

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1. Biomassa.....	6
2.1.1. Sekam Padi.....	7
2.1.2. Tempurung Kelapa .....	9
2.1.3. Arang Kayu .....	11
2.1.4. Serbuk Gergaji.....	12
2.1.5. Aren .....	13
2.2. Briket/Biobriket .....	14
2.2.1. Bahan Perekat.....	16
2.2.2. Teknologi Pembriketan.....	19
2.2.3 Hal - Hal yang Mempengaruhi Kualitas Briket .....	21
BAB III METODE PENELITIAN .....	26
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	26
3.1.1 Lokasi Penelitian .....	26
3.1.2 Waktu Penelitian .....	26
3.2 Alat dan Bahan.....	26
3.2.1Alat .....	26
3.2.2 Bahan .....	27
3.3 Metode Penelitian .....	27
3.3.1 Diagram Alir Penelitian.....	27

3.3.2	Persiapan Alat Dan Bahan .....	27
3.3.3	Penggilingan dan Penyaringan .....	29
3.3.4	Pembuatan Perekat Kanji .....	30
3.3.5	Proses Pembuatan Briket .....	31
3.4.	Analisa Data.....	32
3.4.1	Prosedur Analisis Kadar Air.....	32
3.4.2	Prosedur Analisis Kadar Abu .....	33
3.4.3	Prosedur Analisis Nilai Kalor.....	34
3.4.4	Prosedur Analisis Densitas Briket .....	36
3.4.5	Prosedur Analisis Kuat Tekan Briket .....	36
3.4.6	Uji Hipotesis.....	37
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1	Hasil Analisis Nilai Kalor .....	41
4.2	Hasil Analisis Kadar Air.....	47
4.3	Hasil Analisis Kadar Abu .....	51
4.4	Hasil Analisis Kuat Tekan .....	56
4.5	Hasil Analisis Densitas .....	60
BAB V	PENUTUP .....	65
5.1	Kesimpulan .....	65
5.2	Saran.....	65
DAFTAR	PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN	.....	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sekam Padi .....	8
Gambar 2.2 Tempurung Kelapa.....	10
Gambar 2.3 Arang Kayu.....	11
Gambar 2.4 Serbuk Gergaji .....	13
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....	28
Gambar 3.2 Rancangbangun Mesin Pencetak Briket.....	29
Gambar 3.3 Mesin Penggiling Arang.....	30
Gambar 3.4 Skema Alat Uji Nilai Kalor Briket.....	35
Gambar 4.1 Hasil Briket Karbonasi; Tempurung Kelapa (Kiri), Arang Kayu (Tengah), dan Sekam Padi (Kanan) .....	40
Gambar 4.2 Hasil Briket Non-Karbonasi; Serbuk Aren (Kiri), Serbuk Jati (Kanan) .....	41
Gambar 4.3 Hubungan Konsentrasi Perekat (%) Terhadap Nilai Kalor Briket (Cal/gr) .....	43
Gambar 4.4 Hubungan Tekanan Pembriketan (Bar) Terhadap Nilai Kalor Briket (Cal/gr) .....	45
Gambar 4.5 Hubungan Konsentrasi Perekat (%) Terhadap Kadar Air Briket (%)	49
Gambar 4.6 Hubungan Tekanan Pembriketan (Bar) Terhadap Kadar Air Briket (%).....	50
Gambar 4.7 Hubungan Konsentrasi Perekat (%) Terhadap Kadar Abu Briket (%) .....	53
Gambar 4.8 Hubungan Tekanan Pembriketan (Bar) Terhadap Kadar Abu Briket (%).....	55
Gambar 4.9 Hubungan Konsentrasi Perekat (%) Terhadap Kuat Tekan Briket (kg/cm <sup>2</sup> ) .....	57
Gambar 4.10 Hubungan Tekanan Pembriketan (Bar) Terhadap Kuat Tekan Briket (kg/cm <sup>2</sup> ) .....	59
Gambar 4.11 Hubungan Konsentrasi Perekat (%) Terhadap Densitas Briket (gr/cm <sup>3</sup> ).....	62
Gambar 4.12 Hubungan Tekanan Pembriketan (Bar) Terhadap Densitas Briket (gr/cm <sup>3</sup> ).....	64

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komposisi Unsur Biomassa .....	7
Tabel 2.2 Komposisi Kimia Sekam Padi Kering .....	9
Tabel 2.3 Komponen Penyusun Tempurung Kelapa .....	10
Tabel 2.4 Komponen Arang Kayu .....	12
Tabel 2.5 Komposisi Ubi Kayu dan Tepung Ubi Kayu (Tapioka) .....	18
Tabel 2.6 Komposisi Proksimat Sagu Aren.....	18
Tabel 2.7 Standar Mutu Briket di Negara Jepang, Inggris, Amerika, dan Indonesia.....	18
Tabel 3.1 Perbandingan Arang, Tepung Kanji, dan Air.....	31
Tabel 4.1 Hasil Analisis Nilai Kalor Briket .....	42
Tabel 4.2 Hasil Uji Statistik Terhadap Nilai Kalor.....	44
Tabel 4.3 Hasil Analisis Nilai Kadar Air Briket.....	47
Tabel 4.4 Hasil Uji Statistik Terhadap Kadar Air.....	49
Tabel 4.5 Hasil Analisis Nilai Kadar Abu Briket .....	52
Tabel 4.6 Hasil Uji Statistik Terhadap Kadar Abu .....	54
Tabel 4.7 Hasil Analisis Nilai Kuat Tekan Briket .....	56
Tabel 4.8 Hasil Uji Statistik Terhadap Kuat Tekan .....	58
Tabel 4.9 Hasil Analisis Nilai Densitas Briket .....	61
Tabel 4.10 Hasil Uji Statistik Terhadap Densitas .....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Hasil Pengujian Suhu Pembakaran Briket Arang Kayu .....	71
Lampiran 2. Data Hasil Pengujian Suhu Pembakaran Briket Arang Kelapa .....	72
Lampiran 3 Data Hasil Pengujian Suhu Pembakaran Briket Arang Sekam.....	73
Lampiran 4 Data Hasil Pengujian Suhu Pembakaran Briket Serbuk Aren .....	74
Lampiran 5 Data Hasil Pengujian Suhu Pembakaran Briket Serbuk Gergaji .....	75
Lampiran 6. Hasil Pengukuran Kadar Air Briket Arang Kayu .....	75
Lampiran 7. Hasil Pengukuran Kadar Air Briket Arang Kelapa .....	76
Lampiran 8. Hasil Pengukuran Kadar Air Briket Arang Sekam .....	76
Lampiran 9. Hasil Pengukuran Kadar Air Briket Serbuk Gergaji .....	76
Lampiran 10. Hasil Pengukuran Kadar Air Briket Serbuk Aren .....	76
Lampiran 11. Hasil Pengukuran Kuat Tekan Briket Arang Kayu .....	76
Lampiran 12. Hasil Pengukuran Kuat Tekan Briket Arang Kelapa .....	77
Lampiran 13. Hasil Pengukuran Kuat Tekan Briket Arang Sekam.....	77
Lampiran 14. Hasil Pengukuran Kuat Tekan Briket Serbuk Gergaji .....	77
Lampiran 15. Hasil Pengukuran Kuat Tekan Briket Serbuk Aren .....	77
Lampiran 16. Hasil Pengukuran Densitas Briket Arang Kayu.....	77
Lampiran 17. Hasil Pengukuran Densitas Briket Arang Kelapa .....	78
Lampiran 18. Hasil Pengukuran Densitas Briket Arang Sekam.....	78
Lampiran 19. Hasil Pengukuran Densitas Briket Serbuk Gergaji .....	78
Lampiran 20. Hasil Pengukuran Densitas Briket Serbuk Aren .....	78
Lampiran 21. Hasil Uji Statistik Nilai Kalor .....	79
Lampiran 22. Hasil Uji Statistik Kadar Air .....	79
Lampiran 23. Hasil Uji Statistik Kadar Abu .....	80
Lampiran 24. Hasil Uji Statistik Kuat Tekan .....	80
Lampiran 25. Hasil Uji Statistik Densitas .....	81