

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jumlah penduduk yang terus bertambah secara tidak langsung menyebabkan semakin sempitnya lahan untuk rumah tinggal. Rumah pada umumnya hanya dapat menyimpan satu kendaraan beroda empat saja di garasi rumah. Bila memiliki mobil lebih dari satu biasanya akan ditempatkan di kebun atau di luar garasi. Membuat mobil terkena deras hujan dan panas terik yang tidak terlindungi atap. Mobil dapat terkena karat ataupun cat rusak. Terlebih lagi bila hujan yang tidak kunjung berhenti akan mengakibatkan banjir. Mobil yang terendam akan membuat kerusakan yang sangat parah pada mobil. Mengharuskan mobil mendapat perawatan lebih. Kerusakan yang diakibatkan membuat pemilik mobil cenderung tidak merawat mobil dengan baik. Pemilik biasanya akan sering menjual dan membeli mobil yang baru. Menyimpan mobil di ruangan yang baik adalah salah satu perawatan mobil. Mobil yang terawat akan membuat mobil bertahan lama. Salah satu solusi yang didapat adalah dengan sistem pemaksimalan lahan di garasi rumah.

Perkembangan teknologi memunculkan suatu sistem perparkiran yang dapat mempermudah penyimpanan mobil di garasi rumah, yaitu sistem perparkiran mobil di rumah secara vertikal. Sistem yang dibuat untuk memecahkan masalah-masalah yang ada. Sistem ini dikontrol secara *Human Machine Interface* (HMI) sehingga dapat menunjang sistem pengendalian jarak jauh secara *real-time* dari proses dengan tampilan pada printed circuit board (PCB) dalam bentuk *light emitting diodes* (LED), *seven segment*, dan *pushbutton* sehingga mudah dimengerti penggunaanya. Baik saat proses penyimpanan mobil sampai pada proses pengeluaran mobil. Penggunaan LED akan memudahkan pengguna dalam melihat keberadaan mobil di garasi. Penggunaan *seven segment* akan memudahkan pengguna dalam proses penyimpanan mobil. *Pushbutton* digunakan untuk memilih *slot*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana membuat model sistem perparkiran mobil di rumah secara vertikal?
2. Bagaimana proses penyimpanan dan pengambilan miniatur mobil secara vertikal?
3. Bagaimana mengimplementasikan sistem perparkiran mobil di rumah secara vertikal?

1.3 Tujuan

Berdasarkan indentifikasi masalah, tujuan tugas akhir ini adalah:

1. Membuat model sistem perparkiran mobil di rumah secara vertikal.
2. Membuat proses penyimpanan dan pengambilan miniatur mobil secara vertikal.
3. Mengimplementasikan sistem perparkiran mobil di rumah secara vertikal.

1.4 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada tugas akhir ini adalah:

1. Pembuatan sistem perparkiran ini diimplementasikan dalam bentuk maket.
2. *Software* untuk memasukan program pada mikrokontroler menggunakan CodeVisionAVR Evaluation V2.05.3.
3. Mikrokontroler menggunakan ATMEGA 32a.

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

- Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, alat-alat yang digunakan, dan sistematika penulisan.

- Bab II Landasan Teori

Bab ini berisi landasan teori dari sistem perancangan mobil di rumah, *hardware*, dan *software* yang digunakan

- Bab III Perancangan

Bab ini berisi tentang perancangan sistem perparkiran mobil di rumah.

- Bab IV Data Pengamatan

Bab ini berisi data pengamatan dan analisa yang diperoleh dari menjalankan perancangan dan realisasi sistem perparkiran mobil di rumah.

- Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab ini merupakan bab penutup yang membahas mengenai kesimpulan dan saran untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.