

**PENGARUH KOMPOSIS LEM PEREKAT PAPAN PARTIKEL SEKAM
PADI TERHADAP MODULUS PATAH**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)

Pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas

Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo



DIAN ANTON NUGROHO

13510832

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

2018

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : DIAN ANTON NUGROHO
NIM : 13510832
Program studi : TEKNIK MESIN
Fakultas : TEKNIK
Judul Skripsi : PENGARUH KOMPOSISI LEM PEREKAT PAPAN
PARTIKEL SEKAM PADI TERHADAP MODULUS
PATAH

Isi dan format telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 10 februari 2018

Menyetujui

Dosen pembimbing



(Ir. Fadelan, MT)
NIK. 19610509 199009 12

Mengetahui

Dekan
Fakultas Teknik



(Dr. Ir. Aliyadi, M.M, M.Kom)
NIK. 19640103 199009 12

Ketua
Program Study Teknik Mesin



(Wawan Trisnadi Putra, ST, MT)
NIK. 19800220 201309 13

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Dian Anton Nugroho
NIM : 13510832
Program study : Teknik Mesin
FAKULTAS : Teknik
Judul Skripsi : PENGARUH KOMPOSISI LEM PEREKAT PAPAN
PARTIKEL SEKAM PADI TERHADAP MODULUS
PATAH

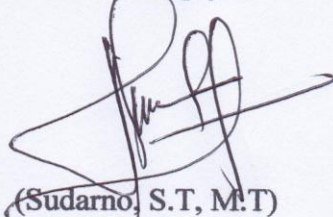
Telah diuji dan dipertahankan dihadapan Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata

Satu (S1) pada :

Hari : Rabu
Tanggal : 21 Februari 2018
Nilai : A-

Dosen Penguji

Dosen Penguji I,



(Sudarno, S.T., M.T)

NIK. 19680705 199904 11

Dosen Penguji II,



(Wawan Trisnadi Putra, S.T., M.T)

NIK. 1980200220 201309 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Ir. Aliyadi, M.M., M.Kom)

NIK. 19640103 199009 12

Ketua Prodi Teknik Mesin,



(Wawan Trisnadi Putra, S.T., M.T)

NIK. 1980200220 201309 13

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : DIAN ANTON NUGROHO
NIM : 13510832
Program studi : TEKNIK MESIN
Fakultas : TEKNIK
Judul Skripsi : PENGARUH KOMPOSISI LEM PEREKAT PAPAN
PARTIKEL SEKAM PADI TERHADAP MODULUS
PATAH

Dosen Pembimbing : Ir. Fadelan, MT

Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	10-04-2017	Pengajuan Judul	
2.	15-04-2017	Bab I Latar Belakang	
3.	28-05-2017	Konsul Bab <u>ii</u>	
4.	20-07-2017	Revisi Bab <u>iii</u>	
5.	25-07-2017	ACC Bab <u>iii</u>	
6.	01-02-2018	Konsul Bab <u>iv</u> Analisis Data	
7.	04-02-2018	Konsul Bab <u>v</u> Kesimpulan	
8.	10-02-2018	ACC sidang skripsi	

Tgl. Pengajuan :

Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 10 Feb. 2018.

Dosen pembimbing



(Ir. Fadelan, MT)

NIK. 19610509 199009 12

MOTTO HIDUP

KESUKSESAN ADALAH BUAH DARI USAH- USAHA KECIL
YANG DIULANG HARI DEMI HARI



PERSEMBAHAN

Dengan puji syukur Alhamdulillah atas rahmat Allah SWT dan dengan kerendahan hati dan rasa syukur kupersembahkan skripsi ini kepada:

- Ibunda dan ayah tercinta. Terimakasih atas pengorbanan yang telah engkau berikan kepada putramu ini. Terimakasih atas cucuran keringat keletihan demi pendidikan putramu ini dan terimakasih atas ketulusan cinta dan doa – doa yang tak pernah putus.
- Kakak – kakak saya yang selalu memotivasi dan memberikan semangat serta dukungan.
- Bapak Ir. Fadelan, MT selaku pembimbing I skripsi yang telah sabar dan tanpa lelah dalam membimbing.
- Semua dosen – dosen Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan ilmu dan dukungannya.
- Teman – teman seperjuangan Teknik Mesin yang sudah banyak memberikan dukungannya dalam selesainya skripsi saya

ABSTRAK

PENGARUH KOMPOSISI LEM PEREKAT PAPAN PARTIKEL SEKAM PADI TERHADAP MODULUS PATAH

DIAN ANTON NUGROHO

13510832

TEKNIK MESIN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Diukur dari jumlah persentasi berat perekat yang diberikan .penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh komposisi lem perekat papan partikel dari limbah sekam padi, dengan menggunakan perekat *polivinil asetat* sebagai perekat dengan perbandingan komposisi lem A dan lem B.dengan perbedaan jumlah perekat antara 25%,29%,33% dan 36%, Papan partikel dibuat dengan ukuran 35cm x 35cm x 1cm dalam pengujian ini dengan menggunakan pengujian MOR, dari hasil pengujian didapat nilai keteguhan patah MOR tertinggi pada variasi berat perekat 36% dengan nilai 84,91kg/cm² dari hasil perekat komposisi lem B, jumlah perekat dan hasil MOR dari lem A didapat dengan nilai tertinggi dari persentase jumlah perekat 36% dengan nilai 82,95. kg/cm² dengan hasil pengujian ini nilai MOR yang memenuhi stadar SNI 03-2105-1996 adalah dari jumlah perekat 36% dan hasil terendah dari jumlah lem 25%, jumlah perekat dari pengujian ini nilai MOR dari lem B lebih besar dibanding dari komposisi lem A.

Kata kunci: komposisi lem, polivinil asetat, papan partikel , uji patah

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT atas segala nikmat, rahmat dan karunia-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini mengenai pengaruh komposisi lem perekat papan partikel sekam padi terhadap modulus patah

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana jenjang setara (S1), pada program studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo. dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan banyak terimakasih kepada:

1. Drs. H. Sulton, M.Si selaku rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Dr. Ir. Alyadi, M.M, M.Kom selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Wawan Trisnadi Putra, S.T, M.T selaku Ketua Progrsm Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Bapak Ir.Fadelan, M.T selaku dosen pembimbing yang selalu memeberi masukan dan nasehat kepada penulis dalam pembuatan skripsi ini.
5. Bapak dan ibu dosen Fakultas teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
6. Keluargaku tercinta kususnya ibu dan bapak tercinta yang telah memberikan dorongan materi maupun spiritual sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Teman – teman dan sahabat yang telah membantu sehingga terselesainya skripsi ini.



8. Sahabat baikku serta rekan – rekan Mahasiswa serta semua pihak yang telah membantu menyelesaikan karya tulis ini.

Penulis berharap semoga sekripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

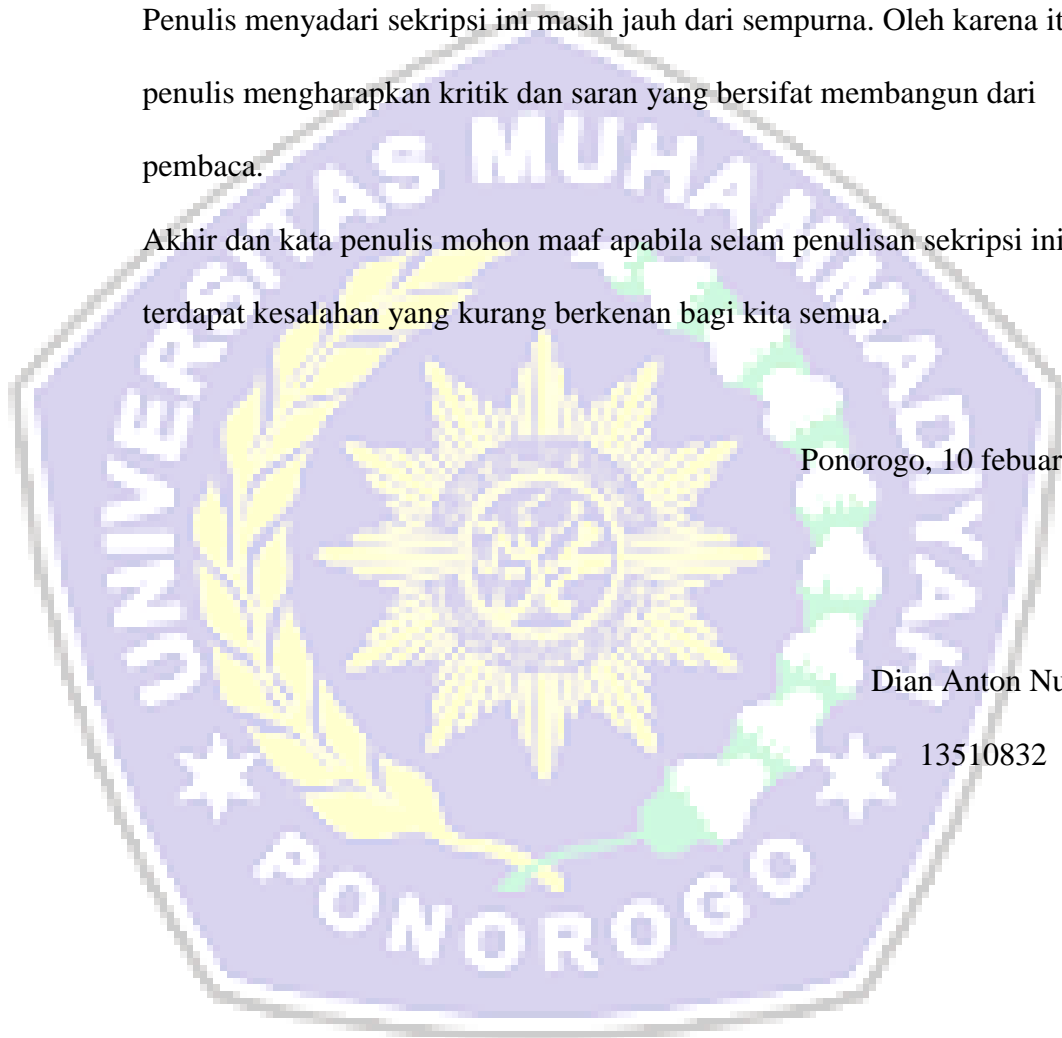
Penulis menyadari sekripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca.

Akhir dan kata penulis mohon maaf apabila dalam penulisan sekripsi ini terdapat kesalahan yang kurang berkenan bagi kita semua.

Ponorogo, 10 febuari 2018

Dian Anton Nugroho

13510832



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
BERITA ACARA UJIAN.....	iii
BERITA ACARA BIMBINGAN SEKRIPI iv	
MOTTO HIDUP	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan	3
E. Manfaat Pengujian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Beberapa Penelitian Sebelumnya	5
B. Papan Partikel.....	5
C. Lem Polivinil Asetat	7
D. Sifat Fisik Sekam Padi	7
E. Bentuk Papan Partikel	8
F. Mutu Papan Partikel	9
G. Kelebihan Papan Partikel	10
H. Faktor Yang Mempengaruhi Papan Partikel	10
I. Klasifikasi Papan Partikel	12
J. Prosedur Pembuatan Papan Partikel.....	13
K. Uji Dua sampel.....	15

BAB III METODE PENELITIAN

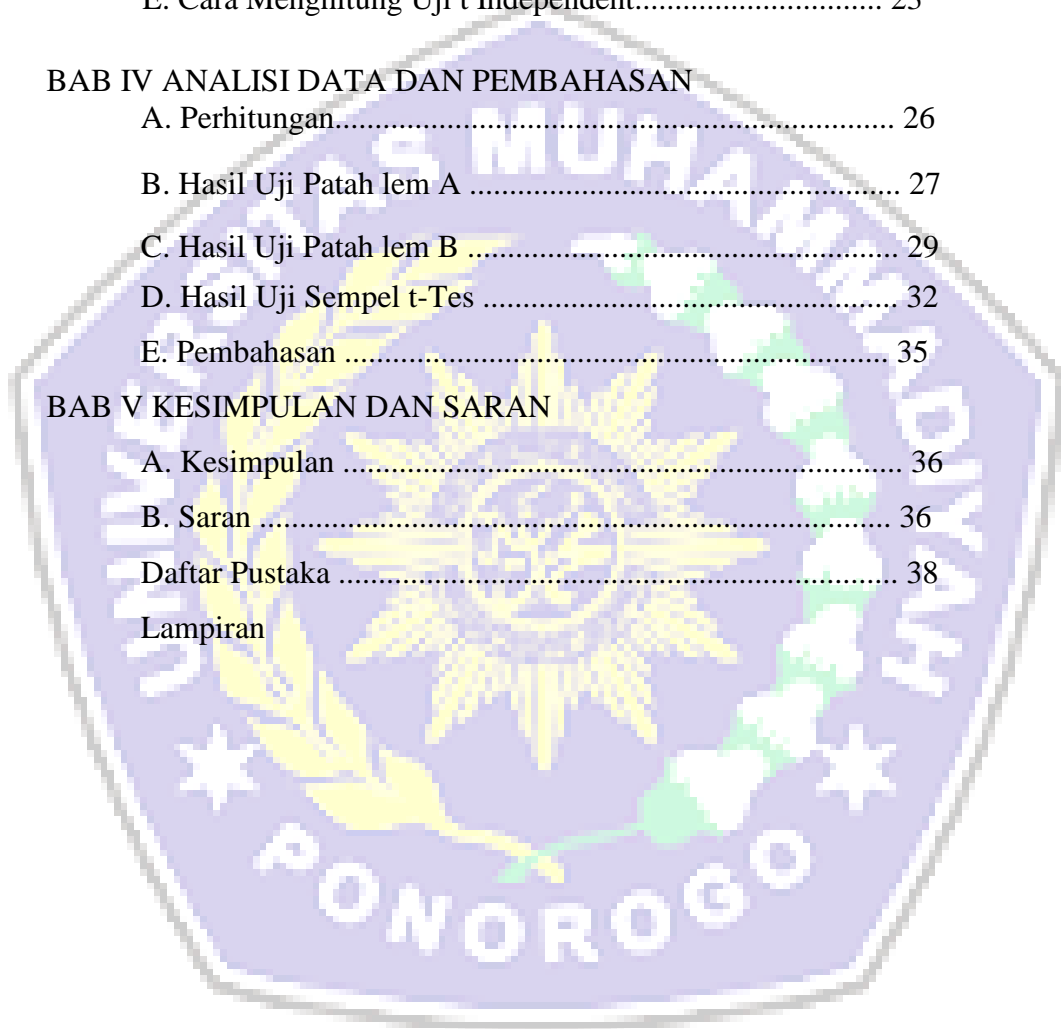
A. Metode Penelitian.....	18
B. Kontuksi Alat Pengujian	20
C. Bahan Dan Peralatan	21
D. Prosedur Pengambilan Data	22
E. Cara Menghitung Uji t Independent.....	23

BAB IV ANALISI DATA DAN PEMBAHASAN

A. Perhitungan.....	26
B. Hasil Uji Patah lem A	27
C. Hasil Uji Patah lem B	29
D. Hasil Uji Sempel t-Tes	32
E. Pembahasan	35

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	36
B. Saran	36
Daftar Pustaka	38
Lampiran	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 sifat fis dan mekanisme papan partikel dengan standart SNI 2105-1996 dan JIS 5908-2003	10
Tabel 3.1 rancangan tabel pengambilan data pengujian modulus patah.	23
Tabel 3.2 T_{tabel} untuk membandingkan T_H	24
Tabel 3.3 F_{tabel} untuk membandingkan F_H	25
Tabel 4.1 pengujian kekuatan patah dengan jumlah perekat 25%	27
Tabel 4.2 pengujian kekuatan patah dengan jumlah perekat 29%	27
Tabel 4.3 pengujian kekuatan patah dengan jumlah perekat 33%	28
Tabel 4.4 pengujian kekuatan patah dengan jumlah perekat 36%	28
Tabel 4.5 tabel rata-rata pengujian modulus patah Lem A	29
Tabel 4.6 pengujian kekuatan patah dengan jumlah perekat 25%	29
Tabel 4.7 pengujian kekuatan patah dengan jumlah perekat 29%	30
Tabel 4.8 pengujian kekuatan patah dengan jumlah perekat 33%	30
Tabel 4.9 pengujian kekuatan patah dengan jumlah perekat 36%	31
Tabel 4.10 tabel rata-rata pengujian modulus patah Lem B	31
Tabel 4.11 hasil uji t tes f hitung	32
Tabel 4.12 hasil uji t tes t hitung	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 bagan flowchat penelitian.....	19
Gambar 3.2 kontruksi dari alat pengujian modulus patah.....	20
Gambar 4.1 Grafik perbandingan nilai MOR perekat lem A dan lem B.....	32

