

PROYEK AKHIR

**ANALISIS MUTU BATAKO HASIL PRODUKSI INDUSTRI RUMAHAN
DI KOTA PAYAKUMBUH**

(Studi Kasus: Kecamatan Payakumbuh Timur)

*Proyek Akhir Ini Diajukan Sebagai
Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Teknik Program Studi
Teknik Sipil Bangunan Gedung Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*



Oleh :

**TANIA
18062069 / 2018**

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG

JURUSAN TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2021

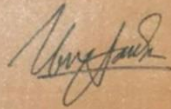
PERSETUJUAN PROYEK AKHIR

**ANALISIS MUTU BATAKO HASIL PRODUKSI INDUSTRI RUMAHAN
DI KOTA PAYAKUMBUH**

Nama : TANIA
TM/NIM : 2018/18062069
Program Studi : TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG (D3)
Jurusan : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK

Padang, September 2021
Disetujui Oleh:

Ketua Program Studi
Teknik Sipil Bangunan Gedung (D3)



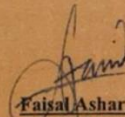
Dr. Eng. Nevy Sandra, M.Eng
NIP. 19791005 200501 2 001

Pembimbing



Dr. Nurhasan Syah, M.Pd
NIP. 19601105 198603 1 001

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Faisal Ashar, Ph.D
NIP. 19750103 200312 1 001

PENGESAHAN PROYEK AKHIR

ANALISIS MUTU BATAKO HASIL PRODUKSI INDUSTRI RUMAHAN DI KOTA PAYAKUMBUH

Nama : TANIA
TM/NIM : 2018/18062069
Program Studi : TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG (D3)
Jurusan : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK

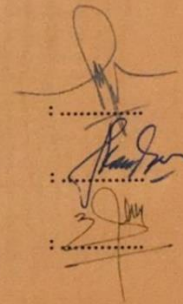
Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan dinyatakan lulus sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Bangunan Gedung, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik UNP Padang.

Dewan Penguji :

Ketua : Dr. Nurhasan Syah, M.Pd

Anggota : Drs. Iskandar G. Rani, M.Pd

Anggota : Muvi Yandra, S.Pd.,M.Pd.T



Ditetapkan di : Padang, September 2021

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Segala puji bagi Allah SWT, kita memuji-Nya, dan meminta pertolongan, pengampunan serta petunjuk kepada-Nya. Kita berlindung kepada Allah dari kejahatan diri kita dan keburukan amal kita. Barang siapa mendapat dari petunjuk Allah, maka tidak akan ada yang menyesatkannya dan barang siapa yang sesat maka tidak ada pemberi petunjuk baginya.

Kupersembahkan tugas akhir ini untuk orang tercinta dan tersayang atas kasihnya yang berlimpah.

**Teristimewa Ayahanda, Ibunda, Saudara Laki-Laki dan Bude tercinta,
tersayang, terkasih dan yang terhormat.**

Kupersembahkan tugas akhir ini kepada kalian atas kasih sayang dan bimbingan selama ini sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Banyak sekali hal yang ingin saya ungkapkan, tetapi tidak dapat dituliskan dengan kata-kata. Semoga hasil dan perjuangan saya selama ini dapat berbuah hasil yang manis. Semangat yang terus berkorban dalam diri saya agar sanggup menghadapi dunia luar yang sebenarnya. Telah tiba saatnya saya akan membuktikan kepada kalian dan dunia bahwa saya telah siap untuk membuka lembaran baru sebagai seseorang yang bertanggung jawab dan berkarya bagi kepentingan banyak orang. Semoga niat dan perbuatan saya ke depan dapat meyakinkan kalian bahwa saya mampu untuk berbagi kebaikan.

Tidak lupa, sahabat dan teman sehidup semati, seperjuangan, sependaftaran

(Yuri, Salsa, Dhea, Sari, Putri, Jihan)

Tidak terasa satu persatu kita akan menjalani semua ini. pengorbanan kita semua selama ini yang dibalut dengan tawa, sedih, dan perselisihan telah membuat saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Tanpa ada kalian mungkin tidak ada hari ini, perkuliahan selama ini sangat berkesan dan berwarna dengan kehadiran kalian semua. Pengalaman kita bersama-sama telah menguatkan satu sama lain bagaikan

saudara kandung. Semangat selalu teman-teman untuk yang masih berjuang, dan yang pasti bahwa setiap kita pasti mempunyai proses masing-masing.

Untuk yang kusayangi dan yang kuhormati para dosen ku, dosen pembimbingku dan Angkatan 18 D3 Teknik Sipil UNP.

Dedikasi yang sedemikian besar bagi kampus dan dunia pendidikan , terutama dalam Jurusan Teknik Sipil. Bapak Dr. Nurhasan Syah, M.Pd sebagai dosen pembimbing akademik sekaligus sebagai dosen pembimbing tugas akhir ini, terima kasih banyak atas bimbingan yang selalu diberikan kepada saya dan semoga selalu diberi kesehatan oleh Allah SWT.

Dengan segala ketulusan hati,

Tania



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25171
Telp. (0751) 7059996, FT: (0751) 7055644, 445118 Fax: 7055644
E-mail: info@ft.unp.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT


Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tania
NIM/TM : 2010 / 18062069
Program Studi : D3 Teknik Sipil Bangunan dan Gedung
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi/Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan judul Analisis Mutu Batako Hasil Produksi Industri
Rumahan di Kota Payakumbuh

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Sipil


(Faisal Ashar, Ph.D)
NIP. 19750103 200312 1 001

Saya yang menyatakan,


Tania

BIODATA

A. Data Diri

Nama Lengkap : Tania
Tempat/ Tanggal Lahir : Payakumbuh/ 03 Januari 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Anak Ke : 2 (Dua)
Jumlah Bersaudara : 2 (Dua)
Alamat Tetap : Jl. Rasuna Said No. 239 Kel. Payobasung
Kec. Payakumbuh Timur, Kota
Payakumbuh, Sumatera Barat



B. Data Pendidikan

SD : SD N 08 Kota Payakumbuh
SLTP : MTsN Kota Payakumbuh
SMA : SMA N 1 Kota Payakumbuh
Perguruan Tinggi : Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

C. Penelitian Tindakan Kelas

Judul Proyek Akhir : Analisis Mutu Batako Hasil Produksi
Industri Rumahan di Kota Payakumbuh
Tanggal Sidang : 27 Agustus 2021

Padang, Agustus 2021

Tania/ 18062069

RINGKASAN

ANALISIS MUTU BATAKO HASIL PRODUKSI RUMAHAN DI KOTA PAYAKUMBUH

Proyek akhir ini bertujuan untuk mengetahui mutu batako hasil produksi industri rumahan di Kota Payakumbuh (Studi Kasus; Kecamatan Payakumbuh Timur) yang akan digunakan oleh masyarakat maupun pemerintah Kota Payakumbuh. Adapun cara mengetahui mutu batako dengan melakukan penelitian dan pengujian yang meliputi sifat tampak, dimensi, penyerapan air dan kuat tekan pasangan dinding batako. Jenis penelitian yang dilakukan dengan pengambilan benda uji di 5 lokasi industri rumahan batako di Kota Payakumbuh dan pengujian di Laboratorium Bahan Bangunan dan Mekanika Tanah Jurusan Teknik Sipil FT UNP.

Dari hasil pengujian dan analisis data didapatkan kesimpulan bahwa batako hasil industri rumahan di Kota Payakumbuh belum memenuhi syarat SNI 03-0349-1989. Untuk sifat tampak sebagian besar memenuhi persyaratan, sedangkan untuk pengujian ukuran panjang dan lebar tidak memenuhi SNI 03-0349-1989, untuk tinggi batako memenuhi SNI 03-0349-1989. Pengujian penyerapan air memenuhi syarat SNI 03-0349-1989, semua kelompok benda uji masuk ke dalam tingkat mutu I (kurang dari 25%). Untuk pengujian kuat tekan pasangan dinding batako nilai kuat tekan rata-rata kurang dari syarat minimum yang telah ditetapkan yaitu kurang dari 25 kg/cm².

Berdasarkan hal ini perlu dilakukannya peninjauan dan pendataan dari instansi terkait pada industri hasil rumahan batako di Kecamatan Payakumbuh Timur, Kota Payakumbuh, sehingga mereka mampu memproduksi batako sesuai SNI 03-0349-1989 dan tidak merugikan masyarakat pemakai.

Kata Kunci : mutu, batako

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Shalawat beriringan salam tak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Proyek Akhir ini dengan judul **“ANALISIS MUTU BATAKO HASIL PRODUKSI INDUSTRI RUMAHAN DI KOTA PAYAKUMBUH” (Studi Kasus: Kecamatan Payakumbuh Timur)**. Penulisan Proyek Akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Program Studi Teknik Sipil Bangunan dan Gedung, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini, penulis banyak menerima bimbingan, petunjuk, dan saran yang membantu hingga akhir dari penulisan Proyek Akhir ini. Untuk itu penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada orang tua beserta keluarga yang telah memberikan *support* dan do'a, baik secara moral maupun material sehingga penulisan proyek akhir ini dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Nurhasan Syah, M.Pd selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dan membimbing dalam menyelesaikan proyek akhir ini.
2. Bapak Drs.Iskandar G. Rani, M.Pd dan Bapak Muvi Yandra, S.T., M.Pd.T selaku Dosen Penguji.
3. Bapak Dr. Nurhasan Syah, M.Pd selaku Dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama menjalani studi di Jurusan Teknik Sipil.
4. Bapak Faisal Ashar, Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Bapak/ Ibu dosen semua staf pengajar dan karyawan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Rekan-rekan angkatan 2018, senior dan junior Teknik Sipil yang telah memberikan *support* untuk menyelesaikan proyek akhir ini.

Hanya do'a yang dapat diucapkan kepada Allah SWT, semoga segala bantuan yang diberikan mendapat balasan yang sesuai dari-Nya. Sebagai manusia yang tidak luput dari kekhilafan dan kekurangan, penulis menyadari bahwa Proyek Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran membangun dari berbagai pihak.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga Proyek Akhir ini dapat bermanfaat baik bagi penulis maupun pembaca, serta dapat berperan dalam meningkatkan ilmu pengetahuan khususnya bagi mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Padang, Agustus 2021

Tania

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	
BIODATA	
RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Rumusan Masalah	2
E. Tujuan	2
F. Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Batako	4
1. Pengertian Batako	4
2. Keuntungan dan Kelemahan Batako.....	5
3. Syarat Mutu Batako	5
4. Syarat Fisis Batako	6
5. Tipe Batako.....	6
B. Bahan Campuran Batako.....	7
1. Semen.....	7
2. Agregat Halus	8
3. Air	8

C. Mortar.....	9
D. Cara Pembuatan Batako	10
E. Penyerapan Air.....	10
F. Kuat Tekan Pasangan Dinding Batako	11
BAB III METEDOLOGI PENELITIAN.....	12
A. Lokasi Penelitian.....	12
B. Waktu Penelitian	12
C. Proses Pengambilan Sampel Batako	12
1. Pengumpulan Data Awal	12
2. Survey Lapangan	12
3. Pengambilan Sampel.....	12
D. Metode Penelitian.....	15
E. Tahapan Uji Batako.....	16
1. Ukuran.....	16
2. Penyerapan Air.....	16
3. Pengujian Kuat Tekan Pasangan Dinding Batako	17
F. Alur Penelitian	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Deskripsi Data.....	22
B. Hasil Pengujian	23
1. Hasil Uji Pendangan Luar (Sifat Tampak).....	23
2. Dimensi	28
3. Penyerapan Air.....	33
4. Kuat Tekan Pasangan Dinding Batako	35
C. Pembahasan.....	39
BAB V PENUTUP.....	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lokasi Penelitian RT 02 RW 01 Kel. Koto Panjang.....	13
Gambar 2. Lokasi Penelitian RT 02 RW 01 Kel. Koto Panjang.....	14
Gambar 3. Lokasi Penelitian RT 01 RW 02 Kel.Payobasung	14
Gambar 4. Lokasi Penelitian RT 01 RW 01 Kel.Tiakar	15
Gambar 5. Lokasi Penelitian RT 01 RW 03 Kel.Tiakar	15
Gambar 6. Flow Chart Alur Penelitian	21
Gambar 7. Permukaan Cacat.....	24
Gambar 8. Permukaan Tidak Cacat	24
Gambar 9. Rusuk Siku	25
Gambar 10. Rusuk Tidak Siku	26
Gambar 11. Mudah Dirapihkan.....	27
Gambar 12. Tidak Mudah Dirapihkan	27
Gambar 13. Sebelum Uji Tekan.....	36
Gambar 14. Sesusah Uji Tekan.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Dimensi Batako menurut SNI-03-0348-1989	5
Tabel 2. Klasifikasi Batako menurut SNI-03-0348-1989	6
Tabel 3. Lokasi Pengambilan Batako.....	13
Tabel 4. Sampel Benda Uji	22
Tabel 5. Hasil Pengujian Tampak (Permukaan Batako Tidak Boleh Cacat)	23
Tabel 6. Hasil Pengujian Sifat Tampak (Rusuk Batako Siku Terhadap Yang Lain	25
Tabel 7. Hasil Pengujian Tampak (Tidak mudah dirapikan dengan kekuatan jari tangan).....	26
Tabel 8. Dimensi A	28
Tabel 9. Dimensi B	29
Tabel 10. Dimensi C	30
Tabel 11. Dimensi D	31
Tabel 12. Dimensi E.....	32
Tabel 13. Penyerapan Air.....	33
Tabel 14. Kuat Tekan Pasangan Batako	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Ukuran	48
Lampiran 2. Analisis Data Penyerapan Air.....	56
Lampiran 3. Analisis Data Pengujian Kuat Tekan Pasangan Dinding Batako	58
Lampiran 4. Dokumentasi Pengujian Batako.....	60
Lampiran 5. Lokasi Penelitian	71
Lampiran 6. Surat Tugas Pembimbing	74
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian	75
Lampiran 8. Surat Izin Orang Tua	76
Lampiran 9. Surat Izin Penelitian di Laboratorium Bahan Bangunan dan Mektan	77
Lampiran 10. Lembaran Konsultasi dengan Dosen Pembimbing.....	78

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Seiring dengan pertambahan jumlah penduduk di Indonesia maka membuat pembangunan fisik juga meningkat sehingga menyebabkan kebutuhan akan bahan bangunan menjadi meningkat, hal ini memberikan kesempatan kepada para produsen menciptakan berbagai jenis bahan bangunan dengan berbagai macam tipe, bentuk, kualitas, dan harga.

Bahan bangunan merupakan semua bahan olahan yang mempunyai bentuk yang beraturan dan ukuran tertentu yang digunakan sebagai bahan pembentuk elemen bangunan. Elemen bangunan merupakan suatu bagian fungsional dari suatu bangunan yang terbuat dari bahan-bahan yang terbuat dari bahan bangunan dan atau komponen bangunan yang merupakan bagian dari suatu bangunan diantaranya lantai, atap, maupun dinding.

Dinding merupakan salah satu struktur bangunan yang berfungsi untuk penyekat antar ruangan. Pembuatan dinding biasanya menggunakan batu bata merah, batako, papan atau triplek. Dinding pasang batako banyak digunakan sebagai dinding luar bangunan maupun dinding pembatas ruangan antara ruangan yang satu dengan ruangan yang lain.

Pada saat ini komponen penyusun dinding salah satunya ialah batako. Batako dinilai lebih cepat dalam pembuatan maupun pengerjaannya untuk pemasangan dinding. Kota Payakumbuh sebagai daerah rawan gempa yang menuntut dibangunnya bangunan rumah tahan gempa, yang tersusun dari material yang kuat dan memenuhi persyaratan teknis. Oleh karena itu, perlu diketahui mutu batako di Kota Payakumbuh.

Agar penelitian ini terfokus maka dilakukan penelitian pada 5 industri rumahan penghasil batako di Kec. Payakumbuh Timur, Kota Payakumbuh. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan batako di Kota Payakumbuh, akan tetapi belum diketahuinya mutu batako yang dihasilkan

di Kota Payakumbuh. Oleh karena itu perlu diketahuinya mutu batako di Kota Payakumbuh berdasarkan latar belakang tersebut, proyek akhir ini disusun dengan judul **“Analisis Mutu Batako Hasil Produksi Industri Rumahan Di Kota Payakumbuh (Studi Kasus: Kecamatan Payakumbuh Timur)”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan diatas, maka masalah yang dapat diidentifikasi yaitu :

1. Belum diketahuinya mutu batako hasil produksi industri rumahan di Kec. Payakumbuh Timur, Kota Payakumbuh.
2. Belum diketahuinya perbandingan campuran komposisi dalam pembuatan batako di Kec. Payakumbuh Timur, Kota Payakumbuh.
3. Belum diketahuinya dimensi batako di Kec. Payakumbuh Timur, Kota Payakumbuh.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus, maka panelitian ini hanya melakukan peninjauan mutu batako di Kec. Payakumbuh Timur, Kota Payakumbuh berdasarkan: sifat tampak, ukuran, penyerapan air, kuat tekan pasangan dinding batako.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, dapat dirumuskan masalah yang akan dibahas dalam proyek akhir ini ialah bagaimana mutu batako hasil produksi industri rumahan di Kec. Payakumbuh Timur, Kota Payakumbuh dilihat dari segi tampak, ukuran, penyerapan air dan kuat tekan pasangan dinding batako sesuai dengan standar.

E. Tujuan

Proyek akhir ini bertujuan untuk mengetahui mutu (sifat tampak, dimensi, penyerapan air, dan kuat tekan pasangan dinding batako) hasil produksi industri rumahan di Kec. Payakumbuh Timur, Kota Payakumbuh.

F. Manfaat

Manfaat penulisan dari penelitian ini, yaitu:

1. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan serta ilmu dalam pengujian mutu batako bagi peneliti.
2. Bagi produsen industri rumahan, dapat dijadikan sebagai acuan dalam kelayakan mutu batako.
3. Bagi pembaca, dapat menambah wawasan tentang kelayakan mutu batako.
4. Bagi peneliti lanjutan, dapat dijadikan sebagai sumber data atau sumber referensi untuk penelitian berikutnya.