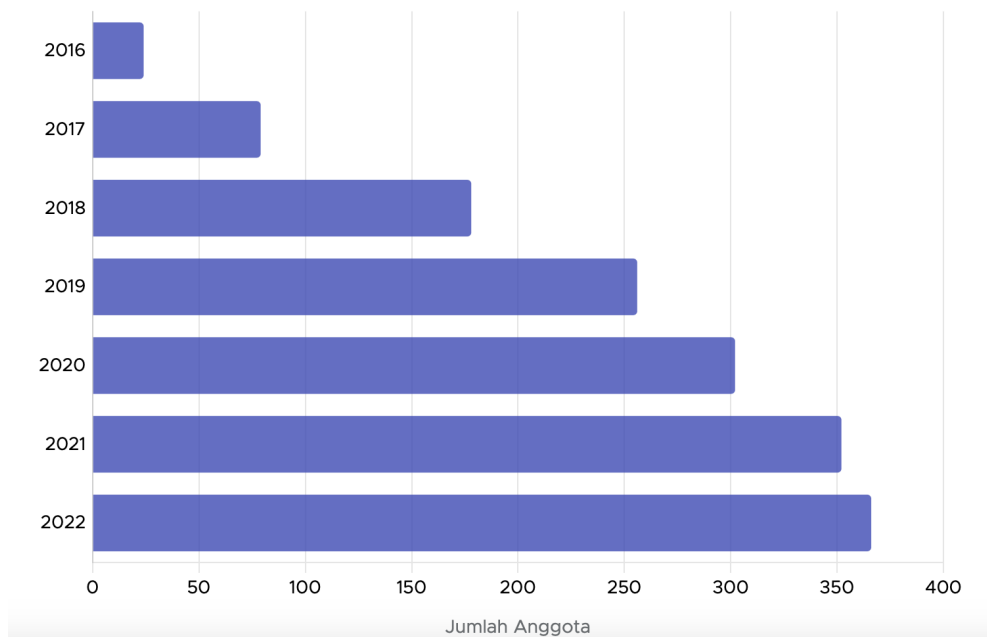


BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

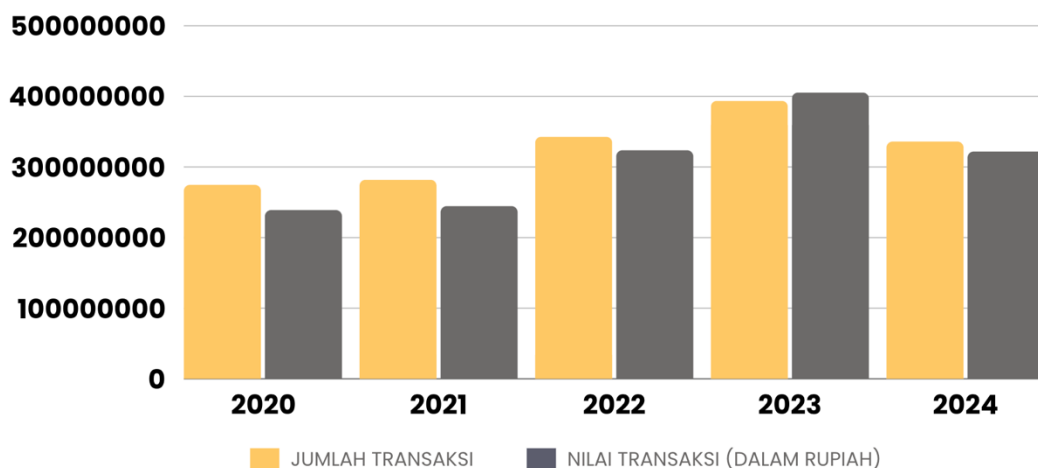
Industri perbankan saat ini tengah berada di ambang transformasi digital yang pesat. Disrupsi teknologi finansial (*fintech*) telah mengubah situasi persaingan khususnya di industri perbankan menjadi semakin dinamis (Ahmadi, 2024). Pernyataan tersebut didukung oleh data yang terlampir dalam *website* data.goodstats.co.id yang menggambarkan bahwa adopsi *fintech* mengalami perkembangan pesat dengan meningkatnya jumlah anggota asosiasi *fintech* di Indonesia.



Sumber : Data Sekunder (data.goodstats.co.id, 2022)

Gambar 1.1 Jumlah Anggota Asosiasi *Fintech* Indonesia Terus Meningkat

Pertumbuhan pesat *platform digital* dan layanan perbankan *online* telah menciptakan persaingan yang semakin ketat di industri (Salmah, 2022). Konsumen kini memiliki lebih banyak pilihan dan ekspektasi yang lebih tinggi terhadap layanan perbankan (Elyusufi, 2022). Untuk dapat bertahan, bank harus bertransformasi secara *digital* dan memberikan nilai tambah yang signifikan kepada nasabah, seperti personalisasi layanan dan kemudahan akses. Salah satu produk perbankan yang banyak digunakan dan menjadi andalan di sektor perbankan khususnya di Indonesia adalah kartu kredit. Apabila dilihat dari tren yang terlampir dalam *website* Asosiasi Kartu Kredit Indonesia, nilai transaksi kartu kredit di Indonesia terus mengalami peningkatan meskipun sempat mengalami penurunan yang cukup signifikan di tahun 2024.



Sumber : Data Sekunder (Asosiasi Kartu Kredit Indonesia, 2024)

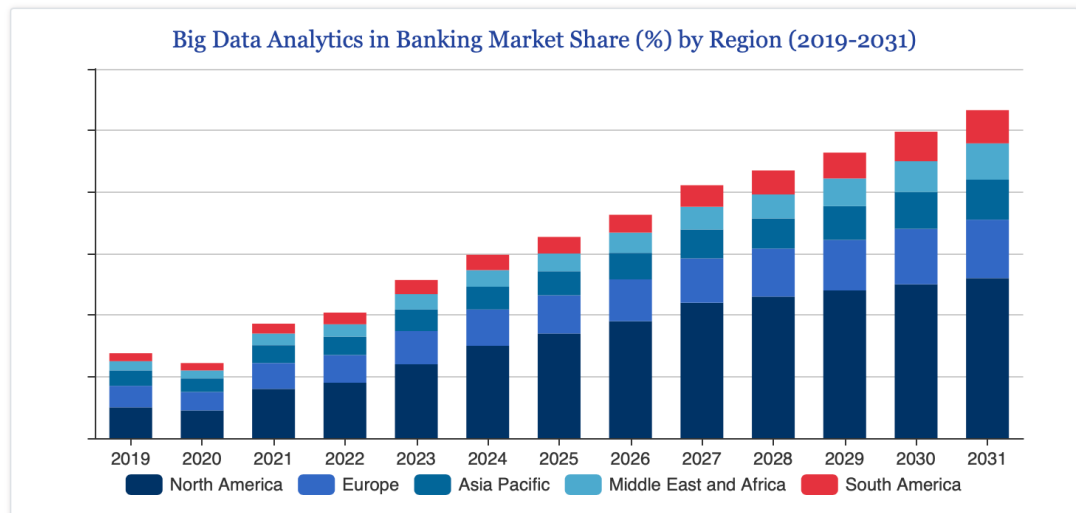
Gambar 1.2 Nilai Transaksi Kartu Kredit (2020-2024)

Penelitian yang dilakukan oleh Gala, et. al. (2024) menyebutkan bahwa kartu kredit menawarkan fleksibilitas dan kemudahan dalam bertransaksi, sehingga menjadi produk pilihan banyak nasabah. Namun, seiring dengan meningkatnya ekspektasi pelanggan dan persaingan dari *fintech* yang menawarkan metode pembayaran alternatif, bank kini menghadapi tantangan serius dalam mempertahankan nasabah kartu kredit mereka. Salah satu tantangan terbesar yang dihadapi industri perbankan adalah retensi nasabah. Sementara itu, persaingan yang ketat membuat nasabah semakin mudah berpindah ke penyedia layanan lain yang dikenal sebagai fenomena *churn*. Tingginya tingkat *churn* dapat berdampak negatif pada pendapatan bank, meningkatkan biaya akuisisi nasabah baru, dan merusak reputasi merek.

Bank perlu memiliki strategi retensi yang efektif untuk menghadapi tantangan *churn* (Talwadia, 2023). Hal ini melibatkan pemahaman yang mendalam tentang perilaku dan preferensi nasabah. Pemanfaatan data pelanggan yang besar dan analisis data yang canggih dapat dilakukan oleh bank untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan nasabah untuk tetap loyal atau pindah ke bank lain. Selain itu, bank juga perlu fokus pada peningkatan kualitas layanan, personalisasi produk, dan pengembangan program loyalitas yang menarik. Dengan demikian, bank dapat membangun hubungan yang lebih kuat dengan nasabahnya dan mengurangi risiko *churn*.

Prediksi *churn* merupakan langkah strategis krusial bagi bank dalam mempertahankan nasabahnya (Brito, 2024). Pemahaman terhadap pola perilaku nasabah yang cenderung meninggalkan layanan kartu kredit dapat dilakukan dengan tepat dan akurat berdasarkan analisis *big data* untuk mencegah terjadinya *churn*. Melalui prediksi yang akurat, bank juga dapat mengidentifikasi segmen nasabah yang

berisiko tinggi untuk pindah ke pesaing, sehingga dapat memberikan penawaran khusus, meningkatkan kualitas layanan, atau melakukan personalisasi produk yang lebih efektif. Grafik dari *Anonymous* (2024) memperkuat argumen bahwa analisis *big data* semakin penting bagi industri perbankan. Data yang terlampir menunjukkan peningkatan signifikan dalam penggunaan analisis data untuk meningkatkan retensi nasabah dan profitabilitas secara global.



- North America (United States, Canada, Mexico)
- Europe (United Kingdom, France, Germany, Italy, Russia, Spain, Sweden, Denmark, Netherlands, Switzerland, Belgium)
- Asia-Pacific (China, Japan, Korea, India, Australia, Philippines, Singapore, Malaysia, Thailand, Indonesia, Rest of APAC)
- South America (Brazil, Argentina, Colombia, Peru, Chile, Rest of South America)
- Middle East and Africa (Saudi Arabia, Turkey, Nigeria, UAE, Egypt, South Africa, GCC Countries, Rest of MEA)

Sumber : Data Sekunder (cognitivemarketresearch.com, 2024)

Gambar 1.3 Estimasi Pangsa Pasar Analisis *Big Data* dalam Perbankan (%) menurut Wilayah (2019-2031)

Pemanfaatan teknologi *big data*, dapat memungkinkan bank mengumpulkan dan mengolah data nasabah dalam skala besar (Said & Woldeyohannis, 2022). Data-data ini mencakup riwayat transaksi, demografi, interaksi dengan saluran layanan, hingga perilaku digital nasabah. Menurut Khaliq (2024), melalui teknik-teknik analisis data yang canggih, seperti *machine learning* dan *artificial intelligence*, bank dapat mengidentifikasi pola dan tren yang tersembunyi dalam data tersebut. Pola-pola ini kemudian dapat digunakan untuk membangun model prediksi *churn* yang akurat (Owolabi, et. al., 2024). Selain itu, visualisasi pola dan tren ini melalui *dashboard* interaktif memungkinkan pengambil keputusan manajemen pemasaran di bank untuk memantau metrik penting, seperti tingkat *churn*, segmentasi nasabah, dan efektivitas kampanye pemasaran secara *real-time*.

Prediksi *churn* memberikan manfaat signifikan bagi bank, tidak hanya membantu mempertahankan nasabah yang sudah ada tetapi juga mengoptimalkan biaya akuisisi nasabah baru (Yang, 2024). Dengan bantuan *dashboard* bisnis, tim

pemasaran dapat fokus pada segmen nasabah dengan potensi *churn* tinggi. *Dashboard* ini memungkinkan pengalokasian anggaran pemasaran secara efisien serta mengidentifikasi peluang peningkatan produk dan layanan yang lebih sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi nasabah (Charith et al., 2024). Teknologi ini juga memberikan gambaran menyeluruh tentang performa kampanye pemasaran, dengan pembaruan data yang dapat membantu dalam evaluasi dan penyesuaian strategi secara cepat.

Alasan penulis mengikuti Studi Independen *Business Intelligence* di Dibimbing.id adalah untuk menjawab kebutuhan industri akan tenaga kerja yang kompeten di bidang teknologi, khususnya analisis data menggunakan *big data* seperti yang diuraikan sebelumnya. Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) yang diluncurkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi sebagai bagian dari inisiatif Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) menjadi langkah strategis dalam mempersiapkan mahasiswa menghadapi tantangan dunia kerja.

Studi Independen Bersertifikat *Business Intelligence* menawarkan peluang untuk mempelajari alur kerja pengolahan data yang kompleks, termasuk penerapan *machine learning* dalam membangun model prediksi yang inovatif. Penulis memilih PT Dibimbing Digital Indonesia sebagai mitra pelaksanaan program ini karena perusahaan tersebut memiliki pengalaman luas dalam menyediakan pelatihan berbasis teknologi, seperti *data science* dan pengembangan keterampilan *digital* lainnya.

Melalui program ini, penulis dapat terlibat dalam *real case study*, seperti analisis prediksi *churn*, yang relevan dengan kebutuhan industri. Pendekatan ini tidak hanya memberikan pemahaman teori, tetapi juga *real experience* dalam menggunakan teknologi untuk menciptakan solusi berbasis data. Salah satu aspek penting dari pengalaman ini adalah pengembangan *dashboard* interaktif untuk menampilkan hasil analisis. *Dashboard* ini tidak hanya membantu menyajikan informasi dalam format yang mudah dipahami, tetapi juga menjadi alat strategis bagi pengambil Keputusan manajemen pemasaran untuk merancang langkah-langkah bisnis yang lebih efektif. Hal ini mendukung pengembangan keterampilan yang sesuai dengan permintaan industri modern dan memperluas wawasan penulis terhadap aplikasi teknologi di berbagai sektor.

1.2. Perumusan Masalah

Berikut ini merupakan perumusan masalah yang dapat diketahui dari proyek pelaksanaan kegiatan Studi Independen, yakni :

1. Bagaimana merancang *dashboard* interaktif yang mampu menyajikan informasi *churn rate* dan mendukung pengambilan keputusan manajemen pemasaran di industri perbankan?
2. Bagaimana cara *dashboard* interaktif dapat membantu pengalokasian sumber daya pemasaran secara efisien berdasarkan segmentasi nasabah?
3. Apa saja tantangan teknis dan non-teknis dalam mengembangkan dan mengimplementasikan *dashboard* interaktif untuk mendukung keputusan bisnis di sektor perbankan?

1.3. Tujuan dan Manfaat Kegiatan

1.3.1. Tujuan Kegiatan

Tujuan utama dari kegiatan ini, di antaranya :

1. Mengembangkan *dashboard* interaktif yang dapat menyajikan data *churn rate* sehingga mempermudah para pengambil keputusan manajemen pemasaran di industri perbankan dalam merancang strategi retensi nasabah yang lebih cepat, tepat, dan berbasis data
2. Memanfaatkan *dashboard* interaktif dalam mengidentifikasi segmentasi nasabah berdasarkan *Gender, Age Generation, Marital, dan Education Demographic* yang berpotensi *churn* tinggi, sehingga sumber daya pemasaran dapat dialokasikan secara lebih efisien, fokus, dan mendukung peningkatan efektivitas strategi retensi.
3. Mengidentifikasi dan memahami kendala teknis serta tantangan non-teknis yang mungkin muncul dalam proses pengembangan dan implementasi *dashboard* interaktif, sehingga solusi yang relevan dapat dirancang untuk mengatasinya

1.3.2. Manfaat Kegiatan

Manfaat dari kegiatan berikut, di antaranya :

1. Merancang *dashboard* interaktif yang mampu menyajikan informasi *churn rate* dan mendukung pengambilan keputusan manajemen pemasaran di industri perbankan dapat membantu dalam mempercepat pengambilan keputusan, meningkatkan akurasi strategi bisnis, dan mendorong efisiensi operasional.
2. Menggunakan *dashboard* interaktif untuk membantu pengalokasian sumber daya pemasaran secara efisien berdasarkan segmentasi nasabah dapat membantu dalam optimalisasi anggaran pemasaran, peningkatan loyalitas nasabah, dan meningkatkan ROI (*Return on Investment*).
3. Mengidentifikasi tantangan teknis dan non-teknis dalam pengembangan dan implementasi *dashboard* interaktif untuk mendukung keputusan bisnis di sektor perbankan mendorong peningkatan keandalan sistem, peningkatan adopsi

pengguna akhir (pihak yang menggunakan *dashboard* untuk keputusan bisnis), dan proteksi pada keamanan data.

1.4. Ruang Lingkup Kegiatan

Ruang lingkup kegiatan studi/proyek independen ini mencakup aktivitas penguasaan dasar-dasar *Extract, Transform, Load* (ETL), *Data Warehouse*, *Python for Analysis*, dan *Tableau Visualisation Dashboard*. Aktivitas ini berpuncak pada *final project*, yaitu menganalisis data *churn* nasabah kartu kredit dan mengembangkan model prediksi *churn* menggunakan *Big Data Analytics*. Proyek ini bertujuan untuk menghasilkan rekomendasi strategi retensi nasabah yang optimal, sehingga dapat membantu perusahaan dalam mengurangi *churn rate* serta meningkatkan loyalitas nasabah secara berkelanjutan.

Kegiatan pembelajaran dimulai dengan penguasaan dasar-dasar *Extract, Transform, Load* (ETL), di mana peserta belajar cara mengintegrasikan data dari berbagai sumber, membersihkan, dan mentransformasinya agar siap digunakan dalam analisis lanjutan. Selanjutnya, peserta mendalami konsep *Data Warehouse*, termasuk perancangan arsitektur penyimpanan data yang efisien untuk mendukung pengolahan data dalam skala besar. Pada tahap ini, peserta memahami bagaimana data yang terorganisasi dapat digunakan sebagai dasar untuk menghasilkan *insight* strategis. Pembelajaran berlanjut dengan eksplorasi *Python for Analysis*, melibatkan penggunaan library seperti *Pandas*, *NumPy*, dan *Matplotlib* untuk eksplorasi data dan analisis statistik. Peserta juga mempelajari teknik visualisasi data menggunakan alat seperti *Seaborn* dan *Pyplot* untuk menyajikan hasil analisis secara informatif dan mudah dipahami.

1.5. Rencana Aksi dan Solusi

Berikut ini merupakan rencana aksi dan Solusi dari proyek yang dilakukan dalam program studi independen, yaitu :

Tabel 1.1 Tabel Rencana Aksi dan Solusi

No.	Tujuan Kegiatan	Rencana Aksi/Target Kegiatan & Solusi	Target Luaran	Indikator Capaian
1.	Mengembangkan <i>dashboard</i> interaktif yang dapat menyajikan data <i>churn rate</i> sehingga mempermudah	Pengumpulan dan Pengolahan Data dan Desain dan Pengembangan Dashboard Interaktif	Dashboard interaktif yang menyajikan data <i>churn rate</i> dan Data visualisasi <i>churn</i> yang	Ketersediaan <i>Dashboard</i> .

	para pengambil Keputusan manajemen pemasaran di industri perbankan		mencakup pola, tren, dan segmentasi nasabah.	
2.	Memanfaatkan <i>dashboard</i> interaktif dalam mengidentifikasi segmentasi nasabah yang berpotensi <i>churn</i> tinggi.	Evaluasi dan Optimalisasi <i>Dashboard</i>	Strategi Retensi yang Berbasis Data	Akurasi segmentasi yang ditampilkan dalam <i>dashboard</i> mencapai $\geq 90\%$
3.	Mengidentifikasi dan memahami kendala teknis serta tantangan non-teknis yang mungkin muncul dalam proses pengembangan dan implementasi <i>dashboard</i> interaktif	Evaluasi dan Dokumentasi	Laporan terperinci tentang kendala teknis dan tantangan non-teknis dan Rencana Mitigasi	Laporan dokumentasi kendala dan rencana mitigasi selesai disusun

Sumber : Buku Pedoman Teknis Penulisan Laporan TA Studi Independen 2024

1.6. Target Luaran dan Indikator Capaian Luaran

Berikut ini target luaran dan indikator capaian luaran dari proyek yang dilakukan dalam program studi independen, yaitu :

Tabel 1.2 Tabel Luaran dan Indikator Capaian Luaran

No.	Target Luaran	Indikator Capaian Luaran
1.	Hasil <i>dashboard</i> interaktif yang dapat menyajikan data <i>churn rate</i> .	<i>Dashboard</i>
2.	<i>Dashboard</i> interaktif	Publikasi HKI (Hak Kekayaan Intelektual) untuk <i>Dashboard</i>
3.	Studi Kasus Implementasi <i>Dashboard</i>	Artikel ilmiah yang membahas implementasi <i>dashboard</i> interaktif

		menggunakan metode SLR (<i>Systematics Literature Review</i>)
--	--	---

Sumber : Buku Pedoman Teknis Penulisan Laporan TA Studi Independen 2024