

BAB V PENUTUP

5.1. Simpulan

Setelah dilakukan pengujian dan analisa sistem pada robot pembersih noda didapatkan beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Robot dapat mendeteksi warna noda pada lantai berdasarkan *input webcam* pada tempat dengan intensitas cahaya gelap (0-19 Lux), dengan persentase keberhasilan deteksi untuk masing-masing noda berwarna hitam, merah dan hijau sebesar 0%. Tempat dengan intensitas cahaya redup (20-29 Lux) dengan persentase keberhasilan deteksi noda berwarna hitam sebesar 50%, noda berwarna merah 40% dan noda berwarna hijau sebesar 55%. Tempat dengan intensitas cahaya terang (30-80 Lux) dengan persentase deteksi untuk noda berwarna hitam sebesar 95%, merah sebesar 95% dan hijau sebesar 100%.
2. Robot dapat mendeteksi warna noda pada lantai dengan memanfaatkan proses *template matching* dengan persentase keberhasilan sebesar 100%.
3. Robot dapat bergerak secara otomatis berdasarkan *input webcam* dengan persentase keberhasilan sebesar 100%.
4. Secara keseluruhan robot dapat membersihkan noda dengan memanfaatkan proses *template matching* untuk mendeteksi noda serta motor DC sebagai penggerak robot dan pembersih noda dengan persentase keberhasilan sebesar 80%.
5. Robot dapat membersihkan noda dalam sekali proses pembersihan noda pada saat noda berukuran 1 cm² sampai noda berukuran 16 cm². saat noda berukuran lebih dari 16 cm² maka robot membutuhkan lebih dari satu kali proses pembersihan noda.

5.2. Saran

Mengingat masih terdapat kekurangan pada penelitian ini, maka perlu dilakukan beberapa perbaikan dan pengembangan untuk memperbaiki kinerja dari robot yang telah dirancang, adapun beberapa saran yang dapat diberikan antara lain:

1. Memperbaiki masalah pada *delay* motor yang mengakibatkan terganggunya performa kamera dalam menangkap atau mendeteksi objek.
2. Menambahkan warna noda yang dapat dideteksi robot.
3. Dapat menggerakkan kamera secara dinamis.

