

Kode>Nama Rumpun : 451/Teknik Elektro
Bidang Fokus: Penciptaan dan Pemanfaatan Energi Baru dan Terbarukan

LAPORAN AKHIR

PENELITIAN TERAPAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI



PEMODELAN PRAKTIS *BALLAST LOAD* UNTUK OPTIMALISASI *ELECTRONIC LOAD CONTROLLER* PLTMH DESA GUO

TIM PENGUSUL

HERISAJANI, ST., M.KOM.	NIDN 0030016606	(KETUA)
DESMIWARMAN, ST., MSi.	NIDN 0026125912	(ANGGOTA 1)
FAJRI RAMADHAN	NIM 1501031013	(ANGGOTA 2)

POLITEKNIK NEGERI PADANG

DESEMBER 2018

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Kegiatan : *Pemodelan Praktis Ballast Load Untuk Optimasi Elektronik Load Controller PLTMH Desa Guo*

Peneliti / Pelaksana

Nama Lengkap : Herisajani,ST,M.Kom
NIDN : 030016606
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Program Studi : Listrik
Nomor HP : 08126718246
Surel (e-mail) : herisajani@yahoo.co.id

Anggota Peneliti (1)
Nama Lengkap : Desmiwarman,ST,Msi
NIDN : 0026125912
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Padang

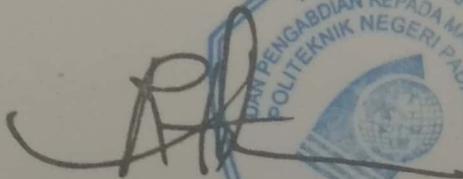
Anggota Peneliti (2)
Nama Lengkap : Fajri Ramadhan
NIDN : -
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Padang

Institusi Mitra (jika ada)
Nama Institusi Mitra :
Alamat :
Penanggung Jawab :
Tahun Pelaksanaan : 2018
Biaya Tahun Berjalan : 15.000.000
Biaya keseluruhan : 15.000.000

Padang, 1Desember 2018

Mengetahui,
Ketua Lembaga Penelitian,

Ketua Peneliti,



Revalin Herdianto, ST.,MSc.,Ph.D
NIP. 197307161995 12 1 001

HERISAJANI, ST., M.KOM
NIP. 196601301990 03 1 001

RINGKASAN

Desa Guo adalah sebuah desa yang terletak di kelurahan Kuranji kota Padang, salah satu desa tanpa suplay energi listrik dari pemerintah. Sekarang pembangkit sudah berfungsi dilengkapi dengan Electronic Load Controller (ELC) menggunakan *ballast load* atau beban komplemen pemanas air (*water heater*). *Water heater* memiliki kekurangan karena harus direndam di dalam air aliran irigasi PLTMH dan hal ini beresiko karena jika *water heater* rusak, aliran listrik dapat mengalir melalui air. Berdasarkan alasan itu maka digunakanlah pemanas udara (*air heater*) untuk mengganti *water heater* yang ada sehingga objek yang dikendalikan ELC berubah dan teknik pengendaliannya juga berubah. Untuk menyesuaikan perubahan tersebut, perlu ditentukan model matematik *air heater*-nya agar ELC dapat dioptimalkan kembali. Metode yang digunakan adalah eksperimen dimana melakukan studi literatur terlebih dahulu yang berkaitan dengan software komputer sebagai *tools* untuk menemukan model *air heater*

Kata Kunci— *Model, Ballast Load, PLTMH, Electronic Load Controller.*