

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. Maka dibuatlah sebuah robot berbentuk mobil yang berguna untuk mempermudah pekerjaan manusia, meringankan tugas-tugas berat yang mempunyai resiko tinggi seperti tugas mengangkat barang dan memindahkan barang dari satu tempat ke tempat lain yang mampu dikendalikan dari jarak jauh menggunakan *smartphone* dengan memanfaatkan media *Bluetooth*.

Pada umumnya robot merupakan alat mekanik yang bisa melakukan tugas fisik, baik menggunakan pengawasan atau kontrol manusia. Robot biasanya digunakan untuk tugas yang berat, berbahaya, pekerjaan yang berulang dan kotor. Robot memiliki berbagai macam konstruksi seperti robot mobile. Robot mobile adalah konstruksi robot yang ciri khasnya mempunyai beberapa roda untuk menggerakkan keseluruhan badan robot, sehingga robot tersebut dapat melakukan perpindahan posisi dari satu titik ke titik yang lainnya. Robot juga merupakan alat otomatis dimana sistemnya sudah tertanam di dalam mikrokontroler dengan tugas yang sederhana sehingga dapat dihubungkan ke *smartphone*. Robot ini diperlukan oleh kalangan masyarakat pada zaman globalisasi ini terutama di setiap pabrik atau perusahaan-perusahaan besar.

Robot mobile ini dikendalikan oleh android dengan jarak tertentu menggunakan Bluetooth yang disertai dengan lengan pada robot tersebut yang berfungsi untuk mengangkat atau memindahkan barang sehingga barang tersebut bisa dipindahkan tanpa bantuan tangan manusia untuk memindahkannya. Robot mobile ini dapat menggerakkan lengannya sesuai dengan perintah yang telah ditentukan memiliki beberapa bagian sudut untuk mengangkat lengan tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis mengambil sebuah judul **”RANCANG BANGUN PERANGKAT KERAS ROBOT PEMINDAH BARANG MENGGUNAKAN APLIKASI ANDROID BERBASIS BLUETOOTH”** sebagai bahasan pada penulisan laporan akhir ini.

1.2. Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan yang dapat diambil dalam pembuatan Laporan Akhir ini adalah terciptanya sebuah **“Robot Pemindah Barang menggunakan Aplikasi Android Berbasis Bluetooth”**. Secara rinci tujuannya yaitu :

1. Mempelajari secara rinci tentang prinsip kerja robot
2. Mempelajari cara mengendalikan robot dengan aplikasi android
3. Mempelajari bagaimana sistem komunikasi robot agar dapat memindahkan barang dari suatu tempat ketempat lain sesuai dengan perintah

1.2.2 Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dalam pembuatan Laporan Akhir ini antara lain yaitu :

1. Manfaat bagi penulis yaitu mengetahui prinsip kerja dari robot pemindah barang dengan aplikasi android menggunakan bluetooth.
2. Manfaat bagi pembaca yaitu dapat lebih banyak tentang sistem komunikasi dari robot pemindah barang dengan aplikasi android menggunakan bluetooth ini.
3. Manfaat bagi masyarakat dan lembaga yaitu menambah referensi mengenai sistem komunikasi dan cara kerja robot pemindah barang dengan aplikasi android menggunakan bluetooth ini.

1.3 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas oleh penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Bagaimana sistem komunikasi robot pemindah barang dengan aplikasi android ?

2. Bagaimana robot bisa bergerak maju, mundur, kanan, kiri serta menjepit dan melepaskan benda menggunakan aplikasi android ?
3. Bagaimana robot dapat memindahkan barang yang dikendalikan menggunakan aplikasi android sesuai dengan perintah dengan berat beban maksimal 30 gram?

1.4 Pembatasan Masalah

Perumusan masalah yang akan dibahas dalam Laporan Akhir ini yaitu, **“Bagaimana sistem kerja sebuah robot yang mampu memindahkan barang ringan dengan menggunakan aplikasi *android*” ?**

1.5 Metodologi Penulisan

Metode-metode yang digunakan penulis dalam pembuatan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Metode Literature

Merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja alat tersebut serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu Penulis dalam pembuatan Laporan Akhir.

2. Metode Eksperimen

Metode eksperimen ini dilakukan dengan cara merancang, membuat, dan menguji alat di laboratorium jurusan Teknik Telekomunikasi untuk mendapatkan prinsip kerja dari alat pemindah barang dengan aplikasi android melalui via Bluetooth.

3. Metode Konsultasi

Metode konsultasi ini digunakan penulis untuk memperoleh data atau informasi langsung dari dosen pembimbing dengan mengadakan tanya jawab.

1.5 Sistematika Laporan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang permasalahan, tujuan dan manfaat, perumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang berbagai macam teori komponen elektronika yang mendukung dalam membuat Robot Pemindah Barang Berbasis Android menggunakan Bluetooth.

BAB III RANCANG BANGUN

Bab ini membahas tentang perancangan kerja dan langkah-langkah pembuatan Robot Pemindah Barang Berbasis Android menggunakan Bluetooth.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang analisa dan pembahasan dari semua permasalahan dan analisa kerja alat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang merupakan hasil perancangan yang telah dilakukan pada pengujian alat.