

## ABSTRAK

Rem Regeneratif merupakan sistem yang memanfaatkan energi kinetik menjadi energi lain dan digunakan kembali untuk akselerasi kendaraan. Dengan memanfaatkan *braking energy* yang dikonversi menjadi *kinetic energy* (energi kinetik) dan kemudian disimpan pada baterai. Pada rem regeneratif, proses *charging* akan dimulai ketika ada aktivitas pengereman, dan akan berakhir ketika kendaraan berhenti.

Pada tugas akhir ini penulis menggunakan metode *buck boost converter* yang berfungsi untuk menaikkan dan menurunkan tegangan supaya *output* yang dihasilkan stabil dan sesuai dengan apa yang penulis inginkan. Sistem *buck boost converter* ini menggunakan mikrokontroler sebagai kendali yang digunakan untuk mengatur *duty cycle*. Serta tegangan *ouput* dijaga supaya sesuai standar pengisian baterai dan diasumsikan tegangan luaran generator pada rem regeneratif adalah 0 – 24 Volt, dan baterai 12 Volt.

Pengisian baterai dapat berjalan dengan baik , dengan pembacaan rata-rata tegangan terbaca sekitar 12,6 Volt serta *buck-boost converter* akan berhenti bekerja apabila tegangan dibawah 8,3 Volt dan arus *charging* yang dihasilkan rata-rata 0,35 Ampere. Proses *charging* akan lebih lama jika tegangan input awal pengereman melebihi tegangan output charging, karena tegangan akan menurun sampai tegangan pada generator berhenti.

**Kata Kunci:** Rem regeneratif, mikrokontroler, *buck boost converter*, *battery charging*