

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

ABU Robocon (*The Asia-Pacific Robot Contest*) merupakan sebuah kontes robot yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi se-Asia – Pacific yang didirikan sejak tahun 2002 oleh *Asia-Pacific Broadcasting Union*. Sejarah Kontes Robot di Indonesia sendiri dimulai sejak tahun 1993 ketika Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS) menyelenggarakan sebuah kegiatan kontes robot berjudul Indonesian Robot Contest (IRC) 1993 dengan peserta dari empat perguruan tinggi, yaitu UI, POLBAN, UNDIP dan PENS sendiri. Tema kontes ketika itu diadopsi dari tema Nippon Hooso Kyokai (NHK) Robocon 1993 di Jepang setelah dua tahun berturut-turut PENS diundang ke ajang kontes robot NHK Robocon 1991 dan 1992. Kontes Robot Indonesia yang kedua, ketiga dan keempat berturut-turut diadakan pada tahun 1999, 2000 dan 2002 dengan penyelenggaranya adalah PENS. Pada tahun 2003 Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi mengangkat Kontes Robot Indonesia ini menjadi kegiatan tahunan bagi mahasiswa.

Hingga kini Kontes Robot Indonesia telah berkembang pesat khususnya pada divisi KRAI yang berafiliasi ke ABU (Asia-Pasifik Broadcasting Union). Hal ini karena setiap tahun kontes ini memiliki tema yang berbeda. Pada tahun 2016 tema Kontes Robot Indonesia adalah "*Clean Energy Recharging The World*" dengan negara penyelenggara Bangkok-Thailand.

Politeknik Negeri Jember sebagai kampus yang selalu berpartisipasi pada acara Kontes Robot Indonesia, akhir-akhir ini telah mendapatkan beberapa penghargaan di tingkat regional dan nasional. Hal tersebut membuat para mahasiswa semakin antusias untuk mengikuti Kontes Robot Indonesia pada tahun ini. Secara umum tema pada kontes tahun ini mahasiswa diharuskan membuat dua buah robot, yaitu robot "*Eco*" dan robot "*Hibrid*". Kedua robot tersebut akan saling bekerja sama dalam menyelesaikan tugasnya, dan pada penelitian ini saya akan menuliskan proses pembuatan robot "*Eco*" sesuai tema ABU Robocon 2016.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang peneliti uraikan maka dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sebuah robot “*Eco*” yang dapat melewati lintasan sesuai pada peraturan (*rule*) ABU Robocon 2016.
2. Bagaimana dapat memprogram robot “*Eco*” menggunakan mikrokontroler AVR dengan Compiler CodevisionAVR.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai riset dalam bidang robotika sekaligus robot tersebut nantinya akan diikutsertakan pada Kontes Robot Indonesia 2016. Robot tersebut diharapkan mampu menyelesaikan tugas dengan baik dan mendapatkan hasil yang maksimal.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Melatih kita merealisasikan sebuah peraturan (*rule*) yang diberikan.
2. Robot dapat diikutsertakan dalam kontes dan mendapatkan hasil yang maksimal.
3. Efisiensi penggunaan port untuk sensor garis yang hanya dengan menggunakan satu port untuk 16 sensor.
4. Sebagai dokumentasi untuk bahan referensi penelitian selanjutnya.