

**ANALISA PERBANDINGAN UJI KUAT TEKAN BETON
ANTARA BETON MENGGUNAKAN ZAT ADDIKTIV
(POLIMER) DAN NORMAL**



SKRIPSI

**Dibuat Sebagai Persyaratan Mendapat Gelar
Sarjana Teknik Pada Prodi Teknik Sipil
Fakultas Teknik & Komputer Universitas Baturaja**

OLEH :

**YUDHA DIYAH SAPUTRA
NPM : 2031003**

**PRODI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK & KOMPUTER
UNIVERSITAS BATURAJA**

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

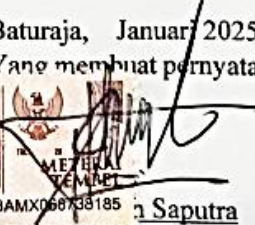
Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yudha Diyah Saputra
NPM : 2031003
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisa Perbandingan Uji Kuat Tekan Beton
Antara Beton Menggunakan Zat Additive (Polimer)
dan Normal

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Laporan Skripsi ini berdasarkan hasil Analisa, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan *Programming* yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Baturaja.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun

Baturaja, Januari 2025
Yang membuat pernyataan,


Yudha Saputra
NPM : 2131003



UNIVERSITAS BATURAJA

FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER

Jl. Ratu Penghulu No.02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM-SEL 32115

Telp/Fax : (0735)-326122 Website : www.unbara.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : **ANALISA PERBANDINGAN UJI KUAT
TEKAN BETON ANTARA BETON
MENGUNAKAN ZAT ADDITIVE
(POLIMER) DAN NORMAL**

NAMA : **YUDHA DIYAH SAPUTRA**
NPM : **2031003**
PROGRAM STUDI : **TEKNIK SIPIL**

Mengetahui

Pembimbing I

(Ir.H. Ferry Desromi, M.T)
NIDN : 0206077301

Pembimbing II

(Ir. Hj. Yulianti Eka Putri, M.T)
NIDN : 0206077301

**Ketua Program Studi
Teknik Sipil**



(Ir.H. Yulianti Eka Putri, M.T)
NIDN : 0206077301

**Dekan Fakultas Teknik dan Komputer
Universitas Baturaja**



(Ir.H. Ferry Desromi, M.T)
NIDN : 0206077301

Tanggal Persetujuan : Januari 2025

SKRIPSI**JUDUL****ANALISA PERBANDINGAN UJI KUAT TEKAN BETON ANTARA
BETON MENGGUNAKAN ZAT ADDIKTIV (POLIMER) DAN NORMAL**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

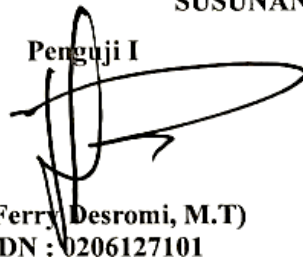
Nama : Yudha Diyah Saputra

NPM : 2031003

Telah di pertahankan di depan Empat Penguji pada tanggal Desember 2024

SUSUNAN TIM PENGUJI

Penguji I



(Ir.H.Ferry Desromi, M.T)
NIDN : 0206127101

Penguji II



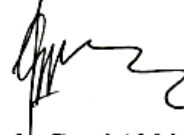
(Ir.H.j Yuliantini Eka Putri , M.T)
NIDN : 0206077301

Penguji III



(Ir.Lindawati. M.Z, M.T)
NIDN : 0213116401

Penguji IV



(Ir.Marinda Gusti Akhiria, M.T)
NIDN : 8911500020

Laporan Skripsi ini diterima sebagai syarat untuk menyelesaikan Studi pada Program
Studi Strata 1 Teknik Sipil Universitas Baturaja.

Baturaja, Desember 2024

Ketua Prodi Teknik Sipil

(Ir.H.j Yuliantini Eka Putri, M.T)
NIDN: 0206077301



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Yudha Diyah Saputra
Nama Panggilan : Yudha
Tempat / Tanggal Lahir : Oku Timur, 07-juni-2001
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Islam
Alamat : Sukaraja
Alamat E-mail : yudhadiyhsaputra1922@gmail.com
Hobi : olahraga
Status Mahasiswa : Non - Reguler
Nama Ayah : Suwandi
Nama Ibu : Siti Marwiyah
Nama Saudara Laki-Laki : M Wahyu Fitrawan
Anak Ke : 1

Riwayat Pendidikan yang pernah dilalui adalah :

1. SD MUHAMAD DIYAH
2. MTS NURUL HUDA SUKARAJA
3. MADRASAH ALIYAH NURUL HUDA SUKARAJA
4. S1 TEKNIK SIPIL UNIVERSITAS BATURAJA.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Don’t Stoop Until You Succes”

KU PERSEMBAHKAN KEPADA :

- 1. ALLAH SWT YANG TELAH MEMBERIKAN NIKMAT LUAR BIASA SEHINGGA DAPAT TERSELESAIKANNYA LAPORAN INI.**
- 2. NABI BESAR MUHAMMAD SAW YANG TELAH MEMBAWA KITA DARI ZAMAN KEGELAPAN KE ZAMAN YANG TERANG BENDERANG INI.**
- 3. KEDUA ORANG TUA KU SERTA ADIK SAYA YANG SELALU MEMBERIKAN DUKUNGAN SERTA DOA HINGGA BISA MENYELESAIKAN LAPORAN SKRIPSI INI.**
- 4. PEMBIMBING I Bapak Ir.H FERY DESROMI, ST., M.T . PEMBIMBIG II IBU Ir. Hj. YULIANTINI EKA PUTRI, M.T YANG TELAH BANYAK MEMBERIKAN DUKUNGAN DAN ARAHAN SEHINGGA LAPORAN SKRIPSI INI DAPAT TERSELESAIKAN.**
- 5. TEMAN-TEMAN, SAHABAT DAN ORANG-ORANG TERDEKAT YANG SELALU MEMBERIKAN MOTIVASI DAN DUKUNGAN YANG TELAH MEMBERSAMAI DALAM Pengerjaan skripsi yang saya selesaikan ini**
- 6. ALMAMATERKU TERCINTA.**

“...UNIVERSITAS BATURAJA...”

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu wata'ala atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi sesuai dengan waktu yang ditentukan dan dapat menyusun laporan skripsi yang di laksanakan di Jalan Nawawi Al Hajj Kec.Baturaja Timur.

Laporan Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan permasalahan terkait kerusakan jalan di Jalan Nawawi Al Hajj Kec.Baturaja Timur dan juga sebagai salah satu syarat untuk menempuh ujian jenjang sarjana strata I di Jurusan Teknik Sipil Universitas Baturaja, dengan judul “ANALISA PERBANDINGAN UJI KUAT TEKAN BETON ANTARA BETON MENGGUNAKAN ZAT ADDIKTIV (POLIMER) DAN NORMAL”.

Selama proses pelaksanaan skripsi, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, baik secara moral maupun secara langsung. Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ir.Hj.Lindawati, Mz.,S.T., M.T. Selaku Rektor Universitas Baturaja;
2. H.Ferry Desromi, S.T., M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Baturaja;
3. Ir.Hj Yuliantini Eka Putri,S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Baturaja;
4. H.Ferry Desromi, S.T., M.T. Selaku Pembimbing I dan Ir.Hj Yuliantini Eka Putri,S.T., M.T selaku pembimbing II skripsi yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan arahan secara langsung kepada saya dalam menyelesaikan laporan ini;
5. Kedua Orang Tua dan saudara saya yang telah memberikan doa dan dukungan baik moral maupun material.
6. Teman dan orang-orang terdekat saya yang telah banyak membantu dan membimbing dalam menyelesaikan laporan ini

Saya sadari laporan ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis berharap adanya kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kebaikan penulis yang akan datang.

Akhir kata penulis mengucapkan puji dan syukur kehadiran ALLAH Subhanahu Wata'ala atas terselesainya Laporan Skripsi ini. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Baturaja, Desember 2024

Yudha Diyah Saputra
NPM : 2031003

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN SKRIPSI	ii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMING	iii
PERSETUJUAN TIM PENGUJI LAPORAN	iv
BIODATA DIRI	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Maksud Dan Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.3.1 Maksud Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.3.2 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1. Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.

2.2 Beton	Error! Bookmark not defined.
2.3 Sifat – Sifat Beton.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Jenis – Jenis Beton.....	Error! Bookmark not defined.
2.5. Bahan Penyusun Beton	Error! Bookmark not defined.
2.5.1 Semen	Error! Bookmark not defined.
2.5.2 Agregat	Error! Bookmark not defined.
2.6 Kekuatan Beton	Error! Bookmark not defined.
2.7 Polimer	Error! Bookmark not defined.
2.8 Beton Polimer	Error! Bookmark not defined.
2.9 Karakterisasi Beton Polimer	Error! Bookmark not defined.
2.10 Pengujian Sifat Mekanis	Error! Bookmark not defined.
2.11 Serat	Error! Bookmark not defined.
2.11.1 Beton Serat.....	Error! Bookmark not defined.
2.12 Resin Epoksi	Error! Bookmark not defined.
2.13 Bahaya Epoksi Pada Kesehatan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METHODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Diagram Alur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Jenis Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Alat Dan Bahan Yang Digunakan	Error! Bookmark not defined.
3.4 Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Pengujian Material Agregat.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Pemeriksaan Gradasi Agregat Halus ...	Error! Bookmark not defined.

4.1.2	Pemeriksaan Gradasi Agregat Kasar ...	Error! Bookmark not defined.
4.1.3	Pemeriksaan Kadar Air Agregat.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.4	Pemeriksaan Kadar Lumpur Agregat ...	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembuatan Benda Uji Beton.....	Error! Bookmark not defined.
4.3	Komposisi Campuran Beton.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.1	Komposisi Campuran Beton Biasa	Error! Bookmark not defined.
4.3.2	Komposisi Campuran Beton Dengan Menggunakan Aditive.....	Error! Bookmark not defined.
4.4	Pengujian Kuat Tekan Beton	Error! Bookmark not defined.
4.4.1	Pengujian Kuat Tekan Beton Biasa	Error! Bookmark not defined.
4.4.2	Pengujian Kuat Tekan Beton Additive	Error! Bookmark not defined.
4.4.3	Perbedaan Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN.....		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Agregat Halus Pasir	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2 Agregat Kasar	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3 Melekul Epoksi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 4 Hardener	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1 Bagan Alaur Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2 Alat Ayakan Agregat.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 3 Alat Cetakan Beton.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 4 Ember	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 5 gelas Ukur	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 6 Sendok Semen	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 7 Timbangan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 8 Tongkat Penggetar	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 9 Sigmat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 10 Alar Comppressing Test Machine ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1 Persiapan cetakan beton silinder	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2 Mempersiapkan semua agregat beton	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3 Menuangkan adukan kedalam cetakan silinder	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 4 Uji Kuat Tekan Beton.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 5 Grafik Perbedaan Kuat tekan Beton..	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 2.2. Batasan gradasi untuk agregat halus	22
Tabel 2.3. Susunan besar butiran agregat kasar	24
Tabel 2.4. Contoh jenis – jenis polimer alam	28
Tabel 2.5. Perbedaan polimer termo plastik dan thermosetting	30
Tabel 3.1. Jadwal Penelitian	
Tabel 4.1 Analisa Gradasi Agregat Halus	59
Tabel 4.2 Analisa Gradasi Agregat Kasar	60
Tabel 4.3 Pemeriksaan Kadar Air Agregat Halus	60
Tabel 4.4 Pemeriksaan Kadar Air Agregat Kasar	61
Tabel 4.5 Pemeriksaan Kadar Air Agregat Halus	61
Tabel 4.6 Pemeriksaan Kadar Air Agregat Kasar	62
Tabel 4.7 Komposisi campuran beton (Kg)	64
Tabel 4.8 Komposisi campuran beton additive (Kg).....	64
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Biasa.....	65
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton additive.....	66
Tabel 4.11 Perbedaan hasil uji kuat tekan beton	66