

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital dalam beberapa tahun terakhir telah mendorong transformasi signifikan di berbagai sektor industri, termasuk sektor pembiayaan konsumen. Di era informasi saat ini, perusahaan tidak lagi dapat hanya mengandalkan strategi pemasaran tradisional untuk menarik dan mempertahankan pelanggan. Sebaliknya, pendekatan berbasis data (data-driven marketing) menjadi salah satu strategi utama dalam memahami perilaku konsumen dan menyusun intervensi pemasaran yang tepat sasaran [1].

Menurut Peraturan Otoritas Jasa Keuangan (OJK) Nomor 29/POJK.05/2014 tentang Penyelenggaraan Usaha Perusahaan Pembiayaan, perusahaan pembiayaan adalah badan usaha yang melakukan kegiatan pembiayaan dalam bentuk penyediaan dana atau barang berdasarkan prinsip syariah maupun konvensional untuk kebutuhan konsumtif dan/atau produktif. Sebagai bagian dari industri ini, perusahaan pembiayaan dituntut untuk mampu merespons dinamika perilaku konsumen dengan pendekatan yang adaptif dan efisien[2].

Salah satu perusahaan pembiayaan nasional yang tergabung dalam grup otomotif ternama Indonesia mengelola beberapa lini bisnis utama, mencakup pembiayaan kendaraan bermotor, elektronik, furnitur, hingga pembiayaan syariah. Khusus pada lini bisnis pembiayaan multiguna elektronik dan furnitur, perusahaan secara rutin menyelenggarakan event promosi untuk menarik minat pelanggan di berbagai wilayah operasional. Meskipun strategi promosi ini telah diterapkan dalam jangka waktu yang cukup lama, efektivitasnya masih menghadapi tantangan serius. Data historis menunjukkan bahwa tingkat kehadiran pelanggan dalam event tersebut masih relatif rendah, demikian pula tingkat keberhasilan komunikasi yang dilakukan oleh tim telesales belum optimal.

Salah satu penyebab utama dari kondisi tersebut adalah belum diterapkannya strategi segmentasi pelanggan yang matang dan berbasis data. Strategi pemasaran yang bersifat generik (one-size-fits-all) dinilai tidak lagi relevan, terutama di tengah keberagaman perilaku dan preferensi konsumen saat ini.

Untuk itu, diperlukan pendekatan yang mampu mengelompokkan pelanggan ke dalam segmen-segmen homogen berdasarkan karakteristik perilaku pembelian mereka[3]. Segmentasi pelanggan merupakan proses penting dalam strategi pemasaran modern karena memungkinkan perusahaan menyusun pesan dan intervensi yang lebih personal dan efektif [4]. Salah satu metode yang umum digunakan dalam segmentasi pelanggan adalah analisis RFM (Recency, Frequency, Monetary), yaitu pendekatan yang mengukur seberapa baru transaksi terakhir dilakukan, seberapa sering pelanggan melakukan pembelian, dan seberapa besar nilai total pembeliannya [5]. Analisis ini kemudian dapat dikombinasikan dengan algoritma clustering seperti K-Means untuk membentuk kelompok pelanggan yang lebih terstruktur dan bermakna [6].

Sebagai peserta program magang kepemimpinan yang diselenggarakan oleh perusahaan, penulis mendapatkan penugasan dari departemen yang menangani analisis data pelanggan untuk mengembangkan model segmentasi pelanggan berbasis data. Proyek ini bertujuan meningkatkan efektivitas undangan event promosi dengan pendekatan analitis yang meliputi ekstraksi data transaksi pelanggan, pembersihan data, transformasi fitur RFM, penerapan algoritma K-Means Clustering, serta evaluasi performa segmentasi melalui proses backtesting. Hasil dari model ini diharapkan dapat menjadi sistem pendukung keputusan (decision support system) dalam proses distribusi undangan, sehingga perusahaan dapat mengalokasikan sumber daya promosi secara lebih efisien dan tepat sasaran.

Lebih jauh, inisiatif ini sejalan dengan transformasi digital yang sedang diimplementasikan oleh perusahaan, di mana pendekatan berbasis data menjadi fondasi utama dalam pengambilan keputusan. Dengan memanfaatkan segmentasi pelanggan yang terstruktur dan berbasis data, perusahaan diharapkan mampu meningkatkan

interaksi positif dengan pelanggan, mengurangi biaya operasional kegiatan promosi, serta memperkuat loyalitas pelanggan dalam jangka panjang.

Dengan latar belakang tersebut, proyek segmentasi pelanggan berbasis RFM dan K-Means Clustering ini memberikan kontribusi strategis bagi perusahaan serta menjadi wahana pembelajaran praktis bagi penulis dalam bidang customer analytics berbasis data [7].

1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Program magang merupakan bagian integral dari proses pembelajaran yang bertujuan untuk menjembatani antara dunia akademik dan dunia profesional. Melalui kegiatan magang, mahasiswa tidak hanya memperoleh penguatan pemahaman teoritis, tetapi juga pengalaman praktis mengenai dinamika kerja di lingkungan industri secara langsung. Oleh karena itu, pelaksanaan magang di perusahaan pembiayaan tempat penulis ditempatkan dirancang agar mahasiswa dapat mengimplementasikan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama perkuliahan dalam konteks pekerjaan nyata.

Secara umum, maksud dari kegiatan magang ini adalah untuk memberikan pemahaman yang komprehensif kepada mahasiswa mengenai peran dan penerapan analisis data dalam mendukung pengambilan keputusan strategis di perusahaan, khususnya dalam konteks pemasaran berbasis data. Dalam hal ini, penulis ditempatkan pada departemen yang menangani pengolahan dan analisis data pelanggan, yaitu Departemen CRM Data Mining.

Adapun tujuan khusus dari pelaksanaan kegiatan magang ini antara lain sebagai berikut:

1. Meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam menerapkan teknik segmentasi pelanggan menggunakan metode Recency, Frequency, Monetary (RFM) dan algoritma K-Means Clustering.

2. Membangun sistem segmentasi pelanggan yang dapat membantu tim bisnis dalam menentukan target undangan event promosi secara lebih terarah dan tepat sasaran.
3. Mengembangkan pipeline otomatis untuk mendistribusikan data pelanggan hasil segmentasi kepada tim operasional guna mendukung pelaksanaan kegiatan promosi.
4. Melakukan analisis evaluatif terhadap efektivitas segmentasi melalui metode backtesting untuk mengukur dampak terhadap keberhasilan proses komunikasi dan kehadiran pelanggan.
5. Mendukung proses validasi dan penelusuran anomali data (debugging) yang digunakan dalam pelaporan sistem informasi keuangan internal.
6. Mengembangkan kemampuan komunikasi lintas fungsi serta kemampuan penyampaian insight bisnis secara profesional kepada berbagai stakeholder internal.

Melalui pencapaian tujuan-tujuan tersebut, diharapkan mahasiswa dapat memperoleh pengalaman kerja yang bermakna, sekaligus memberikan kontribusi nyata dalam proses pengambilan keputusan berbasis data di lingkungan profesional.

1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

1.3.1.1. Waktu dan Lokasi Pelaksanaan Kerja Magang

Kegiatan kerja magang dilaksanakan sebagai bagian dari program magang kepemimpinan yang diselenggarakan oleh perusahaan pembiayaan tempat penulis menjalani penempatan. Periode magang berlangsung selama lima bulan, yaitu sejak tanggal 3 Februari 2025 hingga 30 Juni 2025, dan telah disesuaikan dengan ketentuan akademik yang berlaku di Universitas Multimedia Nusantara.

Selama masa penugasan, penulis ditempatkan pada Departemen CRM Data Mining, yang berada di bawah divisi pengelolaan strategi berbasis data pelanggan. Dalam penempatan ini, penulis diberikan tanggung jawab utama untuk melaksanakan proyek berupa pengembangan segmentasi pelanggan dengan metode *Recency, Frequency, Monetary* (RFM) dan algoritma *K-Means Clustering*, yang mencakup

seluruh proses mulai dari eksplorasi data, pembersihan, transformasi fitur, penerapan algoritma, hingga evaluasi dan pemanfaatan hasil analisis oleh unit bisnis terkait.

Selain proyek utama tersebut, penulis juga terlibat secara aktif dalam serangkaian proyek pendukung lain yang dilaksanakan secara paralel, yaitu:

1. Pengembangan aplikasi web segmentasi pelanggan berbasis Streamlit,
2. Otomatisasi sistem distribusi email data leads ke area cabang,
3. Aplikasi validasi data kependudukan Indonesia, dan
4. Pipeline aplikasi penggabungan data telesales dari file multi-sumber.

Keseluruhan proyek tersebut dirancang untuk mendukung transformasi digital perusahaan dan penguatan proses analitik dalam strategi pemasaran serta pelayanan operasional [8].

Seluruh kegiatan magang dilaksanakan secara penuh waktu (*work from office/WFO*) di kantor pusat perusahaan, yang berlokasi di kawasan Lebak Bulus, Cilandak, Jakarta Selatan, Provinsi DKI Jakarta. Penempatan dilakukan bersama tim internal pada divisi pengelolaan data pelanggan, sehingga memungkinkan penulis untuk menjalankan proses koordinasi secara langsung dengan tim analis, kepala departemen, serta unit-unit terkait lainnya.

Jam kerja mengikuti regulasi internal perusahaan, yaitu Senin hingga Jumat, dengan total waktu kerja 40 jam per minggu. Ketentuan waktu kerja dibagi menjadi dua kategori:

1. Hari kerja normal: pukul 08.00 – 17.00 WIB, dengan waktu istirahat pukul 12.00 – 13.00 WIB,
2. Selama bulan Ramadhan: pukul 07.30 – 16.00 WIB, dengan waktu istirahat pukul 12.00 – 12.30 WIB.

Untuk memberikan gambaran yang lebih terstruktur mengenai distribusi aktivitas kerja magang selama lima bulan, berikut disajikan *Tabel 1.2 Linimasa Program Magang*,

yang memuat detail tahapan kegiatan pada setiap proyek yang telah direncanakan dan diimplementasikan selama program berlangsung.

Tabel 1. 1 Linimasa Program Magang

No	Project	2025																			
		Feb				Mar				Apr				Mei				Jun			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengenalan lingkungan kerja																				
Proyek 1: Segmentasi Pelanggan XYZ Multipurpose																					
2	Orientasi dan pengenalan proyek																				
3	Pengumpulan, pembersihan, dan validasi data																				
4	Segmentasi RFM + K-Means, analisis segmentasi																				
5	Update kepada department head untuk mendapatkan feedback																				
6	Validasi hasil segmentasi dan backtesting																				

No	Project	2025																			
		Feb				Mar				Apr				Mei				Jun			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
7	Transfer knowledge ke tim CRM & Event																				
Proyek 2: Pengembangan Aplikasi Web Segmentasi																					
6	Desain UI/UX dan struktur modul																				
7	Implementasi modul upload, EDA, segmentasi, export																				
	Pembuatan dashboard & interaktif distribusi																				
8	Uji coba aplikasi internal & dokumentasi teknis																				
Proyek 3: Sistem Otomatisasi Distribusi Email																					
9	Perancangan arsitektur & format template email																				
10	Implementasi sistem parsing & distribusi otomatis																				
11	Validasi cabang & error handling																				
Proyek 4: Pipeline Data Merge Telesales																					

No	Project	2025																			
		Feb				Mar				Apr				Mei				Jun			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
12	Perancangan antarmuka dan alur pipeline																				
13	Pembangunan fitur unggah multi-file, penggabungan, dan penyaringan																				
14	Finalisasi, dokumentasi, dan training pengguna																				
Proyek 5: Aplikasi Validasi Data KK																					
15	Analisis kebutuhan & struktur data																				
16	Pengembangan modul validasi KK, NIK, Fuzzy Matching																				
17	Uji coba aplikasi dan dashboard ringkasan validasi																				

1.3.1.2. Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Pelaksanaan program magang tidak hanya mencakup aktivitas teknis yang dilakukan selama berada di perusahaan, tetapi juga mencakup tahapan administratif dan persiapan yang dilakukan sebelum magang, serta pelaporan hasil kegiatan setelah

program selesai. Secara umum, prosedur kerja magang dibagi menjadi tiga tahap utama, yaitu pra-magang, pelaksanaan magang, dan pasca-magang. Ketiga tahap ini disusun secara sistematis untuk memastikan bahwa program magang berjalan terstruktur, sesuai dengan ketentuan akademik, serta relevan dengan kebutuhan profesional di lingkungan industri.

1.3.1.3. Tahap Pra-Magang

Tahap pra-magang merupakan proses awal yang dijalani oleh penulis sebelum melaksanakan kegiatan magang di lingkungan perusahaan. Program magang yang diikuti bukan merupakan program reguler, melainkan bagian dari program pengembangan kepemimpinan internal perusahaan yang ditujukan bagi mahasiswa terpilih untuk memperoleh pengalaman implementatif di berbagai departemen strategis.

Penulis mendaftar program ini pada tanggal 30 September 2024 dan mengikuti seleksi tahap awal berupa pengisian kuesioner psikologis yang dilaksanakan pada 15 Oktober 2024. Setelah dinyatakan lolos tahap tersebut, penulis melanjutkan ke tahapan seleksi berikutnya berupa presentasi ide bisnis serta wawancara dengan jajaran kepala departemen dan tim sumber daya manusia. Hasil akhir seleksi diumumkan pada tanggal 8 November 2024, di mana penulis dinyatakan lolos sebagai peserta resmi program magang kepemimpinan.

Sebagai bentuk pembekalan awal, penulis mengikuti pelatihan intensif selama satu minggu pada 17–24 November 2024, yang diselenggarakan di kantor pusat perusahaan. Kegiatan pelatihan ini mencakup pemahaman tentang budaya organisasi, struktur perusahaan, serta nilai-nilai inti yang menjadi dasar operasional dan etos kerja perusahaan.

Pada awal Januari 2025, seluruh peserta program mengikuti kegiatan *branch overview*, yaitu pemetaan menyeluruh terhadap proses bisnis dan struktur operasional dari kantor pusat hingga jaringan cabang. Melalui kegiatan ini, peserta memperoleh pemahaman komprehensif mengenai alur kerja dan model bisnis perusahaan.

Selanjutnya, peserta diberikan kesempatan untuk memilih divisi penempatan berdasarkan minat dan kompetensi masing-masing. Penulis memilih untuk bergabung dengan departemen yang berfokus pada analisis data pelanggan. Setelah melalui proses penyaringan internal berupa seleksi berkas dan wawancara langsung dengan kepala departemen, penulis dinyatakan diterima secara resmi pada tanggal 17 Januari 2025 dan menerima surat penempatan sebagai bentuk konfirmasi penugasan.

Program magang ini dilaksanakan secara independen dan tidak melalui prosedur administratif dari pihak universitas, seperti pengajuan kartu program atau surat penugasan, karena seluruh proses rekrutmen dan penempatan dilakukan secara langsung oleh perusahaan.

Sebagai tahap akhir persiapan, penulis mengikuti kegiatan *briefing* dan *onboarding* resmi pada tanggal 3 Februari 2025, yang kemudian dilanjutkan dengan proses adaptasi internal selama satu minggu pertama. Kegiatan ini menjadi fondasi penting dalam memahami ruang lingkup tanggung jawab, alur koordinasi antaranggota tim, serta peta kerja proyek yang akan dijalankan selama masa magang.

1.3.1.4. Tahap Pelaksanaan Magang

Tahap pelaksanaan magang merupakan inti dari keseluruhan proses kerja magang yang dijalani oleh penulis di perusahaan pembiayaan tempat penulis ditempatkan. Kegiatan ini dilaksanakan secara langsung (*work from office*) di kantor pusat PT XYZ Finance, di bawah pembinaan Departemen CRM Data Mining sebagai bagian dari Divisi CRM & Digital. Selama masa pelaksanaan, penulis menjalankan lima proyek utama yang terintegrasi dalam kerangka transformasi digital dan strategi pemasaran berbasis data.

Kegiatan magang dimulai pada tanggal 3 Februari 2025, yang diawali dengan program orientasi internal. Dalam masa orientasi ini, penulis diperkenalkan pada struktur organisasi perusahaan, ruang lingkup kerja tim analitik, serta alur koordinasi lintas divisi. Setelah orientasi, penulis mulai menjalankan proyek-proyek yang telah ditugaskan secara bertahap dan terstruktur.

Kelima proyek utama yang menjadi fokus penulis selama masa pelaksanaan magang adalah sebagai berikut:

1. Segmentasi Pelanggan XYZ Finance MPF

Penulis bertanggung jawab untuk melakukan segmentasi pelanggan dengan menggunakan pendekatan Recency, Frequency, Monetary (RFM) dan algoritma K-Means Clustering. Proses ini mencakup pembersihan data, transformasi fitur, analisis karakteristik segmen, hingga validasi efektivitas melalui backtesting berdasarkan kehadiran pelanggan di event.

2. Pengembangan Aplikasi Web Segmentasi Pelanggan

Penulis membangun antarmuka aplikasi berbasis Streamlit yang memungkinkan tim bisnis untuk mengunggah data pelanggan, menjalankan segmentasi otomatis, serta mengeksport hasilnya dalam format yang siap distribusi. Aplikasi ini dikembangkan modular, mulai dari modul upload, EDA, clustering, hingga dokumentasi.

3. Sistem Otomatisasi Distribusi Email Data Leads ke Seluruh Area PT XYZ Finance

Penulis mengembangkan sistem otomatisasi pengiriman email internal untuk mendistribusikan data leads hasil segmentasi ke seluruh area PT XYZ Finance. Sistem ini dilengkapi dengan validasi email penerima, deteksi area bermasalah, serta pembuatan konten HTML dinamis. Integrasi dengan Microsoft Outlook memungkinkan pengiriman massal yang efisien dan terstandar, guna mendukung proses follow-up yang tepat sasaran di setiap cabang.

4. Aplikasi Validasi Data Kependudukan (KK, NIK, dsb.)

Dalam proyek ini, penulis membangun aplikasi berbasis Python dan Streamlit untuk memvalidasi data kependudukan seperti KK, NIK, dan nama

lengkap. Aplikasi dilengkapi dengan fuzzy matching, progress tracking, dan dasbor analitik guna mendukung proses verifikasi instansi.

5. Pipeline Penggabungan Data Telesales

Penulis merancang pipeline otomatis yang mampu menggabungkan file Excel berpassword dari berbagai cabang, menyaring duplikasi data, serta menghasilkan file bersih siap pakai bagi tim telesales. Aplikasi ini juga menyediakan preview interaktif dan dokumentasi otomatis.

Seluruh proyek dilaksanakan dengan koordinasi langsung bersama dua staf analis data dan pembimbing lapangan. Penulis juga secara aktif berinteraksi dengan tim promosi, kepala departemen, dan unit pendukung lainnya guna memperoleh kejelasan kebutuhan, umpan balik, dan validasi proses. Beberapa kendala sempat dihadapi, terutama pada aspek koordinasi lintas tim, yang diatasi dengan penyusunan dokumentasi kebutuhan yang sistematis untuk mempercepat pengambilan keputusan.

Selain fokus pada implementasi teknis, pelaksanaan magang ini turut memperkuat kemampuan penulis dalam aspek komunikasi profesional, manajemen proyek, serta pemecahan masalah di lingkungan kerja nyata. Penulis menggunakan berbagai perangkat dan teknologi pendukung, antara lain Python, Visual Studio Code, GitHub, Microsoft Excel, serta Streamlit sebagai *user interface* utama untuk sebagian besar proyek yang dikembangkan.

Dengan pelaksanaan proyek-proyek tersebut, penulis tidak hanya memperoleh pengalaman praktis dalam bidang analitik data dan otomasi proses bisnis, tetapi juga memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan efisiensi operasional dan efektivitas strategi pemasaran di lingkungan PT XYZ Finance.

1.3.1.5. Tahap Pasca-Magang

Tahap pasca-magang merupakan fase akhir dari keseluruhan rangkaian kegiatan kerja magang yang dijalani oleh penulis di lingkungan perusahaan. Setelah seluruh

aktivitas teknis dan penyampaian hasil proyek selesai dilaksanakan, penulis memasuki tahap dokumentasi serta pelaporan akhir sebagai bentuk pertanggungjawaban akademik dan profesional.

Pada fase ini, penulis menyusun laporan terstruktur yang memuat proses kerja, metodologi yang digunakan, temuan utama, serta hasil dari proyek segmentasi pelanggan berbasis data. Laporan ini tidak hanya berfungsi sebagai pemenuhan kewajiban akademik kepada institusi pendidikan, tetapi juga sebagai bentuk kontribusi nyata kepada tim pembimbing dan unit kerja terkait di perusahaan.

Output utama dari proyek magang, yang meliputi dashboard distribusi segmentasi pelanggan, dokumen pemetaan kode promosi per segmen, serta dokumentasi teknis pengolahan dan analisis data, dirancang untuk diserahkan secara formal kepada tim di divisi pengelolaan data pelanggan dan unit operasional yang relevan. Dokumen-dokumen tersebut diharapkan dapat dimanfaatkan untuk mendukung keberlanjutan implementasi proyek di masa mendatang.

Sebagai bagian dari transfer pengetahuan (knowledge transfer), penulis juga melaksanakan sesi presentasi internal kepada tim kerja. Presentasi ini memaparkan secara sistematis alur pengerjaan proyek, hasil segmentasi yang diperoleh, serta rekomendasi strategis untuk optimalisasi kegiatan promosi berdasarkan data yang telah dianalisis.

Setelah seluruh tahapan di perusahaan selesai dilaksanakan, penulis dijadwalkan untuk mengikuti proses evaluasi akademik berupa sidang akhir di Universitas Multimedia Nusantara, sebagai bentuk penilaian menyeluruh atas kontribusi dan capaian selama mengikuti program magang.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A