

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari penelitian optimalisasi pencarian jalur terpendek *mobile robot* dengan menggunakan metode *Ant Colony Optimization* (ACO) ini, dapat diambil kesimpulan yaitu, robot telah dilakukan pengujian sebanyak 20 kali percobaan yang terdiri dari 10 kali robot berjalan sebelum optimalisasi dan 10 kali robot berjalan setelah optimalisasi. Dari hasil setelah optimalisasi robot berjalan ke jalur 2 dengan total panjang jalur 213 cm dan nilai probabilitas 3,239 dan waktu tempuh menuju tujuan kurang lebih sekitar 16 sampai 19 detik, sedangkan waktu tempuh kembali ke tempat asal kurang lebih sekitar 13 hingga 17 detik. Maka dari itu, robot berhasil untuk menentukan jalur mana yang merupakan jalur terpendek untuk sampai pada tujuan. Namun, dalam penentuan jalur terpendek perlu diperhatikan jalur yang akan dilalui, karena dapat saja pada jalur yang akan dituju memiliki hambatan yang dapat dijadikan sebagai salah satu kendala dalam menentukan jalur terpendek.

#### **5.2 Saran**

Untuk pengembangan lebih lanjut, maka terdapat beberapa saran yang perlu dipertimbangkan untuk pengembangan selanjutnya, antara lain :

1. Disarankan untuk mencari metode pencarian jalur terpendek yang lebih akurat, dikarenakan metode ini terbilang kurang akurat dalam pencarian jalur terpendek bisa saja terdapat kesalahan pada saat menentukan jalur terpendek.
2. Pengembangan pada bagian robot dapat ditambahkan jika jalur terpendek yang dilalui terdapat rintangan, maka robot akan berjalan melalui jalur terpendek kedua.
3. Pengembangan pada bagian robot dapat ditambahkan dengan penggunaan GPS sebagai sistem navigasi.