

**PROTOTYPE OTOMATISASI PALANG PINTU PARKIR DAN
INDIKATOR PENUH PADA AREA PARKIR MOBIL BERBASIS
PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER (PLC) OMRON CPM2A**

*Oleh : Dita Sandi Harindra
(04507134002)*

**ABSTRAK
PROYEK AKHIR**

Tujuan pembuatan proyek akhir ini adalah untuk mengetahui susunan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) dari sistem yang akan dibuat, mengembangkan aplikasi PLC untuk otomatisasi palang pintu parkir dan indikator penuh pada suatu area parkir mobil.

Metode yang digunakan dalam pembuatan alat menggunakan metode yang terdiri dari beberapa tahap yaitu : (1) Identifikasi kebutuhan, (2) Analisis kebutuhan, (3) Konsep rancangan, (4) Pembuatan, dan (5) Pengujian. Sehingga didapatkan *Prototype* Otomatisasi Palang Pintu Parkir Dan Indikator Penuh Pada Area Parkir Mobil Berbasis PLC Omron CPM2A. Rangkaian keseluruhan yang terdiri dari : (1) Sensor infra merah dan *phototransistor*, berfungsi untuk mendeteksi adanya mobil yang melintas, (2) Motor DC, sebagai penggerak palang pintu parkir, (3) *Limit switch*, untuk mengetahui bahwa putaran motor telah cukup, (4) PLC, berfungsi untuk mengendalikan sistem pendeteksian secara keseluruhan, dan (5) *Power supply*, sebagai sumber tegangan untuk semua rangkaian. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, mobil akan memasuki area parkir dari pintu masuk, saat mobil terdeteksi sensor1 dan sensor2, PLC akan menginstruksikan motor1 untuk membuka palang pintu1. Setelah palang menyentuh *limit switch* atas1 maka motor akan berhenti berputar. Ketika mobil terdeteksi sensor3 maka PLC akan menginstruksikan motor1 untuk menutup palang, dan setelah palang menyentuh *limit switch* bawah1 maka motor akan berhenti berputar. Mobil yang masuk dan keluar area parkir akan dihitung oleh PLC, dan jika area parkir sudah dalam keadaan penuh maka indikator penuh area parkir yang berupa neon box akan menyala. Sebaliknya jika mobil akan keluar dari area parkir, maka mobil akan terdeteksi sensor4 dan sensor5 dan PLC akan menginstruksikan motor2 untuk membuka palang pintu2. Setelah palang menyentuh *limit switch* atas2 maka motor akan berhenti berputar. Setelah mobil terdeteksi sensor6 maka PLC menginstruksikan motor2 untuk menutup palang2, setelah palang menyentuh *limit switch* bawah2 maka motor akan berhenti berputar.

Hasil dari pembuatan proyek akhir dapat diambil kesimpulan bahwa alat ini dibuat untuk memantau area parkir mobil sehingga setiap mobil yang akan keluar masuk area parkir dapat terdeteksi dan diketahui oleh operator. Alat ini digunakan untuk membatasi jumlah mobil sesuai dengan kapasitas maksimum area parkir. Sistem ini merupakan salah satu alternatif sistem pengamanan serta kemudahan bagi pengguna fasilitas area parkir mobil.