

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. Hal ini menimbulkan 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. Penelitian di bidang robotika khususnya dalam robotika semakin berkembang. 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. Keunggulan robot pengintai selain itu adalah 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 keluarlah 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 adanya perkembangan teknologi, perubahan sosial, ekonomi dan budaya yang menuntut

Any Time Connection , *Any Things Connection* , dan *Any Place Connection*. Berdasarkan fakta – fakta di atas, maka dibuat robot pengintai dengan menggunakan *Night Vision Camera* dengan media kendali *Android*. Berdasarkan hal – hal yang disebutkan diatas, maka penulis mengambil judul tugas laporan akhir tentang “**Robot Pengintai Menggunakan *Night Vision Camera* Berbasis *Internet Of Things (Software)*”.**

1.2 Rumusan Masalah

Tugas akhir yang dilakukan, permasalahan yang dibahas antara lain:

1. Bagaimana Cara Perancangan Software Robot Menggunakan *Night Vision Camera* Berbasis *Internet Of Things (IoT)*?
2. Bagaimana bentuk grafik dari Rotary Encoder yang ditampilkan melalui Serial Plotter ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam Laporan akhir ini menjadi terperinci dan tidak bias ,maka penulis membatasi Batasan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Perancangan *Software* prototype robot pengintai menggunakan *Night Vision Camera*.
2. Bagaimana Cara Kerja Robot Pengintai Menggunakan *Night Vision Camera* Berbasis *Internet Of Things (IoT)*
3. Menganalisis hasil data percobaan berdasarkan serial monitor dan serial plotter.

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 menggunakan *night vision camera* berbasis *Internet Of Things*.
2. Mengoperasikan perangkat tersebut agar dapat beroperasi dari jarak jauh untuk mengintai suatu tempat.
3. Perangkat tersebut harus mampu mengintai suatu tempat dan secara nirkabel menampilkan video.

1.5 Metodologi Penulisan

Dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini langkah–langkah yang dilakukan

Adalah 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 antena mikrostrip.

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 Penelisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan dan batasan masalah yang akan dibahas, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan uraian mengenai teori-teori dasar yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung lain yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini berisi paparan mengenai metode perancangan pemograman dan teknik pengerjaan rangkaian dari alat yang akan dibuat.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pembahasan hasil dari pengukuran dan analisa dari hasil pengukuran tersebut.

BAB V PENUTUP

Bab ini menampilkan kesimpulan yang memuat singkat tentang hasil yang diperoleh sesuai dengan tujuan serta saran untuk pengembangan yang lebih lanjut