

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sistem keamanan serta pemantauan kendaraan merupakan komponen krusial dalam manajemen proyek, khususnya pada area dengan lalu lintas kendaraan yang tinggi seperti proyek konstruksi dan industri. Dalam kegiatan operasional sehari-hari, pemantauan kendaraan yang keluar masuk sangat penting untuk memastikan efisiensi, keamanan, dan ketepatan terhadap jadwal yang telah ditetapkan. Namun, proses manual untuk mendata kendaraan sering kali memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan, sehingga dinilai kurang efektif. Maka dari itu, diperlukan kebutuhan akan sistem otomatis yang dapat meningkatkan akurasi dan kecepatan dalam mencatat serta memantau pergerakan kendaraan.

Di industri modern otomatisasi berbasis teknologi semakin banyak digunakan untuk meningkatkan efisiensi. Salah satu teknologi yang relevan untuk mengatasi permasalahan ini adalah sistem deteksi plat nomor otomatis (*Automatic License Plate Recognition (ALPR)*). ALPR adalah sistem yang menggunakan pengenalan gambar untuk mendeteksi dan mengenali plat nomor kendaraan secara otomatis, tanpa intervensi manusia[1]. Dengan kamera yang dipasang di palang pintu masuk atau keluar, plat nomor kendaraan dapat diidentifikasi secara *real-time*, dan data tersebut dapat dikirim ke *database* untuk dicatat dan dianalisa.

Sejumlah sistem deteksi plat otomatis telah ada dan banyak digunakan dalam berbagai aplikasi seperti di area parkir, tol, keamanan gedung dan lainnya. Sistem-sistem ini biasanya menggunakan kamera untuk mengambil gambar plat nomor, yang kemudian diproses menggunakan algoritma *optical character recognition (OCR)* untuk mengekstrak informasi plat nomor[2]. Setelah itu, data ini dicocokkan dengan *database* untuk pengelolaan data, kemudian data akan ditampilkan dalam laporan atau digunakan untuk kontrol akses otomatis. Namun, kebanyakan sistem yang ada memiliki keterbatasan dalam hal penyesuaian untuk

kebutuhan spesifik, seperti dalam proyek dengan pengaturan waktu ketat dan daftar kendaraan yang berubah-ubah.

Pemantauan kendaraan yang keluar masuk kawasan pabrik sangat diperlukan terutama jika pabrik/Perusahaan memiliki daftar khusus dan telah terjadwal untuk kendaraan yang keluar-masuk area pabrik. Sistem deteksi plat otomatis di berbagai industri memiliki kebutuhan yang berbeda-beda, sehingga sistem dirancang untuk menyesuaikan dengan kebutuhan. Perusahaan membutuhkan sistem deteksi plat otomatis ini untuk memenuhi permintaan client ke depannya, maupun untuk dipergunakan secara pribadi oleh perusahaan. Dengan berbagai kebutuhan khusus maka dibuatlah proyek sistem deteksi plat otomatis ini dengan menyesuaikan fitur-fitur yang dibutuhkan oleh Perusahaan. Tujuan dilaksanakannya proyek ini yaitu agar dapat mendeteksi plat nomor yang memiliki *front end* berupa *website* untuk mempermudah akses pengguna. Proyek ini dirancang agar dapat diakses melalui *website* yang dirancang dengan beberapa fitur khusus untuk memudahkan kontrol. Sehingga sistem ini memiliki fleksibilitas yang tinggi untuk menyesuaikan daftar kendaraan, waktu masuk, waktu keluar, dan durasi sesuai dengan kebutuhan proyek yang bersifat dinamis.

## **1.2.Maksud dan Tujuan Kerja Magang**

Dalam menjalani kerja magang, mahasiswa memiliki maksud dan tujuan yang ingin dicapai. Berikut maksud dan tujuan mahasiswa menjalani kerja magang.

1. Mendapatkan pengalaman kerja dan pengetahuan baru yang belum pernah didapatkan di perkuliahan.
2. Mempelajari dan ikut serta di bidang edukasi, *sales/marketing engineer*, dan teknisi sesuai dengan peraturan dan standarisasi dari PT SATSINDO.
3. Mampu mengatasi suatu permasalahan secara mandiri dan kompeten.
4. Mampu memberikan pembelajaran kepada publik sebagai perwakilan dari PT SATSINDO.

5. Mampu memenuhi kewajiban sebagai mahasiswa UMN dalam menuntaskan salah satu syarat kelulusan yaitu dengan melaksanakan kerja magang dan membuat laporan MBKM.
6. Membuat proyek independent untuk sistem deteksi plat otomatis yang disesuaikan dengan kebutuhan PT. SATSINDO.

### **1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang**

Kerja magang dimulai dari tanggal 29 Juli 2024 sampai dengan 13 Desember 2023, dengan hari kerja Senin sampai Jumat pukul 09.00 WIB sampai dengan 18.00 WIB di PT SATSINDO.