

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital dalam satu dekade terakhir telah mendorong pertumbuhan volume data secara eksponensial. Laporan lembaga riset internasional memperkirakan bahwa total data global akan mengalami kenaikan yang cukup besar dalam beberapa tahun mendatang. Kondisi ini menuntut setiap organisasi, termasuk sektor perbankan, untuk memiliki sistem pengelolaan data yang efisien, terintegrasi, dan andal agar mampu bersaing di era transformasi digital [1].

Sektor jasa keuangan merupakan salah satu bidang yang paling terdampak oleh percepatan digitalisasi. Data dari otoritas moneter Indonesia menunjukkan peningkatan signifikan dalam transaksi perbankan digital, baik dari sisi frekuensi maupun nilai transaksi [2], [3]. Hal ini menegaskan bahwa layanan keuangan modern sangat bergantung pada kualitas serta keandalan sistem pengelolaan data.

Sebagai salah satu bank swasta terbesar di Indonesia, PT Bank Central Asia Tbk (BCA) menghadapi tantangan serupa dalam pengelolaan data berskala besar. Dengan jumlah nasabah yang mencapai puluhan juta dan aktivitas transaksi harian yang sangat tinggi, BCA dituntut untuk menjaga agar setiap data yang diterima, disimpan, dan diproses tetap konsisten, akurat, dan sesuai dengan standar yang berlaku. Kualitas data yang tidak terkelola dengan baik berpotensi menimbulkan ketidaktepatan informasi, gangguan layanan, serta menurunkan kepercayaan nasabah [4].

Data yang mengalir ke dalam sistem BCA berasal dari berbagai sumber, termasuk tim aplikasi dan tim bisnis. Tim aplikasi umumnya memahami aspek teknis pengelolaan data dan mengikuti standar integrasi perusahaan, sedangkan tim bisnis lebih berfokus pada kebutuhan analisis dan operasional harian. Dalam praktiknya, tim bisnis cenderung menghasilkan data dalam format sederhana seperti teks, CSV, atau Excel karena lebih mudah digunakan.

Perbedaan pendekatan tersebut menimbulkan tantangan integrasi antara data bisnis dan sistem *Data Warehouse* (DW) perusahaan. File bisnis dengan format sederhana tidak dapat langsung diproses oleh sistem DW tanpa melalui tahapan konversi dan standarisasi. Jika dilakukan secara manual, proses ini memakan waktu, berisiko tinggi terhadap kesalahan manusia, serta menghambat efisiensi operasional.

Berbagai studi manajemen data menunjukkan bahwa ketidakterpaduan sistem data menyebabkan inefisiensi proses bisnis dan keterlambatan pengambilan keputusan [5], [6]. Sebaliknya, penerapan sistem otomasi dan standarisasi integrasi data terbukti mampu meningkatkan produktivitas, mempercepat proses bisnis, serta memperkuat pengambilan keputusan berbasis data [7].

Di lingkungan BCA, Tim Data Standard memiliki peran penting dalam memastikan setiap data yang masuk ke *Data Warehouse* memenuhi kriteria teknis dan format standar. Namun, tanpa dukungan sistem otomatisasi, proses konversi file bisnis ke format standar harus dilakukan secara manual, yang tidak hanya menurunkan efisiensi tetapi juga meningkatkan potensi kesalahan input data [8], [9].

Oleh karena itu, diperlukan sistem otomatisasi konversi file bisnis yang mampu menjembatani kebutuhan antara tim bisnis dan tim teknis. Sistem ini diharapkan dapat secara otomatis mengubah data dari format sederhana menjadi format standar yang sesuai dengan sistem Data Warehouse, tanpa mengubah pola kerja tim bisnis. Dengan demikian, efisiensi dan akurasi dapat ditingkatkan, sekaligus memperkuat sinergi antarunit kerja dalam proses integrasi data perusahaan.

Melalui penerapan otomatisasi konversi file bisnis untuk integrasi Data Warehouse, PT Bank Central Asia Tbk diharapkan mampu mempercepat proses transformasi digital yang sedang berlangsung. Solusi ini tidak hanya mendukung peningkatan kualitas dan konsistensi data, tetapi juga memperkuat fondasi

pengambilan keputusan strategis berbasis data di tengah persaingan industri perbankan yang semakin ketat.

## 1.2 Maksud dan Tujuan Kerja

### 1.1.1. Maksud Kerja Magang

Pelaksanaan program kerja magang di PT Bank Central Asia Tbk pada posisi *Data Engineer Intern* dilaksanakan selama 640 jam sebagai bagian dari implementasi program *PRO-STEP Fast Track Career Acceleration* yang diselenggarakan oleh Universitas Multimedia Nusantara. Magang ini bertujuan untuk memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa dalam mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam praktik profesional, khususnya dalam bidang pengelolaan data di industri perbankan.

Kegiatan magang ini dimaksudkan untuk memperkenalkan mahasiswa pada dinamika kerja di dunia industri, mulai dari proses integrasi data, otomasi, hingga kolaborasi antar tim teknis dan non-teknis. Dengan keterlibatan langsung dalam proyek perusahaan, mahasiswa diharapkan mampu memahami tantangan riil yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga mencakup aspek koordinasi, dokumentasi, serta pengambilan keputusan berbasis data.

### 1.1.2. Tujuan Kerja Magang

Tujuan dari kegiatan magang ini antara lain sebagai berikut:

- 1) Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memperoleh pengalaman profesional dalam pengelolaan data pada lingkungan perbankan.
- 2) Melatih keterampilan teknis dalam merancang dan mengimplementasikan mekanisme otomatisasi integrasi data bisnis ke dalam Data Warehouse.
- 3) Mengembangkan keterampilan non-teknis seperti komunikasi lintas tim, kolaborasi dalam proyek, serta manajemen waktu dalam penyelesaian tugas.

- 4) Menumbuhkan pemahaman mengenai standar dan praktik terbaik dalam manajemen data di PT BCA, sehingga mahasiswa mampu menghubungkan teori perkuliahan dengan kebutuhan industri.
- 5) Mendukung pengembangan kompetensi mahasiswa agar lebih siap menghadapi tantangan di bidang teknologi informasi dan data engineering setelah lulus.

### 1.3 Deskripsi Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja

#### 1.3.1 Waktu Pelaksanaan Kerja

Tabel 1.1 berikut menyajikan visualisasi jadwal pelaksanaan kegiatan *PRO-STEP Fast Track Career Acceleration* pada semester 7 dengan total durasi 640 jam kerja, yang dilaksanakan mulai tanggal 01 Juni 2025 hingga 30 September 2025:

Tabel 1.1 Waktu Pelaksanaan Magang Perusahaan

No	Project	2025															
		Jun				Jul				Aug				Sept			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pemahaman Proyek																
<b>Pembuatan Script SH Global</b>																	
2	Pembuatan <i>Script Data Warehouse (DW) USERFILE</i>																
3	Pembuatan <i>Script Data Warehouse Backup (DWBCKUP) USERFILE</i>																
4	Enhancement <i>Script Caller</i>																
5	Pengujian <i>Script global dan Caller</i>																
<b>Pembuatan Generator untuk SH development</b>																	
6	Enhancement <i>script generator</i>																

No	Project	2025															
		Jun				Jul				Aug				Sept			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
7	Pengujian <i>script</i> <i>generator</i>																
<b>Implementasi Script</b>																	
8	Implementasi <i>Script</i>																
<b>Operasional harian <i>insert data</i> untuk mendukung <i>User Application Test</i></b>																	
9	<i>Insert</i> menggunakan Script dan Caller terbaru																

Program magang ini berlangsung selama satu tahun penuh dengan sistem *Work From Office* (WFO) di kantor pusat PT Bank Central Asia Tbk, Menara BCA Grand Indonesia, Jakarta Pusat. Kegiatan dilaksanakan pada hari kerja, yaitu Senin hingga Jumat, dengan total waktu delapan jam per hari ditambah satu jam istirahat. Jam kerja dimulai pukul 08.30 hingga 17.30 WIB, sementara waktu istirahat berlangsung pukul 12.00 hingga 13.00 WIB. Seluruh proses pencatatan kehadiran dan kepulangan peserta magang dilakukan secara daring melalui platform CATAPA, sesuai mekanisme absensi resmi yang diberlakukan perusahaan.

### 1.3.2 Prosedur Pelaksanaan Kerja

Pelaksanaan program magang di PT Bank Central Asia Tbk diawali dengan sejumlah tahapan administratif serta proses seleksi yang wajib ditempuh oleh setiap peserta sebelum mendapatkan penempatan resmi. Prosedur ini dilaksanakan secara berjenjang, mencakup pengisian data, proses seleksi, hingga kegiatan orientasi kerja. Rangkaian tahapan penerimaan peserta magang dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### a) Proses Penerimaan Program Kerja Magang

Proses penerimaan program magang dilakukan melalui serangkaian tahapan seleksi administratif dan teknis sebelum peserta resmi

ditempatkan di perusahaan. Adapun tahapan-tahapan tersebut dijabarkan sebagai berikut:

1. Informasi mengenai peluang magang diperoleh melalui tautan yang dibagikan oleh rekan mahasiswa, yang sebelumnya diteruskan oleh dosen berdasarkan pengalaman mahasiswa senior yang telah menjalani program magang di BCA. Tautan tersebut mengarahkan peserta pada formulir *Microsoft Forms* resmi milik BCA, yang berfungsi untuk pengisian data pribadi sekaligus pengunggahan dokumen pendukung seperti *Curriculum Vitae* dan portofolio.
2. Pada tanggal 21 November 2024, peserta menerima undangan untuk mengikuti tahap seleksi berupa *online assessment*, yang diselenggarakan secara daring oleh pihak PT Bank Central Asia Tbk.
3. Pada tanggal 5 Desember 2024, peserta dinyatakan berhasil melewati tahap seleksi awal dan memperoleh undangan untuk mengikuti wawancara daring yang difasilitasi oleh tim *Human Resources* (HR) PT Bank Central Asia Tbk.
4. Pada tanggal 27 Desember 2024, pihak PT Bank Central Asia Tbk mengumumkan hasil akhir proses seleksi yang menyatakan peserta diterima dalam program magang. Bersamaan dengan pengumuman tersebut, diberikan offering resmi beserta jadwal penempatan magang yang berlangsung sejak 15 Januari 2025 hingga 14 Januari 2026. Pada tahap ini, peserta juga diminta untuk melengkapi kembali data pribadi sesuai ketentuan administrasi yang berlaku.
5. Selanjutnya, pada tanggal 2 Januari 2025, peserta secara resmi didaftarkan ke dalam sistem absensi daring perusahaan melalui platform CATAPA, serta memperoleh akses ke sistem pembelajaran internal berbasis E-Learning BCA sebagai sarana penunjang selama menjalani program magang.

6. Pada tanggal 3 Januari 2025, pihak BCA menerbitkan *Letter of Acceptance* (LoA) sebagai bukti formal penerimaan peserta dalam program magang. Dokumen ini menjadi dasar legalitas yang mengesahkan status peserta sebagai *intern* resmi di perusahaan.
7. Pada tanggal 15 Januari 2025, peserta mengikuti sesi *induction* berupa *briefing* singkat yang bertujuan memperkenalkan lingkungan kerja, budaya perusahaan, serta gambaran umum mengenai peran dan tanggung jawab yang akan dijalankan sepanjang masa magang.

**b) Pelaksanaan Program Magang**

Selama menjalani program magang di PT Bank Central Asia Tbk, penempatan dilakukan pada Biro Data Management B (DTM-B), tepatnya di bawah Divisi Historical Data Development dalam tim Data Standard. Pada periode ini, fokus utama kegiatan magang diarahkan pada pengembangan mekanisme otomatisasi yang memungkinkan data dari tim bisnis yang umumnya disediakan dalam format TXT, CSV, atau Excel dapat diintegrasikan secara konsisten ke dalam Data Warehouse perusahaan. Inisiatif ini muncul karena tim bisnis tidak memiliki keahlian teknis untuk mengonversi data ke dalam format standar, sehingga diperlukan sistem yang mampu menjembatani perbedaan tersebut.

Proyek utama yang dikerjakan adalah perancangan alur konversi multi-format menjadi data terstandarisasi, yang kemudian dapat diproses lebih lanjut oleh *pipeline Data Warehouse*. Sebelum adanya sistem ini, proses konversi dilakukan secara manual dan terpisah untuk setiap file, sehingga menyulitkan dalam hal konsistensi dan pemeliharaan. Dengan adanya pengembangan mekanisme otomatisasi, seluruh file dari tim bisnis dapat diproses secara seragam, lebih efisien, serta terdokumentasi dengan baik.

Selain membangun mekanisme konversi, dikembangkan pula proses validasi otomatis untuk memastikan bahwa data yang

dikirimkan sesuai dengan standar struktur yang ditetapkan oleh tim Data Standard. Sistem validasi ini dirancang agar dapat memeriksa kesesuaian format, konsistensi nilai, serta kelengkapan field sebelum data dimasukkan ke dalam Data Warehouse. Dengan demikian, kualitas data tetap terjaga meskipun sumber data berasal dari unit non-teknis.

Di luar proyek utama, peserta magang juga diberikan tanggung jawab tambahan, seperti mendukung proses penerimaan data untuk kebutuhan *User Application Testing* (UAT), melakukan pengecekan standar data dari aplikasi turunan, serta membantu proses dokumentasi teknis. Selain itu, mahasiswa juga berpartisipasi dalam kegiatan non-teknis seperti *Team Engagement* (TE), yaitu kegiatan internal untuk mempererat kerja sama tim, serta *Community of Project* (COP), yaitu forum berbagi pengetahuan dan pengalaman terkait proyek-proyek yang sedang maupun telah dijalankan di lingkup biro. Kegiatan ini menjadi sarana penting dalam memperluas wawasan, membangun jejaring internal, serta memahami praktik kerja lintas divisi.

### c) Penyelesaian Program Magang

Setelah rangkaian kegiatan magang selesai dilaksanakan, setiap peserta diwajibkan menyusun karya tulis sebagai bagian dari tahapan evaluasi akhir dalam *BCA Internship Program* (BIP). Dokumen tersebut terbagi menjadi dua kategori, yakni *BIP Orientation* dan *BIP Experience*, yang keduanya disampaikan kepada pihak BCA pada akhir periode magang sebagai bentuk dokumentasi resmi sekaligus refleksi pengalaman yang diperoleh selama penempatan. Di samping itu, penyusunan laporan magang ini juga dimaksudkan untuk memenuhi kewajiban akademik pada program *PRO-Step Fast Track Career Acceleration* semester tujuh di Universitas Multimedia Nusantara, sehingga berfungsi ganda sebagai syarat institusional maupun akademis.