BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berikut ini merupakan kesimpulan dari penelitian tugas akhir yang telah dilaksanakan beberapa dari pengujian.

1. Komunikasi antara laptop *antenna tracker* dan laptop *ground station* dapat berkomunikasi hingga 12 meter tanpa halangan. Sehingga komunikasi *wireless* pada sistem ini dapat menggunakan *bluetooth*.
2. Dengan memanfaatkan fungsi millis atau *delay* pada mikrokontroler, pergerakkan *antenna tracker* menjadi lebih halus dan dapat mengurangi kerusakkan pada *gear* servo.
3. Pada pengujian sistem *locking* data GPS berhasil mengkoreksi data GPS yang hilang. Tetapi kelemahan dari algoritma ini jika data GPS yang diterima tidak lengkap secara terus menerus, maka data GPS akan terus sama dengan data yang sebelumnya.
4. Pada pengujian *tracking* dengan menggunakan metode pengenalan warna objek didapatkan nilai tingkat keberhasilan sebesar 73,33%. Kendala menggunakan metode ini adalah faktor dari pencahayaan saat pengujian dan dibutuhkan nilai batasan *Red*, *Green,* dan *Blue* yang sesuai dengan warna objek yang akan diikuti.
5. Dari hasil pengujian sistem dengan menggabungkan metode GPS dan metode pengenalan warna objek, *antenna tracker* dapat mengarahkan antena ke *payload* dengan sesuai dan nilai tingkat keberhasilan sampai 80%.

5.2 Saran

Adapun saran bagi pengembangan penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Menggunakan *Raspberry PI* atau *minipc* untuk proses pada *antenna tracker* sehingga tidak perlu lagi menggunakan laptop.
2. Menggunakan sensor *accelerometer, gyroscope, orientation* yang diubah menjadi posisi untuk referensi posisi *payload* tanpa harus menggunakan GPS lagi.
3. Menggunakan *library OpenCV* agar pemprosesan pengenalan warna objek lebih cepat.