

**LAPORAN PENELITIAN
KATEGORI C**



**EFISIENSI SISTEM PEMANASAN PADA PROSES
PENDIDIHAN POOL BOILING**

Oleh Tim Pengusul :

Agung Sugeng Widodo, ST.,MT.,Ph.D (NIDN: 0021037104)

Prof. Ir. Sudjito Suparman, Ph.D (NIDN: 0030034702)

Francisca Galuh Utami Dewi, ST., MT (NIDN: 0019098206)

**JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA, MALANG**
Oktober 2019

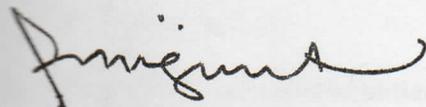
HALAMAN PENGESAHAN

- Judul Penelitian : Efisiensi Sistem Pemanasan pada Proses Pendidihan Pool Boiling
1. **Kategori Penelitian** : C
2. **Ketua Penelitian**
- a. Nama Lengkap : Agung Sugeng Widodo ST.,MT., Ph.D
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. Pangkat/Gol./NIP : Pembina /IV-a / 19710321 199802 1 001
 - d. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
 - e. Jabatan Struktural : Ketua Lab. Fenomena Dasar Mesin
 - f. Fakultas / Jurusan : Teknik / Mesin
 - g. Pusat Penelitian : UNIBRAW
3. **Anggota tim Peneliti**
- a. Dosen : Prof. Ir. Sudjito Suparman, Ph.D.
Francisca Galuh Utami Dewi, ST., MT.
 - b. Mahasiswa : Faishal Kamal (165060207111026-62)
4. **Lokasi Penelitian** : Laboratorium Fenomena Dasar Mesin Jurusan Teknik Mesin
5. **Jangka Waktu Penelitian** : 6 (enam) bulan
6. **Biaya yang diperlukan** : Rp. 20.000.000 ,- (Dua Puluh Juta Rupiah)
7. **Sumber Biaya** : DIPA FT UB Tahun 2019

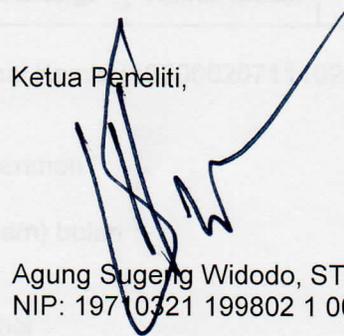
Malang, Oktober 2019

Mengetahui,
Ketua BPP Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya

Ketua Peneliti,



Dr. Runi Asmaranto, ST., MT.
NIP: 19710830 200012 1 001



Agung Sugeng Widodo, ST, MT, Ph.D
NIP: 19710321 199802 1 001

Menyetujui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya



Prof. Dr. Ir. Pitojo T. Juwono, MT.
NIP: 19700721 200012 1 001

Sistematika Usul Penelitian

I. Identitas Penelitian

1. Judul Penelitian : Efisiensi Sistem Pemanasan pada Proses Pendidihan Pool Boiling
2. Kategori Penelitian : C
3. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama Lengkap : Agung Sugeng Widodo ST.,MT., Ph.D
 - b. Bidang Keahlian : Konversi Energi
 - c. Jabatan Struktural : -
 - d. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
 - e. Alamat surat : Jl. Kembang Kertas IV/kav 15 Malang
 - f. Telepon/ Fax : 0341 486023
 - g. E-mail : agung_sw@ub.ac.id
4. Anggota tim Peneliti
 - a. Dosen

No	Nama	Bidang Keahlian	Unit Kerja	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1.	Agung Sugeng Widodo, ST., MT., Ph.D	Konversi Energi	Teknik Mesin	10
2.	Prof. Ir. Sudjito Suparman, Ph.D.	Konversi Energi	Teknik Mesin	8
3.	Francisca Galuh Utami Dewi, ST., MT.	Konversi Energi	Teknik Mesin	8

- b. Mahasiswa : Faishal Kamal (165060207111026-62)

5. Obyek Penelitian : Eksperimen
6. Masa Pelaksanaan Penelitian : 6 (enam) bulan
 - a. Mulai : April
 - b. Berakhir : Oktober
7. Anggaran yang diusulkan : Rp. 20.000.000 ,-
Dua Puluh Juta Rupiah
8. Lokasi Penelitian : Laboratorium Fenomena Dasar Mesin
9. Institusi yang terlibat : -
10. Keterangan yang di anggap penting : -

KATA PENGANTAR

Abstrak

Thermal performances pada system pemanasan pada system pool boiling merupakan suatu hal yang crucial untuk diperhatikan, mengingat kebutuhan jumlah energy yang semakin meningkat serta jumlah cadangan energy yang semakin menurun. Sistem pendidihan system pool boiling pada household appliances merupakan system pendidihan yang paling banyak di gunakan di Indonesia dewasa ini. Performances dari system ini tergantung kepada system desain dari masing-masing elemen dari system tersebut selain pada bagaimana system tersebut di laksanakan.

Pada penelitian ini akan dilakukan sebuah penelitian eksperimental mengenai pengaruh massa alir bahan bakar dan jarak optimum antara loading dan stove. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kondisi optimum pada proses pendidihan system pool boiling. Proses penelitian dilakukan memvariasikan massa alir bahan bakar sekaligus diidentifikasi berapa jarak optimum antara loading dengan stove untuk mendapatkan karakteristik efisiensi maksimum pada system pendidihan tersebut. Data hasil penelitian akan dipresentasikan dalam bentuk efisiensi sistem pemanasan terhadap waktu, distribusi energy yang diserap, energi yang hilang selama proses pemanasan serta energi yang hilang dalam proses pemanasan.

Kata kunci : mass flowrate, efisiensi, gap, pool boiling

Malang, Oktober 2019

Penda