

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan yang di dapat dari laporan Perancangan *Prototype Robot Vacuum Cleaner* Berbasis *Mikrokontroler Arduino* dengan tambahan *Sensor Ultrasonik* adalah:

1. Rancangan yang dilakukan dalam pembuatan robot *vacuum cleaner* ini yang pertama adalah mendesain badan robot *vacuum*, setelah itu membuat badan robot *vacuum*, selanjutnya adalah merakit komponen-komponen yang dibutuhkan seperti yang pertama adalah 3 unit *omni wheel* yang hubungkan ke 2 *motor driver l298n*, yang kedua adalah 1 *mikrokontroler arduino*, yang ketiga adalah 3 *sensor ultrasonik*, yang keempat 3 baterai masing-masing terdiri dari 12v, 9v dan 6v dan terakhir adalah *vacuum* dan tempat debu.
2. Cara kerja pada *mikrokontroler arduino* ini mendapat daya dari baterai kemudian dari sensor mendeteksi objek agar sensor dapat memberikan inputan jarak kepada *mikrokontroler arduino*, sehingga *mikrokontroler arduino* mengolah jarak sehingga yang dihasilkan adalah roda akan berhenti.
3. Perancangan robot *vacuum cleaner* terdiri dari 3 *sensor ultrasonik*, untuk ketiga *sensor ultrasonik* cara kerjanya saling terhubung dan berurutan karena letak sensor pada robot. Cara kerjanya yang pertama mendeteksi adalah bagian depan yaitu sensor 3, jika sensor 3 mendeteksi objek maka akan mengecek apakah sensor 1 dan sensor 2 mendeteksi objek, jika

sensor 1 tidak mendeteksi objek maka robot belok ke kiri sebaliknya jika sensor 1 mendeteksi objek maka sistem akan mengecek apakah sensor 2 mendeteksi objek atau tidak, jika sensor 2 mendeteksi maka akan dihitung jarak objek dari sensor 1 dan sensor 2 yang jauh, jika sensor 1 jarak jauh maka robot akan belok ke kiri dan sebaliknya jika sensor 2 jarak lebih jauh maka robot akan belok ke kanan sampai sensor 3 tidak mendeteksi objek.

4. Dari implementasi yang dilakukan antara *mikrokontroler arduino* dan *sensor ultrasonik* dapat dilakukan jika *sensor ultrasonik* mendeteksi langsung objek yang berada di depan. Dari analisis yang diberikan dengan kemampuan proses sebesar 1.35 sehingga dapat disimpulkan spesifikasi yang berikan sudah memenuhi minimal standar spesifikasi dengan kemampuan proses yang sangat bagus.

## 5.2 Saran

Untuk pengembangan dan penelitian lebih lanjut, peneliti memberikan saran dari perancangan *prototype* robot *vacuum cleaner* beserta sistem robot ini yaitu:

1. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan meneliti keakuratan sensor yang digunakan.
2. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan tipe *mikrokontroler* yang memiliki spesifikasi lebih tinggi agar lebih maksimal.
3. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya menggunakan spesifikasi yang lebih tinggi lagi agar lebih maksimal.