

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam era digital yang berkembang pesat saat ini, data menjadi bagian penting dalam mendorong inovasi dan pengambilan keputusan yang tepat di berbagai bidang [1]. Berbagai aktivitas digital menghasilkan volume data yang sangat besar setiap harinya, baik melalui transaksi *online*, interaksi di media sosial, perangkat pintar (*smart phone*), hingga aplikasi *mobile*. Dengan semakin banyaknya data yang dihasilkan, kemampuan untuk mengelola dan menganalisis informasi secara efektif sangat dibutuhkan bagi banyak perusahaan.

Salah satu sektor yang sangat dipengaruhi oleh transformasi data adalah industri ritel [2]. Perilaku belanja masyarakat kini banyak yang berubah ke platform digital, disertai dengan meningkatnya jumlah konsumen yang bergabung ke program loyalitas sebagai *member* untuk memperoleh berbagai keuntungan seperti diskon, poin loyalitas, dan promosi eksklusif. Hal ini tentunya meningkatkan ekspektasi konsumen terhadap layanan yang cepat dan personal, mendorong industri untuk memanfaatkan data secara lebih strategis. Saat ini, toko fisik dan platform *online* berjalan berdampingan, sehingga pemahaman terhadap pola perilaku dan aktivitas konsumen menjadi semakin penting.

PT Global Loyalty Indonesia, anak perusahaan dari PT Sumber Alfaria Trijaya (Alfamart), merupakan salah satu perusahaan yang aktif memanfaatkan data dalam operasionalnya [3]. Alfagift, sebagai aplikasi *e-commerce* resmi dari Alfamart, merupakan platform belanja *online* yang kini semakin banyak digunakan oleh masyarakat [4]. Setiap interaksi dalam aplikasi tersebut menghasilkan data, mulai dari transaksi, pencarian produk, hingga respons terhadap promosi. Data ini menjadi sumber informasi

berharga untuk meningkatkan kualitas layanan dan daya saing perusahaan di pasar digital [5].

Salah satu tantangan utama dalam industri ritel digital adalah munculnya potensi kecurangan yang dilakukan oleh pengguna yang memiliki lebih dari satu akun (*clone member*). Tindakan ini sering dimanfaatkan untuk menyalahgunakan program loyalitas, diskon, atau promo khusus pengguna baru, sehingga dapat menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Selain itu, keberadaan akun-akun ganda membuat proses analisis data pelanggan menjadi kurang akurat dan dapat mempengaruhi efektivitas strategi bisnis yang diterapkan. Oleh karena itu, diperlukan keahlian dalam bidang data *science* untuk mengidentifikasi pola-pola yang mencurigakan dan membantu perusahaan mengambil keputusan yang lebih tepat dalam menangani indikasi *fraud*.

PT Global Loyalty Indonesia juga menghadapi tantangan dalam menghadapi dinamika bisnis yang kompetitif, termasuk persaingan yang semakin ketat dari kompetitor yang menawarkan produk serupa dengan strategi pemasaran yang lebih. Situasi ini dapat berdampak pada penurunan penjualan di kategori tertentu dan pada akhirnya mempengaruhi profitabilitas perusahaan. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan menerapkan analisis prediktif berbasis *machine learning*, agar strategi pemasaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing segmen secara lebih akurat. Selain itu, perusahaan juga mulai menaruh perhatian terhadap kualitas dan validitas data pelanggan, termasuk masalah akun ganda atau *clone member*, yang dapat mengganggu efektivitas program loyalitas dan promosi.

Melalui penerapan analitik yang tepat, seperti deteksi pola-pola keanggotaan yang mencurigakan, perusahaan dapat mengidentifikasi potensi penyalahgunaan sistem loyalitas sejak dulu [6]. Dengan demikian, strategi bisnis dapat lebih terarah, efisiensi operasional meningkat, serta program retensi pelanggan dapat dioptimalkan berdasarkan data yang lebih bersih dan

akurat. Pemanfaatan data yang maksimal menjadi kunci untuk tetap unggul dalam persaingan pasar dan menjaga kepercayaan pelanggan [7].

## 1.2 Maksud dan Tujuan Kerja

### 1.2.1 Maksud Pelaksanaan Kerja Magang

Pelaksanaan kerja magang sebagai *data scientist intern* di PT Global Loyalty Indonesia dilakukan dengan maksud sebagai berikut:

1. Mendapatkan pengalaman kerja secara langsung di bidang *data science* dalam lingkungan profesional.
2. Mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam dunia industri.
3. Meningkatkan kemampuan teknis (*hard skill*) di bidang *data science*, seperti *preprocessing* data, analisis data, pengembangan model *machine learning* hingga *fraud detection*.
4. Mengasah keterampilan non-teknis (*soft skill*), termasuk kemampuan pemecahan masalah, pengelolaan waktu, kerja tim, serta komunikasi yang efektif.
5. Mengetahui penerapan ilmu *data science* dalam konteks bisnis nyata guna mendukung proses pengambilan keputusan.
6. Menjalin dan memperluas jaringan profesional dalam dunia industri.
7. Memenuhi salah satu syarat kelulusan dari Program Studi Sistem Informasi, Universitas Multimedia Nusantara, melalui pelaksanaan magang yang berbasis proyek nyata.

### 1.2.2 Tujuan Pelaksanaan Kerja Magang

Pelaksanaan kerja magang sebagai *data scientist intern* di PT Global Loyalty Indonesia memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Analisis awal terhadap data dan proses bisnis untuk memahami permasalahan dan tujuan yang ingin dicapai.
2. Melaksanakan eksplorasi data guna mengenali struktur serta menemukan pola yang relevan.

3. Menyiapkan data melalui tahap data *cleaning* dan transformasi agar layak digunakan dalam proses analisis dan pemodelan selanjutnya.
4. Membangun model *machine learning* untuk melakukan klasifikasi.
5. Menghasilkan *insights* berdasarkan hasil *modeling* yang dilakukan sehingga dapat digunakan perusahaan untuk pengambilan keputusan.
6. Membuat evaluasi terhadap model yang telah dibuat dengan menggunakan berbagai metode evaluasi.
7. Menggunakan teknik *string matching* untuk mendeteksi pola duplikasi atau kemiripan antar akun *member*.
8. Berpartisipasi dalam proses penyusunan solusi dan rekomendasi untuk permasalahan yang ada.

## 1.3 Deskripsi Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja

### 1.3.1 Waktu dan Lokasi Pelaksanaan Kerja Magang

Program magang di PT Global Loyalty Indonesia dilaksanakan selama empat bulan, dengan total waktu kerja mencapai 659 jam. Kegiatan ini berlangsung mulai 2 Juni 2025 hingga 19 September 2025, dan bertujuan untuk memberikan pengalaman profesional bagi mahasiswa dalam penerapan ilmu *data science* di lingkungan industri yang sesungguhnya. Skema pelaksanaan menggunakan sistem *Work From Office* (WFO), sehingga peserta magang wajib hadir secara langsung di kantor dan mematuhi ketentuan jam kerja yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Pelaksanaan magang dilakukan setiap hari Senin hingga Jumat, dengan jam kerja mulai pukul 08.00 sampai 18.00 WIB, termasuk waktu istirahat antara pukul 12.00 hingga 13.00 WIB. Sementara itu, hari Sabtu dan Minggu ditetapkan sebagai hari libur, kecuali jika terdapat kegiatan atau kebutuhan operasional khusus yang mengharuskan kehadiran peserta di kantor. Kegiatan ini berlokasi di kantor pusat PT Global Loyalty Indonesia, tepatnya di Gedung Alfa Tower lantai 24, Jl.

Jalur Sutera Barat Kav. 7–9, Alam Sutera, Tangerang, 15143. Visualisasi lokasi tempat pelaksanaan magang dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Alfa Tower

Selama program berlangsung, penulis ditempatkan di tim yang berfokus pada analisis data dan pengembangan strategi bisnis, serta berkesempatan untuk bekerja sama dengan beberapa divisi terkait. Seluruh fasilitas kerja yang disediakan perusahaan, seperti perangkat keras, perangkat lunak, dan akses sistem internal, dimanfaatkan sesuai dengan prosedur serta kebijakan keamanan data yang berlaku. Rangkaian jadwal dan rincian kegiatan magang ditampilkan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Waktu Pelaksanaan Magang Perusahaan

Kegiatan	Juni				Juli				Agustus				September			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengenalan dan pemahaman proyek <i>clone member</i> .																
<i>Monitoring targeted voucher redeemed Mei 2025.</i>																
Data <i>preparation</i> dan modeling untuk <i>voucher targeted</i> Juli 2025.																
Pengolahan <i>output</i> model dan <i>best time to buy</i> untuk <i>voucher targeted</i> Juli 2025.																
Eksplorasi data <i>clone member</i> dan <i>library</i> untuk <i>similarity detection</i> .																
<i>Similarity detection</i> dengan FuzzyWuzz.																
<i>Similarity detection</i> dengan longitude dan latitude.																
<i>Similarity detection</i> dengan <i>secure device id</i> .																
Data <i>Cleaning</i> hasil <i>similarity detection</i> .																
Modeling dan pengolahan <i>output</i> model dan penggabungan <i>list member</i> untuk <i>voucher targeted</i> September 2025.																
Monitoring hasil program <i>voucher targeted</i> September 2025.																
Modeling dan pengolahan <i>output</i> model dan penggabungan <i>list member</i> untuk <i>voucher targeted</i> Oktober 2025.																

### **1.3.2 Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang**

Proses pelaksanaan magang terdiri dari tiga tahap utama, yaitu tahap sebelum magang (pra-magang), selama magang berlangsung, dan setelah magang selesai (pasca-magang). Penjelasan setiap tahap disampaikan secara rinci sebagai berikut:

#### **1.3.2.1 Pra-magang**

Pada tahap pra-magang, proses diawali dengan pengiriman *Curriculum Vitae* (CV) melalui email resmi tim Human Resource PT Global Loyalty Indonesia. Setelah itu, penulis menerima undangan untuk mengikuti seleksi awal berupa psikotes yang disampaikan melalui WhatsApp dan dilaksanakan secara daring menggunakan Google Meet. Tahapan berlanjut dengan undangan wawancara yang difasilitasi oleh tim Human Capital, kemudian dilanjutkan dengan wawancara lanjutan bersama *user* melalui platform yang sama. Setelah seluruh proses seleksi diselesaikan, penulis mendapatkan konfirmasi kelulusan dan penempatan pada posisi intern *data science* melalui WhatsApp, disusul dengan penerimaan *offering letter* dan *Letter of Acceptance* (LoA) beserta deskripsi tugas dari tim personalia melalui email. Langkah berikutnya adalah penandatanganan perjanjian magang, memperoleh persetujuan program MBKM dari Bapak Samuel Ady Sanjaya, serta melakukan registrasi resmi melalui laman merdeka.umn.ac.id.

#### **1.3.2.2 Pelaksanaan Magang**

Selama masa pelaksanaan magang, aktivitas dilakukan sesuai dengan deskripsi tugas dan durasi yang telah disepakati dalam perjanjian magang. Seluruh kegiatan kerja harian dicatat melalui sistem merdeka.umn.ac.id sebagai laporan tugas harian (*daily task*) dan setiap entri diverifikasi langsung oleh

*supervisor*. Selain pelaporan harian, proses evaluasi kinerja juga dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu Evaluasi 1 dan Evaluasi 2, yang disampaikan melalui sistem yang sama sebagai bagian dari penilaian resmi dari perusahaan dan perguruan tinggi.

#### **1.3.2.3 Pasca-magang**

Setelah seluruh rangkaian kegiatan magang selesai, proses dilanjutkan dengan penyusunan laporan akhir berdasarkan panduan dan *template* resmi dari Universitas Multimedia Nusantara. Tahapan ini diikuti dengan pelaksanaan bimbingan rutin bersama *advisor* MBKM untuk memastikan kesesuaian isi laporan dengan standar akademik yang berlaku. Dokumen MBKM 01 hingga 04 kemudian dihasilkan melalui platform merdeka.umn.ac.id sebagai bagian dari administrasi akhir program. Sebelum pengumpulan, laporan magang terlebih dahulu melalui proses pengecekan orisinalitas menggunakan Turnitin. Langkah terakhir adalah pengunggahan laporan sesuai jadwal yang telah ditentukan serta pendaftaran dan pelaksanaan sidang magang sebagai bentuk evaluasi akhir dari keseluruhan program.