

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

1. Simulasi monitoring sistem keamanan BTS yang berfungsi untuk mengirimkan data alarm dari sensor dan hasil tangkapan gambar ke *database* MySQL secara *wireless* yang menggunakan jaringan Wi-Fi telah berhasil dirancang.
2. Sistem penyimpanan data sensor yang berupa *database* MySQL berfungsi dan berhasil dirancang.
3. UI webserver berfungsi dengan baik dan responsif terhadap input dari pengguna sesuai dengan design yang telah dirancang.
4. Sensor PIR dapat mendeteksi adanya gerakan sesuai dengan datasheet yaitu untuk jangkauan area dalam kerucut sebesar  $\pm 100^\circ$  dan jarak radius pada pengujian hingga 4.5 meter.
5. ESP32-CAMERA dapat menghasilkan foto dengan resolusi 1024 x 768 (XGA) yang berukuran 93.1Kb, hasilnya cukup jelas untuk dilihat.
6. Sensor *magnetic switch* sangat responsif dengan jarak bukaan  $\geq 1$  cm sudah dapat mendeteksi adanya pintu kabinet yang dibuka. Sehingga sangat cocok untuk sebagai pendeteksi sistem keamanan.

## 5.2. Saran

1. Simulasi alat ini hanya mampu memantau pada satu sisi dari pagar pembatas tower BTS dikarenakan kamera yang digunakan dipasang secara permanen dan mengarah ke bagian pagar utama, untuk pengembangannya bisa menggunakan kamera yang mempunyai aktuator agar bisa memantau hingga 360°.
2. Simulasi alat ini menggunakan sensor PIR untuk pendeteksian keberadaan atau gerakan manusia yang hanya bisa menjangkau sudut 100° dalam pendeteksian, untuk pengembangannya bisa mengkombinasikan dengan penggunaan sensor radar seperti sensor RCWL yang memiliki jangkauan sudut yang lebih luas.