



**LAPORAN SKRIPSI**

**ANALISA KONSUMSI BAHAN BAKAR UAP BENSIN MESIN  
PENGERING JAHE**

**AHMAD SYAFIK**

**NIM. 201554111**

**DOSEN PEMBIMBING**

**Rianto Wibowo, ST,M.Eng.**

**Rochmad Winarso, ST ,MT.**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

**2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISA KONSUMSI BAHAN BAKAR UAP BENSIN MESIN  
PENGERING JAHE

AHMAD SYAFIK  
201554111

Kudus, 23 Desember 2021

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Rianto Wibowo, S.T., M.E.ng  
NIDN. 0630037301

Pembimbing Pendamping



Rochmad Winurso, S.T., M.T.  
NIDN. 061237201

Mengetahui,

Koordinator Skripsi



Taufi Hidayat, S.T., M.T  
NIDN.0023017901

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**ANALISA KONSUMSI BAHAN BAKAR UAP BENSIN MESIN**  
**PENGERING JAHE**

**TUGAS AKHIR**

**AHMAD SYAFIK**  
**201554111**

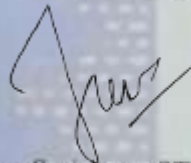
**Kudus, 21 Februari 2022**

Menyetujui,

Ketua Penguji,

Anggota Penguji I,

Anggota Penguji II,



Taufiq Hidayat, ST., MT  
NIDN. 0023017901

Hera Setiawan, ST., M.Eng  
NIDN. 0611066901

Rianto Wibowo, ST., M.Eng  
NIDN. 0630037301

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi Teknik Mesin,



Akhmad Elman, ST., MT  
NIDN. 0611076901

Dr. Akhmad Zidni Hudaya, ST, M.Eng  
NIDN. 0021087301

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Ahmad Syafik  
NIM : 201554111  
Tempat & Tanggal lahir : Jepara  
Judul Skripsi : Analisa konsumsi bahan uap bensin mesin  
penegering bensin

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulis skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik dari naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai skripsi ini. Seluruh ide, pendapat atau materi lain lebih dikutip dalam skripsi dengan cara penulisan refrensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksilain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 23 Desember 2021

Yang memberi pernyataan



Ahmad Syafik

NIM : 201554111

HALA  
HALA  
PERN

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| DAFTAR ISI.....   | 4                                   |
| DAFTAR GAMBAR .....   | 7                                   |
| DAFTAR TABEL.....   | 8                                   |
| RINGKASAN .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| ABSTRACT.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| KATA PENGANTAR .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.1 Latar Belakang .....                                      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.3 Batasan Masalah.....                                      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.4 Tujuan.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.5 Manfaat.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1 Pengeringan.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1.1 Mekanisme Pengeringan.....                              | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1.2 Kandungan Air .....                                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1.3 Kelembaban Udara .....                                  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.2 Mekanisme Perpindahan Panas .....                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.2.1 Alat Penukar Kalor (Heat Exchanger)..                   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.2.2 Aliran Menyilang Rangkunan Tabung ( <i>Tube Banks</i> ) | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.2.3 Persamaan konveksi paksa pada alat pengering ikan       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.3 Karakteristik Bahan Bakar Premium.....                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.3.1 Bahan Bakar .....                                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB III METODOLOGI.....                                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.1. Diagram Alir .....                                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.1.1. Alat Dan Bahan .....                                   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.2. Prosedur Penelitian .....                                | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.3. Diagram Alir Penelitian .....                            | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.4. Bahan Bakar Bensin .....                                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.5. Tabung Udara.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.6. Alat Pendukung Lainnya.....                              | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.7. Analisis Pengeringan.....                                | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.8. Variable.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 3.10. Analisa Data .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.1. Data Hasil Pengujian.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.2. Perhitungan Konsumsi .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.2.1 Perhitungan laju konsumsi bahan bakar dengan waktu 60 menit tekanan 35 psi dan suhu 40° .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.2.2 Perhitungan laju konsumsi bahan bakar dengan waktu 90 menit tekanan 45 psi dan suhu 50° .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.2.3 Perhitungan laju konsumsi bahan bakar dengan waktu 120 menit tekanan 60 psi dan suhu 60° ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.3 Pembahasan.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.4. Perbandingan Hasil Teoritis dengan Eksperimen.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.5. Analisa Varian Pengujian.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.5.1. Bahan Bakar Sebelum Proses Penguapan.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.5.2. Bahan Bakar Sesudah Proses Penguapan.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.5.3. Tekanan Udara.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 5.1. Kesimpulan .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 5.2. Saran.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |

## DAFTAR GAMBAR

**Gambar 2. 1 Heat Exchanger Cross Flow ...** Error! Bookmark not defined.

**Gambar 2. 2 Heat Exchanger Counter Flow**Error! Bookmark not defined.

**Gambar 2. 3 Tabung pipa segaris dan tabung pipa selang - seling.**Error! Bookmark not defined.

**Gambar 3. 1 Alat Pengering Jahe Merah dengan Bahan Bakar Bensin**Error! Bookmark not defined.

**Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian**..... Error! Bookmark not defined.

**Gambar 4. 1 Grafik Hubungan antara waktu dengan laju**Error! Bookmark not defined.

**Gambar 4. 2 Bahan Bakar Awal** ..... Error! Bookmark not defined.

**Gambar 4. 3 Bahan Bakar Sisa** ..... Error! Bookmark not defined.

**Gambar 4. 4 Tekanan Udara** ..... Error! Bookmark not defined.



## DAFTAR TABEL

**Table 2. 1 Perbandingan h untuk kedalaman N baris terhadap kedalaman 10 baris.**  
..... Error! Bookmark not defined.

**Table 4. 1 Tabel Pengeriing.....** Error! Bookmark not defined.

