

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang semakin canggih seperti sekarang ini membuat semua orang semakin cerdas dalam memanfaatkan segala sesuatu dari yang tadinya manual bisa dirubah menjadi otomatis, salah satunya yaitu sistem parkir otomatis. Pada umumnya sistem parkir yang digunakan di berbagai tempat khususnya di kampus Institut Teknologi Telkom Purwokerto masih menggunakan system parkir manual artinya semua mahasiswa bisa masuk baik yang hari tersebut ada jadwal kuliah maupun tidak. Hal tersebut dirasa kurang efektif karena tidak adanya monitoring yang dilakukan secara *real time*. Oleh karena itu, penulis membuat sistem parkir otomatis berbasis kartu RFID sebagai tanda pengenalan keluar masuk, Wemos D1 Mini sebagai mikrokontroler, menggunakan *Google Firebase* sebagai *database* mahasiswa masuk untuk memenuhi kebutuhan dari sistem parkir otomatis tersebut sekaligus sebagai *input* data mahasiswa. Pembuatan sistem parkir otomatis ini bertujuan untuk memudahkan mahasiswa dalam beraktifitas di kampus sekaligus bisa membuat suasana parkir semakin kondusif. Dalam pembuatan sistem parkir otomatis ini terdapat beberapa komponen yang akan digunakan, yaitu Wemos D1 ESP8266 Wifi, RFID Tag, LCD, Sensor *Infrared Proximity*, Buzzer, *Software* Arduino IDE, dan motor *servo*. Mahasiswa bisa masuk portal parkir apabila datanya sudah diregistrasi atau diinput melalui *database* di *Google Firebase*, dan apabila datanya belum diregistrasi maka mahasiswa tersebut tidak bisa masuk portal parkir dan ada tampilan informasi pada LCD bahwa hari ini tidak ada jadwal atau hari ini tidak ada jam. Dalam penelitian ini terdapat pengujian QoS yaitu *throughput* dan *delay*, dimana *throughput* mendapatkan nilai 160.414,61 bps berada pada kategori sangat buruk dan *delay* mendapatkan nilai 5,03997 ms dengan kategori menurut ITU-T G.1010 sangat baik.

Kata Kunci: *Google Firebase*, Parkir Otomatis, RFID Tag, Sensor *Infrared Proximity*.