

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi telah memainkan peran yang signifikan dalam memfasilitasi perubahan ekonomi dan bisnis di zaman digital dengan berbagai inovasi teknologi yang memungkinkan lahirnya model bisnis yang lebih efektif dan kreatif [1]. Perkembangan ini menunjukkan perubahan peran teknologi informasi dari hanya sebagai alat bantu menjadi dasar strategis dalam pengelolaan dan pengembangan bisnis. Hal tersebut berdampak pada cara organisasi merencanakan proses kerja, menentukan keputusan, serta menghadapi perubahan pasar yang selalu berlangsung. Dengan adanya kemajuan ini, transformasi digital juga telah berfungsi sebagai pendorong utama untuk perubahan struktural dan strategis dalam industri ritel global, di mana digitalisasi mendorong perusahaan untuk menciptakan ekosistem bisnis yang berorientasi teknologi dan pengintegrasian sistem digital [2]. Digitalisasi dalam industri ini menunjukkan bahwa sektor ritel tidak lagi hanya fokus pada cara kerja tradisional, tetapi diharuskan untuk sepenuhnya mengadopsi teknologi digital untuk mendukung kelangsungan dan daya saing bisnis. Seiring dengan perkembangan digitalisasi dalam bidang industri, penggunaan teknologi informasi dan otomatisasi terbukti dapat meningkatkan efisiensi serta efektivitas operasional perusahaan. Hal ini terjadi melalui integrasi sistem informasi produksi yang mempercepat proses pengambilan keputusan, mengurangi pemborosan, dan meningkatkan akurasi serta fleksibilitas dalam proses kerja [3]. Penggunaan teknologi seperti sistem informasi yang terintegrasi, Internet of Things (IoT), dan kecerdasan buatan memungkinkan perusahaan untuk mengawasi kegiatan operasional secara langsung, mengurangi kesalahan yang dilakukan manusia, serta mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang ada. Oleh karena itu, teknologi memiliki peran penting dalam membantu perusahaan untuk mencapai kinerja operasional yang lebih baik dalam menghadapi tuntutan pasar yang semakin berubah. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi mengharuskan individu dan organisasi untuk menjadi adaptif, terutama dalam era Society 5.0 di mana teknologi digital dan internet telah menjadi bagian yang sangat penting dalam kegiatan kerja dan pembelajaran. Kondisi ini mengindikasikan bahwa keberhasilan

penggunaan teknologi tidak hanya tergantung pada adanya sistem dan infrastruktur, tetapi juga pada kesiapan sumber daya manusia untuk beradaptasi dengan perubahan teknologi. Penyesuaian teknologi merupakan elemen penting agar implementasi sistem digital dapat berlangsung dengan baik, berkelanjutan, dan mendukung peningkatan produktivitas serta daya saing perusahaan.

Perkembangan sektor ritel di zaman digital dicirikan oleh perubahan dalam cara berbisnis dan tingkah laku konsumen yang disebabkan oleh penggunaan teknologi digital secara luas. Syaputra dan rekan-rekannya Mengungkapkan bahwa gangguan teknologi mendorong pelaku bisnis ritel untuk melaksanakan transformasi digital agar tetap bersaing di tengah perubahan pasar yang cepat [5]. Kondisi ini menunjukkan bahwa digitalisasi dalam sektor ritel bukan sekadar pilihan, melainkan merupakan kebutuhan strategis yang harus diadopsi oleh pelaku usaha untuk menjaga keberlanjutan serta daya saing bisnis. Hal ini semakin menegaskan pembahasan sebelumnya mengenai pentingnya penerapan teknologi. Setiap hari, pemilik bisnis ritel memiliki daftar panjang tugas yang mencakup pelayanan pelanggan, penataan produk, pengaturan jadwal staf, dan memastikan kelancaran transaksi. Kalimat ini mengungkapkan bahwa operasional ritel yang modern sangat kompleks karena melibatkan berbagai aktivitas, mulai dari manajemen stok, pelayanan kepada pelanggan, hingga koordinasi staf dan transaksi, sehingga memerlukan sistem manajemen yang efisien agar bisnis tetap dapat berjalan dengan baik dan tetap bersaing. Kemampuan perusahaan ritel dalam menggunakan Sistem Informasi Manajemen (SIM) dapat meningkatkan efisiensi operasional serta kepuasan pelanggan[5]. Sistem Informasi Manajemen (SIM) mendukung penggabungan data dari berbagai fungsi seperti persediaan, penjualan, dan layanan pelanggan, sehingga manajemen dapat mengambil keputusan dengan lebih cepat dan berdasarkan data yang ada. Pelaksanaan Sistem Informasi Manajemen (SIM) juga memungkinkan penyesuaian layanan melalui program loyalitas yang terintegrasi, sehingga memperkuat daya saing perusahaan di zaman digital. "Apabila infrastruktur teknologi informasi tidak mencukupi, bisnis ritel akan mengalami waktu henti yang dapat merusak reputasi dan meningkatkan biaya operasional [6], ini menjelaskan keterlambatan dalam membuat keputusan, kesalahan dalam data, dan ketidak efisienan dalam operasi akan muncul ketika sistem informasi tidak berjalan dengan baik. Ini menunjukkan betapa pentingnya investasi dalam infrastruktur TI, menjaga

keamanan data konsumen, serta penerapan strategi omni-channel untuk memastikan efisiensi dan kepuasan pelanggan.

PT Trans Retail Indonesia adalah sebuah perusahaan ritel nasional yang memiliki banyak cabang dan tingkat transaksi yang tinggi. Tingginya kompleksitas operasional [7] menunjukkan bahwa perusahaan ritel yang memiliki operasi rumit memerlukan Sistem Informasi Manajemen (SIM) untuk meningkatkan efisiensi proses bisnis dan meningkatkan kecermatan dalam pengambilan keputusan. Dengan Sistem Informasi Manajemen (MIS), data dari berbagai cabang dan fungsi bisnis dapat disatukan, mempercepat proses kerja, mengurangi kesalahan yang dilakukan secara manual, serta menyediakan informasi secara langsung yang mendukung strategi bisnis dan pengelolaan operasional. Sebagai perusahaan yang juga berfungsi sebagai pengembang produk internal dan pelaksana sistem digital, PT Transretail Indonesia menghadapi tantangan besar dalam menjamin kelancaran proses ETL (Extract, Transform, Load) dari berbagai sumber data internal, menjaga mutu dan konsistensi data, serta mengembangkan website ETL agar data bisa diakses dan dipantau secara real-time, sembari mengurangi kesalahan dalam aliran data yang digunakan untuk laporan dan analisis manajemen.

Selama mengikuti program magang di PT Transretail Indonesia, diposisikan sebagai Intern MIS dengan tugas utama untuk memantau proses ETL serta mengembangkan situs web ETL. Dalam posisi ini, secara aktif berpartisipasi dalam memastikan kelancaran proses Extract, Transform, dan Load dari berbagai sumber data internal perusahaan. Selain itu, tanggung jawab untuk mengawasi kualitas dan konsistensi data, guna mendukung pembuatan laporan dan analisis manajemen secara real-time. Selain itu, terdapat tanggung jawab untuk mengembangkan web ETL, sehingga informasi yang dihasilkan dapat diakses dengan mudah oleh pengguna internal. Pengujian fitur juga akan dilakukan serta menyesuaikan tampilan antarmuka sesuai dengan kebutuhan operasional dan prinsip desain yang berfokus pada pengguna. Kegiatan ini memberikan pengalaman yang penting dalam memahami sistem ritel yang rumit, penggabungan antarmuka pengguna dan sisi belakang, serta penggunaan MIS sebagai alat strategis untuk mendukung efisiensi dan efektivitas operasional yang melibatkan banyak cabang. Melalui pengembangan web ETL dan pemantauan aliran data, akan mendapatkan pemahaman praktis tentang pentingnya integritas data, pengendalian proses bisnis, serta penggunaan teknologi informasi dalam mendukung keputusan yang berbasis data di perusahaan ritel yang besar.

Pembuatan situs web Data Query Builder berlandaskan pada penentuan kebutuhan pengguna internal perusahaan yang secara langsung terlibat dalam proses pengambilan dan pengolahan data. Pengguna sistem ini memerlukan alat yang dapat membantu dalam menyusun dan menjalankan query database dengan lebih mudah dan teratur, tanpa harus bergantung pada penulisan query secara manual. Oleh sebab itu, pengembangan sistem ini mengikuti pendekatan desain yang berfokus pada pengguna, dengan menekankan kemudahan penggunaan, kejelasan alur kerja, dan efisiensi dalam proses pengumpulan data. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengguna dan mengurangi kesalahan dalam proses pengolahan data. Jika analisis kebutuhan pengguna tidak dilakukan dengan benar pada tahap pengembangan sistem, aplikasi tersebut mungkin tidak memenuhi kebutuhan operasional. Akibatnya, penggunaan aplikasi menjadi tidak maksimal dan dapat menyebabkan inefisiensi dalam pekerjaan.

Tujuan utama dari pengembangan situs web Data Query Builder adalah untuk menyediakan sistem berbasis web yang berfungsi sebagai alat bantu dalam proses pengambilan dan pengolahan data di dalam lingkungan perusahaan. Aplikasi ini dibuat untuk membantu penyusunan query dengan cara yang teratur, pelaksanaan proses pengambilan data, serta pengolahan data dasar sebagai bagian dari proses Extract, Transform, Load (ETL). Fitur utama yang tersedia terdiri dari pembuatan query menggunakan antarmuka visual, pelaksanaan query ke database melalui jaringan internal atau VPN, penampilan hasil data dalam format tabel, serta kemampuan untuk mengunduh data dalam format CSV. Pengembangan fitur-fitur tersebut dimaksudkan untuk menyelesaikan kerumitan dalam pengambilan data yang sering dilakukan, meningkatkan kesesuaian dan ketepatan data, serta menyediakan informasi yang lebih cepat dan siap pakai untuk keperluan operasional dan analisis.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, laporan ini membahas pengembangan website Data Query Builder sebagai alat bantu dalam proses pengambilan dan pengolahan data di dalam organisasi perusahaan. Ruang lingkup pembahasan meliputi langkah-langkah dalam pembuatan aplikasi, yang dimulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, hingga penerapan dan pengujian fungsi-fungsi utama berdasarkan spesifikasi fungsional yang telah ditentukan. Selain itu, laporan ini juga menjelaskan pembuat utama aplikasi, serta menilai

sejauh mana sistem ini efektif dalam mendukung kegiatan operasional pengguna. Penyusunan laporan ini bertujuan untuk memenuhi kriteria akademis laporan magang serta memberikan keuntungan praktis bagi perusahaan, terutama dalam menyajikan gambaran penerapan sistem informasi manajemen (MIS) melalui penggunaan aplikasi berbasis web yang terintegrasi dengan proses operasional internal.

1.2. Maksud dan Tujuan Kerja

Pelaksanaan program magang adalah salah satu elemen yang harus dilalui di Universitas Multimedia Nusantara untuk memenuhi kriteria akademis dalam mendapatkan gelar sarjana. Program magang ini merupakan bagian dari skema PROSTEP yang setara dengan 20 SKS, dengan persyaratan minimal 640 jam atau 80 hari kerja. Kegiatan ini diorganisir untuk menghubungkan pengetahuan teoritis yang didapat di kelas dengan pengalaman praktis dalam dunia industri, terutama di bidang sistem informasi, manajemen data, dan pengembangan teknologi informasi.

Pelaksanaan magang di PT Trans Retail Indonesia (Transmart) bertujuan untuk memberikan wawasan mendalam mengenai penerapan sistem informasi dan manajemen data dalam perusahaan ritel besar. Sebagai MIS Intern, nantinya akan mendapatkan peluang untuk terlibat langsung dalam tugas pengolahan data operasional, pembuatan dan pengelolaan pipeline data, serta integrasi informasi yang diperlukan untuk mendukung keputusan bisnis. Dengan bimbingan dari Divisi Data Engineer dan Departemen IT Application and MIS, sehingga kedepannya dapat belajar bagaimana data dikelola di tingkat perusahaan, bagaimana sistem berinteraksi satu sama lain, serta bagaimana teknologi dimanfaatkan untuk meningkatkan efisiensi dan ketepatan proses bisnis sehari-hari.

Oleh karena itu, tujuan dari pelaksanaan kerja magang ini adalah untuk mempersiapkan agar lebih siap menghadapi tantangan dunia kerja dan memberikan pengalaman profesional yang sesuai dengan kemajuan industri masa kini. Berikut adalah tujuan dari pelaksanaan kegiatan magang ini:

1. Menerapkan pengetahuan yang diperoleh dari perkuliahan ke dalam praktik di dunia kerja, terutama yang berkaitan dengan sistem informasi, pengelolaan data, analisis data, serta konsep ETL/ELT yang digunakan dalam operasional perusahaan ritel.
2. Memahami tahapan kerja dan alur sistem informasi di perusahaan besar, termasuk cara

pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, dan pemanfaatan data oleh berbagai unit bisnis dalam proses pengambilan keputusan.

3. Mengasah keterampilan teknis seperti pengolahan data, pemanfaatan alat data engineering, perancangan pipeline data, pembuatan laporan atau dashboard, serta pemahaman mengenai sistem informasi di perusahaan.
4. Mengembangkan keterampilan non-teknis seperti kemampuan berkomunikasi secara profesional, kolaborasi dalam tim, pengelolaan waktu, analisis, serta kemampuan menyelesaikan masalah dalam konteks industri.
5. Mendapatkan pengalaman kerja yang bisa menjadi modal penting untuk bersaing di pasar kerja yang semakin ketat dan memerlukan kompetensi berbasis data.
6. Membangun pemahaman mengenai budaya kerja, struktur organisasi, dan dinamika kolaborasi antar divisi dalam industri ritel yang menghadapi operasional dan volume data yang signifikan.

Lalu untuk tujuan kerja magang adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan pengetahuan yang diperoleh di bidang sistem informasi dalam konteks pekerjaan yang nyata di unit Management Information System (MIS).
2. Membangun website Data Query Builder sebagai sistem yang mendukung proses pengambilan dan pengolahan data internal perusahaan.
3. Melaksanakan analisis terhadap kebutuhan pengguna guna memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan proses kerja dan kebutuhan operasional.
4. Merancang serta menerapkan fitur utama dalam sistem berbasis web, termasuk penyusunan query, pelaksanaan data, dan penyajian hasil dari data yang diperoleh.
5. Melakukan pengujian terhadap fungsi sistem untuk memastikan bahwa website beroperasi sesuai dengan spesifikasi fungsional yang telah ditentukan.
6. Menawarkan solusi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi dan keseragaman dalam pengolahan data di lingkungan perusahaan.
7. Mendapatkan pengalaman praktis dalam pengembangan dan penerapan sistem informasi manajemen (MIS) yang terhubung dengan proses bisnis di dalam perusahaan.

1.3. Deskripsi Waktu dan Prosedur Kerja

1.3.1. Deskripsi Waktu Pelaksanaan Kerja

Deskripsi Kegiatan	Durasi Magang											
	Agustus	September	Oktobe	r	Novembe	r	Desem	ber	1	2	3	4
Minggu Ke-	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Orientasi dan Pengenalan Lingkungan Kerja												
Melakukan Monitoring dan Daily Execute												
Eksplorasi Kemampuan Menyusun Query												
Melakukan Penarikan Data sesuai kebutuhan User												
Pengenalan Proyek												
Penyusunan FSD												
Pengerjaan Proyek												
Melakukan Monitoring Dashboard Transmart Bank Mega												

Table 1 Timeline Magang

Berdasarkan tabel 1.1 Timeline Magang, kegiatan magang dilaksanakan secara bertahap selama periode Agustus hingga Desember. Pada tahap awal, fokusnya adalah pada orientasi dan pengenalan lingkungan kerja serta pemahaman mengenai alur kerja sistem dan proyek yang sedang berjalan. Selanjutnya, pelaksanaan tugas rutin berupa monitoring dan pelaksanaan harian yang dilakukan secara berkelanjutan selama masa magang, serta dilengkapi dengan eksplorasi kemampuan dalam menyusun query dan penarikan data sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Pada tahap berikutnya, dilakukan pengenalan terhadap proyek dan penyusunan Dokumen Spesifikasi Fungsional (FSD) sebagai dasar dalam pelaksanaan proyek. Tahap inti magang terutama melibatkan pengerjaan proyek pengembangan website

ETL serta monitoring dashboard Sistem Informasi Manajemen, termasuk pemantauan dashboard Transmart Bank Mega. Seluruh tahapan kegiatan dirancang secara sistematis guna mendukung peningkatan kompetensi teknis dan pemahaman terhadap proses pengolahan data secara bertahap.

1.3.2. Prosedur Pelaksanaan Kerja

Terdapat setidaknya 3 tahapan prosedural yang wajib diikuti di Universitas Multimedia Nusantara, yaitu Sebelum magang, Magang, dan Sesudah magang

1.3.2.1. Sebelum Magang

1. Dimulai dengan mempersiapkan semua dokumen yang diperlukan untuk mendaftar magang. Dokumen tersebut mencakup akun LinkedIn sebagai bentuk representasi profesional, CV yang berisi riwayat pendidikan, pengalaman, dan keterampilan yang dimiliki, serta portofolio yang menampilkan karya atau proyek yang relevan dengan bidang keahlian. Selain itu, mereka juga harus siapkan dokumen pendukung lainnya seperti surat lamaran, transkrip nilai, atau sertifikat tambahan jika diperlukan oleh perusahaan.
2. Setelah semua berkas dan dokumen sudah lengkap, dilanjutkan proses mencari lowongan magang melalui berbagai platform yang menyediakan informasi pekerjaan, seperti LinkedIn, Jobstreet, dan Glints. Selain itu, mereka juga ikut serta dalam kegiatan Career Day yang diselenggarakan oleh Career Development Center (CDC) Universitas Multimedia Nusantara (UMN) agar bisa mendapatkan informasi langsung dari berbagai perusahaan yang sedang mencari calon magang.
3. Tahap selanjutnya melakukan seleksi Lowongan yang Sesuai dengan Jurusan dan Minat, berdasarkan hasil pencarian, kemudian memilih beberapa lowongan magang yang relevan dengan bidang ilmu Sistem Informasi serta sesuai dengan minat dan kemampuan pribadi. Proses ini bertujuan agar pengalaman selama magang dapat sejalan dengan bidang

studi dan rencana karir.

4. Memutuskan untuk melamar posisi magang di bidang Sistem Informasi Manajemen (MIS) di PT Trans Retail Indonesia. Di tahap ini, pemagang mengirimkan CV dan berkas pendukung lainnya kepada perusahaan melalui nomor whatsapp HR
5. Setelah lamaran dikirim, perusahaan melakukan pemeriksaan administrasi terhadap berkas-berkas calon peserta magang. Calon yang memenuhi syarat selanjutnya akan diberi informasi untuk mengikuti tes psikotes sebagai bagian dari proses seleksi berikutnya.
6. Setelah proses seleksi selesai, kandidat yang diterima melakukan pembicaraan dengan perusahaan untuk menentukan waktu pelaksanaan magang, termasuk tanggal mulai dan lama durasi magang. Hasil pembicaraan ini menjadi dasar dalam membuat surat penerimaan resmi.
7. Kandidat menerima surat resmi dari HR PT. Trans Retail Indonesia via email pada 18 Agustus 2025, bersamaan dengan pengumuman jadwal pengarahan untuk seluruh peserta yang sedang magang. Dalam pengarahan tersebut, HR menyerahkan dokumen Letter of Acceptance (LoA) yang berisi deskripsi pekerjaan yang sudah disetujui oleh Program Studi Sistem Informasi, serta menjelaskan mengenai kontrak kerja dan memberikan pengenalan lingkungan kerja.
8. Dokumen Letter of Acceptance yang diterima peserta berfungsi sebagai bukti resmi penerimaan magang sekaligus menjadi syarat administratif untuk melakukan registrasi pada program PROSTEP Magang Track 2 melalui laman resmi PROSTEP UMN. Sebelum diunggah, dokumen tersebut harus terlebih dahulu mendapatkan cap “Approved” dari Dosen Koordinator Magang sebagai bentuk validasi akademik.
9. kemudian mendaftar secara online dengan mengisi data pribadi, informasi mengenai tempat magang, serta mengunggah dokumen Letter of Acceptance yang sudah disetujui. Proses pendaftaran ini melalui dua tingkat persetujuan, yaitu dari Koordinator Magang dan Ketua Program Studi Sistem Informasi. Tahapan ini membutuhkan waktu tertentu untuk diverifikasi dan disahkan secara administratif.

1.3.2.2. Saat Magang

Dalam pelaksanaan tugas magang, turut berperan aktif langsung dalam pengembangan website Data Query Builder sebagai sistem yang mendukung proses pengambilan dan pengolahan data internal perusahaan. Sistem ini dibuat untuk membantu pengguna dalam merancang dan melaksanakan query database dengan cara yang lebih teratur, serta mendukung proses kerja Extract, Transform, Load (ETL) pada tingkat operasional yang sederhana. Pembuatan sistem ini dimulai dari proses analisis kebutuhan pengguna, desain alur sistem dan tampilan antarmuka, kemudian dilanjutkan dengan implementasi serta pengujian fungsi utama berdasarkan spesifikasi fungsional yang telah ditentukan.

Perusahaan menggunakan sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang dapat diakses melalui jaringan internal atau melalui koneksi Virtual Private Network (VPN). Dalam proses pembuatan sistem, tidak ada aturan khusus mengenai framework atau bahasa pemrograman yang harus digunakan, sehingga kebebasan untuk memilih teknologi yang paling cocok dengan kebutuhan sistem. Website Data Query Builder dikembangkan sebagai aplikasi berbasis web yang menekankan pada kemudahan penggunaan, efisiensi dalam proses kerja, serta konsistensi hasil data yang dihasilkan. Sistem ini dibuat tanpa adanya mekanisme untuk mengautentikasi pengguna, dengan keamanan utama berada di jaringan internal perusahaan.

1.3.2.3. Sesudah Magang

Setelah masa magang selesai, ada tahap terakhir dalam program PROSTEP di Universitas Multimedia Nusantara, yaitu tahap post-magang. Tujuan dari tahap ini adalah memastikan semua kegiatan magang telah berjalan sesuai dengan standar akademik yang ditentukan. Dalam tahap ini, bimbingan diberikan langsung oleh dosen

pembimbing untuk membantu menyusun laporan magang. Tujuan dari penyusunan laporan magang adalah untuk mencatat seluruh kegiatan, tugas, dan hasil kerja yang dilakukan selama masa magang, terutama dalam pembuatan website Data Query Builder sebagai sistem bantuan operasional internal perusahaan. Selain itu,

laporan juga berisi evaluasi terhadap sistem yang dibuat dan rekomendasi untuk pengembangan di masa depan. Dalam tahap ini, setidaknya terdapat kewajiban mengikuti minimal delapan kali pertemuan bimbingan sesuai dengan aturan yang berlaku. Dosen pembimbing memberikan arahan, evaluasi, serta saran konstruktif mengenai isi laporan dan kecocokannya dengan pedoman akademik. Selain laporan magang, selain itu harus menyelesaikan berbagai dokumen pendukung, seperti Kartu PROSTEP, Daily Task Magang, serta lampiran hasil pengecekan Turnitin sebagai bagian dari persyaratan administrasi.

Setelah laporan magang selesai dibuat dan dinyatakan memenuhi syarat, langkah berikutnya adalah mengumpulkan laporan melalui platform Kampus Merdeka, lalu mengikuti proses pendaftaran sidang magang. Sidang magang adalah tahap akhir dari program magang, dimana nantinya akan mempresentasikan hasil kerja dan menerima penilaian sebagai bukti resmi penyelesaian program magang