

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi dalam beberapa tahun terakhir telah menyentuh hampir setiap aspek kehidupan manusia, termasuk dalam perilaku harian, interaksi sosial, maupun cara pengambilan keputusan[1]. Keterhubungan internet menjadi semakin lancar melalui ketersediaan jaringan *wifi* publik di berbagai tempat strategis seperti transportasi, layanan publik, dan ruang komersial[2]. Hal ini memungkinkan masyarakat untuk tetap terhubung dengan dunia digital, mengakses informasi, dan menjalankan aktivitas dapat dilakukan secara daring kapan saja dan dari mana saja. Menurut survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) tahun 2024, tercatat sebanyak 221,6 juta pengguna internet di Indonesia, atau sekitar 79,5% dari total populasi. Angka tersebut mencerminkan tren pertumbuhan yang konsisten dari tahun ke tahun, yakni 77,0% pada 2022, 78,2% pada 2023, dan 79,5% pada 2024[3]. Sementara itu, data dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa 12,27% dari pengguna internet merupakan anak-anak usia 5–12 tahun[4]. Konsistensi penggunaan digital di kalangan anak juga diperkuat oleh laporan UNICEF, yang menyebutkan bahwa 89% anak-anak di Indonesia mengakses internet setiap hari dengan rata-rata durasi penggunaan mencapai 5 jam 24 menit[5].

Sejalan dengan peningkatan penetrasi internet, perkembangan *Big Data Analytics* di era digital kian menunjukkan peran strategisnya dalam mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data sekaligus meningkatkan daya saing[6]. Pemanfaatan teknologi terkini seperti integrasi *artificial intelligence* (AI) dan *machine learning*, penerapan *real-time analytics* melalui *edge computing*, serta penggunaan *augmented analytics* telah memudahkan berbagai pihak dalam mengakses dan mengolah informasi secara efektif[7]. Selain itu, aspek tata kelola dan keamanan data, pelaporan keberlanjutan, penerapan konsep *Data-as-a-Service*,

strategi *hybrid* maupun *multi-cloud*, hingga eksplorasi, menjadi faktor penting yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan data berskala besar[8]. Pertumbuhan volume data yang masif, terutama akibat peningkatan jumlah perangkat *Internet of Things* (IoT), semakin menegaskan kebutuhan akan sistem penyimpanan, pengolahan, analisis, serta visualisasi yang terstruktur dan efisien. Kerangka konseptual seperti karakteristik 6Vs (*Volume, Velocity, Variety, Veracity, Value, dan Variability*) membantu dalam memahami kompleksitas data, sementara perspektif ekonomi menempatkan data sebagai aset strategis yang dapat meminimalkan ketidakpastian dan mendukung kebijakan bisnis yang lebih adaptif[9]. Dalam konteks profesi, *Data Scientist* berperan sebagai penghubung antara analisis teknis dengan wawasan bisnis, namun dinamika perkembangan teknologi, khususnya AI, menuntut adanya penguatan keterampilan komplementer agar profesi ini tetap relevan di tengah percepatan transformasi digital[10].

Di tengah transformasi digital tersebut, kebutuhan akan infrastruktur jaringan dan layanan konektivitas yang stabil menjadi salah satu faktor penentu dalam mendukung aktivitas masyarakat maupun dunia bisnis[11]. Penyedia layanan internet berperan krusial dalam memastikan tersedianya akses yang luas, cepat, dan andal agar pemanfaatan teknologi informasi dapat berjalan secara optimal[12]. Dalam pelaksanaan program magang pada produk wifi.id yang berada di bawah Divisi *Digital Connectivity Service* (DCS) pada unit *Wireless Internet Product*, ditemukan bahwa sebagian besar proses pengelolaan data masih dilakukan secara manual. Beberapa aktivitas penting, seperti rekapitulasi data menggunakan spreadsheet serta penyusunan laporan kinerja bulanan, belum terotomatisasi secara penuh. Kondisi ini menimbulkan sejumlah kendala, antara lain meningkatnya risiko kesalahan pencatatan, tingginya potensi inefisiensi waktu, serta keterlambatan dalam penyajian data yang akurat. Hambatan tersebut secara langsung dapat memengaruhi efektivitas analisis serta memperlambat proses pengambilan keputusan yang membutuhkan informasi yang cepat, tepat, dan dapat diandalkan.

Sebagai bagian dari upaya memberikan kontribusi nyata dalam menjawab tantangan tersebut, project magang yang dijalankan difokuskan pada pembangunan

model prediksi *revenue* hingga akhir tahun 2025. Proyek ini bertujuan memberikan perkiraan mengenai pendapatan pada periode mendatang agar manajemen memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh tentang kondisi keuangan perusahaan. Hasil prediksi tidak hanya menjadi indikator kinerja finansial, tetapi juga membantu mengidentifikasi kemungkinan perbedaan antara target dan realisasi pendapatan. Dengan demikian, informasi dari model prediksi dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam menyusun strategi bisnis, menentukan program prioritas, dan menetapkan langkah perbaikan yang diperlukan untuk memastikan target pendapatan dapat dicapai. Penerapan model prediksi *revenue* ini sejalan dengan pemanfaatan *Big Data Analytics*, yaitu menjadikan data historis sebagai sumber pembelajaran untuk memahami pola, tren, dan faktor-faktor yang memengaruhi performa bisnis. Melalui pendekatan ini, perusahaan dapat mengantisipasi risiko, mengoptimalkan peluang, serta mempercepat proses pengambilan keputusan berbasis data. Dengan kata lain, project magang yang dilaksanakan bukan hanya berorientasi pada pengembangan teknis, tetapi juga memiliki nilai strategis dalam mendukung transformasi digital dan peningkatan daya saing produk wifi.id di pasar layanan konektivitas.

## 1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

### 1.2.1 Maksud Pelaksanaan Kerja Magang pada Telkom Indonesia

Memberikan kesempatan dalam memperoleh pengalaman nyata di dunia kerja sebagai sarana penerapan pengetahuan yang telah diperoleh selama masa studi di Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara (UMN). Selain itu, kegiatan ini diselenggarakan sebagai sarana untuk membekali mahasiswa dengan pemahaman mengenai lingkungan kerja profesional, budaya organisasi, serta mekanisme proses bisnis dalam industri telekomunikasi berskala nasional. Melalui pelaksanaan program magang ini, mahasiswa diharapkan mampu mengintegrasikan dan mengaplikasikan teori yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam praktik nyata secara sistematis dan profesional di dunia industri.

### **1.2.2 Tujuan Pelaksanaan Kerja Magang**

1. Untuk memberikan gambaran mengenai proses pelaksanaan magang, termasuk kegiatan analisis data *revenue*, *traffic*, serta evaluasi kinerja layanan wifi.id.
2. Untuk menyajikan hasil analisis dan insight yang diperoleh selama magang sebagai bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam pengambilan keputusan strategis.
3. Untuk mengevaluasi penerapan pengetahuan akademik dalam lingkungan kerja profesional serta mengembangkan kemampuan analitis di bidang data analytics dan business intelligence.

### **1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang**

#### **1.3.1 Waktu Pelaksanaan Kerja Magang**

Pelaksanaan kerja magang dijalankan sesuai pada jadwal yang telah ditetapkan yaitu 640 jam kerja magang.

Berikut adalah rincian mengenai jadwal pelaksanaan kerja magang:

Nama Perusahaan : PT Telkom Indonesia

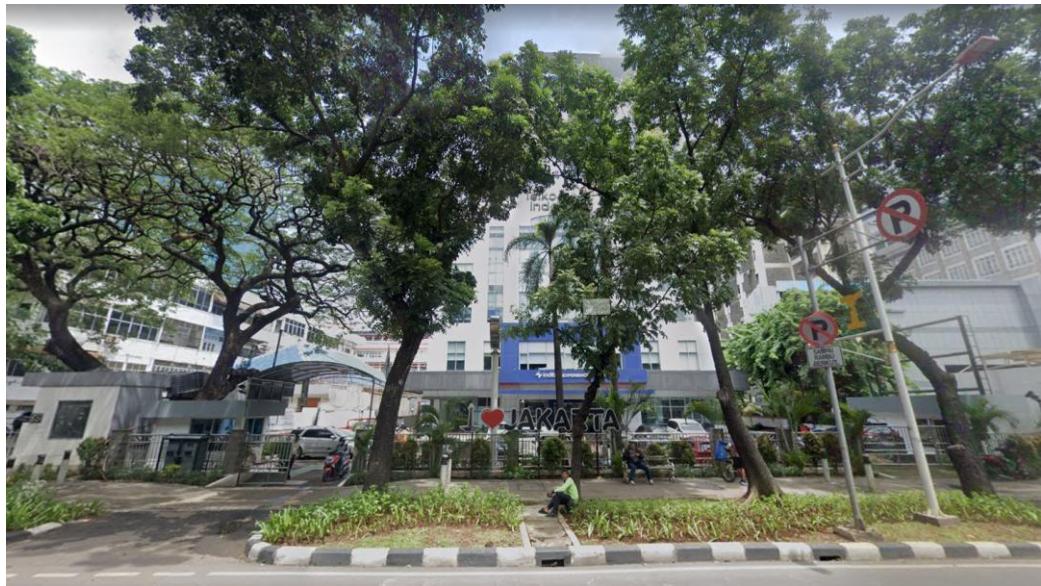
Alamat : Jl. Kebon Sirih No.36, Gambir, Kecamatan Gambir, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, 10340

Divisi : Digital Connectivity Service (DCS)

Posisi : *Data Scientist*

Tanggal Kerja : 1 Agustus 2025 – 1 Februari 2026

Jam Kerja : 08.00 WIB – 17.00 WIB



Gambar 1.1 Kantor Telkom Witel Jakarta Pusat

Selama melaksanakan magang di Telkom Indonesia, diwajibkan untuk menaati peraturan serta prosedur yang ditetapkan oleh perusahaan. Aspek kedisiplinan dan kepatuhan terhadap tata tertib menjadi perhatian utama, meliputi kehadiran tepat waktu serta penerapan aturan berpakaian. Ketentuan mengenai pakaian kerja ditetapkan secara spesifik, yakni: pada hari Senin mengenakan kemeja biru dengan celana krem atau celana jeans sesuai identitas perusahaan, pada hari Selasa hingga Kamis menggunakan busana dengan konsep *Smart Casual*, serta pada hari Jumat mengenakan pakaian batik.

### 1.3.2 Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Pelaksanaan kegiatan kerja magang disusun dalam suatu rangkaian alur terstruktur yang terbagi ke dalam tiga fase pokok, meliputi tahap persiapan sebelum magang (Pre-Internship), tahap pelaksanaan magang (Internship), serta tahap evaluasi dan penyelesaian setelah magang berakhir (Post-Internship).

#### a) *Pre – Internship*

Rangkaian proses yang harus dilalui oleh peserta, mulai dari pendaftaran hingga dinyatakan diterima dalam Program Digistar Class Internship Telkom, meliputi beberapa tahapan seleksi yang telah ditetapkan:

1. Proses dimulai dengan mendaftar dan mengunggah dokumen yang dibutuhkan melalui platform MAGENTA BUMN (Magang Generasi Bertalenta).
2. Setelah itu, peserta menerima email berisi arahan untuk melakukan pendaftaran ulang, membuat atau mengaktifkan akun, serta melengkapi data diri pada website Internship Telkom.
3. Peserta yang telah dinyatakan memenuhi persyaratan pada tahap seleksi administrasi Program Digistar Class Intern 2025 selanjutnya diwajibkan mengikuti tahapan seleksi daring. Tahap ini mencakup pembuatan video perkenalan diri yang memuat profil diri, minat, serta kompetensi yang dimiliki, disertai dengan pelaksanaan serangkaian tes secara online.
4. Selanjutnya, peserta mengikuti sesi wawancara lanjutan dengan calon mentor dari unit yang dituju.
5. Jika dinyatakan berhasil melalui seluruh proses seleksi, peserta diminta melakukan registrasi akhir melalui portal Digistar Intern sebagai konfirmasi penerimaan.

**b) Internship**

1. Mengolah data *revenue* lokasi GBK
2. Membuat visualisasi traffic pemkab Sleman per AP pada tahun 2022
3. Analisis data traffic GBK
4. Melakukan mapping *revenue* voucher bulan jan - jul 2025
5. Melakukan mapping transaksi voucher bulan Jan – Juli 2025
6. Analisis *inventory* AP yang mengalami perubahan Status *Service* pada bulan agustus
7. Filter lokasi berdasarkan segmen
8. Rekap *Revenue* SAP *Wifi* September 2025
9. Melakukan evaluasi Revitalisasi Q3 tahun 2025
10. Pembuatan materi *power point* Evaluasi Revitalisasi AP *Wifi* Q3 2025
11. Pembuatan laporan eksekutif bulan September 2025

**c) Post-Internship**

1. Menyusun laporan akhir yang memuat hasil dan rangkaian pelaksanaan kegiatan Career Acceleration Program di perusahaan.
2. Selama proses penyusunan laporan tersebut, mahasiswa mengikuti kegiatan bimbingan akademik yang dilaksanakan oleh dosen pembimbing.
3. Menerima penilaian kinerja dari pihak perusahaan yang dilakukan oleh supervisor atau mentor yang ditunjuk sebagai penanggung jawab.

**1.4 Tabel Rencana Kerja**

Adapun tabel rencana kerja selama kegiatan magang sebagai Data Scientist pada PT Telkom Indonesia sebagai berikut:

Tabel 1.1 Gantt Chart Timeline Magang

No	Pekerjaan	Agustus				September				Oktober				November			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengolahan dan analisis data revenue	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●			
2	Analisis dan visualisasi data traffic		●	●										●	●		
3	Melakukan mapping transaksi voucher bulan jan - jul 2025						●										
4	Pengolahan dan validasi data Inventory AP						●							●	●		
5	Melakukan evaluasi Revitalisasi Q3 tahun 2025										●						
6	Pembuatan laporan eksekutif per bulan										●			●			
7	Pengolahan data Chatbot TIF dan pembuatan materi											●					
8	Pengolahan data NCX EBIS dan RETAIL												●				
9	Pembuatan Dashboard dengan AP aktif pada daerah Jawa - Bali													●	●		