

**APLIKASI RFID PADA SISTIM PARKIR MENGGUNAKAN PC DAN
PORT SERIAL
DENGAN PEMOGRAMAN VISUAL BASIC 6.0**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Ahli Madya di Politeknik Universitas Andalas
Padang**

Oleh :

**SYAPUTRA SURYA NEGARA
BP: 03074023**

Program Studi Teknik Elektronika

Jurusan Teknik Elektro



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

ABSTRAK

Pada era globalisasi kebutuhan akan tempat parkir merupakan hal yang sangat penting. Sebuah sistem parkir harus memperhatikan beberapa hal yaitu kenyamanan, kepuasan dan kebutuhan pengguna parkir. Untuk mencapai hal tersebut maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat melakukan identifikasi terhadap pengguna yang akan memakai atau menggunakan areal parkir. Pada tujuan pembuatan alat ini adalah untuk mendeteksi kendaraan yang akan masuk dan keluar lokasi parkir serta membantu pengguna parkir untuk mengetahui apakah tempat parkir kosong atau sudah penuh.

Teknologi *Tag RFID* (*Radio Frequency Identification*) merupakan teknologi *wireless* regenerasi dari barcode yang dapat berfungsi sebagai nomor register kendaraan atau mewakili identitas kendaraan. Dalam alat ini data yang terdapat pada *Tag RFID* berupa sinyal *digital* dengan format ASCII yang mudah diterjemahkan oleh mikrokontroler. Dengan menggunakan Mikrokontroler AT89S51 data dari *Tag RFID* dideteksi oleh *RFID Reader* untuk kemudian ditampilkan pada menu utama di komputer.

Kata kunci : *Tag RFID, RFID reader, AT 89S51, Interface RS 232*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan kebutuhan manusia yang makin meningkat merupakan dua hal yang saling mempengaruhi satu sama lain. Kebutuhan manusia yang meningkat akan memicu perkembangan teknologi, sedangkan perkembangan teknologi juga akan memacu kebutuhan lain untuk menangani dampak negatif dari adanya teknologi baru. Sebagai salah satu contoh adalah kebutuhan akan tempat parkir. Jumlah mobil yang meningkat memacu tumbuhnya areal parkir yang luas yang mampu menampung mobil yang banyak. Area parkir yang luas ini kemudian menimbulkan masalah dalam hal keamanan, antrian masuk ke parkir, antrian ke luar parkir, menemukan ruang parkir yang kosong, dan beberapa hal lainnya.

Sistem pengelolaan parkir yang tersedia saat ini umumnya hanya berfungsi untuk mempermudah dalam penghitungan biaya parkir dan mendukung aspek keamanan dengan beberapa keterbatasan. Sedangkan kepuasan dan kenyamanan pengguna parkir seperti dalam hal pelayanan antrian dan kemudahan mencari ruang parkir yang kosong tidak begitu diperhatikan oleh pengelola parkir. Dengan menggunakan sistem pengelolaan parkir yang ada saat ini, kepentingan bisnis pengelola parkir lebih diutamakan dan kepentingan konsumen kurang diperhatikan. Untuk itu, sistem pengelolaan parkir yang baru setidaknya tidak hanya menguntungkan bagi pengelola tetapi juga memberikan kepuasan pengguna

parkir, dengan itu penulis membuat tugas akhir ini dengan judul “ *APLIKASI RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION (RFID) PADA MINIATUR TEMPAT PARKIR MENGGUNAKAN PC DAN SERIAL PORT DENGAN BAHASA PEMOGRAMAN VISUAL BASIC 6.0*. Cara kerja aplikasi tersebut adalah tag (kartu) RFID diwakili identitas pengguna parkir. Tag RFID tersebut dideteksi oleh Reader lalu reader mengirimkan data dari tag tersebut ke mikrokontroler dan mikrokontroler menyimpan dan mengolah data dari tag tersebut lalu ditampilkan ke LCD dan dikirimkan ke komputer dengan komunikasi port serial. Setelah itu komputer dengan pemograman visual basic mengolah informasi dari tag tersebut dan ditampilkan ke komputer dan panel indikator.

1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari penulisan laporan dan pembuatan alat ini menyangkut beberapa hal, antara lain:

- a. Memperoleh hasil kajian mengenai RFID (*Radio Frequency Identification*)
- b. Menciptakan suatu sistem pengelolaan parkir yang baru dengan menggunakan alat bantu RFID (*Radio Frequency Identification*) sebagai pengontrolannya tanpa menggunakan campur tangan manusia,
- c. Dapat Membuat Pemograman yang dapat mengolah, menyimpan dan menampilkan informasi – informasi tersebut,

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Jenis frekuensi yang digunakan pada RFID ini adalah *low frequency* yaitu 125 kHz dan kemampuan pengiriman sinyalnya termasuk dalam sistim RFID pasif
2. Jarak pendeteksian antara sensor RFID dengan *tag* berkisar antara 0 - 6 cm
3. Sensor RFID ini tidak dapat terdeteksi oleh tag dengan kecepatan yang tinggi, yaitu kecepatan lebih dari 100 cm/detik
4. RFID *reader* ini dapat mendeteksi walaupun terhalang benda lain kecuali benda yang terbuat dari bahan logam

5.2 Saran

1. Sebelum merancang dan pembuatan alat tugas akhir kita harus dapat mengerti dulu tentang teori – teori yang berhubungan dengan komponen – komponen yang digunakan untuk pembuatan alat tugas akhir agar tidak menemui kesulitan dalam merancang alat tersebut
2. Mengadakan dulu perencanaan alat yang akan dibuat serta mengumpulkan data sheet yang berhubungan dengan komponen tersebut

DAFTAR PUSTAKA

- [1] RFID White Paper, Allied Bussiness Intelligence, 2002
- [2] d'Hont S.: The Cutting Edge of RFID Technology and Applications for Manufacturing and Distribution, Texas Instrument TIRIS
- [3] Radio Frequency Identification (RFID) Systems,
<http://www.epic.org/privacy/rfid/>, 1 Oktober 2006, 09.00 WIB
- [4] United States Government Accountability Office (2005), *Informaton Security : Radio Frequency Identification Technology in the Federal Government*,
<http://www.gao.gov/new.items/d05551.pdf>, 1 Oktober 2006, 09.00 WIB
- [5] Atmel. (2001). '8-bit Microcontroller with 4K Bytes In-System Programmable Flash'. AT89S51. <HTTP://www.Atmel.com/AT89S51.pdf>, 2001
- [6] *Interfacing Port Paralel dan Port Serial Komputer Dengan Visual Basic 6.0*. Semarang : Andi Yogyakarta
- [7] Eko, Putra Agfianto. 2002. *Teknik Antar Muka Komputer : Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta : Graha Ilmu