BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan serta pengujian yang telah dilakukan pada penelitian mengenai sistem kontrol pengendali kecepatan motor dan pengukuran Rpm berbasis *Raspberry Pi*, maka didapatkan kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Pengontrol motor DC menggunakan *module* PWM (*Pulse Width Modulation*) bekerja dengan baik dalam mengendalikan kecepatan sebuah motor DC yang membutuhkan tegangan masukan sebesar 5 VDC sampai dengan 12 VDC untuk mengaktifkan *module* PWM tersebut.
2. Penggunaan *Brushless* DC Motor sangat baik untuk penggunaan kecepatan putaran yang sangat tinggi dikarenakan sistem kerja dari perangkat dalam *Brushless* DC motor memiliki perbedaan dengan DC motor umum yang sering digunakan, dan memberikan sebuah kecepatan yang sangat mendukung dibandingkan dengan DC motor biasa.
3. Penggunaan *Raspberry Pi* dalam memonitoring sebuah kecepatan Rpm sangat konsisten terhadap pengukuran yang diberikan, serta penggunaan sensor TCRT 5000 dapat membaca kecepatan sebuah motor dengan baik dan benar.

5.2 Saran

Terdapat beberapa saran dari penelitian yang telah dilakukan agar dikembangkan lebih lanjut, antara lain sebagai berikut :

1. Penggunaan *module* PWM sebagai pengontrol kecepatan sebuah motor *brushless* masih belum stabil dalam memberikan tegangan input yang konstan pada sebuah alat dikarenakan masih terdapat perubahan tegangan secara tiba-tiba, maka tidak bisa digunakan untuk penggunaan yang membutuhkan input bernilai tetap.
2. Pengontrol *brushless* motor masih menggunakan perangkaian elektrik di luar dari Raspberry Pi, diharapkan pengontrol PWM dapat dilakukan pada Raspberry Pi untuk memberikan nilai input yang tetap pada *brushless* DC Motor.
3. Sistem *monitoring* yang dilakukan masih menggunakan komponen LCD *display*, diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk sistem monitoring dengan menggunakan *android smartphone*.
4. Alat penelitian yang dilakukan adalah dasar dari sistem kerja dalam mengontrol kecepatan sebuah motor DC Brushless, dan diharapkan dapat dikembangkan menjadi *Drone*, robot mobil RC bertransmisi level kecepatan, pengukuran Rpm berbasis online melalui *smartphone* dan lain sebagainya.
5. Pengembangan sistem yang diharapkan untuk kedepannya dapat diterapkan pada kendaraan transportasi, dengan membatasi sebuah kecepatan apabila pengguna ingin memberikan batasan kecepatan yang diinginkan dalam sebuah kendaraan.