ABSTRAK

Sistem pembayaran jalan tol yang digunakan pada saat ini dilakukan secara manual. Dimana masih terdapat banyak kekurangan dalam sistem pembayaran jalan tol tersebut, salah satunya adalah kurang efisien dalam segi waktu maupun tenaga yang menyebakan terjadinya kemacetan baik pada saat masuk dan keluar pintu tol.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu dilakukannya perancangan sebuah sistem pembayaran otomatis menggunakan RFID, dimana dengan sistem ini proses pembayaran pada saat masuk dan keluar pintu tol dapat dilakukan secara otomatis.

Perancangan sistem pembayaran ini berfungsi untuk mempermudah proses pembayaran pada jalan tol berlangganan dengan menggunakan RFID (*Radio-Frequency Identification*) yang terhubung dengan Mikrokontroller dan *Personal Computer* (PC). Mikrokontroller yang digunakan yaitu AT89C51 dan pada PC menggunakan program Borland DELPHI. Dimana komunikasi serial yang digunakan adalah RS 232 dan RS 485, untuk menghubungkan sistem dengan PC menggunakan COM1 yang memiliki kecepatan transfer data 9600 *bits per second* (*bps*).

Kata Kunci : RFID, Mikrokontroler, Borland DELPHI, Komunikasi Serial.