

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari pembuatan *Prototype Autopilot* pada Mobil Menggunakan Kendali *GPS* dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Rancang bangun perangkat keras (*hardware*) menggunakan mobil RC 1/18 *scale* yang menempatkan beberapa komponen didalamnya seperti yang terlihat pada gambar 26. Rancang bangun perangkat keras ini menggunakan kotak persegi panjang akrilik (dudukan prototipe mobil) ukuran panjang 10cm, lebar 8cm, dan tinggi 9,6cm.
2. Perancangan perangkat lunak (*software*) untuk alat *Prototype Autopilot* pada Mobil Menggunakan Kendali *GPS* dibangun dengan *software* Arduino IDE dan menggunakan Mission Planner untuk navigasi dari mobil. *Software* Arduino IDE digunakan sebagai pembuatan *source-code* program yang menggunakan bahasa C, *source-code* tersebut digunakan untuk menjalankan mikrokontroler Arduino.
3. Unjuk kerja alat *Prototype Autopilot* pada Mobil Menggunakan Kendali *GPS* ini secara keseluruhan bekerja dengan baik. Semua komponen yang digunakan bekerja dengan sebagaimana mestinya. Sensor ultrasonik dapat mendeteksi benda, dan relay dapat mematikan prototipe mobil bila mendeteksi benda kurang dari 20 cm. Prototipe mobil dapat menjalankan misi sesuai dengan koordinat yang sudah ditentukan.

B. Keterbatasan Alat

Prototype Autopilot pada Mobil Menggunakan Kendali *GPS* memiliki keterbatasan dalam sistem kerjanya antara lain:

1. Sensor ultrasonik yang digunakan cuma satu di depan dan satu dibelakang menjadikan alat kurang peka dalam mendeteksi benda
2. Terdapat kekurangan pada saat setelah mendeteksi benda kurang dari 20 cm maka relay akan mematikan ESC tanpa mengurangi kecepatan secara perlahan, walaupun sudah sesuai sebagai mestinya.
3. *GPS* digunakan pada lokasi yang memiliki lebar jalan minimum 3,5 meter, lokasi terbuka dan jauh dari gangguan sinyal pemancar Wi-Fi.
4. Sistem navigasi dan mode *autopilot* masih manual dalam memilih titik koordinat satu – persatu untuk menjalankan *mode autopilot*. Sistem navigasi masih menggunakan laptop.

C. Saran

Berdasarkan hasil dari *Prototype Autopilot* pada Mobil Menggunakan Kendali *GPS* yang telah dibuat, masih terdapat banyak kekurangan dalam pengerjaan alat karena keterbatasan waktu, kemampuan, dan dana. Maka dari itu dibutuhkan saran untuk menyempurnakan proyek akhir ini, antara lain:

1. Menambahkan lebih banyak lagi sensor ultrasonik.
2. Menambahkan sistem logika fuzzy untuk mengurangi kecepatan secara perlahan bila mendeteksi benda di depan atau dibelakangnya.

3. Menggunakan *GPS* sebagai mestinya yaitu, digunakan lokasi yang memiliki lebar jalan minimum 3,5 meter, lokasi terbuka dan jauh dari gangguan sinyal pemancar Wi-Fi.
4. Menggunakan navigasi seperti google Maps dalam bentuk android untuk memudahkan dalam menentukan lokasinya.