

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring banyak terjadinya pemadaman listrik bergilir di daerah maupun di kota-kota banyak cara yang dilakukan untuk mengatasi masalah ini banyak penyimpanan energi cadangan yang dapat digunakan salah satu cara yang sering digunakan adalah dengan menggunakan genset. Genset yang paling banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah genset yang menggunakan bahan bakar seperti solar atau bensin, genset model ini banyak digunakan karena mudah dioperasikan dan bahan bakar yang dibutuhkan juga mudah didapat namun kendala dari genset ini mahalnya bahan bakar dan ketersediaan bahan bakar di dunia ini semakin lama semakin menipis pesediaannya [1]

Energi yang berlebih dari suatu pembangkit listrik harus disimpan dalam bentuk tertentu atau energi tersebut akan terbuang percuma. Dari sekian banyak media penyimpan energi ada salah satu media yang dapat menyimpan energi yang berlebih kemudian menggunakan kembali saat diperlukan adalah menggunakan *flywheel* (roda gila)

Flywheel ini merupakan sebuah piringan yang karena beratnya dapat menahan perubahan kecepatan yang drastis sehingga gerak putar poros mesin menjadi lebih halus. *Flywheel* menyimpan energi saat putaran mesin tinggi dan meneruskannya saat putaran mesin rendah.[5] Pada saat tenaga mesin bertambah putarannya bertambah tenaga tersebut tersimpan dalam roda gila, pada saat mesin kekurangan tenaga roda gila akan memberikan tenaganya.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan dasar pemikiran di atas maka pada penelitian ini akan meneliti bagaimana kinerja suatu penyimpanan energi berbasis *flywheel* (roda gila).

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian tugas akhir ini dilakukan untuk meneliti kinerja sistem penyimpanan energi berbasis *flywheel* atau roda gila .

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah diharapkan banyak ilmu yang terpakai dari mata kuliah yang di pelajari dalam dunia tehnik elektro salah satunya mata kuliah fisika dasar dan menambah pengetahuan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya teknik elektro

1.5 Batasan masalah

Membandingkan kinerja motor yang *dicouple* dengan *flywheel* dan tanpa *dicouple flywheel*, *flywheel* yang digunakan berupa pulley perkakas besar yang dimodifikasi menambah berat dan diameternya, diameter 22 cm, tebal 2 cm dan berat 6 kg