

ABSTRAK

Mobil listrik saat ini dianggap sangat berpotensi untuk dikembangkan menjadi kendaraan masa depan sebagai pengganti kendaraan berbahan bakar fosil pasalnya mobil listrik termasuk ke dalam kategori kendaraan yang ramah lingkungan. Pada perancangan mobil listrik dipelukan performa yang maksimal agar bisa digunakan disegala medan. Tujuan dari penelitian ini adalah guna menguji performa dari sistem *Controller* BLDC 2KW dengan menggunakan *Software* KBL&KEB *User Program*. Dalam proses penelitian ini menggunakan perbandingan presentase Throtel Strating 10% dengan 30% dan dilakukan proses pengujian pada track percepatan, tanjakan dan slalom dengan jarak tempuh sesuai dengan spesifikasi Kompetisi Mobil Listrik Indonesia (KMLI). Penelitian ini menggunakan metode eksperimental untuk mencari performa terbaik dari sistem Controller BLDC 2KW. Proses pengujian ini mendapatkan nilai kecepatan maksimal yang dicapai adalah 42 Km/Jam pada presentase Throttel Starting 10%, sedangkan pada presentase Throttel Starting 30% kecepatan maksimal 34 Km/Jam. Hasil pengujian dengan throttel starting 10% pada jarak 30M menghasilkan performa akselerasi tertinggi dengan kecepatan 42km/jam dengan waktu tempuh 2,00 detik. Konsumsi baterai 1,31V dengan input current sebesar 55A. Hasil pengujian dengan throttel starting 10% dengan track daya tanjak Daya tanjak ketinggian 6,2 meter dan Panjang lintas 24 meter dengan sudut 15° menghasilkan performa tertinggi mencapai 41km/jam dengan waktu tempuh 2,585 detik. Konsumsi baterai menghabiskan 2,25V dengan input current sebesar 60A. Hasil pengujian dengan throttel starting 10% pada jarak 30 meter dengan track slalom, menghasilkan performa tertinggi mencapai 40km/jam dengan waktu tempuh 5,971 detik. Konsumsi baterai menghabiskan 2,2V dengan input current sebesar 50A.

Kata kunci: Energi terbarukan, KMLI, Mobil listrik, Motor BLDC

ABSTRAK

Electric cars are currently considered to have great potential to be developed into future vehicles as a replacement for fossil fuel vehicles because electric cars are included in the environmentally friendly vehicle category. When designing an electric car, maximum performance is needed so that it can be used in all terrains. The purpose of this research is to test the performance of the 2KW BLDC Controller system using the KBL&KEB User Program Software. In this research process, a Throtel Strating percentage ratio of 10% to 30% was used and the testing process was carried out on acceleration, incline and slalom tracks with distances in accordance with the specifications of the Indonesian Electric Car Competition (KMLI). This research uses experimental methods to find the best performance of the 2KW BLDC Controller system. This testing process found that the maximum speed achieved was 42 Km/hour at a Throttle Starting percentage of 10%, while at a Throttle Starting percentage of 30% the maximum speed was 34 Km/hour. Test results with 10% throttle starting at a distance of 30M produced the highest acceleration performance at a speed of 42km/hour with a travel time of 2.00 seconds. Battery consumption is 1.31V with an input current of 55A. Test results with a starting throttle of 10% with a climbing power track. A climbing power of 6.2 meters and a cross length of 24 meters with an angle of 15° resulted in the highest performance reaching 41km/hour with a travel time of 2.585 seconds. Battery consumption consumes 2.25V with an input current of 60A. Test results with 10% throttle starting at a distance of 30 meters on a slalom track, resulted in the highest performance reaching 40km/hour with a travel time of 5.971 seconds. Battery consumption consumes 2.2V with an input current of 50A.

Keywords: Renewable energy, KMLI, electric cars, BLDC motors