

# Simulasi dan analisis pengendalian tegangan dclink pada pengereman regeneratif motor induksi tiga fasa dengan menggunakan bidirectional converter = Simulation and analysis of dc lonk voltage control of reenerative braking three phase induction motor using bidirectional converter

Leonardus Christanto Prasetyo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20347206&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Dengan semakin berkembangnya kendaraan listrik maka pengembangan pada teknologi penghematan energi pun mengalami kemajuan. Pada proses pengereman motor biasanya akan menimbulkan energi kinetik yang berlebihan, kelebihan energi kinetik ini biasanya akan diubah menjadi energi listrik yaitu berupa arus balik. Pada monorail ataupun kereta rel listrik arus balik ini akan masuk ke dalam jaringan DC link, namun apabila arus balik ini terlalu besar dapat menimbulkan over voltage yang dapat merusak komponen-komponen pada inverter.

Metode pengereman regeneratif dikembangkan untuk mengatasi permasalahan yang ditimbulkan karena arus balik ini, untuk mencegah timbulnya over voltage maka tegangan pada DC link dibatasi sehingga arus balik yang terjadi tidak begitu besar dan tegangan pada DC link dapat dijaga agar sesuai dengan acuannya. Dengan menggunakan metode ini arus dapat dibatasi namun sebagai kompensasinya diperlukan bantuan torsi mekanik agar pengereman dapat sesuai yang diinginkan.

Penggunaan bidirectional converter sudah banyak dikembangkan agar dapat menurunkan tegangan pada DC Link tanpa memerlukan bantuan torsi mekanik dari luar. Dengan menggunakan voltage control rangkaian ini dapat dikendalikan untuk dapat menyimpan energi berlebihan yang timbul pada proses pengereman kemudian dapat memberikan daya pada saat proses motoring.

*With the recent revival of the electrical vehicle much advancement in power management has been made. Braking process cause surplus of kinetic energy in motor. These kinetic energy are converted to electrical energy in form of opposite current In electric vehicle such as monorail and electrical train this opposite current will be enter the DC link circuit, if the current is too large it can cause overvoltage that can damage components in inverter.*

Regenerative braking method is developed in order to solve this problem, to prevent the over voltage the DC link voltage must be limit so the opposite current is not to high. With this method the current will be limit but as the compensation the braking systems need mechanical torque.

This bidirectional converter has been develop in order to reduce DC link voltage without need mechanical torque. These circuit can be controlled to save the kinetic energy that comes from the braking process and these energy can be used later for motoring condition.