

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Batasan Penelitian.....	6
1.5. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Proses Produksi Teh.....	8
2.1.1 Pelayuan.....	8
2.1.2 Perajangan.....	8
2.1.3 Penggulungan.....	9
2.1.4 Sortasi Basah.....	9
2.1.5 Pengeringan	9
2.1.6 Sortasi Kering	9
2.2. Sumber Energi dalam Proses Produksi Teh.....	9
2.3. Biomassa sebagai Sumber Energi.....	11
2.4. Kompor Biomassa.....	11
2.5. Proses Konversi Energi Biomassa	12
2.6. Heat exchanger.....	15
2.7. Mobile vertical burner.....	17
2.8. Efisiensi Energi dalam Pembakaran Biomassa.....	21
2.8.1 Energi Pemanasan Udara ($Q_{\text{Heat exchanger}}$)	21
2.8.2 Energi yang tersimpan dalam biomassa ($Q_{\text{bahan bakar}}$).....	21

2.8.3 Efisiensi Pemanasan Udara	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	22
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	22
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	22
3.2.1 Alat Penelitian.....	23
3.2.2 Bahan Penelitian	32
3.3 Tahapan Penelitian.....	34
3.3.1 Penelitian Pendahuluan	34
3.3.2 Penelitian Utama.....	34
3.3.3 Diagram Alir Penelitian.....	38
3.4 Rancangan Percobaan	38
3.5 Metode Analisis Data.....	39
3.5.1 Pengujian Laju Pengumpanan Bahan Bakar.....	39
3.5.2 Pengujian Laju Udara Bakar.....	41
3.5.3 Pengujian Laju Pemanasan Udara	42
3.5.4 Analisis Cemar Alat.....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1 Karakteristik Bahan Bakar	45
4.1.1 Densitas	45
4.1.2 Kalor	47
4.1.3 Laju Pembakaran	49
4.1.4 Profil Pemanasan Udara	50
4.2 Pengaturan Optimal Mesin	54
4.2.1 Pengujian Setting Time	54
4.2.2 Pengujian Laju Udara Bakar	55
4.2.3 Efisiensi Sistem Pemanasan Udara	58
4.2.4 Emisi Gas CO <i>Mobile vertical burner</i>	64
4.3 Komparasi kinerja <i>burner</i> biomassa	67
BAB V PENUTUP.....	73
5.1 Kesimpulan	74
5.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN.....	79