

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian diketahui bahwa pengolahan citra sangat berperan penting pada proses pemilahan buah tomat berdasarkan warna, yang mana pengolahan citra itu sendiri melalui pengkonversian RGB ke HSV lalu mengalami proses ke Citra biner untuk menghasilkan citra yang sesuai dengan sasaran objek sehingga data tersebutlah yang akan dikirim ke arduino untuk dapat menggerakkan *Arm robot* sesuai pembacaan sensor, maka kesimpulan pada Laporan Tugas Akhir ini ialah;

1. *Arm Robot* bergerak menggunakan metode *Forward Kinematic* dengan menerima data pengolahan citra dari sensor kamera *Pixy Cmucom5*.
2. Tomat yang berwarna merah memiliki nilai RGB, R= 255, G= 62, B= 33 dengan nilai HSV, H = 0, S = 71, V = 116 dan nilai x y yang dihitung *pixymon* sebesar x= 169 piksel dan y= 148 piksel akan dipindahkan dari Kotak A ke Kotak B.
3. Tomat yang berwarna bukan merah memiliki nilai RGB, R= 255, G= 141 s/d 197, B= 39 s/d 93 dengan nilai HSV, H = 0, S = 48 s/d 73, V = 145 s/d 181 dan nilai x y yang dihitung *pixymon* terhadap objek berwarna oranye sebesar x= 169 piksel, y= 145 piksel dan objek berwarna hijau sebesar x= 173 piksel, y= 151 piksel, akan dipindahkan dari Kotak A ke Kotak C.
4. Nilai Perhitungan dan Pengujian pada posisi *End Effector Arm Robot* diperoleh dalam *range* $\theta_1 = 90$ s/d 180 , $\theta_2 = 0$ s/d 45 , $\theta_3 = 90$, $\theta_4 = 45$ s/d 90 menghasilkan nilai perhitungan dalam *range* $x = 0$ s/d -28.5 , $y = 0$ s/d 28.5 & $z = 1$ s/d 31.7 dan nilai pengujian $x = 0$ s/d 20 , $y = 0$ s/d 28.5 & $z = 8,3$ s/d $31,5$.

5.2 Saran

Saran pada Laporan Tugas Akhir ini ialah;

1. *Arm robot* sebaiknya dibuat dengan bahan yang lebih kokoh contohnya Besi, agar lebih kuat saat terjadinya benturan dan mampu mengangkat objek yang berat dengan baik.
2. Cakupan pendeteksian objek harus dipastikan lebih luas lagi, agar buah tomat dapat diletakkan dalam jumlah yang banyak, sehingga tidak perlu menggunakan tenaga manusia untuk meletakkan objek satu per-satu ke titik koordinat yang ditentukan.