

INTISARI

Teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) berkembang dengan pesat dalam beberapa tahun terakhir ini. RFID menjadi alternatif lain dari teknologi *barcode*, salah satunya karena kemampuan jarak bacanya yang lebih baik. RFID menjadi teknologi pilihan untuk aplikasi *car immobilizer*. Untuk berfungsinya system RFID, diperlukan sebuah *reader* untuk membaca data pada *tag* dan mengkomunikasikannya dengan piranti penampil, misalnya komputer .

Dalam penelitian ini, *reader* dirancang pada frekuensi 125 KHz. *Reader* ini berfungsi membaca data pada *tag* dan menampilkannya pada komputer. Data *tag* terdiri dari data identitas dan data suhu. Untuk dapat menjalankan fungsi baca tersebut, dibutuhkan *base station*, mikrokontroler, RS 232, dan komputer. Dalam bekerja, *reader* membangkitkan *tag* dengan cara mengirimkan sinyal dengan frekuensi radio (RF) kepada *tag*. *Tag* yang berada pada rentang baca *reader* dan memiliki frekuensi kerja yang sama dengan *reader* akan segera mengirimkan data kepada *reader*. Selanjutnya, *reader* akan memproses data tersebut untuk ditampilkan.

Sistem dapat bekerja dengan baik dengan perubahan piranti keras dari rancangan semula (U2270B ke ID 20) sehingga dapat dibaca oleh protokol mikrokontroler AVR. *Reader* tidak bisa menampilkan data identitas dan suhu mobil sesungguhnya karena *tag* belum diisi oleh unit penulis data. *Reader* membaca dan menampilkan data *default* pada *tag*. Perangkat lunak dibuat dengan asumsi bahwa *tag* RFID yang dibaca telah terisi dengan data yang sesuai dengan format data ID 20.

Kata kunci : RFID, *barcode*, *car immobilizer*, *reader*, *tag*, 125 KHz, *base station*.

.

ABSTRACT

The technology of Radio Frequency Identification (RFID) had a major development in the last few years. RFID became an alternative technology instead of barcode technology. One of the reasons was the better length of the reading ability of the reader. RFID became an alternative technology for car immobilizer application. There was a need for a reader to read data on a tag and to communicate it with a viewer peripheral e.g. computer so that RFID system could work properly.

In this research, the reader was designed on 125 KHz frequency. The function of the reader was to read the data on the tag and present it on the computer. The data consist of identity data and temperature data. In order to achieve the function, there was a need of a base station, a microcontroller, and an RS 232. The process was as follows. The reader activated tag by sending activation signals with radio frequency to the tag. The tag which was situated on the length of the reading ability of the reader and had the same working frequency with the reader would immediately send the data to the reader and then the reader would process the data to be presented.

The system could work successfully by the changing of the hardware replaced from the former one (U2270B to ID 20) so that it could be read by the AVR microcontroller protocol. Reader couldn't present the real identity data and temperature data because the tag because the tag was not capable to be written by the data writer unit. The reader sent and displayed the default data on the tag. The software was made with the assumption that the RFID tag which was read had been written by the data which were suitable with the data format of ID 20.

Key words: RFID, barcode, car immobilizer, reader, tag, 125 KHz, base station.