

## ABSTRAK

### SISTEM PEMBAYARAN GERBANG TOLL OTOMATIS MENGGUNAKAN QR CODE

*QR Code* saat ini banyak digunakan sebagai media pembayaran digital. Dapat melakukan *enkripsi* data dari *text* menjadi bentuk *qr code* yang hanya dapat dibaca oleh program *scanner qr code*. Dalam tugas akhir ini dirancang sebagai media pembayaran gerbang toll otomatis yang mana ditujukan untuk menggantikan system pembayaran menggunakan RFID.

Sistem pembayaran gerbang toll otomatis ini dibangun diatas mini PC yaitu *Raspberry Pi* yang deprogram untuk dapat melakukan *decrypt qr code* menggunakan media *webcam* melalui kabel USB. Serta menggunakan *database* pada *Raspberry Pi* sebagai tempat user *qr code* yang didaftarkan serta saldo user yang mana sebagai nilai dari transaksi yang dibangun. Menggunakan *motor servo* sebagai penggerak buka atau tutup dari portal gerbang toll yang dibangun. Dan menggunakan sensor PIR untuk dapat mendeteksi mobil ketika sudah melintasi gerbang toll yang berfungsi untuk memerintahkan menutup portal gerbang toll.

Hasil dari sistem gerbang toll yang dirancang ini adalah *qr code* yang dapat melakukan transaksi yaitu *qr code* yang sudah terdaftar dalam *database* yang dibangun serta *qr code* yang memiliki saldo yang cukup. Setiap transaksi dari *qr code* akan melakukan pemotongan saldo sejumlah 100. Dan untuk minimum nilai saldo yang harus dimiliki oleh *qr code* yaitu lebih dari 100. Sehingga tidak sembarang *qr code* dapat melakukan transaksi dalam sistem gerbang toll ini.

**Kata kunci :** *QR Code, motor servo, Raspberry Pi, sensor PIR, database.*

## ABSTRACT

### *Automatic Payment System of Toll Gate using QR Code*

As we know now, QR Code so much used by folks for digital payment. QR Code could do the encrypt from data text become QR code that is able to be read by scanner QR code program. In this final project planned for payment automatic toll gate to replace payment system using RFID.

Payment system built on Raspberry Pi that programmed for decrypt from QR Code to be data text using the webcam to capture the object via USB Cable. Using database on Raspberry Pi for registration of user who can do a transaction with user balance. Using motor servo for open and close the portal system. With using sensor PIR for detected a car when passing the gate toll. Sensor PIR for giving a state of a handler in the database. Change from 1 become 0 so when a state of handler 0, the motor servo will close the portal.

The results of system have been implemented is QR Code could do a transaction. QR Code who could do a transaction is QR Code that has registered in the database and has a balance. Each transaction can deduct the balance of user. Cost for a transaction is 100. So other QR Code that has not registered will not be able to do a transaction.

***Key words : QR Code, motor servo, Raspberry Pi, sensor PIR, database.***

MERCU BUANA