BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dirasa perlu untuk membangun sebuah sistem robot yang dapat bergerak dan mampu mengangkut beban setidaknya 100 kg yang dapat digunakan untuk keperluan mengangkut barang, *frame* base robot penyampai informasi dan sebagainya. Karena ukuran *Platform* robot yang besar, tentu harus dihitung kebutuhan baterai yang akan digunakan dengan kemampuan gerak robot itu sendiri. Kemudian jenis motor juga harus benar teruji agar dapat bergerak dengan baik. *Platform* robot ini juga dapat bergerak didalam maupun diluar ruangan yang dikendalikan dengan menggunakan tuas kendali (*joystick*).

1.2 Maksud dan Tujuan

1. Merancang *Platform* robot yang dapat mengangkut barang.
2. *Platform* robot pengangkut ini diharapkan mampu meringankan pekerjaan manusia, khususnya untuk mengangkut barang-barang.

1.3 Batasan Masalah

Untuk membangun sebuah sistem *platform* robot pengangkut yang handal dan mempermudah untuk pengerjaannya, maka masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Motor sebagai penggerak utama menggunakan motor *brushless* dc.
2. *Frame platform* robot pengangkut ini setidaknya dapat mengangkut beban yang dibawa maksimal 200 Kg.
3. *Platform* robot pengangkut ini dikendalikan manual dengan menggunakan *joystick.*

1.4 Metode Penelitian

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis dalam melakukan penyusunan dan memperoleh data serta informasi menggunakan beberapa metode diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Observasi Lapangan

Pada penelitian ini telah melakukan beberapa survey di lapangan antara lain dengan cara mencari informasi tentang jenis-jenis komponen yang dibutuhkan dalam pembuatan *Platform* robot ini beserta dengan harganya.

b. Studi Literatur

Merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara mencari referensi buku dan mencari berbagai komponen pendukung yang akan dipakai dalam perancangan tugas akhir ini serta mempelajari bahasa pemrograman yang akan digunakan.

c. Metode Perancangan

Merancang *Platform* robot kemudian mendesain mekanisme dan komponen yang dibutuhkan untuk mempermudah dalam perakitan ataupun pembuatannya.

d. Metode Pembuatan

Setelah mendesain mekanisme dan komponen yang dibutuhkan kemudian proses pembuatan *Platform* robot pengengkut ini dimulai. Pada tahap ini dimulai dengan persiapan alat dan bahan baku yang dibutuhkan pada proses pembuatan serta mempersiapkan alat dan mesin apa saja yang dibutuhkan dalam proses pembuatan. Kemudian setelah semuanya terkumpul, maka dimulailah proses pembuatan *Platform* robot pengangkut.

e. Metode Pengujian

Setelah tahap pembuatan komponen dan perakitan selesai, dilakukan pengujian seluruh sistem *Platform* robot dengan tujuan untuk mengetahui apakah robot tersebut sesuai dengan apa yang diinginkan dan apabila masih terjadi kerusakan atau kekurangan dari *Platform* robot yang telah dibuat ini dan apabila tidak sesuai dengan yang diharapkan, maka perlu diperbaiki dan disempurnakan

kembali sehingga tujuan dari pembuatan *Platform* robot pengangkut ini dapat tercapai.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada tugas akhir ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Bab 1 membahas mengenai latar belakang, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab 2 membahas tentang teori-teori dasar yang berhubungan dengan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun *Platform* robot.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab 3 membahas tentang perancangan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun *Platform* robot pengangkut.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab 4 membahas tentang cara kerja robot dan analisa data terhadap pergerakan *Platform* robot dan kekuatan *frame* yang digunakan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 berisi kesimpulan dan saran yang didapat dari hasil penelitian ini dan tindak lanjut untuk penelitian tahap berikutnya.