

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

#### 5.1 Simpulan

1. Karakteristik motor BLDC dari hasil simulasi menggunakan *software*, dapat dilihat Daya puncak motor BLDC yang digunakan berada di 382,5 rpm (putaran per menit) ketika di beri beban, dan kemudian turun mendekati 0. Efisiensi puncak yaitu 68,9 % berada di putaran 415 rpm. Torsi terbesar berada pada putaran awal dan turun mendekati 0 ketika putaran motor semakin tinggi. Motor BLDC yang digunakan mampu menggerakkan mobil listrik dengan kecepatan maksimal 25 km/h. Pengaturan kecepatan motor BLDC secara *variable* dapat dilakukan dengan menggunakan kendali PWM. Kendali PWM secara tidak langsung adalah mengendalikan *duty cycle* yang akan berpengaruh pada tegangan yang terkena pada motor, ketika tegangan meningkat arus pada motor BLDC tersebut juga akan meningkat. Arus sebanding dengan torka pada motor sehingga torkanya juga akan meningkat.
2. Pemilihan kontroler yang sesuai dengan spesifikasi motor yang digunakan untuk menghasilkan karakteristik gerak motor yang diinginkan. Maka dipilihlah kontroler yang power outputnya sesuai dengan motor BLDC yang digunakan berdasar pada referensi. Dalam proses merakit dan penempatan kontroler mengacu pada desain rangka pada mobil listrik dan wiring kelstrikan serta tidak ditemukan kesulitan yang berarti karena ukuran kontroler yang cukup kompak dan tidak banyak memakan tempat sehingga masih banyak ruang untuk komponen lainnya.

#### 5.2 Implikasi

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan riset oleh Dosen mengenai hal-hal yang berhubungan dengan mobil listrik.
2. Menjadi bahan ajar dan referensi untuk membuat mobil listrik.
3. Dapat dikembangkan oleh angkatan selanjutnya untuk tugas akhir maupun di ikutsertakan dalam kompetisi mobil listrik.

### **5.3 Rekomendasi**

Dalam memilih kontroler motor BLDC masih banyak metode yang bisa dilakukan dalam pengembangannya, memilih kontroler motor untuk unit mobil listrik ini harus mempertimbangkan desain rangka, fitur-fitur yang dibawa oleh kontroler, dan *power* output yang dapat dihasilkan kontroler.