing dan memperoleh keunggulan kompetitif. [7]. Salah satu perusahaan yang menyadari pentingnya digitalisasi data agar tetap kompetitif di zaman sekarang adalah PT Indonesia Toray Synthetics (ITS). Sebagai pelopor yang memproduksi serat sintetis di Indonesia, PT ITS selalu berupaya memanfaatkan teknologi digital dalam upaya membangun bisnis yang semakin kompetitif dalam persaingan bisnis.

Didirikan pada tahun 1971, PT Indonesia Toray Synthetics (ITS) merupakan salah satu pionir produksi serat sintetis di Indonesia yang memanfaatkan teknologi Toray Jepang [8]. Adanya pengelolaan data yang rumit membuat PT ITS menghadapi sejumlah kesulitan, seperti penanganan data manufaktur, distribusi, rantai pasok, dan umpan balik pelanggan. Oleh karena itu, digitalisasi data dipandang oleh perusahaan sebagai langkah strategis untuk mengatasi tantangan-tantangan ini dan meningkatkan operasional perusahaan secara keseluruhan. Melalui pemanfaatan teknologi digital, PT ITS mampu menggabungkan berbagai proses bisnisnya, sehingga memudahkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan berbasis data. Sebagai bagian dari upaya itu, seorang *data analyst* memainkan peran penting dalam proses digitalisasi data ini karena bertugas memastikan bahwa informasi yang dikumpulkan berguna, akurat, dan dapat diakses oleh semua departemen terkait. Posisi ini menjadi semakin penting karena pilihan berdasarkan data dapat menghasilkan wawasan strategis yang diperlukan untuk meningkatkan daya saing perusahaan di pasar serat sintetis. Untuk menjalankan peran tersebut,

seorang *data analyst* di PT ITS memiliki tanggung jawab yang mencakup berbagai aspek penting dari pengelolaan dan analisis data.

Dalam proyek digitalisasi data PT ITS, tanggung jawab seorang analis data mencakup serangkaian tugas penting, seperti pemrosesan, pembersihan, dan analisis data yang dapat menghasilkan informasi bisnis yang mendalam. Untuk mengidentifikasi tren yang diharapkan dan menerapkan visualisasi data agar data dapat dipahami oleh konsumen, seorang *data analyst* menggunakan berbagai pendekatan, meliputi *machine learning*, kecerdasan buatan (AI), statistik, dan pemrosesan bahasa alami [9]. *Data analyst* memiliki peran dalam membantu perusahaan dalam banyak hal, termasuk pengambilan keputusan yang lebih baik, perencanaan strategi perusahaan yang lebih cerdas, identifikasi peluang, dan manajemen risiko [10]. Untuk itu, seorang *data analyst* dapat membantu PT ITS dalam menemukan pola dan tren melalui pemrosesan data menyeluruh yang dapat diterapkan antara lain untuk optimalisasi rantai pasokan, pengendalian inventaris, perencanaan produksi, serta peningkatan layanan pelanggan. Dengan itu perusahaan mampu menyikapi perkembangan pasar secara lebih cepat dan tepat dengan melakukan digitalisasi data secara menyeluruh dan menggunakan analisis yang relevan, yang juga akan meningkatkan daya saingnya di sektor serat sintetis yang sangat kompetitif.

Salah satu peran nyata seorang data analis pada proyek digitalisasi data PT ITS meliputi pengelolaan data stok dan data operasional perusahaan. Melalui pengelolaan data operasional yang berkaitan dengan produksi sehari-hari, seorang *data analyst* dapat membantu perusahaan dalam melacak dan meningkatkan kinerja output perusahaan. Dengan melakukan hal ini, perusahaan akan lebih mampu memantau kapasitas produksinya dan menentukan area mana saja yang memerlukan peningkatan efisiensi. Selain mencegah kelebihan atau kekurangan stok, pengelolaan data stok yang efektif dapat menurunkan biaya inventaris dan menjamin ketersediaan produk sebaik mungkin. Departemen produksi dan manajemen inventaris dapat memperoleh manfaat besar dari wawasan yang

diberikan oleh *data analyst*, yang dapat membantu menjaga kestabilan operasi dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat waktu dalam merencanakan produksi dan pengadaan bahan baku. Sebagai hasilnya, digitalisasi yang dikelola analis data dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kemampuan perusahaan untuk merespons perubahan kebutuhan konsumen dan kondisi pasar.

Dalam proyek digitalisasi data pada PT ITS, Tableau digunakan untuk menyajikan visualisasi yang interaktif dan informatif, serta Microsoft SQL Server digunakan untuk pengelolaan *database*. Microsoft SQL Server digunakan untuk mengelola dan menganalisis data secara efektif. Sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan, *data analyst* dapat menggunakan SQL untuk menjalankan kueri kompleks yang mengekstrak informasi yang akurat dan relevan. Selain itu, Tableau digunakan untuk menghasilkan visualisasi yang memfasilitasi pemahaman pemangku kepentingan tentang tren, pola, dan kinerja operasional bisnis setelah data dikelola. Informasi ini dapat ditampilkan dengan cara yang jelas dan dapat diakses oleh berbagai departemen menggunakan dasbor interaktif, grafik, dan bagan yang dibuat pada Tableau, untuk memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih cepat berdasarkan data. Pendekatan ini membuat data yang dihasilkan dan ditampilkan dapat dimanfaatkan secara efisien untuk membantu perencanaan operasional dan strategis bisnis.

1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Maksud dan tujuan pelaksanaan kegiatan magang di PT ITS, yaitu sebagai berikut.

1.2.1 Maksud Kerja Magang

Dilakukannya proses kerja magang di PT ITS mempunyai maksud, yaitu:

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program S1 di jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara.

2. Mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh selama masa pembelajaran ke dalam situasi kerja yang sesungguhnya.
3. Memperluas wawasan serta pemahaman dalam dunia kerja, khususnya sebagai seorang *data analyst*.
4. Mendapatkan pengalaman kerja sebagai persiapan sebelum terjun ke dunia profesional.

1.2.2 Tujuan Kerja Magang

Tujuan dari keikutsertaan dalam kegiatan magang pada PT ITS, yaitu:

1. Bekerja sebagai *data analyst* di PT ITS.
2. Terlibat langsung pada proyek digitalisasi data untuk perusahaan PT ITS.
3. Berkontribusi dalam meningkatkan efektivitas serta efisiensi sistem informasi yang digunakan oleh PT ITS.

1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Terdapat waktu dan prosedur pelaksanaan kegiatan magang di PT ITS, yang juga dijelaskan secara rinci yaitu sebagai berikut.

1.3.1 Waktu Pelaksanaan Kerja Magang

Pelaksanaan magang yang dilaksanakan di PT ITS dimulai dari tanggal 26 Agustus 2024 dan berakhir pada 06 Desember 2024, dengan durasi total empat bulan penuh. Kegiatan magang berlangsung dari hari Senin hingga Jumat pada setiap minggunya. Pada magang ini, menerapkan sistem kerja *hybrid*, yang memberikan fleksibilitas bagi para peserta magang untuk menjalankan tugas-tugas yang diberikan baik secara WFO (*Work From Office*), maupun secara WFH (*Work From Home*). Dengan adanya sistem kerja ini, maka adanya penyesuaian metode kerja sesuai dengan kebutuhan dan situasi dengan tetap menjaga efektivitas dan produktivitas selama mengikuti program kerja magang di PT ITS.

Jam kerja yang telah ditentukan dalam pelaksanaan program magang ini dimulai dari pukul 08.00 WIB hingga 18.00 WIB, namun pada dua minggu pertama, jam pelaksanaan magang dimulai pada pukul 08.00 WIB sampai 17.00 WIB. Hal ini memberikan kesempatan selama pelaksanaan kerja magang untuk menggunakan waktu yang tersebut dengan optimal dalam menyelesaikan berbagai macam tugas yang diberikan, serta ikut berpartisipasi dalam berbagai kegiatan dan proyek yang berkaitan dengan program magang. Dengan adanya jadwal ini, maka pekerjaan dapat dilakukan secara terstruktur dan produktif selama periode magang berlangsung.

Tabel 1. 1 Waktu Pelaksanaan

Aktivitas	Waktu Pelaksanaan Minggu ke-													
	Aug	Sept				Okt				Nov				Des
	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
Pengenalan lingkungan perusahaan.														
Pertemuan dengan tim departemen sistem informasi perusahaan dan <i>supervisor</i>														
Pengenalan <i>tools</i> yang digunakan.														
Pembekalan materi terkait penggunaan Microsoft SQL														
Pengerjaan study case														
Pemberian data perusahaan														
Pengerjaan Visualisasi dan Analisis Data Perusahaan														
Interpretasi hasil visualisasi dan diskusi bersama <i>supervisor</i>														

pembimbing dan pihak terkait, sehingga dari hasil tersebut dapat digunakan untuk kepentingan perusahaan di masa yang akan datang.

1.3.2 Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Berikut adalah beberapa ketentuan dan kriteria yang harus dipenuhi untuk mengajukan permohonan magang, yaitu:

- a. Mengajukan permohonan surat pengantar magang dengan mengisi formulir Google Forms KM-01 yang disediakan oleh pengurus Fakultas Teknik dan Informatika (FTI).
- b. Setelah formulir diisi, pengurus FTI akan mengirimkan surat pengantar magang melalui email yang kemudian diserahkan kepada pihak perusahaan.
- c. Selanjutnya, mahasiswa harus melengkapi persyaratan yang diminta oleh perusahaan, seperti pas foto ukuran 2x3 dan mengisi data diri yang mencakup nama lengkap, tempat dan tanggal lahir, alamat, nomor telepon, serta asal universitas.
- d. Tahap terakhir, yaitu penerimaan surat penerimaan magang atau *Letter of Acceptance* (LOA) yang mencantumkan waktu pelaksanaan magang dan deskripsi pekerjaan yang akan dilakukan.

Berikut adalah tahapan-tahapan yang akan dilalui dalam pelaksanaan program magang:

- a. Mengadakan pertemuan dengan *supervisor* yang bertanggung jawab atas pelaksanaan program magang dan menjadi pengarah selama kegiatan berlangsung.
- b. Menjalani sesi perkenalan dengan lingkungan perusahaan, mendapatkan penjelasan mengenai peraturan yang berlaku selama magang, serta menerima *ID Card* yang wajib digunakan sepanjang masa magang.

- c. Melaksanakan tugas dan proyek yang diberikan, yang berfokus pada digitalisasi data.
- d. Mengisi rincian kegiatan harian (*daily task*) dan mengunggahnya ke website Merdeka UMN.
- e. Berkewajiban untuk melakukan minimal delapan kali bimbingan dengan dosen pembimbing magang guna mendiskusikan perkembangan, mendapatkan arahan lebih lanjut, dan membahas laporan magang.

Tahap terakhir yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Penyusunan laporan akhir dan memaparkan hasil temuan yang diperoleh sepanjang pelaksanaan magang.
- b. Mengisi formulir KM-06 sebagai penilaian kinerja magang yang akan diserahkan kepada dosen pembimbing, serta mengisi formulir KM-07 sebagai verifikasi laporan magang yang dibutuhkan untuk sidang magang, yang juga harus disertai tanda tangan verifikasi dari pihak perusahaan.
- c. Mengumpulkan laporan kerja magang yang telah disusun dan menyiapkan presentasi PowerPoint untuk sidang magang.

