BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era digital saat ini, penggunaan teknologi informasi sudah menjadi hal penting untuk meningkatkan efisiensi kerja perusahaan. Hampir semua bidang usaha mulai memanfaatkan sistem digital agar proses kerja lebih cepat, akurat, dan teratur. Hal ini juga berlaku pada perusahaan jasa timbangan kendaraan, di mana keakuratan data timbangan, kecepatan pelayanan, dan keteraturan proses sangat memengaruhi kualitas layanan yang diberikan.

CV. Akbar *Multiscale* sebagai perusahaan yang bergerak di bidang jasa perbaikan dan teknisi timbangan kendaraan sudah memulai penerapan digitalisasi dengan membangun sistem manajemen timbangan berbasis web. Sistem tersebut cukup membantu dalam pencatatan hasil timbangan yang sebelumnya masih dilakukan manual. Namun, sistem yang ada saat ini masih memiliki beberapa kekurangan, terutama dalam hal pendaftaran sopir dan pengaturan antrean kendaraan yang masih dilakukan secara konvensional.

Proses antrean kendaraan yang tidak terekam dalam sistem sering menimbulkan masalah, seperti antrean panjang, ketidakteraturan, bahkan salah urut pelayanan. Hal ini membuat waktu tunggu menjadi lebih lama dan mengurangi kepuasan sopir maupun pengguna jasa. Selain itu, pendaftaran sopir yang masih manual juga sering menimbulkan keterlambatan, kesalahan pencatatan, dan membuat proses administrasi kurang efisien.

Untuk mengatasi masalah tersebut, dibutuhkan sistem yang tidak hanya mencatat hasil timbangan, tetapi juga mampu mengelola pendaftaran sopir dan antrean kendaraan secara digital. Dengan sistem ini, sopir dapat melakukan pendaftaran melalui aplikasi sebelum datang ke lokasi, lalu sistem akan memberikan nomor antrean otomatis sesuai urutan. Dengan cara ini, waktu tunggu bisa berkurang, proses lebih tertib, dan petugas lebih mudah mengelola pelayanan.

Selain itu, agar lebih praktis, sistem perlu dibuat berbasis *mobile* sehingga dapat diakses melalui *smartphone*. Sopir bisa memantau antrean dan status pendaftaran secara langsung, sementara petugas dan pimpinan bisa melakukan *monitoring* hasil penimbangan kapan saja dan di mana saja. Dengan sistem yang lebih modern ini, semua data tersimpan dengan baik dalam database, bisa dicari kembali saat dibutuhkan, serta dapat ditampilkan dalam bentuk laporan yang lebih terstruktur.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian mengenai pengembangan sistem monitoring dan manajemen timbangan muatan kendaraan berbasis *mobile* penting dilakukan. Sistem ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam memberikan layanan yang lebih cepat, akurat, tertib, dan efisien, serta mendukung kebutuhan digitalisasi yang terus berkembang di era sekarang.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan sistem *monitoring* dan manajemen timbangan muatan kendaraan berbasis mobile di CV. Akbar *Multiscale*, khususnya dalam mendukung pendaftaran sopir dan kendaraan secara digital, mengelola antrean kendaraan secara otomatis dan tertib, dan menampilkan riwayat penimbangan.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada pengembangan dan simulasi sistem, mulai dari pendaftaran sopir, hingga pencatatan laporan. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black box testing*, dengan ruang lingkup penelitian pada CV. Akbar *Multiscale* Palembang.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan utama yang ingin dicapai dalam penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Mengembangkan sistem manajemen dan *monitoring* timbangan muatan kendaraan berbasis *mobile* yang dapat diakses melalui perangkat seluler.

2. Menambahkan fitur antrian kendaraan dan pendaftaran sopir untuk meningkatkan efisiensi operasional.
3. Mengurangi ketergantungan terhadap pencatatan manual yang rawan kesalahan.
4. Menyediakan sistem pelaporan data timbangan terstruktur.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat, sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan: Meningkatkan efisiensi layanan penimbangan dan pencatatan data secara digital dan *real-time*.
2. Bagi Sopir/Pengguna: Mempermudah proses pendaftaran dan mendapatkan layanan timbangan tanpa menunggu lama.
3. Bagi Pengembang Sistem: Memberikan pengalaman dalam membangun sistem *mobile*.
4. Bagi Akademisi: Memberikan referensi pengembangan sistem informasi berbasis *mobile* pada sektor jasa dan logistik.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan, dimulai dari Februari 2026 sampai April 2026. Penelitian dilaksanakan di CV. Akbar *Multiscale* beralamat di Jalan Mayor Abdoel Barri, Purri Agung Mas No. B4, Kalidoni, Palembang 30118.

1.6.2 Metode Pengumpulan Data

1.6.2.1 Metode Wawancara

Wawancara merupakan proses komunikasi interaktif antara pewawancara dan responden yang berlangsung secara timbal balik untuk memperoleh data penelitian yang relevan dan akurat. Metode ini dipilih karena mampu menggali informasi mendalam mengenai kebutuhan, pengalaman, serta pandangan responden yang tidak dapat diperoleh hanya melalui observasi (Hansen, 2020).

1.6.2.2 Metode Literatur

Metode literatur adalah cara penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, seperti buku, jurnal, artikel, maupun dokumen yang relevan dengan topik penelitian. Tujuannya untuk mendapatkan dasar teori, menemukan penelitian sebelumnya, dan mengetahui kekurangan atau celah penelitian yang sudah ada (Ebidor & Ikhide, 2024).

1.6.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Agile Development*. *Agile* dipilih karena bersifat fleksibel, iteratif, dan memungkinkan adanya perbaikan berkelanjutan sesuai kebutuhan pengguna. Tahapan dalam metode ini meliputi:

1. Perencanaan (*Planning/Requirement*), mengidentifikasi kebutuhan sistem melalui wawancara.
2. Perancangan (*Design*), membuat rancangan sistem pendaftaran, antrean, dan *monitoring* timbangan.
3. Pengembangan (*Development*), membangun fitur utama secara bertahap sesuai desain.
4. Pengujian (*Testing*), memastikan fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan.
5. Implementasi (*Deployment*), memasang sistem agar dapat digunakan.
6. Evaluasi (*Review*), meninjau hasil sistem untuk perbaikan.

Dengan metode ini, sistem dikembangkan secara bertahap dan dapat langsung diuji serta disesuaikan berdasarkan umpan balik dari pengguna.

1.7 *Blackbox Testing*

Pengujian sistem dilakukan dengan metode *Blackbox Testing*, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsi sistem tanpa melihat kode program. Metode ini digunakan untuk memastikan apakah *input* yang diberikan menghasilkan output sesuai dengan yang diharapkan. Dengan cara ini, dapat diketahui apakah fitur pendaftaran sopir, pengelolaan antrean, pencatatan hasil timbangan, dan laporan sistem sudah berjalan sesuai kebutuhan (Maulida et al., 2025).