

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan dan perkembangan teknologi memiliki dua sisi dampak bagi kehidupan manusia, namun baik dampak yang positif maupun negatif hal itu tergantung sikap ataupun tindakan yang diambil oleh manusia tersebut dari sisi mana mereka akan memanfaatkan teknologi yang ada. Salah satu dampak positif dari pemanfaatan teknologi yang dilakukan oleh manusia adalah perkembangan dalam dunia robotika yang saat ini berkembang cukup pesat, sehingga dapat membantu kegiatan manusia di berbagai bidang, seperti industri, pertambangan, pertanian, keamanan bahkan untuk hiburan. Robot yang digunakan biasanya robot pengintai yang diaplikasikan untuk mengawasi area industri yang berbahaya, dan juga digunakan dalam bidang militer.

Robot memiliki manfaat yang sangat banyak dan telah menjadi bagian dalam kehidupan manusia pada era modern ini, seperti contoh pada sebuah kemiliteran yang telah banyak menggunakan robot pengintai yang dikendalikan oleh *android* untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan yang tidak mungkin dilakukan secara langsung oleh manusia untuk mengawasi area-area berbahaya di area militer. Adapun keunggulan robot pengintai yaitu ukurannya yang mini memudahkannya untuk melakukan pengintaian, terdapat kamera *night vision* yang mampu melihat setiap kejadian yang ada di sekitarnya dan pengendaliannya bisa dilakukan dari jarak yang cukup jauh serta bisa dilihat pada saat keadaan gelap (malam).

Perkembangan terbaru belakangan ini robot munculah sebuah inovasi dimana robot pengintai tersebut dapat dikendalikan dari jarak jauh melalui internet agar lebih efisien dan menghemat waktu. Inovasi tersebut dinamakan *Internet of Things* atau IoT. *Internet of Things* muncul karena ada nya perkembangan teknologi, perubahan sosial, ekonomi dan budaya yang menuntut *Any time connection* , *Any Things connection* , dan *Any Place connection*.

Penerapan IoT terhadap robot yang dibuat ialah sebagai media penghubung dengan jaringan internet dari *android* ke robot secara jarak jauh. Pengirim informasi perintah yang akan di kendalikan dari *smartphone* berupa pengendali gerak, serta mengirim informasi posisi robot tersebut pada tampilan layar *smartphone*.

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas diatas,maka Penulis mengambil judul laporan akhir yaitu **“ROBOT PENGINTAI MENGGUNAKAN *NIGHT VISION CAMERA* BERBASIS INTERNET of THINGS (*HARDWARE*)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Pada tugas akhir yang dilakukan, permasalahan yang dibahas antara lain:

1. Bagaimana cara merancang robot pengintai menggunakan *night vision camera*?
2. Bagaimana langkah kerja teknologi IoT pada robot pengintai menggunakan *night vision camera* yang diakses melalui *smartphone*?
3. Bagaimana langkah kerja *night vision camera* pada robot pengintai menggunakan *night vision camera*?

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Perancangan hardware robot pengintai menggunakan *night vision camera*.
2. Langkah kerja dan penerapan IoT pada robot pengintai menggunakan *night vision camera*.
3. Langkah kerja *night vision camera* pada robot pengintai menggunakan *night vision camera*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat yang di dapatkan dari laporan akhir ini antara lain :

1. Merancang komponen atau rangkaian untuk robot pengintai dengan *night vision camera*.
2. Mengoperasikan robot tersebut agar dapat beroperasi dari jarak jauh untuk mengintai suatu tempat.
3. Robot tersebut harus mampu mengintai suatu tempat dalam keadaan gelap.

1.5 Metodologi Penelitian

Untuk mempermudah penulisan dan penyusunan Laporan Akhir ini, maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

1. Metode Studi Pustaka

Metode Studi Pustaka adalah metode pengumpulan data dari berbagai referensi antara lain dari buku-buku, dari internet dan dari sumber ilmu yang mendukung pelaksanaan pengambilan data tersebut tentang robot pengintai menggunakan *night vision camera*.

2. Metode Observasi

Metode Observasi adalah metode pengujian terhadap objek yang akan dibuat dengan melakukan percobaan baik secara langsung maupun tidak langsung.

3. Metode Perancangan

Metode Perancangan adalah metode perancangan alat yang akan dibuat dan disesuaikan dengan kehidupan sehari-hari.

4. Metode Konsultasi

Metode Konsultasi adalah metode yang dilakukan dengan langsung bertanya kepada dosen pembimbing 1 dan pembimbing 2 sehingga dapat bertukar pikiran dan mempermudah penulisan dalam Laporan Akhir.

5. Metode Cyber

Metode Cyber adalah metode dengan cara mencari data yang ada kaitannya dengan masalah yang dibahas dari internet sebagai bahan referensi laporan.

1.6 Sistematika Penelitian

Untuk mempermudah dalam penulisan dan penyusunan Laporan Akhir, maka penulis membaginya dalam beberapa bab dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan dan batasan masalah yang akan dibahas, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang teori-teori dasar yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung lain yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Pada bab ini berisi tentang metode perancangan dan teknik pengerjaan rangkaian dari alat yang akan dibuat.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan hasil dari pengukuran dan analisa dari hasil pengukuran tersebut.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan dan saran dari penulis berdasarkan hasil perancangan dan penganalisaan.