



**PENAMBAHAN BAHAN TRAAS UNTUK MENINGKATKAN
KUALITAS GENTING TRADISIONAL**

LAPORAN PROYEK AKHIR

Oleh :

BAYU ISKANDAR DINATA
NIM.001.903.103.035

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2005**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tulisan ini kupersembahkan untuk kedua orang tua-ku, adikku serta semua temanku yang telah memberikan motivasi yang besar dalam menyelesaikan tulisan ini hingga aku dapat lulus serta mendapat selar Ahli Madya (A.md).

TERIMA KASIHKU!

Thanks to :

Allah swt, Muhammad saw, Orang tua, Adikku, teman-temanku, ibuku Anik Ratnaningsih, bu Entin Hidayah, Mas Jaelani, Mas Akir (teknisi lab), Para Umat Muslim sejagat raya.

Special thanks :

My dear Asyrof Muhammad AL-Muzzakki Billah memotivasi dan membantu dalam penyelesaian tulisan ini. Thanks for everything ILU.

Arek-arek Gank-12 :

Bahtiar(dalit), Edi(keblek), Imron (cemplok), Ikhsan (king of krii..ng), Prass (raja santai), Sony (Raja kegelapan), Achmad (satan), Hadi (ERRORRR)Ulum, Izzad, Andi (santi), Sahroni, Eko bahtiar (petek), eko (jagung), dll. *Thanks for all*

MOTTO

Lakukan apa yang ingin kamu lakukan dengan di dasari niat bahwa segalanya hanya karena ALLAH SWT, dan ingatlah sesungguhnya pedoman kehidupanmu adalah AL QUR'AN sedangkan idola kehidupanmu adalah Muhammad saw, Berpegang Teguhlah Pada keduanya meskipun orang lain banyak membencimu dan bersabarlah. (*Principle*)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bayu Iskandar Dinata

NIM : 001.903.103.035

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul :
“Penambahan Bahan Traas Untuk Meningkatkan Kualitas Genting Tradisional”
adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan
belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya
bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya dengan sikap ilmiah yang
harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya
tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi
akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Oktober 2005

Yang menyatakan,

Bayu Iskandar Dinata
001.903.103.035

LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR

**PENAMBAHAN BAHAN TRAAS UNTUK MENINGKATKAN
KUALITAS GENTING TRADISIONAL**

Oleh :

Bayu Iskandar Dinata
NIM : 001.903.103.035

Mengetahui :

Jurusan Teknik Sipil
Ketua,

Ir. Hernu Suyoso
NIP.1313.660.768

Program Studi D-III Teknik Sipil
Ketua,

Jojob Widodo S.,ST.MT
NIP.132.2580074

Program Studi Teknik
Universitas Jember
Ketua,

Dr. Ir. R. Sudaryanto, DEA.

HALAMAN PENGESAHAN

**PENAMBAHAN BAHAN TRAAS UNTUK MENINGKATKAN
KUALITAS GENTING TRADISIONALP**

Diajukan sebagai Syarat Yudisium pada Program Studi Diploma-III Jurusan
Teknik Sipil-Program Studi Teknik
Universitas Jember

Oleh :

BAYU ISKANDAR DINATA
NIM.001.903.103.035

Telah Diuji dan Disetujui Oleh :

Anik Ratnaningsih, ST.MT
Pembimbing Utama

Tanggal :

Ir. Entin Hidayah, M.UM
Pembimbing Pendamping

Tanggal :

Akhmad Hasanudin,ST. MT
Anggota

Tanggal :

Jojob Widodo,ST. MT
Anggota

Tanggal :

Syamsul Arifin,ST
Anggota

Tanggal :

RINGKASAN

Penambahan Bahan Traas Untuk Meningkatkan Kualitas Genteng Tradisional

Genting merupakan bagian yang penting dari suatu bangunan, genting sebagai penutup atap dibuat dengan menggunakan tanah liat sebagai bahan mentah.

Untuk mengoptimalkan kualitas genteng tradisional dilakukan suatu penelitian, dengan dicampurnya traas yang diharap dapat meningkatkan kualitas genteng tradisional.

Pengujian genteng dilakukan di laboratorium program studi teknik dan pabrik genteng IKA JAYA Taman sari Ambulu. Pengujian yang dilakukan mengacu pada peraturan standart genteng No. 22/SI/73 meliputi bentuk, daya resap, daya hisap, kerapatan air, beban lentur genteng. Hasil pengujian menunjukkan bahwa ketiga campuran genteng memenuhi standar mutu genteng Untuk campuran yang mendekati dengan genteng normal adalah campuran traas+tanah liat(1:17), mempunyai nilai rata-rata panjang 31.773 cm² , lebar 25 cm² , tebal 1.7 cm, bobot 2235.06 gr, daya resap air 0.107574 kg/ cm², daya hisap air 19.061926 %, beban lentur genteng 60.691kg.

Teknik Sipil, Program Studi D-III Teknik, Universitas Jember.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran ALLAH SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Proyek Akhir ini dengan judul *“Penambahan bahan Traas untuk meningkatkan kualitas Genting tradisional”*. Proyek Akhir yang telah kami selesaikan merupakan suatu persyaratan mutlak/wajib untuk memenuhi kurikulum pada semester VI (enam) yang syarat untuk mendapatkan gelar Ahli Madya (Amd) pada program studi D-III Teknik UNIVERSITAS JEMBER.

Dalam penyusunan Proyek Akhir ini, kami dibantu oleh beberapa pihak yang telah memberikan masukan berharga. Baik berupa bimbingan ataupun saran yang dapat menyempurnakan dari tulisan ini. Oleh karena itu perkenankan penulis untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang membantu, diantaranya :

1. Dr. Ir. R. Sudaryanto, Msc selaku Ketua Program Studi Dipoma III Teknik Universitas Jember.
2. Jojok Widodo S., ST.MT selaku Ketua Jurusan Program Studi Diploma III Teknik Sipil Universitas Jember.
3. Anik Ratnaningsih, ST.MT , selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan masukan dan segala sesuatu yang bermanfaat untuk penyelesaian Proyek Akhir kami.

4. Ir.Entin Hidayah, M.Um., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan masukan yang berharga.
5. Akir, selaku Teknisi Laboratorium Uji Bahan yang telah membantu dalam proses penelitian Laboratorium.
6. Orang tua yang telah memberikan dukungan moril maupun materiil sehingga kami dapat menyelesaikan Proyek Akhir kami.
7. Almamater tercinta.

Penulis menyadari bahwa Proyek Akhir ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis tidak menutup diri dan menerima kritik serta saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Proyek Akhir ini..

Akhir kata berharap semoga Laporan Proyek Akhir ini dapat berguna bagi pembaca dan bagi penulis sendiri pada khususnya.

Jember, 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Genteng Biasa	4
2.1.1 Standadisasi Ukuran Genteng	4
2.1.2 Proses Pembuatan Genteng	5
2.2 Bahan Pembuat Genteng	5
2.2.1 Tanah Liat.	5
2.2.2 Traas.	6
2.2.3 Air	6
2.3 Pengujian Genteng	7
2.3.1 Bentuk (Pandangan luar)	7

2.3.2	Daya Resap Air.....	7
2.3.3	Daya Hisap Air.....	7
2.3.4	Kerapatan Air.....	7
2.3.5	Beban Lentur Genteng.....	8

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Pengumpulan Data	9
3.1.1	Literatur.....	9
3.1.2	Konsultasi.....	9
3.2	Uji Pendahuluan	9
3.3	Alat dan Bahan	9
3.3.	Alat	9
3.3.2	Bahan	10
3.4	Pencampuran dan Pembuatan Benda Uji.....	10
3.4.1	Pencampuran Genting Biasa	10
3.4.2	Pembuatan Benda Uji	10
3.5	Pengujian Benda Uji.....	10
3.5.1	Bentuk (Pandangan Luar)	10
3.5.2	Daya Resap Air.....	11
3.5.3	Daya Hisap Air.....	11
3.5.4	Kerapatan Air	11
3.5.5	Beban Lentur Genteng.....	12
3.6	Analisa dan Pembahasan.....	12
3.6.1	Bentuk (Pandangan luar).....	12
3.6.2	Daya Resap Air.....	12
3.6.3	Daya Hisap Air.....	13
3.6.4	Kerapatan Air	13
3.6.5	Beban Lentur Genteng.....	13
3.1	Flowchart Jalanya Penelitian	14

BAB 4. PEMBAHASAN

4.1	Bentuk (Pandangan Luar).....	15
------------	-------------------------------------	-----------

4.1.1	Genting Tanah Liat	15
4.1.2	Genting Campuran Traas+Tanah Liat(1:19)	15
4.1.3	Genting Campuran Traas+Tanah Liat(1:10)	16
4.1.4	Genting Campuran Traas+Tanah Liat(1:7)	16
4.2	Daya Resap Air	17
4.2.1	Daya Resap Air Genting Tanah Liat.....	17
4.2.2	Daya Resap Air Campuran Traas+Tanah Liat(1:19).	17
4.2.3	Daya Resap Air Campuran Traas+Tanah Liat(1:10).	18
4.2.4	Daya Resap Air Campuran Traas+Tanah Liat(1:7)	19
4.3	Daya Hisap Air	
4.3.1	Daya Hisap Air Genting Tanah Liat	20
4.3.2	Daya Hisap Air Campuran Traas+Tanah Liat(1:19) .	20
4.3.3	Daya Hisap Air Campuran Traas+Tanah Liat(1:10) .	21
4.3.4	Daya Resap Air Campuran Traas+Tanah Liat(1:7) .	22
4.4	Kerapatan Air	22
4.5	Beban Lentur Genting	23
4.5.1	Beban Lentur Genting Tanah Liat	23
4.5.2	Beban Lentur Campuran Traas+Tanah Liat(1:19)..	24
4.5.3	Beban Lentur Campuran Traas+Tanah Liat(1:10)..	25
4.5.4	Beban Lentur Campuran Traas+Tanah Liat(1:7)....	26
4.6	Resume Hasil Penelitian	27
 BAB 5. PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	28
5.2	Saran	28
DAFTAR PUSTAKA		29
LAMPIRAN		30

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Standadisasi Ukuran Genteng.....	4
2.4 Kuat Tekan Genting	8
4.1. Analisa Pengujian Daya Resap Air	17
4.2 Analisa Pengujian Daya Resap Air	17
4.3 Analisa Pengujian Daya Resap Air	18
4.4 Analisa Pengujian Daya Resap Air	19
4.5 Analisa Pengujian Daya Hisap Air	20
4.6 Analisa Pengujian Daya Hisap Air	20
4.7 Analisa Pengujian Daya Hisap Air	21
4.8 Analisa Pengujian Daya Hisap Air	22
4.9 Beban Lentur Genting	23
4.10 Beban Lentur Genting	24
4.11 Beban Lentur Genting	25
4.12 Beban Lentur Genting	26
4.13 Rekapitulasi Hasil Pengujian.....	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1	Gambar <i>Flowchart</i> jalannya Penelitian 14
4.5	Batas-batas Atterberg hasil percobaan di Laboratorium 23

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Pengujian Genteng Tanah Liat
- Lampiran 2. Gambar Proses Pengujian Genteng Tanah Liat

DAFTAR PUSTAKA

- Bowles, E.J. 1991. *Sifat-sifat Fisis dan Geoteknik Tanah*, edisi Kedua. Jakarta : Erlangga.
- Limongan, Edy dan Ariestha Mei, A. 1998. *Tugas Akhir Study Peningkatan Kekuatan Geser Tanah Lunak dengan Teknik Stabilisasi Semen dan Fly Ash selama waktu curing*. UNHAS : Jurusan S-1 Teknik Sipil.
- Shirley, LH.. 1994. *GEOTEKNIK dan MEKANIKA TANAH*. Bandung : Nova.
- Surdia, Tata dan Shiroku Saito. 2000. *Pengetahuan Bahan Teknik*. Jakarta : PT. Pradnya Paramita.
- Universitas Jember. *Praktikum Laboratorium Uji Tanah*. UNEJ : Jurusan D-III Teknik Sipil.
- Limongan, Edy dan Ariestha Mei, A. 1998. *Tugas Akhir Study Peningkatan Kekuatan Geser Tanah Lunak dengan Teknik Stabilisasi Semen dan Fly Ash selama waktu curing*. UNHAS : Jurusan S-1 Teknik Sipil.

Tabel Kuat Tekan

NO	Penbacaan dial (kg)	Luas Benda uji (cm ²)	Kuat tekan fc' (kg)	Kuat tekan rata-rata fc'm (kg)	fc'-fc'm	(fc'-fc'm) ²
1	23	794.825	4.9	4.62	0.28	0.078
2	21		4.5		-0.12	0.014
3	22		4.7		0.08	0.006
4	24		5.1		0.48	0.23
5	23		4.9		0.28	0.078
6	20		4.3		-0.32	0.102
7	21		4.5		-0.12	0.014
8	24		5.1		0.48	0.23
9	20		4.3		-0.32	0.102
10	23		4.9		0.28	0.078
11	20		4.3		-0.32	0.102
12	23		4.9		0.28	0.078
13	20		4.3		-0.32	0.102
14	20		4.3		-0.32	0.102
15	20		4.3		-0.32	0.102
Rata-rata						0.094533

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum (fc' - fc'm)^2}{n - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{\sum 0.094533}{15 - 1}}$$

$$= 0.0068$$

gfgdhgdhtdytrd