

ABSTRAK

Transaksi keuangan pada masyarakat pada umumnya menggunakan uang kartal. Pada metode pembayaran tersebut sering ditemukan permasalahan seperti kurang akuratnya pembukuan transaksi, lamanya waktu transaksi karena harus melayani terbatasnya uang kembalian, jumlah uang kembali yang terkadang tidak sesuai atau pun kualitas uang kertas yang tidak baik.

Dalam tugas akhir ini dirancang dan diimplementasikan perangkat pembayaran elektronik berbasis RFID dengan media komunikasi Ethernet yang akan digunakan dalam sistem e-payment. Perangkat memiliki input nominal uang dari keypad dan RFID *tag*, selanjutnya informasi akan diproses di mikroprosesor STM32F407VG dan info dikirimkan ke *server* melalui protocol Ethernet. Hasilnya akan muncul respon yang akan tertera pada *display* LCD serta bukti pembelian pada mesin printer yang dihubungkan melalui antarmuka serial.

Pengguna melakukan *tapping* RFID *tag* pada RFID *reader* dengan jarak maksimum 5 cm. Informasi kartu dikirimkan melalui ethernet dengan protokol TCP dan informasi diterima oleh *server* dalam waktu 62 milidetik. Jika informasi dari RFID *tag* memenuhi seluruh kriteria maka transaksi berhasil dan diproses dengan otomatis print bukti transaksi. Sehingga perangkat berfungsi sebagai alat pembayaran yang akurat, praktis dan efisien.

Kata kunci : RFID, *e-payment*, *ethernet*, *mikroprosesor*

ABSTRACT

Nowadays, tendency of financial transactions that occur in society using the currency. The financial transactions with currency make several problems such as: Inaccurate accounting transactions, takes a long time for transaction, the total of return money is not appropriate and the quality of paper money is bad.

In this final project was designed and implemented an electronic payment devices based on RFID with Ethernet communication media to be used in the e-payment system. The device has a nominal input from the keypad and RFID tags, further information will be processed in microprocessor STM32F407VG and information sent to the server via ethernet protocol. The results will be shown on the LCD display as well as proof of purchase on the printer that connected via serial interface.

User can tapping RFID tag to RFID reader with maximum distance of 5 centimeters and then the information of card sent through an ethernet and received by server within 62 milliseconds. If the RFID tag information fulfil all of criteria then the server will give a reply and the transaction will be processed and printed transaction that indicating the transaction is successful. Hopefully, by using this payment device, transaction will be more accurate, practice, and efficient.

Keyword : RFID, e-payment, ethernet, STM32F407VG