

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Robot telah menjadi bagian dalam kehidupan sehari-hari bagi manusia. Di manapun bisa saja terdapat robot. Baik robot yang memiliki fungsi tertentu, maupun robot yang memiliki fungsi secara umum. Misalnya saja seperti *power assist suit* yang tujuannya adalah memberi tenaga bantuan secara eksternal pada manusia agar dapat mengangkat beban yang sangat berat. Jika diamati, sebenarnya perkembangan robot terbilang sangat cepat.

Di Indonesia, robot masih sangat jarang ditemui dan biasanya hanya berupa robot industri. Tetapi seiring dengan bertambahnya waktu, dalam waktu yang sangat singkat robot menjadi berkembang luas, dari yang awalnya hanya untuk kepentingan industri menjadi untuk kepentingan dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya saja seperti robot pembersih lantai. Dulu, orang-orang tidak pernah berpikir untuk menggunakan robot dalam membersihkan lantai, tetapi orang-orang mulai berpikir bagaimana caranya meningkatkan efisiensi waktu terutama dalam kehidupan sehari-hari sehingga diciptakanlah robot yang dapat membantu menyelesaikan segala persoalan yang ada.

Sekarang, orang-orang mulai berpikir untuk menggunakan robot dalam segala aspek yang ada sebab penggunaan robot dapat menghemat waktu dan juga biaya yang diperlukan. Walaupun demikian, robot yang sudah ada gerakannya tidak sama dengan gerakan manusia sehingga tidak bisa bergerak sesuai dengan keinginan manusia, tetapi menjadikan manusia

menyesuaikan diri mengikuti gerakan mesin sedangkan ada banyak hal yang hasilnya akan lebih baik bila dapat dilakukan dengan menggunakan tangan manusia.

Gerakan mekanik tangan manusia ada banyak sekali macamnya dan yang paling umum adalah gerakan tangan untuk menggenggam. Dalam proses menggenggam, tangan dapat melakukan berbagai macam hal yang paling umum adalah untuk mengangkat benda. Oleh karena itu, robot yang dapat menirukan gerakan tangan manusia akan sangat membantu manusia dalam melakukan pekerjaan-pekerjaan yang tidak di inginkan maupun pekerjaan berbahaya.

Misalnya saja dalam bidang kimia, agar tangan tidak terkena zat-zat berbahaya maka harus menggunakan pelindung tangan yang hanya dapat meminimalisir kemungkinan terkena zat yang berbahaya, tetapi dengan menggunakan robot yang dapat menirukan gerakan mekanik tangan manusia, dapat mencegah user terkena zat-zat yang berbahaya. Tidak hanya itu, tetapi bila ada pekerjaan yang tidak diinginkan seperti membersihkan toilet atau kamar mandi, dengan menggunakan tangan robot yang dapat dikendalikan secara wireless tentunya hal tersebut akan sangat membantu.

1.2 Identifikasi Masalah

Bagaimana cara merancang dan membuat tangan robot yang dapat meniru gerakan mekanik jari tangan manusia?

1.3 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang tangan robot yang dapat menirukan gerakan mekanik jari-jari tangan manusia yang menggunakan Bluetooth sebagai media pengiriman datanya?

1.4. Tujuan

Membuat tangan robot yang dapat meniru gerakan mekanik jari-jari tangan manusia.

1.5 Pembatasan Masalah

1. Alat harus saling terkoneksi dengan bluetooth.
2. Alat berada dalam kondisi kering.
3. Alat yang dibuat menirukan gerakan mekanik jari manusia.
4. Alat yang dibuat menggunakan tangan penulis sebagai model.

1.6 Alat dan Bahan

1. Arduino Uno sebanyak 2 buah
2. Motor Servo sebanyak 5 buah
3. Modul Bluetooth HC-05 sebanyak 2 buah
4. Potensio Geser sebanyak 5 buah

1.7 Sistematika Laporan

Bab I: Pendahuluan

Berisi pembahasan mengenai latar belakang dan tujuan dalam perancangan tangan robot yang menirukan gerakan mekanik jari tangan manusia.

Bab II: Landasan Teori

Berisi tentang penjelasan mengenai definisi, penjelasan, fitur, arsitektur, fungsi-fungsi dan spesifikasi alat-alat yang akan digunakan dalam perancangan tangan robot yang menirukan gerakan mekanik jari tangan manusia.

Bab III: Perancangan

Berisi penjelasan-penjelasan yang berkaitan dengan perancangan perancangan tangan robot yang menirukan gerakan mekanik jari tangan manusia tangan robot baik dari sisi hardware maupun sisi software serta cara mendapatkan rumus-rumus yang digunakan.

Bab IV: Data Pengamatan

Berisi tentang foto alat yang telah berhasil direalisasikan serta percobaan untuk menguji kesuksesan alat yang telah dibuat.

Bab V : Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan dari tangan robot yang menirukan gerakan mekanik jari tangan beserta saran untuk membuat alat ini menjadi lebih baik lagi.

