

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Dalam perkembangan ilmu teknologi di bidang elektronika dan komunikasi sekarang ini, banyak manfaat yang bisa dirasakan oleh lapisan masyarakat, salah satunya untuk mempermudah segala macam pekerjaan di bidang industri, pendidikan, pemerintahan dan lain sebagainya. Seiring dengan naiknya kebutuhan masyarakat dan teknologi yang semakin canggih, dibuatlah suatu sistem kontrol robot yang mampu di kendalikan menggunakan konveyor untuk memindahkan suatu barang, bertujuan untuk mempermudah pekerjaan manusia, meringankan tugas-tugas berat yang mempunyai resiko tinggi contohnya tugas mengangkat barang dan memperkecil terjadi kecelakaan dalam hal mengangkat barang, serta mampu dikendalikan jarak jauh sesuai apa yang kita inginkan dengan memanfaatkan alat konveyor.

Robot adalah sesuatu yang dapat diprogram dan diprogram ulang yang didesain untuk menyelesaikan suatu tugas atau pekerjaan secara otomatis dengan memiliki manipulator mekanik (Arthur, 1985). Robot biasanya digunakan untuk tugas yang berat, berbahaya, pekerjaan yang berulang dan kotor. Kebanyakan robot industri digunakan dalam bidang produksi.

Robotik memiliki unsur yang sedikit berbeda dalam ilmu-ilmu dasar atau terapan yang lain dalam perkembangan. Ilmu dasar biasanya berkembang dari suatu asas atau hipotesis yang kemudian diteliti secara metodis. Ilmu terapan dikembangkan setelah ilmu-ilmu yang mendasarinya berkembang dengan baik. Sedangkan ilmu robotik lebih sering berkembang melalui pendekatan praktis pada awalnya.

Dari latar belakang diatas, bermaksud akan membuat laporan akhir dengan judul **“Sistem Pemindahan Benda pada Konveyor Bergerak berdasarkan Ketinggian Benda Menggunakan Mobile Arm Robot”**.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Dalam penelitian ini akan dibahas beberapa permasalahan antara lain:

1. Bagaimana rancang bangun robot pemindah barang sesuai ketinggian dapat memindahkan sesuai ketinggian barang ke tujuan menggunakan alat konveyor.
2. Bagaimana program robot pemindah barang sesuai ketinggian agar dapat memindahkan barang sesuai ketinggian barang secara otomatis menggunakan alat konveyor.
3. Bagaimana kinerja robot pemindah barang secara otomatis menggunakan alat konveyor.

## **1.3. Batasan Masalah**

Agar permasalahan lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang diteliti, maka ditentukanlah batasan masalah sebagai berikut : Robot *ARM* yang dibuat hanya untuk mengukur tinggi barang yang kurang dari 5 cm.

## **1.4. Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1. Tujuan**

Adapun tujuan dari penulisan laporan akhir ini ialah :

1. Merancang dan membangun robot pemindahan barang sesuai ketinggian secara otomatis menggunakan alat konveyor.
2. Mengimplementasikan program pada robot pemindah barang sesuai ketinggian agar dapat memindahkan barang secara otomatis menggunakan alat konveyor.
3. Mengetahui kinerja robot pemindah barang sesuai ketinggian secara otomatis menggunakan alat konveyor.

### **1.4.2. Manfaat**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah untuk memudahkan pekerjaan yang dilakukan oleh manusia didalam dunia industri dan mengembangkan fungsi yang sudah ada pada robot pemindah barang sesuai ke ketinggian dan menerapkan konsep kendali dan pemograman dalam dunia nyata.