

ABSTRAK

**Padilah Hannum Simbolon : “Perancangan Pengeraman Regeneratif
(16130085/2016) Motor BLDC Berbasis Arduino”**

Dosen Pembimbing : Ali Basrah Pulungan,ST,MT.

Perkembangan dunia industri mengenai kendaraan listrik sangat diminati pada saat sekarang ini, dengan dibuat motor BLDC sebagai penggerak yang memiliki banyak keunggulan, dikembangkanlah pengereman regeneratif dengan regulator aliran daya yang berbeda-beda ada yang menggunakan *Boost Converter* pada perancangan alat ini digunakan regulator aliran daya dc-dc *converter* tipe *buck-boost*, *Converter* ini digunakan untuk menurunkan dan menaikkan tegangan yang diperoleh dari input yang berubah-ubah yang dihasilkan saat pengereman regeneratif, dengan keluaran 40 volt, baterai 36 volt nantinya tegangan keluaran akan diatur dengan sensor tegangan, regulator ini menggunakan Arduino sebagai mikrokontrollernya.

Pada hasil pengujian menunjukkan kinerja *buck-boost converter* yang baik dengan tegangan output antara nilai 39-40 volt, sehingga mampu bekerja saat tegangan input berubah-ubah. Nilai tegangan ini dapat digunakan untuk mengisi baterai motor listrik jenis Selis 36 volt. Dimana dalam pengisian baterai tegangan dari motor harus lebih besar dari tegangan baterai.

Menunjukkan bahwa penggunaan regulator aliran daya *Buck –Boost Converter* pada sistem pengereman regeneratif ini mamenuhi karena motor lebih cepat berhenti 16.2 detik ketika pengereman saat daya dialirkan ke baterai dibandingkan dengan tidak melakukan pengereman dan mampu melakukan pengecasan ke baterai selama 8 detik, dengan demikian dapat direalisasikan pada mobil listrik sebagai alternatif daya *recovery* ke baterai saat pengereman.

Kata Kunci : Motor BLDC, Pengereman Regeneratif, Regulator aliran Daya.
Buck- Boost Converter.