

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kerja magang ini dilaksanakan pada PT K3V Credo Integrasi, sebuah perusahaan penyedia solusi teknologi informasi yang berperan sebagai *vendor* dan *system integrator* utama bagi Koperasi Mikrolet Jakarta Raya (Komilet Jaya) [1]. Dalam upaya menjawab tantangan digitalisasi operasional di sektor transportasi publik, PT K3V Credo Integrasi menginisiasi rancang bangun sistem manajemen armada Mikrotrans yang terintegrasi. Dalam kapasitas sebagai *Junior Full Stack Developer*, tanggung jawab profesional yang diberikan oleh perusahaan mencakup rancang bangun sistem manajemen armada secara menyeluruh dan *end-to-end*. Proyek ini merupakan bagian dari komitmen layanan PT K3V Credo Integrasi untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan armada kendaraan *feeder* dalam ekosistem transportasi publik DKI Jakarta (JakLingko) melalui solusi digital yang transparan dan dapat diaudit [1].

Mikrotrans Komilet Jaya berperan penting dalam ekosistem transportasi Jakarta sebagai layanan *feeder* menuju halte TransJakarta, stasiun MRT/LRT/KRL, dan titik perpindahan moda utama [4]. Sebagai mitra strategis yang mengelola aspek teknologi bagi Komilet Jaya, PT K3V Credo Integrasi berkepentingan untuk memastikan ketepatan data operasional dan finansial agar selaras dengan kebutuhan koperasi, pemilik kendaraan, pramudi, dan pihak pengelola transportasi.

Berdasarkan evaluasi kebutuhan bisnis antara PT K3V Credo Integrasi dengan pihak manajemen Koperasi Komilet Jaya, teridentifikasi permasalahan operasional kritical pada proses pencatatan konvensional. Pertama, operasional harian sangat bergantung pada lembaran formulir fisik dalam volume yang sangat besar; formulir ini didistribusikan kepada setiap pramudi secara manual setiap pagi untuk diisi, sehingga pengumpulan datanya tidak efisien dan rentan hilang. Kedua, minimnya transparansi perhitungan sering memicu sengketa finansial; pihak pramudi kerap mencurigai adanya pemotongan hak atau ketidaksesuaian distribusi gaji oleh pemilik armada akibat ketiadaan dasbor data yang objektif. Ketiga, ketiadaan sistem silang-validasi internal membuka celah bagi pelanggaran operasional, seperti pramudi yang sengaja mengabaikan titik pemberhentian (*bus stop*) demi memangkas waktu tempuh. Pelanggaran ini menciptakan selisih

(*discrepancy*) yang signifikan antara jarak tempuh yang diklaim oleh internal Komilet Jaya dengan data kilometer resmi yang terekam oleh sistem telematik TransJakarta. Perbedaan ini pada gilirannya menghambat proses pencairan dana operasional dari TransJakarta, yang pada akhirnya menunda keseluruhan proses penggajian baik bagi pramudi maupun pemilik armada.

Kompleksitas masalah ini menuntut pendekatan sistemik karena proses bisnis Komilet Jaya bersifat *end-to-end*. Keterlambatan distribusi formulir atau selisih data akibat pramudi yang indisipliner berdampak langsung pada terhambatnya proses verifikasi. Manajemen membutuhkan sebuah alat bantu untuk mempercepat proses rekonsiliasi dan penggajian. Kebutuhan ini mendorong PT K3V Credo Integrasi untuk menghadirkan sistem yang mampu berfungsi sebagai satu sumber kebenaran (*single source of truth*) yang terdigitalisasi, guna memfasilitasi rekaman murni, validasi silang dengan TransJakarta, persetujuan gaji, dan audit secara transparan dalam satu aplikasi berbasis web.

Berdasarkan temuan tersebut, PT K3V Credo Integrasi memberikan penugasan untuk rancang bangun Sistem Manajemen Armada Mikrotrans JakLingko Komilet Jaya menggunakan pendekatan *full-stack* modern dengan *Next.js*, *Object-Relational Mapping (Prisma ORM)*, dan *PostgreSQL*. Sistem ini dirancang sebagai sistem manajemen armada terpadu yang mengintegrasikan alur koordinasi antara pihak manajemen, pemilik armada, dan pramudi dalam satu ekosistem digital yang kohesif.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Maksud dari kerja magang ini adalah sebagai berikut.

1. Menerapkan ilmu rekayasa perangkat lunak ke dalam ekosistem kerja profesional pada perusahaan *IT Consulting* yang memiliki dampak langsung terhadap operasional transportasi publik di Jakarta.
2. Merancang dan membangun sistem manajemen armada berbasis web secara *end-to-end* untuk mendukung digitalisasi operasional Komilet Jaya.
3. Mengintegrasikan alur koordinasi antara pihak manajemen, pemilik armada, dan pramudi dalam satu ekosistem digital yang kohesif.
4. Mengimplementasikan modul keuangan, verifikasi data, dan kontrol akses berbasis peran (RBAC) yang transparan dan dapat diaudit.

Tujuan dari kerja magang ini adalah merancang dan membangun Sistem Manajemen Armada Mikrotrans JakLingko Komilet Jaya pada PT K3V Credo Integrasi.

1.3 Waktu dan Prosedur Kerja Magang

Kerja magang dilaksanakan dalam kurun waktu formal selama 16 minggu, terhitung mulai tanggal 2 Januari 2026 hingga 12 Mei 2026. Seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan menggunakan model kerja jarak jauh berbasis *Work From Anywhere* (WFA), sesuai dengan kebijakan fleksibilitas PT K3V Credo Integrasi yang memungkinkan komitmen akademik perkuliahan dapat dijalankan secara paralel dengan pengerjaan proyek.

Prosedur pelaksanaan magang mengikuti *Standard Operating Procedure* (SOP) perusahaan yang mencakup ketentuan waktu kerja dari hari Senin hingga Jumat, mulai pukul 08.00 hingga 17.00 WIB dengan jam istirahat pukul 12.00 hingga 13.00 WIB. Mekanisme presensi dilakukan melalui konfirmasi kehadiran harian pada grup komunikasi digital perusahaan (WhatsApp) serta pelaporan progres pekerjaan secara berkala kepada pembimbing lapangan. Koordinasi teknis dilakukan secara intensif melalui sistem komunikasi digital seperti WhatsApp dan Zoom untuk sesi *sync* berkala bersama pembimbing lapangan. Alur kerja rancang bangun mengikuti Metodologi Iteratif Inkremental (*Iterative Incremental*), di mana setiap siklus mencakup tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, *deployment*, dan pemeliharaan yang diulang secara bertahap dalam pengawasan profesional pembimbing lapangan. Hasil rancang bangun fitur divalidasi dan ditelaah oleh pembimbing lapangan sebelum dilakukan *deployment* ke infrastruktur perusahaan. Seluruh progres pekerjaan didokumentasikan dan dilaporkan secara sistematis untuk memastikan keselarasan teknis dengan kebutuhan operasional sistem Komilet Jaya.