

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem *surveillance* merupakan sistem yang mengawasi semua kegiatan secara visual pada lokasi tertentu. Supaya lebih efektif, sistem *surveillance* perlu dilengkapi dengan kemampuan untuk memberi notifikasi. Sistem pendeteksi gerak merupakan sistem yang bisa memberikan informasi pada pengguna jika terjadi pergerakan pada suatu lokasi. Modul pendeteksi gerak merupakan komponen penting dalam sistem *surveillance*.

Pada skripsi ini, digunakan modul sensor RCWL-0516 sebagai komponen utama dalam sistem pendeteksi gerak. Sensor RCWL-0516 merupakan sensor yang menggunakan teknologi pancaran *microwave* yang fungsinya seperti radar, namun sensor tersebut tidak mengenali objek

Supaya *surveillance* lebih efektif, sistem pendeteksi gerak perlu memiliki fitur *movement notification*. *Movement notification* merupakan kemampuan memberikan notifikasi pada pengguna jika terjadi pergerakan pada suatu lokasi. Untuk dapat memberikan notifikasi pada pengguna, maka sistem pendeteksi gerak perlu terhubung ke jaringan.

Terinspirasi oleh jurnal dengan judul **“INTEGRASI SENSOR GERAK DAN PONSEL PADA ARDUINO SEBAGAI SISTEM KONTROL KEAMANAN RUMAH”** (Putra Dewa dkk., t.t.), penulis merancang sebuah sistem deteksi gerak menggunakan sensor RCWL-0516 yang terhubung ke Internet sehingga dapat memberikan notifikasi kepada pengguna melalui aplikasi Telegram serta menuangkannya ke dalam skripsi dengan judul **“Rancang Bangun Sistem Pendeteksi Gerak Dengan Menggunakan Sensor RCWL-0516 Berbasis NODEMCU ESP5266 V3”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, masalah pada skripsi ini adalah tidak adanya sensor deteksi gerak yang memberikan notifikasi melalui aplikasi *messaging*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sistem pendeteksi gerak menggunakan sensor RCWL-0516 berbasis NODEMCU ESP8266.

1.4 Batasan Masalah

Karena keterbatasan kemampuan dan waktu penulis maka perlu dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem dapat memberikan notifikasi secara *real time* kepada *user*.
2. Sistem harus terkoneksi ke listrik dan Internet.

3. Sistem tidak bisa membedakan suatu objek yang dideteksi.
4. Sistem memiliki jangkauan radius sejauh 10 meter tetapi tidak bisa menembus penghalang seperti dinding atau tembok.
5. Sistem memiliki *delay* selama 5 detik jika sering melakukan pergerakan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari pembuatan skripsi ini antara lain:

1. Dapat membantu pengguna untuk memantau pergerakan di suatu lokasi.
2. Dapat menjadi salah satu komponen dalam pengamanan lingkungan.
3. Dapat meningkatkan pengetahuan mengenai pendeteksian gerak.

1.6 Sistematika Penulisan

Skripsi ini ditulis dengan susunan sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Berisi pembahasan terkait latar belakang pemilihan topik penelitian, rumusan masalah, batasan (cakupan) masalah dalam skripsi, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika skripsi.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Berisi pembahasan mengenai definisi dan informasi lengkap terkait rancang bangun sistem *movement notification* menggunakan RCWL-0516, NODEMCU ESP8266, dan *Step Down* LM5296 menggunakan platform Arduino IDE.

3. BAB III ANALISA DAN PERANCANG SISTEM

Berisi analisis metode penelitian dan diagram model yang digunakan dalam pengembangan pada sistem deteksi gerak dengan RCWL-0516, NODEMCU ESP8266, Step Down LM5296

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil rancang bangun sistem deteksi gerak dengan *movement notification* dan hasil uji aplikasi.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran (rekomendasi) terkait dengan hasil sistem deteksi gerak.

