

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk merasakan langsung dinamika dunia kerja. Melalui program ini, magang dilaksanakan di Contact Center PT Bank Central Asia, Tbk (Halo BCA) sebagai mahasiswa program studi Informatika pada semester genap tahun akademik 2024–2025. Pemilihan BCA sebagai tempat magang dilatar belakangi oleh reputasinya sebagai salah satu bank swasta terbesar di Indonesia yang aktif mengembangkan inovasi di bidang teknologi perbankan. Salah satu bentuk pengakuan terhadap inovasi tersebut adalah penghargaan internasional *Qorus-Infosys Finacle Banking Innovation Award* [1], yang diberikan atas kontribusinya dalam menghadirkan solusi digital dalam layanan keuangan.

Selama magang, penempatan dilakukan pada posisi Full Stack Developer di tim Development Support. Tim ini dikenal memiliki standar profesionalisme yang tinggi, dengan budaya kerja yang menekankan kolaborasi dan pembelajaran berkelanjutan. Lingkungan tersebut mendukung pengembangan kompetensi teknis maupun profesional.

Industri perbankan menuntut tingkat keamanan dan keandalan sistem yang tinggi. Oleh karena itu, keterlibatan langsung dalam proses pengembangan aplikasi dan sistem backend menjadi pengalaman yang sangat berharga. Kegiatan magang difokuskan pada penerapan praktik terbaik dalam pengembangan perangkat lunak, adaptasi terhadap standar industri, serta pembelajaran berkelanjutan.

Di lingkungan Contact Center, operasional logistik internal memerlukan pemantauan pengiriman barang antar lokasi (pusat ke cabang) yang melibatkan banyak peran, yaitu *Admin*, *Supervisor DO*, *Duty Officer*, Operasional, dan Logistik. Setiap peran memiliki hak akses dan alur kerja berbeda, mulai dari pembuatan pengiriman, penerimaan melalui *unique code*, verifikasi kuantitas, hingga penutupan transaksi.

Solusi sebelumnya dikembangkan menggunakan platform *low-code* OutSystems. Pada domain logistik ini, pendekatan tersebut menunjukkan keterbatasan pada tiga aspek utama. Pertama, aspek keamanan: otorisasi granular

berbasis peran dan lokasi serta penyesuaian *hardening* sesuai standar internal perbankan sulit dicapai secara fleksibel. Kedua, aspek UI/UX: antarmuka dan alur kerja multi-peran kurang ergonomis serta sulit dikustomisasi untuk kebutuhan operasional harian. Ketiga, aspek kebenaran data: konsistensi status transaksi, kuantitas, dan relasi *master data* rentan terganggu tanpa validasi *server-side* dan skema *database* relasional yang ketat.

Atas dasar keterbatasan tersebut, diperlukan prototype aplikasi *DigiSP* dengan pendekatan *traditional coding* (Next.js, PostgreSQL, Prisma) sebagai alternatif yang dievaluasi oleh tim Development Support.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam pengembangan prototype *DigiSP* adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana mengatasi keterbatasan keamanan pada solusi *low-code* OutSystems untuk sistem monitoring logistik internal yang memerlukan autentikasi terpusat dan otorisasi berbasis peran serta lokasi?
2. Bagaimana menyediakan antarmuka pengguna yang lebih nyaman dan konsisten bagi berbagai peran operasional dalam alur pengiriman, penerimaan, dan verifikasi barang?
3. Bagaimana menjamin kebenaran dan konsistensi data transaksi logistik (status, kuantitas, dan relasi *master data*) yang sebelumnya sulit terkendali pada pendekatan *low-code*?

## 1.3 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

1. Menerapkan ilmu dan keterampilan pemrograman pada aplikasi nyata di lingkungan kerja.
2. Memperdalam pemahaman metodologi pengembangan *software* profesional di industri perbankan (*continuous integration*, *code review*, *quality assurance*, keamanan).
3. Memperoleh pengalaman kolaborasi dalam tim pengembangan bersama berbagai peran (*project manager*, UI/UX designer, *quality assurance*).

4. Mempelajari *stack* teknologi pengembangan layanan perbankan digital BCA.
5. Mengembangkan *soft skill* profesional (komunikasi, manajemen waktu, adaptasi, pemecahan masalah).

Ruang lingkup magang difokuskan pada pengembangan prototype aplikasi *DigiSP* sebagai project utama *full stack* di tim Development Support. Aplikasi ini merupakan sistem monitoring logistik internal untuk melacak pengiriman barang antar lokasi.

### 1.3.1 Ruang Lingkup Pekerjaan

Ruang lingkup pekerjaan pada aplikasi *DigiSP* meliputi:

1. Sistem autentikasi dan otorisasi berbasis peran (*role-based access control*) untuk peran *Admin*, *Supervisor DO*, dan *Duty Officer*.
2. *Dashboard* monitoring dengan statistik yang disesuaikan per peran pengguna.
3. Manajemen *master data*: barang, lokasi, jenis lokasi, dan *user*.
4. Modul pengiriman barang meliputi pembuatan, perubahan, detail, dan penutupan transaksi.
5. Modul penerimaan barang meliputi penerimaan melalui *unique code*, verifikasi kuantitas, dan penutupan transaksi.
6. Sistem notifikasi per lokasi dan halaman laporan (*report*).
7. Pengembangan *REST API* dan antarmuka web (*full stack*) untuk seluruh modul di atas.

Web app ini dikembangkan sebagai perbandingan pendekatan *traditional coding* terhadap platform *low-code* yang sebelumnya digunakan tim, dan belum di-deploy ke lingkungan produksi.

### 1.4 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Magang di PT Bank Central Asia, Tbk dilaksanakan selama tiga bulan, terhitung sejak tanggal 26 Februari 2025 hingga 25 Mei 2025. Jam kerja mengikuti ketentuan perusahaan, yaitu setiap hari Senin sampai Jumat pukul 08.30–17.30 WIB.

Untuk memenuhi target total 640 jam kerja, dilakukan kerja lembur dan penyelesaian tugas tambahan dari rumah pada hari Sabtu, sesuai arahan dari pembimbing lapangan.

Proses magang diawali dengan tahapan seleksi yang meliputi pengiriman CV dan dokumen aplikasi, tes teknis secara online, serta wawancara. Setelah dinyatakan lolos seleksi, penempatan dilakukan di tim Development Support sesuai dengan latar belakang keahlian di bidang full stack development.

Selama masa magang berlangsung, pembimbing lapangan secara rutin melakukan evaluasi setiap bulan untuk memantau progres dan memberikan masukan terhadap kinerja. Di akhir periode magang, dilaksanakan presentasi hasil pekerjaan di hadapan tim Development Support dan perwakilan dari Human Capital sebagai bentuk penutup dan refleksi dari seluruh proses yang telah dijalani.

