

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Di tengah transformasi digital yang berlangsung secara masif, data telah menjadi elemen yang sangat penting bagi perusahaan dalam memahami kondisi bisnis dan menentukan arah kebijakan [1]. Hampir semua aktivitas operasional, interaksi pelanggan, hingga strategi pemasaran menghasilkan data dalam jumlah besar. Pengelolaan dan analisis data yang efektif menjadi kunci bagi perusahaan untuk tetap kompetitif dan relevan di pasar. Tidak hanya sebagai alat evaluasi, data kini digunakan sebagai dasar dalam inovasi layanan, efisiensi proses bisnis, serta pengambilan keputusan yang berbasis bukti (*data-driven decision making*) [2].

Perusahaan yang bergerak di industri telekomunikasi merupakan salah satu sektor yang sangat bergantung pada data. Hal ini disebabkan oleh tingginya volume transaksi, interaksi pelanggan, dan perubahan perilaku konsumen yang terus berkembang seiring dengan teknologi [3]. Telkomsel, sebagai perusahaan telekomunikasi terbesar di Indonesia, menghadapi tantangan sekaligus peluang besar dalam mengelola data dari ratusan juta pengguna di seluruh wilayah Indonesia. Layanan yang disediakan seperti kartu SIM prabayar dan pascabayar, layanan internet seluler, hingga internet rumah melalui IndiHome menghasilkan data dalam berbagai bentuk, baik numerik, geografis, maupun perilaku digital.

Magang di Telkomsel menjadi kesempatan berharga untuk memahami secara langsung bagaimana data dalam skala besar dikelola dan dimanfaatkan dalam pengambilan keputusan strategis [6]. Selama program magang, penempatan dilakukan di Divisi *Consumer Business Growth & Analytics Area* Jabodetabek Jabar. Divisi ini berfokus pada pemantauan dan analisis pertumbuhan pelanggan serta performa bisnis di wilayah Jabodetabek dan Jawa Barat, salah satu wilayah dengan jumlah pelanggan terbesar dan dinamika pasar

yang tinggi. Analisis dilakukan secara komprehensif mulai dari segmentasi pelanggan, perilaku pembelian, distribusi jaringan, hingga efektivitas kampanye promosi.

Untuk menunjang berbagai kegiatan analisis tersebut, digunakan beberapa tools analitik dan visualisasi seperti Python untuk eksplorasi dan analisis data secara numerik dan automasi proses, Power BI dan Tableau untuk menyajikan hasil analisis dalam bentuk *dashboard* interaktif, serta QGIS untuk keperluan analisis geospasial seperti pemetaan persebaran pelanggan, hingga identifikasi wilayah yang berpotensi untuk ekspansi jaringan [8].

Melalui pemanfaatan berbagai perangkat tersebut, data yang kompleks dapat disederhanakan menjadi insight yang lebih mudah dipahami oleh pihak manajemen atau tim terkait. Visualisasi data dalam bentuk *dashboard* maupun peta interaktif sangat membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih cepat, tepat, dan berbasis fakta di lapangan.

Pemilihan Telkomsel sebagai tempat magang bukan tanpa alasan. Selain karena reputasinya sebagai pemimpin industri telekomunikasi di Indonesia, Telkomsel juga dikenal sebagai perusahaan yang telah mengadopsi budaya kerja berbasis data dan inovasi teknologi. Lingkungan kerja yang profesional serta paparan terhadap masalah bisnis nyata menjadikan pengalaman magang ini sebagai wadah belajar yang sangat berharga. Keterlibatan langsung dalam kegiatan analisis yang berdampak nyata terhadap bisnis menjadi kesempatan untuk menerapkan ilmu yang diperoleh selama kuliah sekaligus mengasah kemampuan berpikir kritis, kolaborasi tim, serta tanggung jawab profesional dalam dunia kerja.

## **1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang**

Program magang ini diikuti dengan harapan dapat memperoleh pengalaman langsung di dunia kerja, khususnya dalam bidang data analytics yang menjadi fokus studi. Magang dipandang sebagai jembatan penting untuk

mengamati secara nyata penerapan ilmu yang telah dipelajari, serta memahami proses pengambilan keputusan yang dijalankan di perusahaan berskala besar seperti Telkomsel. Melalui keterlibatan dalam tim Consumer Business Growth & Analytics, pemahaman yang lebih mendalam mengenai peran data dalam pengembangan strategi bisnis berbasis konsumen diharapkan dapat diperoleh.

Selama pelaksanaan magang, kemampuan teknis dan kesiapan mental untuk menghadapi tantangan dunia profesional juga diupayakan untuk terus dilatih, terutama dalam industri telekomunikasi yang dinamis dan cepat berubah. Kesempatan untuk bekerja sama dengan tim yang berpengalaman serta menangani data riil dari pasar Jabodetabek dan Jawa Barat menjadi pengalaman yang sangat bernilai dalam pengembangan kompetensi profesional.

Maksud dari kerja magang ini antara lain:

- 1) Menerapkan pengetahuan dan keterampilan analisis data yang telah diperoleh selama kuliah ke dalam situasi kerja yang nyata.
- 2) Memahami proses bisnis dan tantangan operasional di industri telekomunikasi dari sudut pandang data.
- 3) Mengenal secara langsung peran dan tanggung jawab seorang data analyst di lingkungan perusahaan besar.
- 4) Meningkatkan *soft skill* seperti tanggung jawab, komunikasi profesional, dan kerja tim.
- 5) Membentuk pola pikir problem solving dan adaptif terhadap kebutuhan yang dinamis di lingkungan kerja.

Tujuan dari kerja magang ini adalah:

- 1) Mengembangkan keterampilan teknis dalam menggunakan Python untuk analisis data, serta Power BI, Tableau, dan QGIS untuk visualisasi dan analisis spasial.
- 2) Terlibat dalam penyusunan laporan, *dashboard*, dan insight yang dibutuhkan oleh tim *Consumer Business Growth & Analytics*.

- 3) Memberikan kontribusi nyata dalam pengolahan data pelanggan, analisis tren bisnis, dan pemetaan wilayah potensial.
- 4) Mendalami cara kerja tim lintas fungsi dalam proses pengambilan keputusan berbasis data.
- 5) Memperoleh wawasan dan pengalaman kerja yang relevan untuk mempersiapkan karier sebagai data analyst di masa depan.

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

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

Pelaksanaan kerja magang di Telkomsel sebagai Data Analyst Intern berlangsung selama kurang lebih 4 bulan, dimulai dari 3 Maret 2025 hingga 14 Juni 2025, dengan catatan bisa melakukan tambahan waktu dengan konfirmasi dari *supervisor*. Pada minggu pertama, kegiatan magang diawali dengan tahap pengenalan perusahaan, struktur organisasi, pemahaman budaya kerja, serta pengenalan divisi *Consumer Business Growth & Analytics* Area Jabodetabek Jabar.

Telkomsel menerapkan sistem kerja Work From Office (WFO) penuh, di mana seluruh aktivitas kerja dilakukan secara langsung di kantor pusat yang berlokasi di Kawasan The Telkom Hub, Gedung Telkom Landmark Tower, Jl. Jenderal Gatot Subroto Kav. 52, Kuningan Barat, Mampang Prapatan, Jakarta Selatan, Jakarta, Indonesia 12710.



Gambar 1.1 Telkom Landmark Tower Jakarta Selatan

Waktu kerja berlangsung selama 5 hari kerja dalam seminggu, dengan jam kerja dimulai sekitar pukul 08.00 hingga 17.00 WIB, termasuk waktu istirahat selama 1 jam, umumnya antara pukul 12.00 hingga 13.00 WIB. Sistem kerja ini memberikan kesempatan untuk merasakan langsung dinamika dunia kerja profesional dalam industri telekomunikasi dan digital.

Tabel 1.1 Waktu Pelaksanaan Magang Perusahaan

Kegiatan	Waktu Pelaksanaan Magang															
	Maret				April				Mei				Juni			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2		
Pengenalan perusahaan, struktur organisasi, dan alur kerja divisi	■	■														
Eksplorasi dan pemahaman terhadap data internal		■	■													
Melakukan data preparation (pembersihan, transformasi, integrasi dataset)			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pengembangan visualisasi data menggunakan Power BI dan Tableau				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pembuatan visualisasi spasial menggunakan QGIS						■	■	■	■	■	■	■	■			

Pada tabel 1.1 menggambarkan timeline kegiatan magang yang telah jalani di Telkomsel Area Jabodetabek Jabar dari tanggal 3 Maret hingga 14 Juni 2025. Kegiatan dimulai dengan pengenalan perusahaan dan alur kerja divisi, dilanjutkan dengan eksplorasi serta pemahaman data internal. Setelah itu, melakukan data preparation seperti pembersihan dan integrasi data, yang kemudian digunakan untuk mengembangkan visualisasi menggunakan Power BI dan Tableau, serta visualisasi spasial dengan QGIS. Setiap kegiatan dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan sesuai fokus dan kebutuhan divisi Consumer Business Growth & Analytics.

### 1.3.2 Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

#### 1) Pra-Magang

Pada tahap awal, pencarian informasi terkait tempat magang dilakukan secara aktif melalui berbagai platform seperti LinkedIn, Jobstreet, Glints, website resmi perusahaan, dan sumber lainnya. Setelah menelusuri beberapa lowongan yang sesuai dengan minat dan latar belakang di bidang data, ditemukan salah satu peluang magang yang ditawarkan oleh Telkomsel. CV dan dokumen pendukung kemudian dikirimkan melalui email resmi perusahaan sebagai bagian dari proses pendaftaran.

Tidak lama setelah pengiriman berkas, konfirmasi lebih lanjut disampaikan melalui WhatsApp oleh pihak Telkomsel untuk menjalani tahapan seleksi berikutnya. Proses seleksi mencakup tahap administrasi dan wawancara, hingga pada akhirnya dinyatakan lolos dan diterima sebagai Data Analyst Intern. Setelah diterima, beberapa dokumen administratif seperti surat pengantar dari kampus dan formulir internal Telkomsel dilengkapi sebagai bagian dari proses onboarding.

#### 2) Pelaksanaan Magang

Magang dimulai pada bulan maret 2025 dan berlangsung selama kurang lebih empat bulan, secara penuh dilakukan secara *Work From Office (WFO)* di kantor Telkom Landmark Tower. Pada tahap ini, ditempatkan di bawah divisi *Consumer Business Growth & Analytics* dan bertugas mendukung analisis data bisnis area, termasuk segmentasi pelanggan, monitoring performa penjualan, serta visualisasi data untuk kebutuhan manajemen.

Beberapa *tools* yang digunakan selama magang meliputi Python untuk data processing dan analisis, Power BI dan Tableau untuk visualisasi *dashboard* interaktif, serta QGIS untuk analisis data geospasial yang berkaitan dengan distribusi pelanggan dan performa wilayah. Keterlibatan juga dilakukan dalam

diskusi rutin bersama tim untuk menyesuaikan output analisis dengan kebutuhan operasional dan strategi area.

### 3) Pasca-Magang

Setelah masa magang berakhir, dilanjutkan dengan menyusun laporan akhir magang yang merangkum seluruh proses, pencapaian, dan pembelajaran yang diperoleh selama menjalani program. Laporan ini disusun sebagai syarat akademik dan akan dipresentasikan di hadapan dosen penilai sebagai bagian dari evaluasi akhir kegiatan magang.