

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan dari proses Laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan dan juga menguraikan saran pengembangan yang dapat dilakukan sebagai acuan dalam pengembangan dan penyempurnaan sistem.

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian dan perancangan *mobile robot* sebagai pendeteksi daun yang digunakan untuk menyemprot hama tanaman dengan metode *image processing* yang dapat diambil kesimpulan :

1. *Mobile robot* hanya akan menyemprot pestisida pada daun tanaman cabai dengan kondisi sensor modul kamera pi mendeteksi daun cabai dan jarak ultrasonik depan ≤ 25 terhadap batang tanaman cabai.
2. Pada pengolahan citra dengan penggunaan sensor citra berupa modul kamera pi sebagai pendeteksi daun tanaman menggunakan nilai HSV yang dikonversi ke *edge detection sobel*. Pengaturan parameter nilai HSV berpengaruh pada pendeteksian daun dimana komposisi warna nilai HSV untuk *upper* (H= 65, S=136, V=255) dan *lower* (H=49, S =93, V=38).
3. Penggunaan parameter nilai *trackbar* LAB yang sama dengan HSV yaitu *max* (L= 65, A=136, B=255) dan *min* (L=49, A =93, B=38) mengakibatkan kamera tidak mendeteksi adanya daun sehingga digunakan warna HSV.
4. Pada tingkat keberhasilan keseluruhan *hit rate* pada proses penyemprotan tanaman yang dilakukan oleh *mobile robot* dengan pergerakan *neural network* lebih tinggi dengan keberhasilan 23 percobaan dari 30 daripada pergerakan *fuzzy logic* dengan keberhasilan 22 dari 30 percobaan.

5.2 Saran

Setelah melakukan pengujian maka diperoleh beberapa hal yang dapat menjadi saran untuk perkembangan dan penyempurnaan penelitian selanjutnya. Berikut saran yang dapat disampaikan :

1. Kamera yang digunakan sebagai sensor citra sebaiknya ditutup rapat pada bagian atas, kanan, kiri dan bawah sehingga cahaya yang ditangkap oleh kamera dapat di minimalisir.

2. Penggunaan metode *sampling* yaitu pengambilan beberapa *sample* tanaman seperti mengambil beberapa *sample* tanaman cabai jika objek yang akan dideteksi adalah tanaman cabai. Metode ini sangat membantu karena meminimalisir pendeteksian warna hijau daun tanaman lain selain daun cabai.