

DAFTAR ISI

HALAMAN NOMOR PERSOALAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
INTISARI.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II DASAR TEORI.....	6
2.1 Tanaman Padi	6
2.2 Perlakuan Pasca Panen Padi	11
2.3 Proses Pengeringan	11
2.4 Kadar Air Basis Basah dan Basis Kering	14

2.5	Perpindahan Panas	15
2.5.1	Perpindahan Panas Konduksi	16
2.5.2	Perpindahan Panas Konveksi.....	18
2.5.3	Perpindahan Panas Radiasi.....	19
2.6	Perhitungan Kalor Pada Proses Pengeringan Gabah	20
2.7	Efisiensi Termal.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		23
3.1	Alur Penelitian	23
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	24
3.3	Bahan Uji Penelitian	24
3.4	Alat Penelitian.....	24
3.5	Persiapan Pengujian.....	31
3.5.1	Persiapan Pengujian Pada Mesin Pengering.....	31
3.5.2	Persiapan Pengujian Kadar Air Pada Oven	31
3.6	Pengambilan Data	32
3.6.1	Langkah-Langkah Pengujian Kadar Air Pada Oven	32
3.6.2	Langkah-Langkah Pengujian Temperatur Pada Mesin Pengering	32
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN		34
4.1	Data Hasil Pengujian	34
4.1.1	Data Umum Pengeringan Gabah	34
4.1.2	Data Massa Gabah Pada Proses Pengeringan.....	34
4.1.3	Data Temperatur Proses Pengeringan Gabah	35
4.2	Perhitungan Kadar Air Gabah Basah.....	38
4.3	Perhitungan Kebutuhan Kalor Pada Proses Pengeringan	40

4.4	Perhitungan Kalor yang Dihasilkan Oleh Bahan Bakar LPG <i>Q_b</i>	41
4.5	Perhitungan Nilai Efisiensi Termal Mesin Pengering Gabah	41
4.6	Pembahasan Hasil Perhitungan	42
4.7	Analisa Perpindahan Kalor Pada Mesin Pengering Gabah	43
BAB V PENUTUP		45
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran	45
DAFTAR PUSTAKA		46
LAMPIRAN		48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagian Akar Tanaman Padi	8
Gambar 2.2 Bagian Seed Head Pada Tanaman Padi	8
Gambar 2.3 Spikelet	9
Gambar 2.4 Floret.....	9
Gambar 2.5 Grafik Kandungan Air Terhadap Kelembaban.....	12
Gambar 2.6 Penjemuran Gabah Metode Konvensional	13
Gambar 2.7 Perpindahan Panas Konduksi Satu Dimensi (Holman, 1994)	17
Gambar 2.8 Mekanisme Perpindahan Panas Secara Konveksi (Incorpera, 2007)	18
Gambar 2.9 Proses Perpindahan Panas Secara Konveksi,.....	18
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	23
Gambar 3.2 Bahan Uji Gabah	24
Gambar 3.3 Mesin Pengering Gabah 6 Tingkat	25
Gambar 3.4 Burner	25
Gambar 3.5 Panel Box.....	26
Gambar 3.6 Skema Aliran Udara Mesin Pengering 6 Tingkat.....	26
Gambar 3.7 Tabung LPG 3 kg	27
Gambar 3.8 Oven.....	28
Gambar 3.9 Selang dan Regulator LPG	28
Gambar 3.10 Thermocouple	29
Gambar 3.11 Stopwatch pada Ponsel Pintar.....	29
Gambar 3.12 Timbangan Digital Kapasitas 5 kg	30
Gambar 3.13 Timbangan Digital Kapasitas 15 kg	30
Gambar 3.14 Tray Berlubang-lubang.....	31
Gambar 3.15 Titik Pengukuran Proses Pengering Gabah Basah.....	33
Gambar 4.1 Grafik Perubahan Temperatur Pada Proses Pengeringan	37
Gambar 4.2 Grafik Perubahan Berat Bahan Uji Gabah Basah.....	38
Gambar 4.3 Grafik Kebutuhan Kalor Pada Proses Pengeringan	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Taksonomi Tanaman Padi	6
Tabel 2.2 Standar Mutu Gabah Secara Kuantitatif (BSN, 1987)	10
Tabel 2.3 Kelebihan dan Kekurangan Metode Pengeringan Alami dan Buatan	13
Tabel 2.4 Konduktivitas Termal Material Pada 0°C (Holman, 1994).....	17
Tabel 4.1 Data Pengeringan Gabah	34
Tabel 4.2 Data Massa Gabah.....	35
Tabel 4.3 Data Temperatur Proses Pengeringan Gabah	35
Tabel 4. 4 Variabel Penelitian	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Perubahan Berat Bahan Uji Gabah Basah	48
Lampiran 2 Tabel A-6 Thermophysical Properties of Saturated Water	49
Lampiran 3 Tabel A-9 Properties of Water (Saturated Liquid)	50