

MESIN-MESIN LISTRIK DC UNTUK INDUSTRI

Oleh: Hartoyo, M.Pd., M.T.

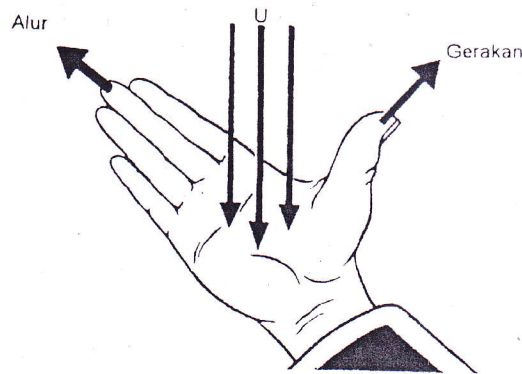
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNY

Makalah Disampaikan pada Pelatihan Mesin-Mesin Listrik untuk Industri bagi Guru SMK Muhammadiyah Prumbanan di FT UNY Tanggal 3 Oktober 2007

1. Generator DC

Mesin DC terbagi dua yaitu Generator dan Motor. Generator adalah suatu alat yang mengubah tenaga mekanik menjadi tenaga listrik. Jika sebatang penghantar digerakkan di antara kutub-kutub magnet maka pada penghantar tersebut akan terjadi suatu GGL (Gaya Gerak Listrik). Arah GGL pada generator ditentukan dengan kaidah tangan kanan, yaitu:

Bila tangan kanan dipampangkan sedemikian rupa hingga garis-garis fluks magnetic jatuh pada telapak tangan dan ibu jari menunjuk ke arah gerakan (penyebab) maka jari-jari yang lain akan menunjukkan arah GEM dan dengan demikian arah dari arus induksi (akibat).



Gambar 1

Pada gambar 2 diperlihatkan sebuah lingkaran kawat a b c d diputar diantara dua kutub magnet yang sisi a b dan c d akan memotong garis gaya sehingga dalam kawat tersebut akan terjadi aliran induksi. Sesuai dengan kaidah tangan kanan maka garis gaya yang arahnya dari kiri ke kanan akan sehingga memotong Q dari bawah ke atas jadi aliran arus induksi akan mengalir dari a ke b. Bagian c d memotong garis gaya dari atas ke bawah sehingga arus induksi mengalir dari c ke d. Aliran arus induksi dalam kedua kawat akan memperkuat. Apabila kumparan melakukan setengah peredaran a b memotong garis gaya dari atas ke bawah sehingga ggl yang ditimbulkan akan berlawanan arahnya.