

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Industri kelapa sawit merupakan salah satu sektor strategis yang memiliki kontribusi signifikan terhadap perekonomian Indonesia, baik melalui peningkatan nilai ekspor maupun penyerapan tenaga kerja. Sebagai komoditas unggulan nasional, keberhasilan proses produksi kelapa sawit sangat bergantung pada efektivitas sistem distribusi dan logistik, khususnya dalam pengangkutan tandan buah segar (TBS) dari area perkebunan menuju pabrik pengolahan [1, 2]. Efisiensi distribusi menjadi faktor krusial karena kualitas TBS sangat dipengaruhi oleh kecepatan dan ketepatan waktu pengiriman.

Namun demikian, proses pengangkutan TBS di lapangan masih menghadapi berbagai kendala operasional. Permasalahan yang umum dijumpai antara lain keterbatasan transparansi pergerakan armada, ketidakakuratan informasi lokasi kendaraan, keterlambatan distribusi, serta rendahnya tingkat integrasi data yang mendukung pengambilan keputusan secara cepat dan tepat [3]. Pada banyak perusahaan perkebunan, pencatatan dan pemantauan armada masih dilakukan secara manual atau melalui sistem yang terpisah, sehingga menyulitkan proses pelacakan, menurunkan akurasi data, serta meningkatkan potensi terjadinya inefisiensi operasional.

Seiring dengan meningkatnya skala produksi dan kompleksitas rantai pasok, kebutuhan akan sistem manajemen armada yang terintegrasi dan mampu menyajikan data secara *real time* menjadi semakin mendesak. Transformasi digital dalam pengelolaan logistik perkebunan kelapa sawit dipandang sebagai strategi penting untuk meningkatkan efisiensi distribusi sekaligus memperkuat daya saing industri. Sistem *Fleet Management* berbasis situs web dapat menyediakan berbagai fitur, seperti pemantauan lokasi kendaraan, informasi status operasional, riwayat perjalanan, notifikasi kondisi armada, serta analisis performa distribusi [4]. Pemanfaatan teknologi berbasis web memungkinkan proses pemantauan dilakukan secara terpusat, akurat, dan responsif terhadap perubahan kondisi lapangan.

PT. Agrolink Nusantara Indonesia sebagai perusahaan yang bergerak dalam digitalisasi sektor agrikultur melalui platform AgroTara berupaya menjawab tantangan tersebut dengan mengembangkan sistem *Fleet Management* berbasis

situs web. Program magang ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk terlibat secara langsung dalam proses perancangan dan implementasi sistem menggunakan *framework* Flutter serta basis data *PostgreSQL*. Melalui keterlibatan tersebut, mahasiswa tidak hanya memperoleh pengalaman teknis dalam pengembangan perangkat lunak, tetapi juga memahami peran teknologi informasi dalam mendukung efisiensi, transparansi, dan keberlanjutan operasional industri agribisnis.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Kegiatan magang ini bertujuan untuk memungkinkan mahasiswa menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang mereka peroleh selama perkuliahan dalam konteks pekerjaan. Diharapkan siswa memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai tahapan pengembangan perangkat lunak, mencakup perumusan kebutuhan sistem, desain antarmuka pengguna, penerapan logika sistem, kegiatan pengujian, serta penyusunan dokumentasi teknis, melalui keterlibatan dalam pengembangan sistem *Fleet Management* berbasis web menggunakan *framework* Flutter.

Secara khusus, tujuan dari pelaksanaan kegiatan magang ini adalah sebagai berikut:

- Mengembangkan kemampuan teknis dalam merancang dan mengimplementasikan sistem berbasis situs web menggunakan *framework* Flutter.
- Memahami dan menerapkan alur kerja proyek perangkat lunak industri, termasuk penggunaan manajemen tugas dan *version control*.
- Meningkatkan keterampilan dalam merancang antarmuka pengguna yang responsif, konsisten, dan mudah digunakan.
- Melatih kemampuan dalam menyusun dokumentasi teknis dan laporan hasil kerja secara sistematis sesuai dengan standar akademik.
- Mengembangkan kompetensi profesional, seperti tanggung jawab, kemampuan kolaborasi, dan komunikasi dalam kerja tim.

1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Kegiatan magang dilaksanakan selama total 640 jam, terhitung sejak tanggal 04 Agustus hingga 23 Desember 2025, dan bertempat di PT. Agrolink Nusantara Indonesia. Seluruh rangkaian kegiatan magang dilaksanakan secara daring sesuai dengan ketentuan dan kebijakan perusahaan.

Pelaksanaan magang diawali dengan kegiatan orientasi dan pengenalan perusahaan, termasuk pemahaman terhadap alur kerja serta ruang lingkup proyek yang akan dikerjakan. Selanjutnya, mahasiswa mulai dilibatkan dalam proses pengembangan sistem *Fleet Management* berbasis situs web, yang meliputi identifikasi kebutuhan sistem, perancangan antarmuka pengguna, serta pengembangan fitur web dengan menggunakan *framework* Flutter, integrasi basis data *PostgreSQL*, hingga pengujian fungsionalitas serta penyusunan dokumentasi teknis. Setiap tahapan pelaksanaan dilakukan dengan supervisi dari pembimbing industri dan mengikuti standar kerja yang berlaku di perusahaan.

