

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

“Seiring perkembangan teknologi yang semakin maju, teknologi robot merupakan alat yang dapat digunakan sebagai alat bantu manusia yang memiliki beberapa kelebihan. Kelebihan tersebut salah satunya adalah dapat digunakan pada tempat-tempat yang tidak memungkinkan atau berbahaya bagi manusia.” (Andrias Zulrinaldo. 2013. Halaman 1. Politeknik Negeri Sriwijaya) “Laboratorium riset kimia adalah contoh tempat yang kadang tidak memungkinkan manusia berada di tempat itu karena bahaya gas beracun atau radioaktif. Oleh karena itu dalam pelaksanaan kerjanya, diperlukan adanya batasan jarak antara manusia itu sendiri terhadap objek yang akan dikerjakan.” (Rizky Handoko. 2013. Halaman 1. Politeknik Negeri Sriwijaya.)

Dalam usaha untuk meningkatkan sistem *monitoring* yang canggih, maka perusahaan dapat mendesain alat *monitoring* dengan kendali *wireless* agar *monitoring* bisa dilakukan dengan praktis dan efektif. Kendali *wireless* dikatakan praktis karena para pekerja perusahaan tidak perlu langsung turun ke lapangan untuk mengawasi dan dikatakan efektif karena dapat menghemat tenaga pekerja perusahaan.

Sebuah *prototype* robot pengintai berupa robot mobil kecil yang dibuat dan dikendalikan menggunakan *joystick* sebagai *monitoring* dan pengawas keadaan perusahaan yang bisa dikendalikan dari jarak yang cukup jauh dan dipantau menggunakan kamera *android* yang akan menampilkan hasil kamera robot ke kamera *android* pekerja agar pekerja tidak perlu berjalan ke lokasi sehingga bisa menghemat tenaga dan jumlah karyawan yang bekerja pada perusahaan tersebut.

Dengan demikian penulis mencoba merangkum solusi masalah diatas dalam suatu alat yang berjudul **“Sistem Kerja Joystick Wireless pada Kontrol Robot Pengintai Berbasis Mikrokontroler AVR ATMEGA 8535”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Yang menjadi permasalahan dalam laporan akhir ini antara lain :

- Bagaimana cara kerja *joystick wireless* sebagai kontrol arah robot pengintai berbasis mikrokontroller AVR ATMEGA 8535
- Bagaimana pengaplikasian dan komunikasi antara *joystick wireless* dengan mikrokontroller AVR ATMEGA 8535 pada robot pengintai

## 1.3 Batasan Masalah

Penulis membatasi pembahasan masalah pada “Sistem Kerja *Joystick Wireless* pada Kontrol Robot Pengintai Berbasis Mikrokontroller AVR ATMEGA 8535”.

## 1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari Laporan Akhir ini antara lain :

- Membuat robot pengintai dengan kontrol menggunakan *joystick*
- Mempelajari cara kerja *joystick wireless* sebagai kontrol pada robot pengintai
- Mempelajari cara pemasangan dan komunikasi antara *joystick wireless* dengan mikrokontroller AVR ATMEGA 8535

## 1.5 Manfaat

Manfaat dibuatnya Laporan Akhir ini yaitu :

- Dihasilkan robot pengintai dengan kontrol menggunakan *joystick wireless* dan sensor ultrasonik
- Mempermudah suatu perusahaan dalam proses *monitoring* dan pengawasan.
- Mengurangi penggunaan kabel pada proses *monitoring* dan pengawasan.

## 1.6 Metodologi Penulisan

### 1.6.1 Metode Observasi

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan dan pengujian alat di bengkel maupun di laboratorium

mengenai sistem kerja *joystick wireless* pada kontrol arah robot pengintai berbasis mikrokontroller AVR ATMEGA 8535.

### 1.6.2 Metode Wawancara

Metode wawancara dilaksanakan dengan mengadakan diskusi secara langsung dengan dosen pembimbing dan teknisi elektronika serta dengan orang-orang yang mengerti dalam pembuatan alat ini.

### 1.6.3 Metode Literature

Metode pengumpulan data dengan cara mengumpulkan informasi/data dari *internet (cyber)* serta dari berbagai buku pustaka baik dari luar maupun yang disediakan oleh perpustakaan pusat maupun jurusan di Politeknik Negeri Sriwijaya.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Laporan Akhir ini disusun sedemikian rupa sehingga diharapkan dapat disajikan secara sistematis, penyusunan laporan akhir ini terdiri dari lima bab, masing – masing diuraikan sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini penulis akan menjelaskan latar belakang penulisan , tujuan dan manfaat penulisan, rumusan dan batasan masalah penulisan, metodologi penulisan, serta sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini penulis akan menjelaskan teori-teori dasar dari komponen komponen apa saja yang digunakan dalam merancang dan membuat alat yang berjudul sistem kerja *joystick wireless* pada kontrol robot pengintai berbasis mikrokontroller AVR ATMEGA 8535.

### **BAB III : RANCANG BANGUN ALAT**

Pada bab ini penulis akan menjelaskan tahap-tahap perancangan alat, mulai dari perancangan mekanik maupun elektronik dari robot pengintai berbasis mikrokontroller AVR ATMEGA 8535.

### **BAB IV : PEMBAHASAN**

Pada bab ini penulis akan membahas hasil pengujian dari alat yang telah dibuat dan memberikan analisa dari hasil tersebut

#### **BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini penulis akan menguraikan kesimpulan yang di dapat dari hasil pengujian dan analisa serta beberapa saran yang perlu diperhatikan berkaitan dengan kendala-kendala yang ditemui atau sebagai pengembangan lebih lanjut terhadap bahasan alat tersebut.