

**PERANCANGAN SISTEM KENDALI PLTMH 5 KW DENGAN METODE
*ELECTRONIC LOAD CONTROLLER (ELC)***

**Abd. Mukmin H ¹⁾, Achmad Rizky Fajrial ²⁾
105 82 1026 12 ¹⁾, 105 82 1002 12 ²⁾**

*Prodi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Makassar,
Jalan Sultan Alauddin NO. 259*

Email: miunwk14@gmail.com ¹⁾, rojateknikelektri@gmail.com ²⁾

ABSTAK

Perancangan sistem kendali PLTMH 5 kW dengan metode *Electonic Load Controler (ELC)* dibimbing oleh Rizal Ahdiyati Duyo, S.T., M.T. sebagai pembimbing satu dan Ir. Abd. Hafid, M.T sebagai pembimbing dua. Pada Tugas Akhir ini, dibuat sebuah rancangan rangkaian *Electronic Load Controller (ELC)* yang berfungsi mengendalikan beban keluaran generator agar memiliki keluaran frekuensi yang stabil ketika di konsumsi oleh beban konsumen. ELC yang dirancang ini menggunakan teknik *zero crossing detector (ZCD)* dalam melakukan pengaturan daya beban penyeimbang (*ballast load*), dalam penelitian ini menggunakan data PLTMH Bumiaji Kota Batu sebagai bahan rujukan untuk melakukan perancangan sistem kendali tersebut. ELC yang telah dirancang dapat di simulasikan dengan menggunakan perangkat lunak yakni MATLAB sehingga hasil kalkulasi kinerja dari rancangan tersebut dapat dilihat.

Kata kunci: PLTMH, *Electonic Load Controler (ELC)*, *zero crossing detector*

**CONTROL SYSTEM DESIGN MHP 5 KW LOAD USING ELECTRONIC
CONTROLLER (ELC)**

Abd. Mukmin H 1), Achmad Rizky Fajrial 2)

105 82 1026 12 1) 105 82 1002 12 2)

*Electrical Engineering Department, Faculty of Engineering, Universitas
Muhammadiyah Makassar, Jalan Sultan Alauddin NO. 259
emai:miunwk14@gmail.com¹⁾, rojateknikelektri@gmail.com²⁾*

ABSTRACT

The design of the control system of the MHP 5 kW with Electronic method Load controller (ELC) led by Rizal Ahdiyati Duyo, ST, MT as one mentor and Ir. Abd. Hafid, MT as mentors two. In this paper, we made a circuit design Electronic Load Controller (ELC) which controls the generator output load in order to have a stable frequency output when in consumption by the consumer. ELC is designed using the technique of zero crossing detector (ZCD) in setting power the load balancer (ballast load). In this study uses data MHP Bumiaji Kota Batu as reference material to design a control system that has been designed tersebut. ELC can be simulated using the MATLAB software that the calculation results of the design can be seen.

Keywords: MHP, Load electronic controller (ELC), zero crossing detector