

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Robot merupakan sebuah alat yang dapat digunakan sebagai pengganti tugas manusia yang memiliki beberapa kelebihan, Kelebihan tersebut salah satunya adalah dapat digunakan pada tempat - tempat yang berbahaya atau tempat yang beresiko tinggi bagi manusia jika di masuki.

Salah satunya Laboratorium yang meriset bahan kimia itu merupakan tempat yang berbahaya bagi manusia untuk dimasukinya karena didalamnya terdapat gas gas beracun atau radio aktif yang bisa mengancam keselamatan manusia (pekerja). Oleh karena itu untuk mengantisipasi hal hal yang tidak diinginkan, maka diperlukan adanya pembatas jarak antara manusia itu sendiri terhadap objek yang akan dikerjakan.

Untuk meningkatkan sistem monitoring yang lebih efektif, maka peneliti merancang alat Monitoring atau pengintai dengan kendali telemetry sebagai kontrol kendalinya dan pengriman data berupa video menggunakan modul video audio sender agar proses monitoring bisa dilakukan dengan praktis dan lebih efektif. peneliti tidak harus terjun langsung ke lokasi untuk mengendalikannya karena sistemnya sudah dirancang dengan kontrol yang bisa di kontrol dengan jarak jauh yang sudah ditentukan.

Sebuah desain sistem *prototype* robot pengintai berupa robot yang berbentuk tank yang dibuat dan dikendalikan menggunakan PC sebagai monitoring dan robot ini dikendalikan dari jarak jauh sesuai ketentuan peneliti, dan menggunakan kamera sebagai monitoring keadaan sekitar yang terhubung ke modul video audio sender yang akan mengirim dan menerima data audio video, hasil dari monitoring kamera akan ditampilkan di layar monitor sehingga pengontrol tidak perlu terjun langsung ke lokasi untuk dalam menjalankan menghemat tenaga dan biaya.

Dengan permasalahan – permasalahan di atas peneliti mendesain sebuah sistem alat yang berjudul “ SISTEM KONTROL ROBOT PENGINTAI BERBASIS VIDEO SENDER “

1.2 Rumusan Masalah

1. Cara kerja sistem robot pengintai
2. Robot bisa berjalan dari kontrol jarak jauh
3. Robot bisa mengirim data gambar atau video ke *receiver* dari jarak yang jauh

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

1. Mengetahui sistem kerja robot pengintai .
2. Mengetahui mengetahui robot bisa berjalan dari jarak yang jauh
3. Mengetahui robot bisa bisa mengirim data gambar atau video dari jarak yang jauh

1.3.2 Manfaat

1. Mahasiswa dapat menerapkan sistem kerja robot pengintai pada kehidupan nyata.
2. Menguji tentang kemampuan sistem kerja robot pengintai dari jarak yang jauh.
3. Sebagai syarat mutlak untuk menyelesaikan pendidikan di s1 teknik elektro universitas trunojoyo madura.

1.4 Batasan Masalah

1. Robot di kendalikan dari jarak jauh sesuai ketentuan
2. Lokasi Yang Dijadikan Tempat Percobaan Sesuai Ketentuan
3. Robot Melakukan Aksi Sesuai Dengan Ketentuan

1.5 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

Metodologi pengerjaan tugas akhir yang akan dikerjakan memiliki 5 tahap utama. Kelima tahap tersebut antara lain: tahap persiapan, tahap perencanaan, tahap pengumpulan data, tahap perancangan dan pembuatan alat, tahap analisa dan pengolahan data, dan tahap pemecahan masalah.

a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan rangkaian kegiatan sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Dalam tahap awal ini disusun hal-hal penting yang harus segera dilakukan dengan tujuan untuk mengefektifkan waktu dan pekerjaan. Tahap persiapan ini meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut: menentukan judul tugas akhir, pembuatan proposal penyusunan tugas akhir, studi pustaka terhadap materi desain untuk menentukan garis besarnya, dan menentukan kebutuhan data. Perencanaan jadwal pembuatan desain persiapan diatas harus dilakukan secara cermat untuk menghindari pekerjaan yang berulang, sehingga tahap pengumpulan data menjadi lebih optimal.

b. Tahap Perencanaan

Tahap ini memberikan gambaran mengenai langkah awal sampai dengan akhir penyusunan laporan Tugas Akhir. Pengembangan penjelasannya dituangkan dalam bentuk diagram alir yang tersusun secara berurutan sesuai dengan proses kerjanya.

c. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu sebagai berikut: Metode Literatur, yaitu mengumpulkan, mencari dan mengolah data tertulis serta metode kerja yang digunakan, Metode Observasi yang dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengetahui kondisi *riil* di lapangan sehingga dapat diperoleh gambaran-gambaran sebagai pertimbangan dalam perencanaan desain struktur.

d. Analisa dan Pengolahan Data

Analisa dan pengolahan data dilakukan berdasarkan data-data yang dibutuhkan, selanjutnya dikelompokkan sesuai identifikasi tujuan permasalahan, sehingga diperoleh analisa pemecahan yang efektif dan terarah.

e. Pemecahan Masalah

Apabila hasil-hasil dari analisa dan pengolahan data sudah didapat, maka tahap pemecahan masalah bisa dilaksanakan, dengan tujuan mengetahui sejauh mana konstruksi yang sebenarnya di lapangan dan diproyeksikan terhadap kondisi *riil* berdasarkan peraturan-peraturan yang telah ditetapkan sebelumnya.

1.6 Sistematika Penulisan

a. **Bab I : Pendahuluan.**

Bab ini berisi pendahuluan yang menjelaskan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian serta sistematika penulisan.

b. **Bab II : Teori Penunjang.**

Bab ini menjelaskan tentang teori penunjang tugas akhir.

c. **Bab III : Perancangan Sistem**

Bab ini berisi tentang langkah-langkah yang dilakukan meliputi rancangan sistem.

d. **Bab IV : Implementasi dan Uji Coba Sistem**

Bab ini berisi tentang pembahasan.

e. **Bab V: Penutup.**

Bab ini berisi hasil dan kesimpulan.