

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

*Robot* adalah sebuah alat mekanik yang dapat melakukan tugas fisik, baik menggunakan pengawasan dan kendali manusia, ataupun menggunakan program (kecerdasan buatan). Istilah robot berawal bahasa *Cheko* “*robot*” yang berarti pekerja atau kuli yang tidak mengenal lelah atau bosan. (diakses dari <http://id.wikipedia.org/wiki/Robot>. pada tanggal 1 juni 2014).

Aplikasi dan pengembangan *robot* untuk kesejahteraan manusia saat ini mencakup *robot* sebagai perangkat hiburan (*entertainment*), pendidikan, pelayanan (*service*), medis, pertahanan (*defence*). Dari beberapa cakupan *robot* tersebut *robot* sebagai perangkat hiburan (*entertainment*) merupakan salah satu bidang robot yang banyak dikembangkan, *robot* ini mencakup untuk kebutuhan kompetisi robot seperti *ABU ROBOCON* (*Asian Broadcast Union Robot Contest*), *ABU ROBOCON* merupakan kompetisi robot tingkat mahasiswa terbesar di negara asia pasifik yang diprakarsai oleh kesatuan penyiar televisi asia pasifik.

Pada kontes tersebut setiap peserta diwajibkan membangun dua buah robot yaitu satu robot manual dan satu robot otomatis, pada robot manual dikendalikan secara manual oleh seorang oprator melalui perantara antarmuka seperti *Joystick*, sedangkan untuk robot otomatis dikendalikan secara otomatis oleh pengendali seperti Mikrokontroler yang berkomunikasi langsung dengan berbagai macam sensor serta berfungsi sebagai alat pengindraan yang terpasang pada robot sesuai kebutuhan dan tugasnya (diakses dari [http://id.wikipedia.org/wiki/ABU\\_Robocon](http://id.wikipedia.org/wiki/ABU_Robocon) pada tanggal 1 juni 2014) Atas pemaparan tersebut pada Laporan akhir ini mengangkat judul **“APLIKASI *JOYSTICK* SEBAGAI PENGENDALI ARAH GERAK *MOTOR DC PLANETARY GEAR* DENGAN EMPAT ARAH PADA ROBOT MANUALPENGANGKAT DAN PEMINDAH BARANG”**



## **1.2 Perumusan Masalah**

Permasalahan yang akan dibahas pada penulisan laporan akhir ini adalah Aplikasi *joystick* sebagai pengendali arah gerak motor dengan empat arah serta menggunakan empat buah motor dc *Planetary Gear* pada robot manual pengangkat dan pemindah barang.

## **1.3 Batasan Masalah**

Permasalahan yang dibahas sistem komunikasi *Joystick* dengan *Smart Peripheral Converter (SPC)* sebagai pengendali arah gerak motor dengan empat arah serta menggunakan empat buah motor dc *Planetary Gear*.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

Mempelajari sistem komunikasi *joystick* dengan *Smart Peripheral Converter (SPC)*.

### **1.4.2 Manfaat**

Dapat mengetahui sistem komunikasi *joystick* dengan *Smart Peripheral Converter (SPC)*.

## **1.5 Metodologi Penulisan**

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan Laporan Akhir maka penulis menggunakan metode - metode sebagai berikut :

### **1.5.1 Metode Studi Pustaka**

Pengambilan data dari buku – buku yang kompeten dan berhubungan dengan permasalahan yang dibahas pada Laporan akhir ini, antara lain buku – buku yang membahas mengenai cara mengontrol motor dengan menggunakan *Joystick*.



### **1.5.2 Metode Observasi**

Metode ini dilakukan dengan cara merancang, membuat, dan menguji alat di Laboratorium Robotic Politeknik Negeri Sriwijaya untuk mendapatkan prinsip kerja dari rangkaian pengontrol motor dengan menggunakan *joystick*

### **1.5.3 Metode Wawancara**

Menanyakan langsung kepada para instruktur dan dosen yang memahami permasalahan yang dibahas pada laporan akhir ini.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dalam penyusunan Laporan Akhir yang lebih jelas dan sistematis, maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

### **BAB I            PENDAHULUAN**

Dalam bab ini mengemukakan latar belakang pemilihan judul, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

### **BAB II           TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini akan menjelaskan tentang semua landasan teori yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

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

Bab ini merupakan inti dari Laporan Akhir, dimana pada bab ini dipaparkan tentang perancangan alat, mulai dari tujuan, penentuan diagram blok, komponen yang digunakan, perancangan perangkat keras dan perancangan perangkat lunak.

**BAB IV        PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan Pembahasan dan proses pengujian dan hasil pengujian.

**BAB V        KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan serta saran dari hasil pembahasan pada bab sebelumnya.