

BAB IV

PRODUK AKHIR DAN DISKUSI

4.1 Spesifikasi dari Produk Akhir

- Robot mampu melakukan gerakan tari pendet selama tiga menit, bersamaan dengan itu robot juga mampu berjalan mengikuti garis.
- Robot mampu melakukan tugas khusus pada *track* yang terdiri dari 3 zona. Di zona pertama robot mampu melakukan gerakan yang menitikberatkan pada eksplorasi gerakan tangan. Di zona kedua robot mampu melakukan gerakan kuda-kuda dengan menekuk dengkul, pinggul dan punggung. Di zona ketiga robot mampu melakukan gerakan yang menitik beratkan pada eksplorasi gerakan mata.
- Pendeteksian ada tidaknya suara dilakukan oleh sensor yang berupa microphone condenser sehingga memiliki tingkat sensitifitas tinggi.
- Sensitifitas sensor suara bisa diturunkan dengan memutar variabel resistor yang juga berfungsi sebagai pengatur gain / penguatan. Sensor suara juga bisa diatur dengan cara mengubah program pada kontroler ATMEGA 8 L.
- Motor penggerak menggunakan motor servo sehingga tidak membutuhkan driver motor.
- Menggunakan tiga buah mikrokontroler untuk mencegah terjadinya kesalahan pembacaan sensor-sensor.
- Komunikasi data antar mikrokontroler menggunakan hubungan antar pin



Gambar 4.1 Bentuk Akhir Robot

4.2 Analisis Kritis atas Produk Akhir

- Robot ini melakukan gerakan tari pendet ketika ada masukkan suara, tetapi ketika tidak ada suara robot tidak langsung berhenti. Hal ini disebabkan karena didalam algoritma program ini robot harus menyelesaikan terlebih dulu satu macam gerakan tari, setelah satu macam gerakan tari selesai barulah program kembali mengambil keputusan.
- Pada bagian akhir tarian robot diharuskan melakukan gerakan mengambil dan melempar bunga, tetapi robot ini masih sering melakukan kesalahan,

... pada lengan robot harus di

perbaiki. Langkah terbaik untuk memperbaikinya adalah dengan cara mendesain ulang bentuk telapak tangan agar kemungkinan kesalahan bias diminimalisir sampai sekecil-kecilnya.

- Catudaya robot harus selalu di perhatikan untuk tegangan minimum yang sampai menuju motor servo adalah 4,5Volt. Karena jika tegangan kurang dari 4,5Volt motor servo akan bergetar, fenomena ini pasti terjadi dikarenakan motor DC yang berada didalam motor servo bergerak tidak sesuai dengan tegangan operasionalnya, sedangkan sistim kendali pada motorservo akan terus mengoreksi kesalahan dan berusaha memperbaikinya. Koreksi yang berulang dan terus-menerus inilah yang mengakibatkan motor servo bergetar.

4.3 Pelajaran yang Diperoleh

Keinginan yang kuat untuk terus mencoba adalah modal utama yang sangat dirasakan oleh penulis. Untuk pembuatan robot ini yang sekaligus menjadi tugas akhir, penulis sendiri belum memiliki pengalaman didalam mengendalikan dan mengoperasikan motor servo sebelumnya.

Pengetahuan praktis yang penulis dapat selama proses pengerjaan robot seperti bagaimana cara menyusun konsep yang baik dan menuangkannya kedalam sebuah desain robot, penyelesaian tugas yang bersifat terprogram, serta