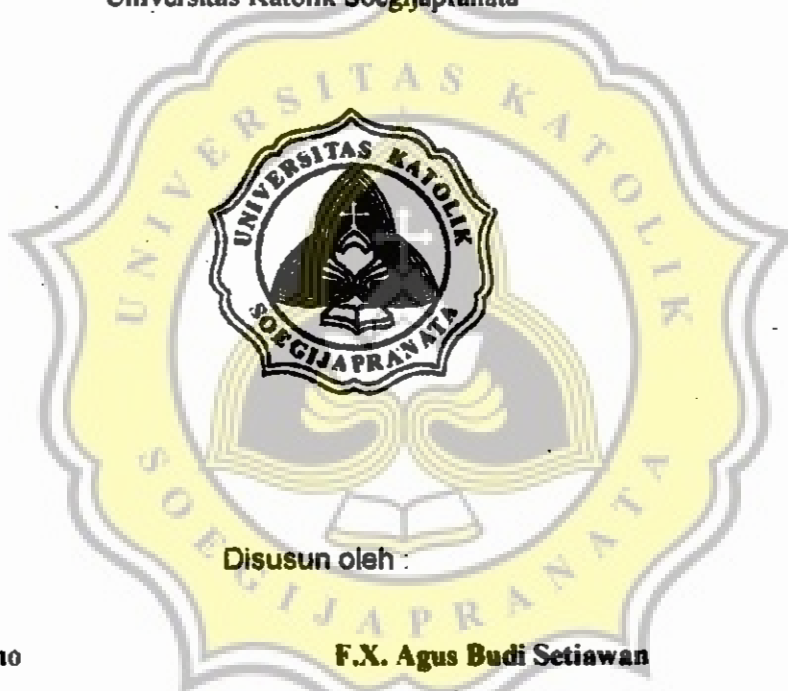


TUGAS AKHIR

PENELITIAN KEKUATAN LENTUR, TARIK DAN TEKAN PADA SAMBUNGAN KAYU DENGAN ALAT SAMBUNG PRYDA TYPE CLAW NAIL

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam Menyelesaikan Pendidikan
Program Studi S – I pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Katolik Soegijapranata



Disusun oleh :

Agoes Wiyono

NIM : 95.12.1355

NIRM : 95.6.111.03010.50025

F.X. Agus Budi Setiawan

NIM : 95.12.1374

NIRM : 95.6.111.03010.50039

**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA**

SEMARANG

2000

Lembar Pengesahan

TUGAS AKHIR

PENELITIAN KEKUATAN LENTUR, TARIK DAN TEKAN

PADA SAMBUNGAN KAYU DENGAN ALAT

SAMBUNG PRYDA TYPE CLAW NAIL

Disusun oleh :

Nama : Agoes Wiyono

Nama : F.X. Agus Budi Setiawan

NIM : 95.12.1355

NIM : 95.12.1374

NIRM : 95.6.111.03010.50025

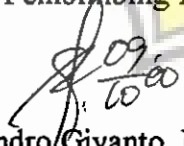
NIRM : 95.6.111.03010.50039

Semarang, September 2000

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


(Ir. RM Endro Giyanto, MM)


(Ir. Budi Setiadi, MT)

JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

SEMARANG

2000

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir dengan judul **'Penelitian Kekuatan Lentur, Tarik Dan Tekan Pada Sambungan Kayu Dengan Alat Sambung Pryda'**.

Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program studi S-1 pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Dengan selesainya Laporan Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Ir. Kiki Saptono, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
2. Ir. RM Endro Giyanto, MM selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyusun Laporan Tugas Akhir ini.
3. Ir. Budi Setiadi, MT selaku dosen pembimbing II yang telah banyak membantu dan membimbing penulis, sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
4. Ir. Rini Utami M, MT selaku koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
5. PT. KUDA – KUDA TOTAL PRIMA yang telah memberi rekomendasi dalam pelaksanaan penelitian.

6. Orang tua dan saudara – saudara kami yang telah memberikan bantuan moril maupun materiil serta doa sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat selesai dengan baik.
7. Rekan – rekan mahasiswa yang telah membantu dan memberikan dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
8. Pihak – pihak terkait yang telah membantu penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih belum sempurna dan masih banyak kekurangan. Hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun, penulis haapkan demi kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata semoga atas kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, selalu mendapatkan berkat dan karunia dari Tuhan Yang maha Esa. Penulis berharap agar hasil dari Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, September 2000

Penulis



KARTU ASISTENSI

Nama	: Agoes W / Agus Budi S.	NIM	:
MT. Kuliah	: T.A	Semester	:
Dosen	: Ir. FM.	Ds. Wali	: Ir. RM Endro G, MM
Asisten	:		
Dimulai	:		
Selesai	:	Nilai	:

NO.	TANGGAL	KETERANGAN	PARAP
1.	8-12-99	<ul style="list-style-type: none"> • Proposal tambahkan : <ul style="list-style-type: none"> - metode penelitian - daftar pustaka • Bahwa sebelum difest → baik. • Ukuran / dimensi → mendekati smus • Test / kayu utuh. 	
2.	23-5-2000	<ul style="list-style-type: none"> • Test U / lentur dan 2 ordh (1/ dan 1/ bidang yg. di sambung) • Bahwa yg. diuji didokumentasi. • Teg. ijin kayu benda uji (kempas) kolon belah sds difest (tarik, tekan, lentur) 	
3.	8-6-2000	<ul style="list-style-type: none"> • Coba disungsi keayatan mana lebih dulu : kayu atau sambungan ayda. juga penguji geser atau tekan dulu. 	
4.	14-6-2000	<ul style="list-style-type: none"> • Test U / jenis kayu warna putih & merdih (1/ perbandingan) @ 3 bli • Test penguji di situ. 	
5.	21-6-2000	<ul style="list-style-type: none"> • Patch tarik kayu dengan plat prada diuraikan ke situ (Urutan Plat). • Komputer analisa data 	

Dosen / Asisten

(.....)





KARTU ASISTENSI

Nama	: Agus W / Fx. Agus Budi S	NIM	:
MT. Kuliah	: T. A.	Semester	:
Dosen	:	Ds. Wali	: Ir RM Endro G, MM
Asisten	:		
Dimulai	:		
Selesai	:	Nilai	:

NO.	TANGGAL	KETERANGAN	PARAP
6.	17-7-2000	<ul style="list-style-type: none"> • Daftar isi laporan selalu dibawanya • Perencanaan sambungan kayu dapat dilubangi • Perencanaan plat sambung paku-paku pada daerah sambungan celah / tidak berlubangi? • Hasil test diwujudkan grafik uk 1/2 & 3/4 	
7.	9-8-2000	<ul style="list-style-type: none"> • Fortifikasi penjelasan plat sambung paku-paku hasil te, diban gbr. sket. • Foto hasil pengujian dilampirkan sebelum penulisan • U/ kesimpulan sambungan plat paku > kuat dip. kayu yang sendiri • Saran perlu pengujian berbagai jenis uk. plat sambung paku-paku • Buat tabel / kurva 2 uji lanjut tarik & tekan • Cielustan 1 paku ? 	
8.	22-8-2000	<ul style="list-style-type: none"> • Gbr. plat sambung paku-paku hasil te diban foto • Saran no 2 di perbaiki 	
9.	30-8-2000	<ul style="list-style-type: none"> • Gbr. diban / lampirkan foto, konsultasi pemb. II. 	
10.	18-9-2000	<ul style="list-style-type: none"> • Bisa disimpulkan 	

Semarang,
 Dosen / Asisten

(.....)





FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG

KARTU ASISTENSI

Nama	: Agus W / Fx. Agus Budi S	NIM	:
MT. Kuliah	: T. A.	Semester	:
Dosen	: Ir Budi Setiadi	Ds. Wali	: Ir FM. Endro G. MM
Asisten	:		
Dimulai	:		
Selesai	:	Nilai	:

NO.	TANGGAL	KETERANGAN	PARAP
1	17 Juli 2000	Perbaiki Tiangman Pustaka	
2	23 Agustus 2000	Grafis	
3	31 Agustus 2000	Perbaiki tanda ² , bagan alir	
4	6 Sept '2000	- Bagan alir	
5	7 Sept '2000	- Lembaran	
6	12 Sept '2000	- Foto dicantumkan	
7.	13 Sept 2000	- Scrap dieliminarkan	

Semarang,

Dosen / Asisten

(.....)



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
LEMBAR ASISTENSI	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
1.3. Batasan Penelitian	3
BAB II STUDI PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Pustaka	4
2.2. Landasan Teori	7
2.2.1. Konstruksi Rangka Atap	7
2.2.2. Kayu	8

2.2.2.1. Sifat fisik (pengaruh temperatur)	8
2.2.2.2. Sifat – sifat hygroskopis	8
2.2.3. Plat Sambung Pryda	10
2.2.4. Batang Lentur	11
2.2.5. Batang Tarik	12
2.2.6. Batang Tekan	12

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Tahap – Tahap Pengujian Kayu	13
3.2. Bahan.....	15
3.3. Peralatan	16
3.4. Pelaksanaan	21
3.4.1. Pembuatan Benda Uji	22
3.4.2. Penelitian di Laboratorium	23

BAB IV ANALISA HASIL

4.1. Hasil Pengujian Kadar Air	32
4.2. Hasil Pengujian Benda Uji Kayu	34
4.2.1. Data Pengujian	34
4.2.2. Kuat Lentur Kayu	35
4.2.3. Kuat Tarik Kayu	39
4.2.4. Kuat Tekan Kayu	44
4.3. Pembahasan	48

4.3.1. Pembahasan Hasil Kuat Lentur	48
4.3.2. Pembahasan Hasil Kuat Tarik	49
4.3.3. Pembahasan Hasil Kuat Tekan	50

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan	51
5.2. Saran	52

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
2.1.	Sketsa Plat Pryda Tampak Samping	10
2.2.	Sketsa Plat Pryda Tampak Atas	11
3.1.	Bagan Alir Pengujian Sambungan Kayu	14
3.2.	Benda Uji Sebelum Pengujian	16
3.3.	Alat Press Kayu	17
3.4.	Alat Uji Kuat Lentur	18
3.5.	Alat Uji Kuat Tarik	19
3.6.	Transducer Indicator	20
3.7.	Alat Uji Kuat Tekan	21
3.8.	Proses Pemotongan Kayu Kempas	22
3.9.	Proses Pemasangan Plat Pryda Pada Sambungan Kayu	23
3.10.	Sample Kayu Untuk Pengujian Kadar Air	24
3.11.	Proses Pengujian Kuat Lentur	25
3.12.	Proses Pembacaan Dial Reading	26
3.13.	Proses Pengujian Kuat Tarik	27
3.14.	Proses Pengujian Kuat Tekan	28
3.15.	Benda Uji Type A Setelah Pengujian Kuat Lentur	29
3.16.	Benda Uji Type B Setelah Pengujian Kuat Lentur	29

3.17.	Benda Uji Type A Setelah Pengujian Kuat Tarik	30
3.18.	Benda Uji Type B Setelah Pengujian Kuat Tarik	30
3.19.	Benda Uji Type A Setelah Pengujian Kuat Tekan	31
3.20.	Benda Uji Type B Setelah Pengujian Kuat Tekan	31
4.1.	Grafik Hasil Test Kuat Lentur	39
4.2.	Grafik Hasil Test Kuat Tarik	43
4.3.	Grafik Hasil Test Kuat Tekan	47



DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
4.1.	Tabel Data Kadar Air	32
4.2.	Tabel Data Sample Kayu	34
4.3.	Tabel Hasil Percobaan Kuat Lentur	36
4.4.	Tabel Hasil Perhitungan Kuat Lentur	38
4.5.	Tabel Hasil Percobaan Kuat Tarik	40
4.6.	Tabel Hasil Perhitungan Kuat Tarik	43
4.7.	Tabel Hasil Percobaan Kuat Tekan	44
4.8.	Tabel Hasil Perhitungan Kuat Tekan	47



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul Lampiran	Halaman
1.	Hasil Percobaan Kuat Lentur	L - 1



