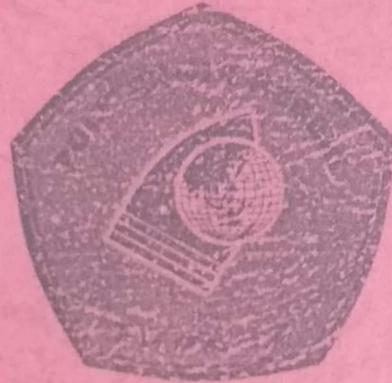


LAPORAN AKHIR
PENELITIAN TERAPAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI
DANA DIPA POLITEKNIK NEGERI PADANG TAHUN ANGGARAN 2018

Nomor Kontrak : 202/PL9.1.4/LT2018



Pembuatan Prototipe Kompor Berbahan Bakar Hidrogen
dengan Proses Elektrolisis

Oleh:

Ketua : Yefriadi, ST., MT (NIDN 0024017103)
Anggota : Nadia Alfitri, ST., MT (NIDN 0029097603)
Junaidi Asrul, ST., MT (NIDN 0025068103)

POLITEKNIK NEGERI PADANG

2018

HALAMAN PENGESAHAN
PENELITIAN TERAPAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI

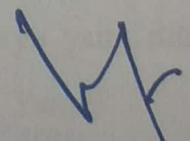
Judul Penelitian : Pembuatan Prototipe Kompor Berbahan Bakar Hidrogen dengan Proses Elektrolisis
Bidang Fokus : Energi Baru dan Energi Terbarukan
Kode>Nama Rumpun Ilmu : 451/Teknik Elektro
Bidang Unggulan PT : Energi Baru dan Energi Terbarukan
Topik Unggulan : Penghematan Penggunaan Energi
Ketua Peneliti
a. Nama Lengkap : Yefriadi, ST, MT
b. NIDN : 0024017103
c. Jabatan Fungsional : Lektor
d. Program Studi : Teknik Listrik
e. Nomor HP/Surel : 082387024689/yefriadi240171@gmail.com
Anggota Peneliti (1)
a. Nama Lengkap : Nadia Alfitri, ST., MT
b. NIDN : 0029097603
c. Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Padang
Anggota Peneliti (2)
a. Nama Lengkap : Junaidi Asrul, ST., MT.
b. NIDN : 0025068103
c. Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Padang
Lama Penelitian Keseluruhan : 1 tahun
Usulan Penelitian Tahun ke- : 1
Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp 15,000,000.00
Biaya Penelitian
- diusulkan ke DRPM : Rp 15,000,000.00
- dana internal PT : Rp 0.00
- dana institusi lain : Rp 0.00 /in kind tuliskan: 0
Biaya Luaran Tambahan : Rp 0.00

Ketua Jurusan Teknik Elektro


(Dr. Afrizal Yuhaneff, ST., M.Kom)
NIP/NIK 19640420 199003 1 001

Padang, 04-12-2018

Ketua Peneliti

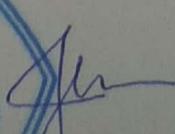


(Yefriadi, ST., MT)
NIP/NIK 19710124 200112 1 003

Menyetujui,

Wakil Kepala P3M Politeknik Negeri Padang




(DR. Yuli Yetri)

NIP/NIK.19630706 199003 2 002

RINGKASAN

Penerapan teknologi energi terbarukan sangat penting untuk mengurangi ketergantungan kita pada bahan bakar minyak (BBM). Hidrogen dapat berfungsi sebagai energi untuk berbagai penggunaan sebagaimana layaknya minyak bumi dan gas alam, selain itu keberadaannya hanya ditemukan di alam dalam bentuk senyawa. Hidrogen yang tersedia dalam air dan senyawa organik berbentuk senyawa hidrokarbon, seperti gas alam, batubara, dan biomassa. Pemotongan ikatan-ikatan kimia di dalam air akan menghasilkan hidrogen yang dapat dipergunakan sebagai bahan bakar. Hidrogen dapat dihasilkan melalui beberapa proses, salah satunya yaitu proses elektrolisis.

Pada penelitian ini akan dilakukan proses elektrolisis air untuk menghasilkan hidrogen sebagai bahan bakar yang akan digunakan sebagai bahan bakar untuk kompor. Proses elektrolisis air untuk memisahkan molekul air menjadi gas hidrogen dan oksigen dengan cara mengalirkan arus listrik ke elektrolit (larutan air dan katalis NaCl) melalui elektroda Aluminium. Sewaktu proses elektrolisis dalam tabung terjadi peningkatan suhu pada air, sehingga dibutuhkan pengamanan tabung agar tidak terlalu panas dan menghindari ledakan tabung. Pengontrolan suhu ini melalui mikrokontroler.

Keyword : Elektrolisis air, kompor hidrogen, mikrokontroler