

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa, peta yang dihasilkan dari simulasi dan robot (real) ini memiliki akurasi yang cukup baik, ini didasarkan dari pencocokan hasil pemetaan simulasi dan robot(real) yang memiliki akurasi sebesar SSIM: 77.26%, Kesalahan MSE: 3.96%, *Pixel Match*: 55.46% dari hasil pemetaan robot (real) sedangkan dari hasil simulasi didapatkan pada skenario ke-2 yang digunakan untuk membandingkan dengan robot didapatkan akurasi sebesar SSIM: 87.29%, Kesalahan MSE: 1.65% dan *Pixel Match* : 81.11%.

Perbedaan hasil pemetaan simulasi dan robot(real) ini banyak disebabkan faktor dari luar dan spesifikasi sensor dimana dalam penelitian ini sensor yang digunakan merupakan *grade hobby*, akan tetapi walaupun menggunakan sensor dengan kualitas tersebut algoritma *hector slam* dapat memberikan akurasi diatas 50% yang dimana sulit untuk mendapatkan hasil tersebut jika digunakan dalam robot. Dalam beberapa penelitian terdahulu mendapatkan nilai SSIM sebesar 78% menggunakan *drone*.

#### **5.2 Saran Pengembangan**

Dalam penelitian ini masih banyak hal yang dapat dikembangkan untuk kedepannya, dalam penelitian selanjutnya diharapkan lebih mempersiapkan kualitas dari lidar dan dapat membandingkan dengan algoritma lain seperti EKF-SLAM dan ORB-SLAM. Dalam hal ini robot masih bisa dilakukan penelitian apakah dari peta yang dihasilkan dapat melakukan *path planning* (Navigasi).