

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pengujian dan analisi yang telah dilakukan pada penelitian ini, menghasilkan beberapa kesimpulan diantaranya :

1. Alat pendeteksi pencurian sepeda motor berbasis *Internet of Things* (IoT) ini terbukti bekerja dengan baik. Sensor *infrared* E18-D80NK mendeteksi gerakan, sementara mikrokontroler ESP32-CAM mengaktifkan kamera dan mengirimkan gambar real-time ke aplikasi Telegram, memungkinkan respon cepat dari pemilik. Sistem ini bergantung pada sinyal internet handphone pemilik untuk notifikasi optimal. Saklar keamanan manual yang memutus aliran listrik ke starter motor, khususnya untuk honda supra x 125, menambah lapisan perlindungan penting.
2. Alat ini beroperasi optimal hanya jika terhubung dengan hotspot handphone pemilik. Koneksi ini memungkinkan komunikasi real-time dengan aplikasi Telegram, memastikan notifikasi segera diterima. Kestabilan dan keberlanjutan koneksi internet dari hotspot sangat penting untuk alat bekerja dengan baik dalam mendeteksi gerakan.
3. Alat ini tidak secara otomatis menentukan apakah gerakan yang terdeteksi tindakan pencurian atau tidak. Keputusan akhir mengenai apakah terjadi pencurian atau tidak tetap bergantung pada pemilik berdasarkan gambar yang diterima melalui Telegram.
4. Dari pengujian dan pengukuran tegangan yang telah dilakukan, dalam mendeteksi gerakan di kontak sepeda motor dengan sensor *infrared* E18-D80NK dengan tegangan 5,10 V, 4,84 V, 5,05 V yang kisarannya tidak melebihi 5 volt. Mikrokontroler ESP32-CAM kemudian mengaktifkan kamera untuk mengambil gambar, tegangan yang digunakan 5,05 V, 5,20 V, 5,04 V 5,15 V untuk mengirimkan notifikasi ke aplikasi Telegram yang berkisar lebih kurang 5 V. Tegangan rata-rata komponen pada sistem berkisar kurang lebih 5 V dalam keadaan stabil, sehingga sistem berjalan dengan normal sesuai yang diharapkan.

5.2 Saran

Adapun hasil dari penulisan laporan akhir ini terdapat beberapa saran guna pengembangan alat kedepannya sebagai berikut:

1. Kombinasikan sensor *infrared* E18-D80NK dengan sensor PIR untuk meningkatkan deteksi gerakan manusia dan mengurangi deteksi objek non manusia seperti kertas atau plastik.
2. Meningkatkan kualitas sinyal internet dengan memastikan koneksi internet yang stabil dan kuat, penggunaan paket data dengan jangkauan sinyal yang luas atau penggunaan repeater wifi.
3. Diharapkan menambahkan fitur untuk menyimpan hasil rekaman atau foto kedalam *micro* SD.
4. Uji lapangan lebih lanjut dengan menguji dalam berbagai kondisi lingkungan untuk memastikan alat berfungsi optimal di berbagai situasi mencakup pengujian dalam kondisi sinyal internet yang lemah, area dengan gangguan elektromagnetik, dan variasi kondisi cuaca.
5. Kembangkan fitur tambahan integrasi dengan GPS untuk pelacakan lokasi sepeda motor atau aplikasi tambahan yang lebih canggih.