

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN DAN BEBAS PLAGIAT</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1      Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
1.2      Rumusan Masalah.....	3
1.3      Batasan Penelitian.....	3
1.4      Tujuan Penelitian .....	4
1.5      Manfaat Penelitian .....	4
1.6      Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II     TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1      Posisi Penelitian.....	6
2.2      Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Cangkang Kelapa Sawit .....	15
2.3      Briket Arang.....	16
2.4      Desain Eksperimen.....	18
2.5      Metode Taguchi.....	18
2.5.1    Proses Perancangan Parameter.....	20
2.6      Desain Eksperimen Taguchi.....	21
2.6.1    Tahap Perencanaan Eksperimen .....	22
2.6.2    Tahap Pelaksanaan Eksperimen.....	28
2.6.3    Tahap Analisa .....	28

2.6.4	Interpretasi Hasil Eksperimen.....	32
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>36</b>
3.1	Objek Penelitian.....	36
3.2	Pengumpulan Data.....	36
3.2.1	Perencanaan Eksperimen .....	36
3.2.2	Pelaksanaan Eksperimen.....	40
3.3	Kerangka Penelitian .....	41
3.4	Analisis Hasil Eksperimen.....	43
3.4.1	Analisis of Varians Taguchi.....	43
3.4.2	Melakukan Pengujian F .....	43
3.4.3	<i>Signal to Noise Rasio</i> (Rasio S/N) .....	43
3.4.4	Strategi <i>Pooling Up</i> .....	44
3.4.5	Interpretasi Hasil Eksperimen.....	44
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>46</b>
4.1	Tahap Pelaksanaan Eksperimen.....	46
4.2	Tahap Analisa .....	48
4.2.1	Analisis Perhitungan dari Faktor Terhadap Rata-rata Nilai Kalor Briket Limbah Padat Kelapa Sawit .....	48
4.2.2	Analisis Varians Rata-rata Nilai Kalor Briket .....	50
4.2.3	<i>Pooling Up</i> Faktor.....	52
4.2.4	Prediksi Rata-rata Nilai Kalor Briket Optimum .....	57
4.2.5	Pengaruh Faktor Terhadap Variabilitas Nilai Kalor Briket Arang Limbah Padat Kelapa Sawit.....	58
4.2.6	Analisis Perhitungan dari Faktor Terhadap Rata-rata Kadar Air Briket Limbah Padat Kelapa Sawit .....	71
4.2.7	Analisis Varians Rata-rata Kadar Air Briket .....	74
4.2.8	<i>Pooling Up</i> Faktor.....	76
4.2.9	Prediksi Rata-rata Kadar Air Briket Optimum .....	82

4.2.10	Pengaruh Faktor Terhadap Variabilitas Kadar Air Briket Arang Limbah Padat Kelapa Sawit.....	83
4.3	Hasil Pembahasan .....	96
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>98</b>
5.1.	Kesimpulan .....	98
5.2.	Saran .....	98
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>99</b>
	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>102</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1	Peta penelitian pemanfaatan limbah TKKS dan CKS ..... 8
Tabel 2.2	Komposisi kimia tandan kosong kelapa sawit ..... 16
Tabel 2.3.	Karakteristik TKKS dan CKS ..... 16
Tabel 2.4	Standar mutu briket arang ..... 17
Tabel 2.5	Matriks ortogonal standar dengan 3 level ..... 26
Tabel 2.6	Matriks ortogonal standar $L_4(2^3)$ ..... 26
Tabel 2.7	Matriks ortogonal standar $L_9(3^4)$ ..... 26
Tabel 3.1	Faktor dan level faktor ..... 37
Tabel 3.2	Standar briket SNI 01-6235-2000 ..... 37
Tabel 3.3	Perhitungan derajat kebebasan ..... 38
Tabel 3.4	OA $L_{27}(3^{13})$ faktor dan interaksi ..... 39
Tabel 3.5	Respon pengaruh faktor ..... 43
Tabel 4.1	Data hasil uji nilai kalor ..... 46
Tabel 4.2	Data hasil uji kadar air ..... 47
Tabel 4.3	Respon rata-rata nilai kalor briket arang dari pengaruh faktor ..... 49
Tabel 4.4	Pemecahan interaksi A dan C ..... 50
Tabel 4.5	Analisis varians rata-rata nilai kalor briket arang ..... 52
Tabel 4.6	Analisis varians penggabungan I ..... 53
Tabel 4.7	Analisis varians penggabungan II ..... 55
Tabel 4.8	Persen kontribusi ..... 57
Tabel 4.9	Hasil perhitungan rasio S/N ..... 59
Tabel 4.10	Respon rasio S/N nilai kalor briket arang dari pengaruh faktor ..... 61
Tabel 4.11	Pemecahan interaksi A dan C ..... 61
Tabel 4.12	Analisis varians rasio S/N nilai kalor briket arang ..... 63
Tabel 4.13	Analisis varians penggabungan I ..... 64
Tabel 4.14	Analisis varians penggabungan II ..... 66
Tabel 4.15	Analisis varians penggabungan III ..... 68
Tabel 4.16	Persen kontribusi ..... 70

Tabel 4.17	Respon rata-rata kadar air briket arang dari pengaruh faktor .....	73
Tabel 4.18	Pemecahan interaksi A dan C .....	73
Tabel 4.19	Analisis varians rata-rata kadar air briket arang .....	75
Tabel 4.20	Analisis varians penggabungan I .....	76
Tabel 4.21	Analisis varians penggabungan II .....	78
Tabel 4.22	Analisis varians penggabungan III .....	80
Tabel 4.23	Persen kontribusi .....	82
Tabel 4.24	Hasil perhitungan rasio S/N .....	84
Tabel 4.25	Respon rasio S/N kadar air briket arang dari pengaruh faktor .....	86
Tabel 4.26	Pemecahan interaksi A dan C .....	86
Tabel 4.27	Analisis varians rasio S/N kadar air briket arang .....	88
Tabel 4.28	Analisis varians penggabungan I .....	89
Tabel 4.29	Analisis varians penggabungan II .....	91
Tabel 4.30	Analisis varians penggabungan III .....	93
Tabel 4.31	Persen kontribusi .....	95

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Grapik linear $L_{27}(3^{13})$ <i>orthogonal array</i> .....	27
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian .....	42
Gambar 3.2 Kerangka pengolahan data.....	45
Gambar 4.1 Grafik respon nilai rata-rata nilai kalor terhadap pengaruh faktor .	49
Gambar 4.2 Grafik respon rasio S/N nilai kalor terhadap pengaruh faktor .....	60
Gambar 4.3 Grafik respon nilai rata-rata kadar air terhadap pengaruh faktor.....	72
Gambar 4.4 Grafik respon rasio S/N kadar air terhadap pengaruh faktor .....	85