

SKRIPSI

PENGARUH PENAMBAHAN SERABUT KELAPA TERHADAP *SELF-CURING* PADA BETON NORMAL

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil



Oleh

MUHAMMAD FIKRI MISNUR

21180071

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA BARAT

2025

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH PENAMBAHAN SERABUT KELAPA TERHADAP *SELF -
CURRING* PADA BETON NORMAL

Oleh

MUHAMMAD FIKRI MISNUR

21180071

Dosen Pembimbing I



Dr. Eng. Ir. Deddy Kurniawan, S.T., M.T.
NIDN.1022018303

Dosen Pembimbing II



Ir. Zuheldi, S.T., M.T.
NIDN.1016026603

Dekan Fakultas Teknik
UM Sumatera Barat



Helga Yermadonna, SP.d, M.T.
NIDN.1013098502

Ketua Program Studi
Teknik Sipil



Ir. Zuheldi, S.T., M.T.
NIDN.1016026603

LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI

Skripsi ini telah dipertahankan dan disempurnakan berdasarkan masukan dan koreksi Tim Penguji pada ujian tertutup tanggal 31 Juli 2025 di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.

Bukittinggi, 31 Juli 2025

Mahasiswa,

Muhammad Fikri Misnur
Nim. 21180071

Disetujui Tim Penguji Skripsi tanggal 31 Juli 2025

1. Dr. Eng. Ir. Deddy Kurniawan, S.T., M.T.
2. Ir. Zuheldi, S.T., M.T.
3. Dr. Selpa Dewi, S.T., M.T.
4. Dr. Eng. Ir. Masril, S.T., M.T.

1. 
2. 
3. 
4. 

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknik Sipil



Ir. Zuheldi, S.T., M.T.
NIDN. 1025047001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Muhammad Fikri Misnur
Tempat dan Tanggal Lahir : Bukittinggi, 04 April 2001
NIM : 21180071
Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Serabut Kelapa Terhadap
Self-Curing pada Beton Normal

Menunjukkan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan 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 akademik yang telah saya peroleh karna karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.

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

Bukittinggi, 31 Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Fikri Misnur
Nim. 21180071

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengganggakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun ataupun cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

UPT. Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

ABSTRAK

Penelitian ini membahas pengaruh penambahan serabut kelapa terhadap kemampuan *self-curing* pada beton normal. Latar belakang penelitian ini adalah tingginya kebutuhan air dalam proses curing konvensional yang seringkali menjadi kendala, khususnya pada daerah dengan keterbatasan pasokan air. *Self-curing* dipandang sebagai inovasi alternatif untuk menjaga kelembaban internal beton tanpa penyiraman eksternal. Serabut kelapa dipilih sebagai bahan tambah alami karena sifatnya yang menyerap air, ketersediaannya melimpah di Indonesia, serta potensinya dalam memperlambat laju penguapan air dari beton. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat dengan menggunakan benda uji berbentuk kubus berukuran 15×15×15 cm. Variasi serabut kelapa yang digunakan adalah 0%, 0,5%, dan 1% dari berat semen. Pengujian kuat tekan dilakukan pada umur 7, 14, dan 28 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan serabut kelapa 0,5% mampu meningkatkan kuat tekan beton dengan nilai tertinggi 22,39 MPa pada umur 28 hari, melampaui beton normal. Namun, penambahan hingga 1% justru menurunkan kekuatan beton, sehingga menunjukkan bahwa penggunaan serabut kelapa harus dalam batas optimum. Dengan demikian, penelitian ini menyimpulkan bahwa serabut kelapa dapat berperan sebagai bahan tambahan alami yang meningkatkan efisiensi *self-curing* sekaligus mendukung keberlanjutan konstruksi melalui pemanfaatan limbah pertanian. Temuan ini memberikan kontribusi praktis bagi pengembangan teknologi beton ramah lingkungan yang sesuai dengan kondisi lokal.

Kata kunci: Beton normal, *self-curing*, serabut kelapa, kuat tekan, bahan tambahan alami

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengganggakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

ABSTRACT

This research investigates the effect of adding coconut fibers on the self-curing ability of normal concrete. The study was motivated by the high water demand in conventional curing methods, which often poses challenges, particularly in areas with limited water supply. Self-curing is considered as an alternative innovation to maintain internal moisture in concrete without the need for external watering. Coconut fibers were selected as a natural additive due to their water absorption capacity, abundant availability in Indonesia, and potential to reduce water evaporation from concrete. The experiment was conducted at the Civil Engineering Laboratory of Muhammadiyah University of West Sumatra using cube specimens measuring 15×15×15 cm. The coconut fiber variations were 0%, 0.5%, and 1% by cement weight, with compressive strength testing carried out at 7, 14, and 28 days. The results showed that the addition of 0.5% coconut fibers improved the compressive strength, reaching the highest value of 22.39 MPa at 28 days, surpassing that of normal concrete. However, increasing the proportion to 1% resulted in a decrease in strength, indicating that coconut fiber must be used at an optimum level. Thus, this research concludes that coconut fibers can serve as an effective natural additive to enhance self-curing efficiency while promoting sustainable construction practices by utilizing agricultural waste. These findings provide practical contributions to the development of environmentally friendly concrete technology suited to local conditions.

Keywords: Normal concrete, self-curing, coconut fibers, compressive strength, natural additives

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengindahkan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala berkat yang telah diberikan-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi ini merupakan salah satu kewajiban yang harus diselesaikan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil di Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat (UM Sumatera Barat).

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan dan doa dari berbagai pihak, Skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan skripsi ini, yaitu kepada :

1. Ibuk Helga Yermadona, SP.d, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik UMSB;
2. Bapak Dr.Eng,Ir.Deddy Kurniawan, S.T., M.T. selaku Wakil Dekan Fakultas Teknik UMSB dan Dosen Pembimbing I skripsi yang telah memberikan bimbingan dan banyak memberikan masukan kepada penulis;
3. Bapak Ir. Zuheldi,S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil dan Dosen Pembimbing II skripsi yang telah memberikan bimbingan dan banyak memberikan masukan kepada penulis;
4. Bapak Dr.Eng,Ir.Masril, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik;
5. Bapak/Ibuk Tenaga Kependidikan Fakultas Teknik UM Sumatera Barat;
6. Orang tua serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan moril, doa dan kasih sayang;
7. Semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa mungkin masih terdapat banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya, khususnya mahasiswa Teknik Sipil.

Bukittinggi, 31 Juli 2025

Penulis

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengganggakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI

ABSTRAK

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI ii

DAFTAR TABEL iv

DAFTAR GAMBAR v

DAFTAR NOTASI vi

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Batasan Masalah 2

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian 2

1.5 Sistematika Penelitian 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4

2.1 Defenisi 4

2.1.1 Defenisi Beton 4

2.1.2 Tinjauan Pustaka 5

2.1.3 Defenisi Beton Serat 7

2.2 Pembuatan Beton 7

2.2.1 Bahan Penyusun Beton 7

2.3 Landasan Teori 13

2.3.1 Rencana Campuran Adukan Beton 13

2.4 Betat Jenis Beton 17

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 19

3.1 Lokasi Penelitian 19

3.2 Data Penelitian 19

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengganggakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

3.2.1 Jenis dan Sumber Data	19
3.2.2 Teknik Pengumpulan Data	20
3.3 Metode Analisis Data	20
3.3.1 Pengujian Kuat Tekan Sampel Beton	20
3.3.2 Alat dan Bahan Penelitian	20
3.4 Bagan Alir	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Perhitungan	29
4.1.1 Pengujian Semen	29
4.1.2 Pemeriksaan Berat Volume Agregat	30
4.1.3 Analisa Saringan Agregat	31
4.1.4 Pemeriksaan Kadar Lumpur	32
4.1.5 Pemeriksaan Zat Organik	33
4.1.6 Pemeriksaan Kadar Air Agregat	33
4.1.7 Analisa <i>Spesifikasi Gravity</i> dan Penyerapan Agregat	34
4.2 Perencanaan Campuran Beton	36
4.3 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton	38
BAB V PENUTUP	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Faktor pengali <i>deviasi standart</i>	13
Tabel 2.2 Persyaratan fas maksimum untuk berbagai perbetonan	15
Tabel 2.3 Perkiraan kuat tekan beton (Mpa)	15
Tabel 2.4 Penempatan nilai slump	16
Tabel 2.5 Perkiraan kebutuhan air m ³ beton (liter).....	16
Tabel 2.6 Batas gadasi pasir	17
Tabel 2.7 Berat berbagai jenis beton untuk berbagai jenis agregat	18
Tabel 4.1 Berat jenis semen.....	27
Tabel 4.2 Hasil pemekrisaan konsisten hidrolis normal semen.....	28
Tabel 4.3 Pemeriksaan berat volume agregat kasar	28
Tabel 4.4 Pemeriksaan berat volume agregat halus	29
Tabel 4.5 Analisa saringan agregat kasar.....	29
Tabel 4.6 Analisa saringan agregat kasar.....	30
Tabel 4.7 Pengujian agregat lolos saringan No.200.....	30
Tabel 4.8 Pengujian menggunakan gelas ukur	31
Tabel 4.9 Pengujian kadar air agregat kasar	31
Tabel 4.10 Pengujian kadar air agregat halus	32
Tabel 4.11 Penelitian penyerapan agregat kasar	32
Tabel 4.12 Penelitian penyerapan agregat halus	33
Tabel 4.13 Perencanaan beton <i>mix</i>	33
Tabel 4.14 Kebutuhan bahan 1 benda uji kubus normal.....	35
Tabel 4.15 Kebutuhan beton normal+persentase serabut kelapa.....	35
Tabel 4.16 Hasil uji kuat tekan beton normal.....	36
Tabel 4.17 Hasil uji kuat tekan beton normal + 0,5 %.....	37
Tabel 4.18 Hasil uji kuat tekan beton normal + 1 %.....	39
Tabel 4.19 Perbandingan kuat tekan beton	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian	19
Gambar 3.2 Cetakan Beton	21
Gambar 3.3 Kerucut Abrams	21
Gambar 3.4 Timbangan	22
Gambar 3.5 <i>Mixer</i>	22
Gambar 3.6 Pikno	22
Gambar 3.7 Saringan	23
Gambar 3.8 Kompor Gas	23
Gambar 3.9 CTM	24
Gambar 3.10 Gelas Ukur	24
Gambar 3.11 Semen	25
Gambar 3.12 Split	25
Gambar 3.13 Pasir	26
Gambar 3.14 Serabut Kelapa	26
Gambar 4.1 Grafik kuat tekan beton normal	36
Gambar 4.2 Grafik kuat tekan beton normal+0,5%	38
Gambar 4.3 Grafik kuat tekan beton normal+1%	39
Gambar 4.4 Grafik perbandingan kuat tekan	40

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengindahkan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR NOTASI

A	= Luas penampang benda uji (mm^2)
d	= Berat isi air pada suhu 4°C (1 g/cm^3)
F	= Gaya maksimum saat beton hancur (N)
f_c	= Kuat tekan beton (MPa)
Kg	= Kilogram
kN	= Kilo Newton
Ltr	= Liter
M	= Meter
Mpa	= Megapascal
V	= Volume wadah
V1	= Pembacaan pertama skala botol (ml)
V2	= Pembacaan kedua skala botol (ml)
W1	= Berat benda uji awal
W2	= Berat bahan tertahan saringan
W3	= Berat benda uji kering

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beton merupakan salah satu material konstruksi yang paling banyak digunakan dalam berbagai macam pembangunan karena kekuatan dan daya tahannya yang tinggi. Beton normal merupakan beton konvensional yang sering diterapkan pada proyek konstruksi. Namun, dalam proses pengerasan beton, curing menjadi tahap krusial guna memastikan beton mencapai kekuatan dan kualitas yang optimal. *Curing* tradisional biasanya memerlukan penggunaan air dalam jumlah cukup besar dan memakan waktu yang tidak sebentar. Hal ini sering menjadi masalah, terutama di daerah dengan ketersediaan air terbatas atau lingkungan proyek yang tidak mendukung metode *curing konvensional*.

Self-curing merupakan salah satu inovasi dalam perawatan beton yang memungkinkan beton mempertahankan kelembaban secara mandiri sehingga membantu proses pengerasan tanpa memerlukan banyak air tambahan. Salah satu cara untuk mendukung *self-curing* adalah dengan menambahkan bahan-bahan tambahan yang mampu menahan air di dalam beton.

Serabut kelapa merupakan limbah organik yang melimpah di Indonesia dan memiliki karakteristik serat yang kuat serta tahan lama. Penggunaan serabut kelapa sebagai bahan tambahan dalam campuran beton diharapkan dapat meningkatkan kemampuan *self-curing* pada beton normal. Serabut kelapa memiliki potensi untuk menahan air dan memperlambat penguapan air dari beton, sehingga dapat memperbaiki proses pengerasan dan sifat mekanik beton secara keseluruhan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan serabut kelapa terhadap proses *self-curing* pada beton normal melalui uji laboratorium. Dengan metode pengujian yang sistematis, penelitian diharapkan dapat menganalisis perubahan sifat mekanik beton yang disebabkan oleh penambahan serabut kelapa serta mengidentifikasi manfaat potensial dari inovasi ini dalam dunia konstruksi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan pada latar belakang diatas maka dirumuskan suatu masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penambahan serabut kelapa terhadap kemampuan *self-curing* pada beton normal?
2. Seberapa besar pengaruh variasi jumlah serabut kelapa terhadap sifat mekanik beton, khususnya kuat tekan?
3. Apakah terdapat perbedaan signifikan antara beton normal tanpa serabut kelapa dan beton normal dengan penambahan serabut kelapa dalam hal kekuatan dan proses *curing*?

1.3 Batasan Masalah

Untuk penelitian ini penulis melakukan batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini akan dibatasi pada penggunaan serabut kelapa sebagai bahan tambahan dalam campuran beton normal.
2. Benda uji yang digunakan adalah kubus beton dengan ukuran 15 cm x 15 cm x 15 cm.
3. Kuat tekan beton yang ditargetkan adalah 20.75 MPa.
4. Variasi penambahan serabut kelapa yang akan diuji adalah 0%, 0,5%, 1%, dari berat semen.
5. Pengujian akan dilakukan pada umur beton 7, 14, dan 28 hari.
6. Metode pengujian yang digunakan adalah uji kuat tekan sesuai standar SNI.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penulis untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui sejauh mana penambahan serabut kelapa mampu meningkatkan proses *self-curing* pada beton normal, terutama dalam mempertahankan kelembaban internal selama masa pengerasan.
2. Untuk mengevaluasi pengaruh variasi penambahan serabut kelapa (0%, 0,5%, dan 1% dari berat semen) terhadap kuat tekan beton pada umur 7, 14, dan 28 hari.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggendakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

3. Untuk mengidentifikasi proporsi serabut kelapa yang paling efektif dalam meningkatkan kuat tekan beton normal.
4. Untuk membandingkan kinerja mekanik beton normal tanpa serabut kelapa dengan beton yang menggunakan serabut kelapa sebagai bahan tambahan alami dalam konteks efisiensi *self-curing*.

Manfaat yang penulis harapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi dan pemahaman yang lebih baik mengenai penggunaan serabut kelapa sebagai bahan tambahan dalam campuran beton.
2. Menyediakan data empiris mengenai pengaruh penambahan serabut kelapa terhadap *self-curing* dan sifat mekanik beton, yang dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian lebih lanjut.
3. Mendorong penggunaan serabut kelapa dalam industri konstruksi, sehingga dapat mengurangi dampak lingkungan dan meningkatkan keberlanjutan.
4. Memberikan *alternatif* solusi dalam perawatan beton, terutama di daerah dengan keterbatasan sumber daya air.

1.5 Sistematika Penelitian

BAB 1 PENDAHULUAN

Terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batas masalah, tujuan dan manfaat penelitian, sistematika penulisan.

BAB 2 STUDI PUSTAKA

Terdiri dari teori – teori yang bersumber dari buku dan lapangan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan pembahasan tinjauan kuat tekan beton dengan bahan tambah berupa serabut kelapa.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Berisi mengenai tahapan studi yang dilakukan dan pelaksanaan pengumpulan data, serta membahas metode pengolahan yang dilakukan.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan analisis data dan pemecahan permasalahan yang ada dalam penelitian ini.

BAB 5 PENUTUP

Dalam bab ini menguraikan kesimpulan yang diperoleh dari analisis yang telah dilakukan berikut saran-saran dari penulis.