

**PEMANFAATAN LIMBAH SEKAM PADI SEBAGAI BAHAN BAKU
PEMBUATAN PAPAN PARTIKEL**

SKRIPSI



Diteliti oleh:
FEGY FITRYANA
NIM 41416005

**PROGRAM STUDI REKAYASA INDUSTRI (KAMPUS KOTA MADIUN)
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
November 2020**

**PEMANFAATAN LIMBAH SEKAM PADI SEBAGAI BAHAN BAKU
PEMBUATAN PAPAN PARTIKEL**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Rekayasa Industri



Diteliti oleh:
FEGY FITRYANA
NIM 41416005

**PROGRAM STUDI REKAYASA INDUSTRI (KAMPUS KOTA MADIUN)
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
November 2020**

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui dan diterima dengan baik oleh tim penguji Tugas Akhir (Skripsi) Program Studi Rekayasa Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya guna melengkapi sebagian tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Rekayasa Industri.

Atas Nama:

FEGY FITRYANA

NIM 41416005

Madiun, 12 November 2020

Tim Penguji Tugas Akhir :

Dr. Ir. Petrus Setya Murdapa, S.T., M.Eng.
NIDN.0729026801



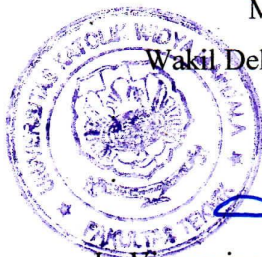
Ir. L. Anang Setiyo Waloyo, S.T., M.T.
NIDN. 0713117202



Ir. Th. Liris Windyaningrum, S.T., M.T.
NIDN. 0729077801

Mengetahui,

Wakil Dekan Fakultas Teknik



Ir. Vinsensius Widdy T.P., S.T., M.M.

NIDN 0702027402

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah disetujui dan diterima baik oleh tim penguji Tugas Akhir Program Studi Rekayasa Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun guna melengkapi sebagian tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Rekayasa Industri.

Atas Nama:

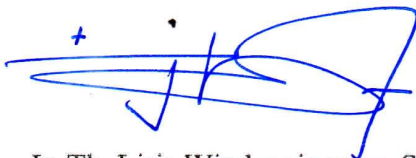
Fegy Fitryana

NIM: 41416005

Madiun, 08 November 2020

Dosen Pembimbing Tugas Akhir:

Dosen Pembimbing I



Ir. Th. Liris Windyaningrum, S.T., M.T.
NIDN. 0729077801

Dosen Pembimbing II



Ir. Ch. Dian Indrawati, S.T., M.T.
NIDN. 0708057903

Mengetahui,



Wakil Dekan Fakultas Teknik

Ir. Vinsensius Widdy T.P., S.T., M.M.
NIDN. 0702027402



Ketua Prodi Rekayasa Industri

Ir. Vinsensius Widdy T.P., S.T., M.M.
NIDN. 0702027402

**PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH DAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun:

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Fegy Fitryana

NIM : 41416005

Judul Skripsi : Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Sebagai Bahan Baku Pembuatan Papan Partikel

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah ASLI karya tulis saya. Apabila terbukti karya ini merupakan *plagiarism*, saya bersedia menerima sanksi yang akan diberikan oleh Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Saya menyetujui pula bahwa karya tulis ini dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*digital library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan keaslian dan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Madiun, November 2020

Yang menyatakan,



(Fegy Fitryana)

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : Fegy Fitryana
2. Nim : 41416005
3. Fakultas : Teknik
4. Program Studi : Rekayasa Industri
5. Judul Tugas Akhir : Pemanfaatan Limbah Sekam Padi
Sebagai Bahan Baku Papan Partikel
6. Tanggal Pengajuan Tugas Akhir : 17 Oktober 2019
7. Dosen Pembimbing I : Ir. Th. Liris Windyaningrum, S.T., M.T.
8. Dosen Pembimbing II : Ir. Ch. Dian Indrawati, S.T., M.T.
9. Konsultasi Tugas Akhir : -

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf	
			DP I	DP II
1	11 Februari 2020	Perbaiki latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian	FA	-
2	14 Februari 2020	Perbaiki latar belakang	FA	-
3	21 Februari 2020	Perbaiki BAB I dan BAB II	FA	-
4	24 Februari 2020	Tambahi HPP dan revisi judul	-	Di
5	28 Februari 2020	Kerjakan revisi BAB III	FA	-
6	02 Maret 2020	Tambahkan BAB II dengan teori HPP, BAB III revisi diagram alir dan penjelasannya	-	Di
7	03 Maret 2020	Tambahi penjelasan komposisi produk dan tinjauan pustaka tentang limbah	-	Di
8	06 Maret 2020	Perbaiki BAB III dan buat PPT	FA	-
9	18 Maret 2020	Perhatikan redaksional (rapikan), daftar pustaka dilengkapi	-	Di
10	28 Juli 2020	Revisi BAB IV sesuai saran	FA	-

11	30 September 2020	Perbaiki tata tulis, rincian struktur produk dan harga bahan baku dan jumlah jam kerja, depresiasi alat	-	Di
12	02 Oktober 2020	Perbaiki rincian harga/biaya untuk menghitung HPP	-	Di
13	19 Oktober 2020	Perbaiki HPP	-	Di
14	06 November 2020	ACC HPP	-	Di
15	07 November 2020	Perbaiki BAB V dan BAB VI, lampiran	+	-
16	08 November 2020	ACC, Buat PPT	HA	-

10. Selesai Penyusun Skripsi Tanggal : 09 November 2020

Madiun, 09 November 2020

Dosen Pembimbing I



Ir. Th. Liris Windyaningrum, S.T., M.T.
NIDN. 0729077801

Dosen Pembimbing II



Ir. Ch. Dian Indrawati, S.T., M.T.
NIDN. 0708057903

Mengetahui,



Wakil Dekan Fakultas Teknik

Ir. Vinsensius Widdy T.P., S.T., M.M.
NIDN. 0702027402



Ketua Prodi Rekayasa Industri

Ir. Vinsensius Widdy T.P., S.T., M.M.
NIDN. 0702027402

ABSTRAK

Banyaknya limbah sekam padi dari hasil usaha penggilingan padi di Desa Bangunasri Kecamatan Barat Kabupaten Magetan kurang dimanfaatkan secara optimal. Padahal limbah sekam padi dapat dimanfaatkan untuk berbagai produk, salah satunya adalah papan partikel. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk membuat papan partikel berbahan dasar sekam padi. Tujuan lain dari penelitian ini adalah menentukan biaya produksi papan partikel berbahan dasar sekam padi sehingga diharapkan dapat memiliki nilai ekonomis. Dengan menggunakan metode Taguchi dan tiga macam pengujian produk yaitu kadar air, *modulus of elasticity*, dan daya serap air, didapatkan komposisi sekam padi 250 gram, campuran resin dan katalis 200 gram, serta campuran lem kayu dan spirtus 40 gram adalah komposisi yang sesuai dengan sasaran penelitian. Sedangkan dari perhitungan biaya produksi didapatkan biaya sebesar Rp 20.267,18 per unit yang diproduksi dalam skala industri rumahan.

Kata Kunci: Sekam Padi, Limbah Sekam Padi, Metode Taguchi, Harga Pokok Produksi

ABSTRACT

Amount of rice chaff waste from the rice milling process in Desa Bangunasri Kecamatan Barat Kabupaten Magetan, East Java is not used optimally. Whereas rice chaff waste can be used for various products, one of which is particle board. Therefore, the aim of this research is to make particle board made from rice chaff. Another objective of this research is to determine the production costs of this particle board so that it has an economic value. By using the Taguchi method and three kinds of product testing, which are moisture content, modulus of elasticity, and water absorption, the composition of rice chaffs of 250 grams, a mixture of resin and catalyst 200 grams, and a mixture of wood glue and 40 grams of methylated spirits is the suitable composition according to the research. Meanwhile, from the calculation of the production cost, it cost Rp. 20,267.18 per unit produced on a home industry scale.

Keywords: Rice Chaff, Rice Chaff Waste, Taguchi Method, Cost of Goods Manufactured

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Janganlah kamu bersikap lemah dan janganlah pula kamu bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi derajatnya jika kamu beriman.

(QS. Ali Imron ayat 139)

Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya.

(QS. Al Baqarah ayat 286)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dan segala perjuangan saya sampai saat ini saya persembahkan pada kedua orang tua dan orang-orang disekeliling saya selalu mendoakan yang terbaik. Hidup ini akan senantiasa menjadi mudah dan lancar ketika memiliki orang-orang yang sayang dan selalu *support* dalam segala keadaan.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan rasa Syukur terhadap Allah SWT. atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga dengan penuh semangat dan kesungguhan hati penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan Tugas Akhir (Skripsi). Tujuan dari penulisan tugas akhir ini ialah untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Rekayasa Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa untuk menulis laporan Tugas Akhir tidak akan dapat berjalan tanpa dukungan dan dorongan dari berbagai pihak. Maka dari itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan dan dorongan. Ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah semangat, petunjuk, kelancaran, kesehatan, kekuatan, dan diberkahan kepada saya dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir (Skripsi) ini.
2. Kedua orang tua (Bapak Giman Budianto dan Ibu Patmiatun) memberikan dukungan baik moril dan materiil dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
3. Keluarga besar dari pihak keluarga bapak dan keluarga ibu serta pihak keluarga mommy Jiyatun memberikan dukungan dan motivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
4. Beasiswa pelayanan kasih A&A Rachmat yang telah membantu biaya kuliah saya sampai menyelesaikan Laporan Akhir (Skripsi) ini.
5. Bapak Ir. Vinsensius Widdy Tri P., S.T., M.M. selaku Dekan, Kepala Program Studi Rekayasa Industri Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun.
6. Bapak Ir. Vinsensius Widdy Tri P., S.T., M.M. selaku Dosen Wali angkatan 2016 yang selalu mendidik, memberi dukungan dan tidak pernah berhenti memberikan arahan kepada penulis.
7. Ibu Ir. Theresia Liris Windyaningrum, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I, atas semangat, kesabaran dan kerja kerasnya dalam

memberikan bimbingan dan arahan dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

8. Ibu Ir. Chatarina Dian Indrawati, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II, atas semangat, kesabaran dan kerja kerasnya dalam memberikan bimbingan dan arahan dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
9. Bapak Dr. Ir. Petrus Setya Murdapa, S.T., M.Eng., selaku Dosen Penguji I, terima kasih atas kritik, saran, dan masukannya.
10. Bapak Ir. L. Anang Setiyo Waloyo, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji I, terima kasih atas kritik, saran, dan masukannya.
11. Teman-teman seangkatan angkatan 2016, terima kasih atas motivasi serta kebersamaan dan keceriaan selama di bangku kuliah.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga bantuan, dukungan dan semangatnya dari semua pihak mendapatkan balasan oleh Allah SWT.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan tugas akhir (Skripsi) ini dapat berguna bagi berbagai pihak yang ingin memanfaatkan limbah sekam padi menjadi bernilai ekonomis. Penulis mohon maaf jika ada kesalahandalam pengetikan dan kata-kata, penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun untuk penulisan selanjutnya.

Madiun, November 2020

Penulis

Fegy Fitryana

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	vi
ABSTRAK INDONESIA	viii
ABSTRAK INGGRIS	ix
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx

BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Asumsi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Limbah.....	6
2.2 Perancangan Pengembangan Produk.....	6

2.3 Desain Eksperimen.....	8
2.3.1 Desain Eksperimen	8
2.3.2 Metode Taguchi	8
2.3.3 Proses Perancangan Parameter	10
1. Perancangan Sistem	10
2. Perancangan Parameter	10
3. Perancangan Toleransi	10
2.3.4 Desain Eksperimen Taguchi	10
a. Tahap Perencanaan Eksperimen	11
b. Tahap Pelaksanaan Eksperimen.....	13
c. Tahap Analisis.....	14
d. Interpretasi Hasil Eksperimen.....	17
e. Eksperimen Terkonfirmasi.....	19
2.4 Sifat-sifat Fisik Material.....	19
2.5 Sifat-sifat Mekanik Material	20
2.6 Harga Pokok Produksi.....	21
2.7 Penelitian Terdahulu.....	23
 BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Alur Penelitian.....	29
3.2 Deskripsi Tahap Penelitian.....	30
3.2.1 Studi Pendahuluan	30
3.2.2 Identifikasi Masalah.....	30
3.2.3 Rumusan Masalah.....	30
3.2.4 Tujuan Penelitian	30
3.2.5 Identifikasi Bahan Baku Pembuatan Papan Partikel	31
3.2.6 Pembuatan Papan Partikel	31
3.2.7 Pengujian Papan Partikel	31
3.2.8 Perhitungan Harga Pokok Produksi.....	32
3.2.9 Analisis dan Interpretasi	32
3.2.10 Kesimpulan dan Saran	32

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	34
4.1 Pengumpulan Data	34
4.1.1 Pembuatan Komposisi Papan Partikel Berbahan Dasar Sekam Padi ..	34
4.1.2 Data Bahan Baku dan Alat yang digunakan	35
4.1.3 Pembuatan Papan Partikel Berbahan Dasar Sekam Padi.....	35
4.2 Pengolahan Data.....	37
4.2.1 Tahap Perencanaan Eksperimen Metode Taguchi.....	37
a. Penentuan Variabel tak Bebas.....	37
b. Identifikasi Faktor (Variabel Bebas).....	37
c. Pemisah Faktor Kontrol Dan Faktor Gangguan (<i>Noise</i>).....	38
d. Penentuan Jumlah Level dan Nilai Level Faktor	39
e. Perhitungan Derajat Kebebasan	39
f. Pemilihan Matriks Ortogonal	40
g. Penempatan Kolom untuk Faktor dan Interaksi kedalam Matrik Ortogonal.....	41
4.2.2 Tahap Pelaksanaan Eksperimen	41
4.2.3 Tahap Analisis	43
a. Rekapitulasi Pengaruh Dari Faktor Terhadap Pengujian Papan Partikel Berbahan Dasar Sekam Padi	43
1) Rekapitulasi Pengaruh Level dari Faktor Terhadap Pengujian Kadar Air Papan Partikel Berbahan Dasar Sekam Padi	43
2) Rekapitulasi Pengaruh Level dari Faktor Terhadap Pengujian Elastisitas Papan Partikel Berbahan Dasar Sekam Padi	44
3) Rekapitulasi Pengaruh Level dari Faktor Terhadap Pengujian Daya Serap Air Papan Partikel Berbahan Dasar Sekam Padi....	44
a) Analisis Varians Pengujian Papan Partikel Berbahan Dasar Sekam Padi.....	45
b) <i>Pooling Up</i> Faktor	46
c) Menghitung Persen Kontribusi	49

d) Menghitung Prediksi Rata-rata Kualitas Papan Partikel Berbahan Dasar Sekam Padi yang Optimal	51
e) Menghitung Kepercayaan Rata-rata Kualitas Papan Partikel Berbahan Dasar Sekam Padi	52
b. Pengaruh Faktor Terhadap Variabilitas Kualitas Papan Partikel Berbahan Dasar Sekam Padi	54
1) Perhitungan <i>S/N Ratio</i> Kadar Air	54
2) Perhitungan <i>S/N Ratio</i> Elastisitas	54
3) Perhitungan <i>S/N Ratio</i> Daya Serap Air.....	55
c. Perhitungan Pengaruh <i>Signal To Noise</i> Terhadap Faktor	56
4.2.4 Percobaan Konfirmasi	57
1) Pengolahan data percobaan konfirmasi	58
2) Perhitungan <i>S/N ratio</i> percobaan konfirmasi	60
 BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL.....	62
5.1 Analisis Pengumpulan Data	62
5.2 Analisis Pengolahan Data dengan Metode Taguchi.....	62
5.2.1 Faktor Pengaruh Terhadap Rata-Rata.....	62
5.2.2 Faktor Pengaruh Terhadap Variasi	66
5.3 Ringkasan Perhitungan Pengujian Papan Partikel Berbahan Dasar Sekam Padi	72
5.3 Komposisi Papan Partikel	73
5.4 Harga Pokok Produksi	74
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	77
6.1 Kesimpulan	77
6.2 Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	23
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu dan Penelitian Ini	27
Tabel 3.1 Bahan Baku Papan Partikel.....	31
Tabel 4.1 Komposisi Papan Partikel Berbahan Dasar Sekam Padi	34
Tabel 4.2 Faktor Kontrol Berpengaruh Terhadap Kualitas Papan Partikel	38
Tabel 4.3 Pengkodean Faktor Kontrol	39
Tabel 4.4 Penentuan Jumlah dan Nilai Level Faktor	39
Tabel 4.5 Matrik Orthogonal Faktor Kontrol.....	40
Tabel 4.6 Data Hasil Pengujian Kadar Air	42
Tabel 4.7 Data Hasil Pengujian Elastisitas	42
Tabel 4.8 Data Hasil Pengujian Daya Serap Air.....	42
Tabel 4.9 Pengaruh Pengujian Kadar Air	43
Tabel 4.10 Pengaruh Pengujian Elastisitas	44
Tabel 4.11 Pengaruh Pengujian Daya Serap Air.....	44
Tabel 4.12 ANOVA Kadar Air	45
Tabel 4.13 ANOVA Elastisitas	46
Tabel 4.24 ANOVA Daya Serap Air	46
Tabel 4.15 <i>Pooling Up</i> Faktor Kadar Air	47
Tabel 4.16 <i>Pooling Up</i> Faktor Elastisitas	48
Tabel 4.17 <i>Pooling Up</i> Faktor Daya Serap Air.....	48
Tabel 4.18 Persentase Kontribusi Kadar Air.....	49
Tabel 4.19 Persentase Kontribusi Elastisitas	50
Tabel 4.20 Persentase Kontribusi Daya Serap Air.....	50
Tabel 4.21 <i>S/N Ratio</i> Kadar Air.....	54
Tabel 4.22 <i>S/N Ratio</i> Elastisitas.....	55
Tabel 4.23 <i>S/N Ratio</i> Daya Serap Air.....	55
Tabel 4.24 Pengaruh <i>S/N Ratio</i> Kadar Air.....	56
Tabel 4.25 Pengaruh <i>S/N Ratio</i> Elastisitas	56
Tabel 4.26 Pengaruh <i>S/N Ratio</i> Daya Serap Air.....	57

Tabel 4.27 Percobaan Konfirmasi Kadar Air.....	58
Tabel 4.28 Percobaan Konfirmasi Elastisitas.....	58
Tabel 4.29 Percobaan Konfirmasi Daya Serap Air.....	58
Tabel 5.1 Faktor Optimal Kadar Air Hasil <i>Main Effects Plot</i>	63
Tabel 5.2 Faktor Optimal Elastisitas Hasil <i>Main Effects Plot</i>	64
Tabel 5.3 Faktor Optimal Daya Serap Air Hasil <i>Main Effects Plot</i>	66
Tabel 5.4 Persentase Kontribusi <i>S/N Ratio</i> Kadar Air.....	66
Tabel 5.5 Faktor Optimal <i>S/N Ratio</i> Kadar Air Hasil <i>SN Ratio</i>	67
Tabel 5.6 Persentase Kontribusi <i>S/N Ratio</i> Elastisitas.....	68
Tabel 5.7 Faktor Optimal <i>S/N Ratio</i> Elastisitas Hasil <i>SN Ratio</i>	69
Tabel 5.8 Persentase Kontribusi <i>S/N Ratio</i> Daya Serap Air.....	70
Tabel 5.9 Faktor Optimal <i>S/N Ratio</i> Daya Serap Air Hasil <i>SN Ratio</i>	71
Tabel 5.10 Komposisi Terkonfirmasi	74
Tabel 5.11 Rincian Biaya Bahan Baku	74
Tabel 5.12 Rincian Biaya Tenaga Kerja Langsung	75
Tabel 5.13 Rincian Biaya <i>Overhead</i> Variabel Pabrik	75
Tabel 5.13 Rincian Biaya <i>Overhead</i> Tetap Pabrik	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Sekam Padi.....	1
Gambar 2.1 Fase Proses Pengembangan.....	6
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	29
Gambar 4.1 Alur Pembuatan Papan Partikel Berbahan Dasar Sekam Padi	36
Gambar 4.2 Diagram Sebab-Akibat Kualitas Papan Partikel	37
Gambar 4.3 Diagram Sebab-Akibat Metode Pembuatan Papan Partikel	38
Gambar 4.4 Grafik Linier Matriks Othogonal $L_4(2^3)$	41
Gambar 5.1 <i>Main Effect Means</i> Hasil Eksperimen Pengujian Kadar Air.....	63
Gambar 5.2 <i>Main Effect Means</i> Hasil Eksperimen Pengujian Elastisitas	64
Gambar 5.3 <i>Main Effect Means</i> Hasil Eksperimen Pengujian Daya Serap Air	65
Gambar 5.4 <i>Main Effect SN Ratio</i> Hasil Eksperimen Pengujian Kadar Air.....	67
Gambar 5.5 <i>Main Effect SN Ratio</i> Hasil Eksperimen Pengujian Elastisitas.....	69
Gambar 5.6 <i>Main Effect SN Ratio</i> Hasil Eksperimen Pengujian Daya Serap Air	71

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Matrik Orthogonal Berdasarkan Komposisi
- Lampiran 2 Alat dan Bahan Pembuatan Papan Partikel
- Lampiran 3 Proses Pembuatan Papan Partikel Berbahan Dasar Sekam Padi
- Lampiran 4 Pengujian Papan Partikel Berbahan Dasar Sekam Padi
- Lampiran 5 Perhitungan Hasil Pengujian Papan Partikel
- Lampiran 6 Data Percobaan Konfirmasi
- Lampiran 7 Perhitungan Pengaruh Level Dari Faktor Terhadap Pengujian
- Lampiran 8 Perhitungan Analisis Varians Terhadap Kualitas Pengujian
- Lampiran 9 Perhitungan Persen Kontribusi