

**BAB III RANCANG BANGUN SISTEM PALANG PARKIR
KENDARAAN OTOMATIS MENGGUNAKAN
RASPBERRY PI**

Pada bab ini menjelaskan bagaimana langkah-langkah kerja blok diagram keseluruhan, rangkaian per blok, rangkaian keseluruhan dan flowchart pada alat simulasi tersebut.

BAB IV PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT

Pada bab ini membahas mengenai proses perancangan, perakitan panel, dan pembuatan benda kerja serta bahan dan alat yang dipergunakan.

BAB V PENGUKURAN DAN PENGUJIAN ALAT

Dalam bab ini akan membahas tentang uji coba apakah rangkaian telah berjalan sesuai dengan yang diminta, hasil pengujian dan analisa.

BAB VI PENUTUP

Dalam bab ini berisikan kesimpulan yang diperoleh dalam perancangan dan pembuatan alat Tugas Akhir ini serta saran-saran yang ingin disampaikan oleh penulis.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan dibahas membahas mengenai hal-hal yang melatar belakangi pembuatan Tugas Akhir, Tujuan, Batasan Masalah, Rumusan masalah, Metode Penulisan, Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan secara singkat mengenai teori dasar dari masing-masing bagian yang menjadi panduan atau dasar untuk menunjang perancangan dan pembuatan Tugas Akhir ini setelah sebelumnya dilakukan observasi langsung ke RSND dan juga tinjauan pustaka dari tugas akhir Ari Wijayanto , yang berjudul “**PENGOPERASIAN RFID SEBAGAI OPERATING USER PARKING AREA DENGAN METODE ELEKTRONIK PARKING PRICING (EPP) BERBASIS ARDUINO UNO**”.Dimana alat ini menggunakan RFID sebagai alat untuk login pada saat menggunakan smart parking , yang kemudian akan di kirim ke HMI beserta gambar yang telah di ambil oleh Web Cam , dan yang digunakan adalah infra red untuk mengetahui letak kendaraan pada saat berada di depan palang parkir , namun bedanya aat ini menggunakan Rapsberry Pi sebgai mini kontroler.

c. Pengukuran

Pada metode ini setelah dilakukan Pengujian pada alat yang telah dibangun dan di uji tersebut, akan dilakukan pengukuran dari tiap percobaan yang indikatornya dapat berhasil ataupun gagal pada indikator alat ini.

d. Pengujian

Perencanaan alat yang telah dibangun tersebut, kemudian dilakukan pengujian sesuai dengan keperluan dengan perencanaan yang telah dilakukan sebelumnya.

3) Metode Observasi

Dalam metode ini, penulis melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian pada , Senin 12 april 2018 di RSND Tembalang , dan melakukan pengamatan . Sehingga mengetahui analisa data dan proses yang di dapatkan, yaitu pada alat Tugas Akhir.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dengan menyusun Tugas Akhir ini dalam beberapa bab, yang mana setiap bab mempunyai hubungan yang saling terkait dengan bab yang lain, yaitu seperti dibawah ini.

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PENGESAHAN

MOTTO DAN PEMBAHASAN

KATA PENGANTAR

ABSTRA

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

3. Bagi Industri

Diharapkan dapat memudahkan para karyawan dalam parkir serta , dapat digunakan sebagai absensi untuk para karyawan pada saat masuk kedalam lokasi industri.

1.6 Metode penulisan Tugas Akhir

Dalam perancangan dan pembuatan alat ini, penulis menggunakan metode sebagai berikut:

1) Studi Pustaka

Dalam metode ini, penyusun mencari literatur, artikel, maupun sumber lainnya untuk memperoleh data dan informasi yang berkaitan dengan perancangan alat.

2) Metode Laboratorium

Dalam metode ini terdiri dari :

a. Perencanaan

Metode ini merupakan tahap perencanaan alat dan pembuatan alat dari awal sampai akhir

b. Pembuatan

Metode ini merupakan tahap perancangan alat, dimana perancangan alat ini berupa perancangan mekanik, perancangan *hardware* (elektronika), serta perancangan *software* (program) pada alat.

1.3 Batasan Masalah

Agar penulis tidak menyimpang dari permasalahan tentang “PALANG PINTU PARKIR OTOMATIS MENGGUNAKAN RFID DENGAN SALDO BERBASIS RASPBERRY PI”, dirasakan terlalu luas. Untuk menghindari terlalu luasnya masalah yang dibahas maka perlu dibatasi sesuai dengan kemampuan penulis, yang antara lain sebagai berikut:

- 1) Komponen RFID , Sistem RFID , pembaca RFID
- 2) Raspberry Pi Sebagai komponen utama untuk pengontrol input dan output
- 3) *Monitoring* Parkir.
- 4) *Monitoring Kendaraan* menggunakan Web Camera.

1.4 Manfaat

Manfaat dari tugas akhir pembuatan sistem monitoring adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis:

- a. Untuk menerapkan ilmu dan teori yang diperoleh selama perkuliahan.
- b. Agar lebih memahami cara kerja dan pembuatan palang parkir otomatis dengan menggunakan RFID.

2. Bagi Masyarakat:

Diharapkan dapat memberikan pengetahuan untuk masyarakat , serta memudahkan pekerjaan parkir dan ke amanan yang lebih baik.

pekerjaan serta mengurangi kejahatan yang terjadi di parkir dengan judul “***PALANG PINTU PARKIR OTOMATIS MENGGUNAKAN RFID DENGAN SALDO BERBASIS RASPBERRY PI***” .

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. Bagaimana membuat membuat prototipe palang parkir otomatis dengan menggunakan RFID.
2. Bagaimana cara pembacaan RFID serta penampilan kedalam HMI?
3. Penampilan gambar dan penghitungan harga parkir sesuai dengan lamanya parkir dan kemudian di tampilkan ke dalam HMI.

1.3 Tujuan

Tujuan penyusunan dan pembuatan Tugas Akhir ini adaah:

- 1) Dapat merancang palang parkir otomatis menggunakan RFID yang berbasis *Rapsberry Pi*
- 2) Memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar Ahli Madya dari Program Studi Teknik Elektro Departemen Teknologi Industri Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro Semarang.
- 3) Menerapkan ilmu yang telah diperoleh dan dipelajari selama menempuh pendidikan pada Program Studi Teknik Elektro Departemen Teknologi Industri Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro Semarang.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Parkir merupakan salah satu tempat penitipan kendaraan yang baru-baru ini memiliki banyak perkembangan baik dari segi keamanan , untuk kenyamanan dan keamanan para pengguna kendaraan untuk menitipkan kendaraan . Kejahatan akhir-akhir ini kian marak , seperti kasus kehilangan motor pada saat memarkir kendaraan , maka dari itu dibutuhkan alat untuk meningkatkan keamanan parkiran. Disamping itu , otomatisasi palang pintu parkir menjadi cara yang sangat di butuhkan untuk saat ini , guna memudahkan pekerjaan petugas parkiran yang masih manual.

Penyusun mempunyai suatu solusi dan inovasi untuk merancang sebuah sistem yang mampu mengatasi permasalahan diatas. Dengan membuat sebuah realisasi proyek tugas akhir, yang sebelumnya telah dilakukan observasi di RSND Tembalang, Semarang sebagai acuan untuk pembuatan alat ini . Alat ini menggunakan RFID sebagai alat berupa kartu yang akan di gunakan sebagai alat transaksi , yang di dalam nya telah terdapat saldo parkir , yang kemudian akan di tempelkan ke reciver . Kemudian alat ini juga menggunakan sensor sebagai alat yang di gunakan untuk mengukur posisi kendaraan saat ada di depan palang , kemudian digunakan Web Cam sebagai alat bantu untuk kemanan yang kemudian nanti akan di tampilkan di dalam HMI berikut dengan data-data yang ada di dalam RFID tersebut . Diharapkan pembuatan alat ini dapat di gunakan di masyarakat , maupun sekolah vokasi diharapkan juga smart parking ini dapat memudahkan