

TUGAS AKHIR

**ANALISA KUAT TEKAN BETON DENGAN PENAMBAHAN
SERBUK GERGAJI KAYU JATI PESISIR SELATAN
SEBAGAI AGEKAT HALUS**

*Diajukan Seagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta*

Oleh :

NURUL REZIA PUTRI

1910015211028



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2024**

LEMBAR PENGESAH INSTITUSI

TUGAS AKHIR

**ANALISA KUAT TEKAN BETON DENGAN PENAMBAHAN SERBUK
GERGAJI KAYU JATI PESISIR SELATAN
TERHADAP AGEGAT HALUS**

Oleh :

NURUL REZIA PUTRI

1910015211028



Disetujui Oleh:

Pembimbing

(Dr. Ir. Rudy Rinaldy, M.T)



Dekan FTSP

(Dr. Al Busyra Fuadi, S.T., M.Sc)

Ketua Prodi Teknik Sipil

(Indra Khaidir, S.T., M.Sc)

LEMBAR PENGESAH TIM PENGUJI

TUGAS AKHIR

**ANALISA KUAT TEKAN BETON DENGAN PENAMBAHAN SERBUK
GERGAJI KAYU JATI PESISIR SELATAN
TERHADAP AGEKAT HALUS**

Oleh :

NURUL REZIA PUTRI

1910015211028



Disetujui oleh :

Pembimbing

(Dr. Ir. Rudy Rinaldy, M.T)

Penguji I

(Indra Khaidir, S.T., M.Sc)

Penguji II

(Evince Oktarina, S.T., M.T)

ANALISA KUAT TEKAN BETON DENGAN PENAMBAHAN SERBUK GERGAJI KAYU JATI PESISIR SELATAN TERHADAP AGREGAT HALUS

Nurul Rezia Putri¹⁾, Rudy Rinaldy²⁾

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta

E-mail :¹⁾nurulrezia04@gmail.com,²⁾mrrudyrinaldy@gmail.com

ABSTRAK

Limbah biomassa merupakan ampas yang berasal mula dari hasil gergajian kayu dengan pemakaian yang masih belum dimanfaatkan secara *optimal*. Dalam penelitian ini dilakukan penambahan serbuk gergaji kayu jati pada campuran beton terhadap agregat halus dengan mutu rencana 25 MPa. Pengujian dilakukan dengan penambahan variasi serbuk gergaji 1% 1,5% dan 2% yang bertujuan untuk mengetahui kuat tekan yang di hasilkan dan untuk mendapatkan kekuatan optimum dari persentase penambahan yang berbeda. Campuran serbuk gergaji sebesar 1% menghasilkan kuat tekan beton optimal sebesar 26,61 MPa dengan umur pengujian 28 hari. Kuat tekan beton akan semakin turun seiring dengan penambahan serbuk gergaji yang lebih besar dari 1%.

Kata Kunci : *Beton, Serbuk Gergaji, Kuat Tekan*

Pembimbing



Dr. Ir. Rudy Rinaldy, M.T

COMPRESSIVE STRENGTH ANALYSIS OF CONCRETE WITH THE ADDITION OF SOUTH COAST TEAK SAWDUST ON FINE AGEGAT

Nurul Rezia Putri¹⁾, Rudy Rinaldy²⁾

Program Studies Civil Engineering, Faculty of Civil Engineering and Planning, Bung Hatta University, Padang
E-mail :¹⁾nurulrezia04@gmail.com,²⁾mrrudyrinaldy@gmail.com

ABSTRACK

Biomass waste, which originates from wood sawing byproducts, is often underutilized. This study investigates the addition of teak wood sawdust to concrete mixtures, specifically replacing fine aggregates, with a target compressive strength of 25 MPa. The research involved testing concrete with varying sawdust additions of 1%, 1.5%, and 2% to determine the resulting compressive strength and to identify the optimal strength for different percentages of sawdust. The results show that a 1% sawdust addition yields an optimal compressive strength of 26.61 MPa at 28 days of curing. Compressive strength decreases with higher sawdust content beyond 1%.

Keywords : Concrete, Sawdust, Compressive Strength

Supervisor



Dr. Ir. Rudy Rinaldy, M.T

KATA PENGANTAR



Assalammualaikum Wr. Wb.

Puji syukur kepada Allah S.W.T atas segala rahmat dan karunia yang telah diberikan-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Tugas Akhir dengan judul **“Analisa Kuat Tekan Beton Dengan Penambahan Serbuk Gergaji Kayu Jati Pesisir Selatan Sebagai Agegat Halus”** ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu Universitas Bung Hatta, Padang.

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

1. Ucapan syukur kepada Tuhan yang maha ESA yang telah memberikan Rahmat dan Kesehatan dalam penulisan Tugas Akhir ini.
2. Mama dan Papa atas do'a dan dukungan yang diberikan tiada henti. Doa yang selalu di utarakan kepada penulis agar dipermudahnya segala urusan dalam proses penulisan tugas akhir ini. Mama sebagai pemberi nasehat terbaik di dunia, dan sebagai tujuan pertama untuk mengutarakan keluh kesah yang penulis rasakan saat penulis merasa cemas akan kegagalan pada proes yang sedang di jalankan.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc, Selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
4. Bapak Indra Khaidir, S.T, M.Sc, Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
5. Bapak Dr. Ir. Rudy Rinaldy, M.T yang telah memberikan bimbingan dan banyak memberikan masukan kepada penulis.
6. Bapak Indra Khaidir ST, M.Sc dan Ibuk Evince Oktarina ST, MT selaku Penguji 1 & Penguji 2 saya selama berlangsungnya Tugas Akhir Ini.

7. Kepala Laboratorium UPTD Teknologi Bahan Konstruksi Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Barat yang telah memberikan izin untuk pemakaian labor terhadap penulisan Tugas Akhir ini.
8. Kepada abang Ilham Reza Putra A.Md dan adik Umul Na'imah Putri serta keluarga yang telah memberikan dukungan tiada henti baik moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Seseorang yang senantiasa membantu dalam pengerjaan Tugas Akhir ini, sabar mendengarkan keluh kesah saya yang membantu menenangkan saya ketika saya mulai ragu dan panik akan kegagalan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
10. Sahabat Afwah Halimi Ikbar, Ozi Santika, Putri Margaretha, Muhammad Thahir dan Budi Kurnia, Angga Ramadhana serta teman-teman yang selalu memberi dukungan dan masukan dalam penulisan Tugas Akhir ini.
11. Terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Fachrur Rhozi, ST, Ardy Anggara, Bima Rizal Pratama, S.T, Mai Yandri Susanti yang sudah banyak berpartisipasi baik waktu maupun tenaga, untuk ikut andil dalam proses berlangsungnya penelitian untuk mendapatkan data agar penulisan Tugas Akhir ini bias dilaksanakan dengan semestinya.
12. Keluarga besar Teknik Sipil Angkatan 2019 Universitas Bung Hatta Padang.
13. Pihak – pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa mungkin masih terdapat banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga Tugas Akhir ini dapat bagi semua pihak yang membacanya.

Padang, 2023

Nurul Rezia Putri

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL	v
BAB I PENDAHULUAN.....	7
1.1 Latar Belakang	7
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian.....	9
1.4 Batasan Masalah.....	10
1.5 Manfaat Penulisan	10
1.6 Hipotesis.....	10
1.7 Sistematika Penulisan.....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Beton	12
2.2 Sifat – Sifat Beton	13
2.2.1 Keleccakan Beton Segar	13
2.2.2 Pemisahan agregat kasar dari campuran (segregation)	14
2.2.3 Pemisahan air dari campuran (<i>bleeding</i>)	14
2.2.4 Kekuatan beton.....	15
2.2.5 Berat Jenis	16
2.2.6 Susutan Pengerasan.....	17
2.3 Material Pembentuk Beton.....	17
2.3.1 Semem Portland	17

2.3.2 Agregat.....	20
2.3.3 Air.....	22
2.4 Serbuk Kayu.....	23
2.5 Konsep Campuran Adukan Beton.....	24
2.6 Landasan Teori.....	29
2.6.1 Kuat Tekan Beton ($f'c$).....	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	32
3.1 Prosedur Penelitian.....	32
3.2 Alat yang digunakan.....	34
3.3 Bahan yang digunakan	34
3.4 Prosedur Pengujian Material	34
3.4.1 Pengujian Kadar Lumpur Agregat	34
3.4.2 Pengujian Kadar Organik Pada Agregat Halus	35
3.4.3 Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus.....	35
3.4.4 Pengujian berat jenis dan penyerapan agregat kasar	36
3.4.5 Pengujian Berat Isi Agregat	37
3.4.6 Pengujian Analisa Saringan	38
3.5 Rencana Campuran (<i>Mix Design</i>)	39
3.6 Cara Pengujian	44
3.7 Pembuatan Benda Uji.....	45
3.8 Peralatan yang digunakan.....	46
3.9 Cara Pembuatan Benda Uji	46
3.9.1 Pengujian Slump	46
3.9.2 Perawatan Benda Uji Beton (<i>Curing</i>)	48
3.10 Uji Kuat Tekan Beton	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51

4.1 Hasil Pengujian Karakteristik Agregat.....	51
4.1.1 Hasil Pengujian Kadar Lumpur dan Kadar Air Agregat Halus.....	51
4.1.2 Hasil Pengujian Kadar Lumpur dan Kadar Air Agregat Kasar.....	52
4.1.3 Hasil Pengujian Kadar Organik Agregat Halus	53
4.1.4 Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus	53
4.1.5 Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar	54
4.1.6 Hasil Pengujian Berat Isi agregat Halus.....	54
4.1.7 Hasil Pengujian Berat Isi Agregat Kasar.....	56
4.1.8 Hasil Analisa Saringan Agregat Halus.....	58
4.1.9 Hasil Analisa Saringan Agregat Kasar.....	59
4.2 Perhitungan <i>Job Mix Formula</i>	60
4.3 Pengujian Nilai Slump	66
4.4 Hasil Pengujian Berat Beton	67
4.5 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton	69
4.6 Pembahasan Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton	75
4.7 Perbandingan Nilai Kuat Tekan Beton Normal Dengan Beton Penambahan Serbuk Gergaji Kayu Jati.....	76
BAB V PENUTUP.....	80
5.1 Kesimpulan.....	80
5.2 Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA.....	82
LAMPIRAN.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar3. 1 Bagan Alir Pelaksanaan Penelitian.....	33
Gambar 3. 2 Pengujian Slump	47
Gambar 3. 3 Perawatan Benda Uji.....	48
Gambar 4. 1 Grafik Hasil Analisa Saringan Agregat Halus.....	58
Gambar 4. 2 Grafik Hasil Analisa Saringan Agregat Kasar.....	60
Gambar 4. 3 Diagram Hasil Slump Test.....	66
Gambar 4. 4 Pengukuran Tinggi Slump.....	67
Gambar 4. 5 Diagram Berat Beton.....	69
Gambar 4. 6 Diagram Rekap Hail Pengujian Kuat Tekan.....	75
Gambar 4. 7 Grafik Hail Pengujian Kuat Tekan.....	77
Gambar 4. 8 Grafik Hail Pengujian Kuat Tekan umur 28 hari.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jenis Beton Menurut Kuat Tekannya.....	15
Tabel 2. 2 Jenis Beton Menurut Berat Jenisnya.....	17
Tabel 2. 3 Persentase Komposisi Semen Portland.....	18
Tabel 2. 4 Komposisi Kimia Semen Portland.....	19
Tabel 2. 5 Persyaratan Batas-Batas Susunan Butir Agregat Kasar.....	21
Tabel 2. 6 Faktor pengali deviasi standar.....	24
Tabel 2. 7 Persyaratan fas maksimum untuk berbagai pembetonan.....	25
Tabel 2. 8 Perkiraan Kuat Tekan Beton (MPa).....	26
Tabel 2. 9 Penetapan nilai <i>slump</i> :	27
Tabel 2. 10 Perkiraan kebutuhan air per m ³ beton (liter).....	27
Tabel 2. 11 Batas Gradasi Pasir.....	28
Tabel 3. 1 Nilai slump yang Dianjurkan untuk Pekerjaan Konstruksi.....	40
Tabel 3. 2 Perkiraan Kebutuhan Air Pencampur dan Kadar Udara Untuk Berbagai Slump dan Ukuran Nominal Agregat Maksimum Batu Pecah.....	41
Tabel 3. 3 Kekuatan Tekan Rata-Rata Perlu Jika Data Tidak Tersedia Untuk Menetapkan Deviasi Standar Benda Uji.....	42
Tabel 3. 4 Hubungan Antara Rasio Air-Semen dan Kekuatan Beton.....	42
Tabel 3. 5 Volume Agregat Kasar Per Satuan Volume Beton.....	43
Tabel 3. 6 Perkiraan Awal Berat Beton Segar.....	44
Tabel 3. 7 Sampel mix desain menurut SNI dengan sampel silinder 15/30.	45
Tabel 3. 8 Toleransi Waktu Yang Diizinkan.....	49
Tabel 4. 1 Data Kadar Lumpur Agregat Halus.....	51
Tabel 4. 2 Data Kadar Air Agregat Halus.....	51
Tabel 4. 3 Data Kadar Lumpur Agregat Kasar.....	52
Tabel 4. 4 Data Kadar Air Agregat Kasar.....	52
Tabel 4. 5 Data Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus.....	53
Tabel 4. 6 Data Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar.....	54
Tabel 4. 7 Data Pengujian Berat Isi Agregat Halus (Benda uji 1).....	55
Tabel 4. 8 Data Pengujian Berat Isi Agregat Halus (Benda uji 2).....	55
Tabel 4. 9 Data Pengujian Berat Isi Agregat Kasar (Benda uji 1).....	56
Tabel 4. 10 Data Pengujian Berat Isi Agregat Kasar (Benda uji 2).....	57

Tabel 4. 11 Hasil Analisa Saringan Agregat Halus.....	58
Tabel 4. 12 Hasil Analisa Saringan Agregat Kasar.....	59
Tabel 4. 13 Kekuatan Tekan Rata-Rata Perlu Jika Data Tidak Tersedia Untuk Menetapkan Deviasi Standar Benda Uji	60
Tabel 4. 14 Banyak Air Perencanaan.....	61
Tabel 4. 15 Rasio Air Semen	62
Tabel 4. 16 Volume Agregat Kasar Persatuan Volume Beton.....	63
Tabel 4. 17 Berat Perkiraan.....	63
Tabel 4. 18 Komposisi Mix Design Campuran Beton 1 m ³	64
Tabel 4. 19 Komposisi Mix Design Campuran Beton 1 Silinder	65
Tabel 4. 20 Rekapitulasi Hasil Pengujian Material.....	65
Tabel 4. 21 Hasil Slump.....	66
Tabel 4. 22 Pengujian Berat Beton	68
Tabel 4. 23 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Normal (0%).....	71
Tabel 4. 24 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Normal (1%).....	72
Tabel 4. 25 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Normal (1,5%).....	73
Tabel 4. 26 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Normal (2%).....	74

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan konstruksi industri di Indonesia cukup pesat, dimana hampir 60% material yang digunakan dalam konstruksi adalah beton. Beton saat ini telah menjadi salah satu material utama pada bangunan yang sangat penting untuk memenuhi kebutuhan industri properti dan bangunan sipil. Biasanya beton di aplikasikan pada proyek konstruksi bagian pondasi, balok, kolom dan konstruksi lainnya, hal tersebut dikarenakan beton mudah dalam memperoleh komposisi penyusunannya, cara pembuatan, serta mudah dalam proses pemeliharaannya.

Dalam berbagai bangunan infrastruktur yang ada di dunia ini, beton yang dibuat dengan menggunakan Semen Portland menjadi material terbesar yang paling banyak digunakan dibandingkan material lain seperti baja, kayu ataupun bambu. Industri beton merupakan pengguna sumber daya alam terbesar di dunia. Beton yang telah mengeras merupakan material gabungan yang terdiri dari agregat kasar, agregat halus, semen dan *admixture* atau bahan lainnya yang tambah jika dibutuhkan. Berbagai bangunan di dirikan dengan menggunakan beton sebagai bahan utama, baik bangunan gedung, bangunan air, maupun bangunan sarana transportasi. Beton tersebut terdiri dari pencampuran agregat halus (pasir), agregat kasar (*split*), dengan menambahkan bahan perekat semen dan air sebagai pembantu guna keperluan reaksi kimia selama proses pengerasan.

Komposisi beton dapat dibuat dengan mutu yang beragam sesuai pada kebutuhan proyek konstruksi yang dilihat berdasarkan angka kekuatan standar dari beton. Komposisi beton sebagai komponen campuran akan tersusun dari agregat kasar (*split*), agregat halus (pasir), semen serta air. Seiring dengan kemajuan teknologi rancangan beton, banyak kalangan praktisi yang melakukan penelitian dengan menambahkan bahan lain pada campuran beton dengan tujuan untuk menambahkan nilai dari kekuatan beton. Salah satu bahan campuran yang sering menjadi percobaan eksperimental terhadap *Job Mix Formula* (JMF) pada komposisi beton adalah limbah biomassa.

Limbah biomassa yang merupakan limbah serbuk gergajian kayu. Ialah bahan ampas yang berasal mula dari hasil gergajian kayu dengan pemakaian masih belum dimanfaatkan secara optimal, dan hanya memberikan dampak tidak ramah pada lingkungan. Dan dikarenakan limbah serbuk kayu sangat mudah untuk di dapatkan, dan terdapat di berbagai tempat di Indonesia yang pemanfaatannya masih minim, Oleh sebab itu mulai dikembangkan penggunaan limbah serbuk kayu pada bermacam-macam bidang, contohnya adalah bidang konstruksi pembangunan.

Untuk karakteristik Serbuk gergaji kayu yang dapat digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan beton kali ini adalah berasal dari kayu yang memiliki daya tahan yang kuat. Baik terhadap udara yang lembab, jamur ataupun serangga yang membuat kayu tersebut membusuk. Contoh kayu yang memiliki daya tahan yang kuat di antaranya yaitu Kayu Kamper, Kayu Pinus, Kayu Jati, Kayu Ulin dan lain sebagainya

Dari beberapa jurnal yang telah penulis baca, maka dapat di simpulkan bahwa penggunaan serbuk kayu sebagai bahan tambahan terhadap agregat halus rata-rata mengalami peningkatan.

Hasil Penelitian Muhammad Ikhsan Saifuddin (2014), menunjukkan bahwa penambahan serbuk kayu jenis kayu kilim dengan persentase 5 gr/kubus terjadi peningkatan sebesar 1,08 % dari nilai 138,90 Kg/cm² dibandingkn dengan beton sebelum penambahan serbuk kayu yang mempunyai kuat tekan beton sebesar 127,78 Kg/cm².

Sedangkan pada Hasil penelitian Rilly Augustin Amilia (2022). Melakukan penelitiannya dengan penambahan serbuk kayu dengan persentase sebanyak 0,3 % dan 0,6%. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa Beton normal mendapatkan nilai sebesar 16,55 Mpa. Kemudian dengan penambahan variasi serbuk kayu 0,3% memperoleh nilai sebesar 15,02 MPa. Nilai persentase perbandingan yang diperoleh dari kuat tekan terhadap beton normal dan beton substitusi serbuk kayu 0,3% mengalami penurunan sebesar -9,24%, sedangkan untuk nilai persentase kekuatan tekan dari beton normal dan beton substitusi serbuk kayu 0,6% mendapatkan kenaikan terhadap kuat tekan sebesar 5,26%.

Berdasarkan pertimbangan itulah, maka penulis memilih serbuk gergajian kayu jati sebagai bahan tambahan untuk penelitian kali ini dikarenakan penulis memukan sisa gergajian kayu tersebut di daerah yang telah penulis tentukan. Penelitian tentang beton selayaknya dilanjutkan dan dikembangkan, khususnya dalam penggunaan sisa serbuk gergajian kayu. Maka dari itu, penulis mengambil judul untuk tugas akhir ini “**Analisa Kuat Tekan Beton Dengan Penambahan Serbuk Gergaji Kayu Jati Pesisir Selatan, Sebagai Agregat Halus**”. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi para perencana struktur maupun para praktisi beton dalam penerapannya di lapangan agar diperoleh struktur yang kuat.

Pada penelitian kali ini dilakukan penambahan limbah serbuk gergajian untuk alat tambah terhadap agregat halus dalam komposisi adukan beton dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar hasil dari kuat tekan beton pada saat beban diberikan. Bahan komposit (campuran) yang akan digunakan adalah agregat kasar, air, agregat halus, semen serta variasi penambahan serbuk kayu dengan persentase sebanyak 1%, 1,5% dan 2% dari berat pasir (Agregat Halus).

1.2 Rumusan Masalah

1. Pengaruh penambahan Serbuk Gergaji Kayu pada beton terhadap kuat tekan dengan persentase penambahan 1 %, 1,5% dan 2% komposisi campuran Serbuk Gergaji Kayu (dari berat pasir)
2. Kuat Tekan optimal dari penambahan serbuk gergaji kayu

1.3 Tujuan Penelitian

Mengacu pada latar belakang, maka maksud penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk :

1. Mengetahui seberapa besar pengaruh penambahan Serbuk Gergaji Kayu mampu memberikan kuat tekan terhadap beton dengan persentase variasi berbeda.
2. Mengetahui hasil kuat tekan beton Optimum yang di hasilkan dari penambahan serbuk gergaji kayu.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih mengarah pada latar belakang dan permasalahan yang telah di rumuskan maka diperlukan batasan-batasan masalah guna membatasi ruang lingkup penelitian, sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium UPTD Laboratorium Teknologi Bahan Konstruksi Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Barat.
2. Kuat tekan rencana f_c 25 MPa dengan rujukan SNI 7656 - 2012.
3. Serbuk Gergaji Kayu Jati dengan variasi penambahan 1%, 1,5% dan 2%
4. Sampel yang di uji berjumlah sebanyak 40 sampel dengan umur pengujian 7 dan 28 hari.
5. Benda uji yang digunakan adalah benda uji silinder dengan diameter 15 cm dan tinggi 30 cm

1.5 Manfaat Penulisan

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini, yaitu :

1. Mengembangkan pengetahuan di bidang teknik sipil khususnya dalam penggunaan Serbuk Gergaji Kayu sebagai bahan Penambah agregat halus untuk menentukan kuat tekan beton.
2. Mengetahui hasil dari perbandingan kuat tekan beton normal dengan kuat tekan beton yang menggunakan bahan tambah serbuk gergaji kayu.

1.6 Hipotesis

Diharapkan dengan ditambahkannya Serbuk Gergaji Kayu dengan persentase kadar variasi sebanyak 1%, 1,5% dan 2% terhadap berat agregat halus untuk analisa kuat tekan mengalami peningkatan.

Dalam penelitian ini, yang membedakan pada penelitian lain terletak pada jenis serbuk gergaji kayu yang digunakan, persentase variasi, kuat tekan rencana, serta spesifikasi yang di gunakan.

1.7 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini terdiri dari lima bab, yang disusun dengan sistematika sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, rumusan permasalahan, batasan permasalahan, tujuan penulisan, manfaat penulisan dan sistematika penulisan laporan TA.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Bab ini memuat tentang kajian deduktif dan induktif yang dapat membuktikan bahwa TA yang di angkat memenuhi syarat dan kriteria yang telah dijelaskan.

Bab III : Metode Penelitian

Dalam bab ini dijelaskan mengenai jenis penelitian, populasi penelitian, prosedur dan teknik pengumpulan data, metode pengolahan dan analisis data yang akan dipakai dalam penelitian ini.

Bab IV : Hasil dan Pembahasan

Bab ini membahas mengenai pengujian material penyusun beton, pembuatan benda uji kuat tekan beton.

Bab V : Penutup

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari hasil perencanaan manajemen konstruksi tersebut.