

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari laporan akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Rancang bangun sistem keamanan menggunakan GPS dan RFID berbasis NodeMCU ini menggunakan NodeMCU versi 1.0 yang merupakan prosesor dalam alat sistem keamanan ini. Untuk GPS *Module* yang digunakan adalah GPS *Module* UBLOX NEO 6M V2 yang hasilnya dipresentasikan dengan aplikasi *Blynk*. Kemudian RFID RC522 yang merupakan RFID *reader* dan 5 jenis RFID *tag*.
2. Prinsip kerja dari rancang bangun sistem keamanan menggunakan GPS dan RFID berbasis NodeMCU ini adalah menggunakan NodeMCU sebagai mikroprosesornya dan memiliki fungsi untuk menghubungkan data pada *database* yang hasilnya akan dipresentasikan pada web. GPS digunakan untuk melakukan pelacakan posisi (*tracker*) yang hasilnya ditampilkan menggunakan aplikasi *Blynk*. Sedangkan RFID digunakan untuk melakukan pendataan barang dengan cara RFID *reader* membaca kode unik pada RFID *tag* kemudian NodeMCU akan mengkoneksikan data pada *database* dan web.
3. Hasil dari pengujian alat sistem keamanan ini pada pembacaan titik koordinat menggunakan GPS *module* dan aplikasi *Blynk* pada 5 lokasi berbeda didapatkan hasil rata-rata selisih jarak sebenarnya sebesar 1,408 meter. Untuk pembacaan data barang pada RFID *reader* dengan menggunakan 5 buah jenis RFID *tag* mendapatkan keberhasilan (100%) yang hasilnya terkoneksi pada *database* dan *website*. Jarak maksimum pembacaan terjauh adalah dengan RFID sejauh 5,5 cm dan jarak maksimum terdekat adalah RFID 1 dan 5 sejauh 2,5 cm.

5.2 Saran

1. Alat yang dihasilkan dari rancang bangun sistem keamanan menggunakan GPS dan RFID berbasis NodeMCU dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi dengan meningkatkan kualitas dari RFID *reader* yang digunakan sehingga tanpa melakukan proses tap maka barang yang dimasukkan atau dikeluarkan akan langsung dapat terdeteksi dalam radius hingga 1 meter.
2. GPS *Module* yang digunakan dapat ditingkatkan sehingga hasil posisi alat dapat diketahui secara presisi.
3. Web yang digunakan dapat dikembangkan menjadi sistem onlien yang situsnya dapat dijangkau tidak hanya dengan menggunakan satu perangkat yang menjadi *server*, namun dapat pula diakses dengan smartphone atau perangkat lainnya

