

**DESAIN PENGEMBANGAN SISTEM GENERATOR DAN
PENYIMPANAN ENERGI PADA
EMERGENCY LIGHT SYSTEM BASED ON TREADMILL (ELSBOT)**

Herman¹, Ahmad Irsyadul Ibad²

¹Prodi Teknik Elektro Fakultas Teknik Unismuh Makassar

E_mail : Hermanradical@gmail.com

²Prodi Teknik Elektro Fakultas Teknik Unismuh Makassar

E_mail : irsyadulahmad2@gmail.com

ABSTRAK

ELSBOT merupakan sebuah sistem yang menggunakan energi gerak pelaku *jogging* menghasilkan energi rotasional yang dikonversi menjadi energi listrik. Selanjutnya, energi tersebut disimpan kedalam media penyimpanan berupa baterai sebagai sumber suplemen untuk menyalakan *emergency light*. Desain sistem generator dan penyimpanan energi (SGPE) merupakan perealisasi desain alat pengisian ke media penyimpanan sebagai sumber energi cadangan *Emergency Light*. Prinsip kerja SGPE menggunakan energi rotasional untuk memutar generator sebagai pembangkit listrik yang kemudian disalurkan ke alat pengisian untuk mengisi daya baterai. Alat pengisian ini terdiri dari indikator status level tegangan dan kecepatan lari, sistem proteksi *over voltage* (tegangan lebih), dan indikator baterai proteksi *over voltage* berperan sebagai pengendali tegangan yang masuk ke penyimpanan agar tidak kelebihan muatan yaitu dengan memutus tegangan yang melebihi batas tegangan yang ditentukan, dan indikator baterai berfungsi untuk menampilkan status tegangan baterai. Dari hasil pengujian alat yang telah dilakukan, diperoleh data tegangan dari yang paling rendah (*LOW*) 6,1V dengan tegangan maksimal 11,3V, tegangan normal (*MEDIUM*) 13,9V dengan tegangan maksimal 20,2V, dan tegangan tinggi (*HIGH*) 20V dengan tegangan maksimal 27V. Status kecepatan lari diperoleh masing-masing dari yang rendah (*LOW speed*) 1,21 km/jam sampai dengan 1,73 km/jam, normal (*MEDIUM Speed*) 1,99 km/jam sampai dengan 2,62 km/jam, dan tinggi (*HIGH Speed*) 2,6 km/jam sampai dengan 3,3 km/jam. Proteksi *over voltage* (tegangan lebih) memutus pengisian jika mencapai tegangan 14.8V.

Kata kunci : Energi gerak, Perealisasi, dan Media penyimpanan.