

**PENGARUH PENAMBAHAN ABU SEKAM PADI DAN SILICA FUME
SEBAGAI BAHAN TAMBAH CAMPURAN SEMEN
TERHADAP KUAT TEKAN BETON K-250**



TUGAS AKHIR

**Dibuat Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
pada Fakultas Teknik Program Studi Sipil
Universitas Muhammadiyah Palembang**

**Oleh :
NURUL AZIZAH
NRP : 112017027**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI SIPIL**

2021

**PENGARUH PENAMBAHAN ABU SEKAM PADI DAN SILICA FUME
SEBAGAI BAHAN TAMBAH CAMPURAN SEMEN
TERHADAP KUAT TEKAN BETON K-250**



**TUGAS AKHIR
OLEH :**

NURUL AZIZAH

112017027

Telah Diterbitkan Oleh :

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Univ. Muhammadiyah Palembang Fakultas Teknik UM Palembang



Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, M.T.

NIDN. 0227077004



Ir. Revisdah, M.T.

NIDN. 0231056403

LAPORAN TUGAS AKHIR

PENGARUH PENAMBAHAN ABU SEKAM PADI DAN SILICA FUME SEBAGAI BAHAN TAMBAH CAMPURAN SEMEN TERHADAP KUAT TEKAN BETON K-250

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Nurul Azizah

NRP. 11 2017 027

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif
padatanggal 08 April 2021
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Dewan Penguji :

1. Ir.H. Zainul Bahri, M.T.
NIDN.0001065601

(.....)

2. Ir. A. Junaidi, M.T.
NIDN.0202026502

(.....)

3. Ririn Utari, S.T., M.T.
NIDN. 0216059002

(.....)

Laporan Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana sipil (S.T)

Palembang, 20 April 2021
Program Studi Teknik Sipil

Ketua



Ir. Revisdan, M.T.
NIDN. 0231056403

**PENGARUH PENAMBAHAN ABU SEKAM PADI DAN SILICA SUME
SEBAGAI BAHAN TAMBAH CAMPURAN SEMEN
TERHADAP KUAT TEKAN BETON K-250**



TUGAS AKHIR

OLEH :

NURUL AZIZAH

112017027

Disetujui Oleh :

Pembimbing Tugas Akhir

Pembimbing I,

Ir. Noto Royan, M.T

NIDN. 0203126801

Pembimbing II,

Ir. Erny Agusri, M.T

NIDN. 0029086301

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

1. Laporan tugas akhir dengan judul “*Pengaruh Penambahan Abu Sekam Padi Dan Silica Fume Sebagai Bahan Tambah Campuran Semen Terhadap Kuat Tekan Beton K-250*” adalah benar merupakan karya saya sendiri tanpa melakukan penjiplakan dengan cara yang tidak sesuai tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat.
2. Sepanjang pengetahuan saya tidak ada penjiplakan pendapat atau karya yang telah diterbitkan dari penulis lain, kecuali yang diacu secara tertulis dalam naskah ini dan telah disebutkan dalam daftar pustaka.

Atas pernyataan ini apabila di kemudian hari ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya sesuai dengan hukum yang berlaku.

Palembang, April 2021

Pembuat Pernyataan



Nurul Azizah

NRP. 11207027

Motto :

“Serahkan semuanya kepada Allah SWT.

**Jaga hubungan dengan Allah SWT, karena siapa yang menjaga Allah,
Allah jaga dia.”**

“Jika sudah waktunya, hujan akan turun, jika sudah masanya, bunga akan mekar, dan jika sudah waktunya, doa-doa pasti akan dikabulkan.”

“Minta restu. Minta doa dari orang tua. Dari orang-orang terdekat kita. Karena keberhasilan kita tidak lepas dari doa-doa mereka yang diijabah oleh Allah SWT.”

Kupersembahkan Tugas Akhir Ini Untuk :

- ❖ Allah SWT yang selalu bersamaku dan mempermudah setiap langkahku.**
- ❖ Mamaku tersayang (Sutiana) Terima kasih atas semua kasih sayang dan pengorbanan yang telah engkau curahkan kepadaku, terimakasih atas doa-doa yang tak hentinya engkau panjatkan untuk anakmu berkat doa mamak Allah memudahkan langkahku.**
- ❖ Bapakku tersayang (Wardi) Terima kasih atas semua perjuangan bapak dan pengorbanan bapak serta doa-doa bapak yang tak hentinya bapak panjatkan untuk anakmu ini serta dukungan yang bapak berikan selama ini sangat berperan besar untuk semua ini. Nyai ku tersayang (Arina) Terima kasih atas doa dan dukungan untuk cucumu ini.**
- ❖ Adikku tersayang (Hafiz Agustia) (M.Tirta Anando) terima kasih sudah menjadi adik terbaik mbak.**
- ❖ Teman-teman ku, yang selalu ada disisiku. Terimakasih atas dukungan dan bantuannya selama ini.**
- ❖ Seluruh teman-teman Jurusan Teknik Sipil Angkatan 2017.**

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur penulis hanturkan kehadirat Allah *Subhana Wa Ta'ala* yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik Tugas Akhir ini, dengan judul **“Pengaruh Penambahan Abu Sekam Padi Dan Silica Fume Sebagai Bahan Tambah Campuran Semen Terhadap Kuat Tekan Beton K-250”**. Serta tidak lupa shalawat dan salam kepada Rasulullah *Shalallahu 'alaihi Wasalam* yang telah menjadi suri tauladan bagi kita semua.

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Strata 1 pada Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan yang sangat berharga, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini sesuai dengan waktu yang ditentukan. Pada kesempatan ini tak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih yang teramat dalam kepada semua pihak yang telah membantu, membimbing, dan memberikan motivasi dalam penulisan Tugas Akhir ini terutama kepada:

1. Allah *Subhana Wa Ta'ala* atas segala rahmat, ridho dan karunia yang diberikan.
2. Bapak Ir. Noto Royan, M.T. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah berkenan memberikan bimbingan selama penyusunan tugas akhir.
3. Ibu Ir. Erny Agusri, M.T. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah berkenan memberikan bimbingan selama penyusunan tugas akhir.
4. Bapak M. Syazili Abas Direktur Utama PT. Perkasa Adiguna Sembada.

Dan tak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.

2. Bapak Dr. Ir. Kiagus Ahmad Roni, M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Ir. Revisdah, M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Seluruh Dosen dan Staf Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Bapakku Wardi dan Mamakku Sutiana yang amat aku cintai, berkat doa, dan kesabaran, serta ketabahan dan dukungan yang tak henti-hentinya di berikan kepadaku sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini, Terimakasih banyak ku ucapkan Bapak dan Mamak.
6. Adikku Hafiz Agustia dan M. Tirta Anando yang juga menjadi semangat ku dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini mbak ucapkan Terima Kasih atas dukungan dan doanya.
7. Teman dekatku Sutrisno yang telah menemani ku selama aku berkuliah disini dari semester 1 sampai detik ini terimakasih atas kesabaran atas motivasinya selama ini. Dan teman seperjuangan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yaitu Rizkinal Apriken yang telah saling membantu satu sama lain. Dan sahabatku yang tidak bisa aku sebutkan satu-persatu.
8. Rekan-rekan seperjuangan angkatan 2017 Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang yang saya sayangi.
9. Kak Rully Rizkian dan Kak Firman Melan Jutawan selaku Pembimbing Laboratorium PT. Graha Tekindo Utama (PT. Perkasa Adiguna Sembada). Semoga amal dan budi baik kalian semua mendapat imbalan dari Allah *Subhana Wa Ta'ala*.

penulis menyadari bahwa pembahasan yang dibahas yang dibahas tak lepas dari kekurangan. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun, demi memperbaiki dan menyempurnakan Tugas Akhir ini dari kekurangan dan kesalahan yang ada di masa mendatang.

Semoga laporan akhir ini bisa bermanfaat bagi pembaca ataupun bagi penulis sendiri. Demikian yang bisa penulis sampaikan.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Palembang, April 2021

Nurul Azizah
NRP.112017027

ABSTRACT

The influence of the addition of Rice Husk Ash and Silica Fume as an added material of cement mixture can affect the strong press of concrete, this can be proven from some previous research results that use added materials Ash Husk Rice and Lime and added materials Green Shell Ash and Silica Fume.

Testing is conducted in one stage, namely conducting research on strong press. The test object used for the testing of strong concrete press is a cube. Concrete treatment testing is carried out at the specified age in immersion treatment. This strong concrete press testing is done by using a press testing machine. The test object used in this study was a cube with a size of 15 x 15 x 15 mm.

After the addition of Ash Husk Rice and Silica Fume, then conducted a strong test of concrete press. Characteristic concrete quality in the addition of Rice Husk Ash 2% and Silica Fume 6% obtained a strong value of concrete of 187.67 kg / cm² at the age of 3 days, at the age of 14 days of 239.04 kg / cm², at the age of 28 days of 271.36 kg / cm². In addition to Rice Husk Ash 4% and Silica Fume 6% obtained a strong value of concrete press of 197 kg / cm² at the age of 3 days, at the age of 14 days of 247.9 kg / cm², at the age of 28 days of 284.85 kg / cm². In addition to Ash Husk Rice 6% and Silica Fume 6% obtained a strong value of concrete press of 198.76 kg / cm² at the age of 3 days, at the age of 14 days of 259.4 kg / cm², at the age of 28 days of 294.39 kg / cm².

Keywords: k-250 concrete, ash husk rice, the effect adding concrete quality.

INTISARI

Pengaruh penambahan Abu Sekam Padi dan *Silica Fume* sebagai bahan tambah campuran semen dapat mempengaruhi kuat tekan beton, hal ini dapat dibuktikan dari beberapa hasil penelitian sebelumnya yang menggunakan bahan tambah Abu Sekam Padi dan Kapur dan bahan tambah Abu Cangkang Kerang Hijau dan *Silica Fume*.

Pengujian dilakukan dalam satu tahap, yaitu melakukan penelitian terhadap kuat tekan. Benda uji yang digunakan untuk pengujian kuat tekan beton adalah kubus. Pengujian perawatan beton dilakukan pada umur yang ditentukan dalam perawatan perendaman. Pengujian kuat tekan beton ini dilakukan dengan menggunakan mesin penguji tekan. Benda uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah kubus dengan ukuran 15 x 15 x 15 mm.

Setelah dilakukan penambahan Abu Sekam Padi dan *Silica Fume*, maka dilakukan uji kuat tekan beton. Mutu beton karakteristik pada penambahan Abu Sekam Padi 2% dan *Silica Fume* 6% didapat nilai kuat beton sebesar 187.67 kg/cm² pada umur 3 hari, pada umur 14 hari sebesar 239.04 kg/cm², pada umur 28 hari sebesar 271.36 kg/cm². Pada penambahan Abu Sekam Padi 4% dan *Silica Fume* 6% didapat nilai kuat tekan beton sebesar 197 kg/cm² pada umur 3 hari, pada umur 14 hari sebesar 247.9 kg/cm², pada umur 28 hari sebesar 284.85 kg/cm². Pada penambahan Abu Sekam Padi 6% dan *Silica Fume* 6% didapat nilai kuat tekan beton sebesar 198.76 kg/cm² pada umur 3 hari, pada umur 14 hari sebesar 259.4 kg/cm², pada umur 28 hari sebesar 294.39 kg/cm².

Kata Kunci : Beton K-250, Abu Sekam Padi, Pengaruh Penambahan Mutu Beton.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRACT	ix
INTISARI	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GRAFIK	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR NOTASI.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Maksud dan Tujuan	3
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Sistematika Penulisan	4
1.6. Bagan Alir Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pengertian Beton	7
2.2. Syarat - Syarat Campuran Beton	9
2.3. Sifat - Sifat Beton	9
2.3.1 Kemampuan dikerjakan (Workability)	10
2.3.2 Sifat Tahan Lama (Durability)	10
2.3.3 Sifat Kedap Air	11
2.3.4 Sifat Kuat Tekan dan Sifat Kuat Tarik	11
2.3.5 Modulus Elastisitas	11
2.3.6 Sifat Rangkak dan Sifat Susut	12

2.4. Komposisi Bahan Pembentuk	12
2.4.1 Semen	12
2.4.1.1 Komposisi Kimia Semen	13
2.4.1.2 Sifat Fisik Semen	14
2.4.2 Agregat	15
2.4.2.1 Agregat halus	16
2.4.2.2 Agregat Kasar	17
2.4.3 Air	18
2.5 Faktor yang Mempengaruhi Kuat Tekan Beton	19
2.5.1 Faktor Air Semen (FAS)	19
2.5.2 Umur Beton	20
2.5.3 Sifat Agregat	20
2.5.4 Bahan Tambah	21
2.5.4.1 Bahan Tambah Kimia (chemical admixture) ...	21
2.5.4.2 Bahan Tambah Mineral (additive)	23
2.5.5 Abu Sekam Padi	25
2.5.6 Silica fume	27
2.6 Proses Hidrasi Semen	28
2.7 Rumus Pengolahan Data Uji Kuat Tekan	29

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian	32
3.2 Persiapan Alat-Alat dan Bahan	32
3.2.1 Alat-alat yang digunakan	33
3.2.2 Bahan-Bahan Yang Digunakan	38
3.3 Pengujian Material	41
3.3.1 Pengujian Analisa Saringan Agregat Halus	41
3.3.2 Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus .	42
3.3.3 Pengujian Kadar Lumpur Agregat Halus	45
3.3.4 Pengujian Kadar Air Agregat Halus	46
3.3.5 Pengujian Berat Isi Agregat Halus	47

3.3.6 Pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar	49
3.3.7 Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar .	50
3.3.8 Pengujian Berat Isi Agregat Kasar	52
3.4 Rencana Campuran	53
3.5 Pengujian Slump	55
3.6 Pembuatan Benda Uji	56
3.7 Perawatan Benda Uji	56
3.8 Pengujian Kuat Tekan	57
3.9 Bagan Alir Penelitian	59
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Pengujian	60
4.1.1 Hasil Pengujian Slump	60
4.1.2 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton	61
4.2 Pengolahan Data	65
4.3 Pembahasan	68
4.3.1 Peningkatan Kuat Tekan Beton Pada Berbagai Umur .	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Susunan Oksida Semen	14
Tabel 2.2 Batas Gradasi Agregat Halus	17
Tabel 2.3 Komposisi Kimia Abu Sekam.....	26
Tabel 2.4 Persentase dari komposisi dan kadar senyawa kimia semen	29
Tabel 2.5. Nilai-nilai Konstanta	31
Tabel 3.1 Rencana Campuran	54
Tabel 4.1 Hasil Uji Slump (cm)	60
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Normal	62
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Kuat Tekan BN + ASP 2% + Silica Fume 6%	62
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Kuat Tekan BN + ASP 4% + Silica Fume 6%	63
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Kuat Tekan BN + ASP 6% + Silica Fume 6%	63
Tabel 4.6 Hasil Uji Kuat Tekan Rata-rata (kg/cm ²)	64
Tabel 4.7 Analisa Kuat Tekan Beton Karakteristik Untuk Beton Normal Umur 3 Hari	66
Tabel 4.8 Analisa Kuat Tekan Beton Karakteristik Untuk Beton Normal Umur 14 Hari	66
Tabel 4.9 Analisa Kuat Tekan Beton Karakteristik Untuk Beton Normal Umur 28 Hari	67
Tabel 4.19 Kuat Tekan Beton Karakteristik	67
Tabel 4.20 Persentase Kekuatan Beton Pada Berbagai Umur	69

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Nilai Slump Beton (cm)	61
Grafik 4.2 Hasil Uji Kuat Tekan Rata-rata (kg/cm ²)	64
Grafik 4.3 Kuat Tekan Beton Karakteristik (kg/cm ²)	68
Grafik 4.4 Hasil Persentase Kekuatan Beton pada Berbagai Umur.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan.....	6
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	32
Gambar 3.2 Ayakan atau Saringan	33
Gambar 3.3 Timbangan Digital	33
Gambar 3.4 Labu Ukur	34
Gambar 3.5 Oven	34
Gambar 3.6 Pan	35
Gambar 3.7 Alat Pematat	35
Gambar 3.8 Alat Specific Gravity	36
Gambar 3.9 Alat Uji Slump	36
Gambar 3.10. Molen (Concrete Mixer)	37
Gambar 3.11 Mesin Kuat Tekan Beton	37
Gambar 3.12 Cetakan	38
Gambar 3.13 Semen Baturaja	38
Gambar 3.14 Abu Sekam Padi	39
Gambar 3.15 Silica Fume	39
Gambar 3.16 Agregat Kasar	40
Gambar 3.17 Agregat Halus	40
Gambar 3.18 Alir Penelitian	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I : Dokumentasi Penelitian

Lampiran II : Hasil Pengujian

Lampiran III: Surat-Surat Rekomendasi

Lampiran IV: Hasil Perhitungan Persentase Kuat Tekan Beton dan Karakteristik

DAFTAR NOTASI

A	: Luas Penampang (cm^2)
σ_{bi}	: Kuat Tekan Beton Setiap Benda Uji
W	: Berat Setiap Benda Uji
S	: Deviasi Standar (kg/cm^2)
σ_{bm}	: Kuat Tekan Rata-rata (kg/cm^2)
N	: Jumlah Benda Uji
P	: Beban (kg)
Σ_{bk}	: Kuat Tekan Karakteristik (kg/cm^2)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pengaruh penambahan Abu Sekam Padi dan *Silica Fume* sebagai bahan tambah campuran semen dapat mempengaruhi kuat tekan beton, hal ini dapat dibuktikan dari beberapa hasil penelitian sebelumnya yang menggunakan bahan tambah Abu Sekam Padi dan Kapur dan bahan tambah Abu Cangkang Kerang Hijau dan *Silica Fume*.

Abu sekam padi memiliki sifat sebagai pengikat jika dicampurkan dengan air, disamping itu juga merupakan pengikat pasir. Abu sekam padi merupakan material bersifat pengisi yang mengandung unsur – unsur bermanfaat dalam meningkatkan kuat tekan beton. Abu sekam padi juga merupakan limbah organik hasil pembakaran kulit padi yang penggunaannya dimanfaatkan sebagai media tanam karena dapat menyuburkan tanaman. Abu sekam padi memiliki kandungan silica yang cukup tinggi.

Silica Fume yang merupakan hasil sampingan dari produk logam silikon berasal dari limbah elektronik. *Silica fume* mengandung kadar SiO_2 yang tinggi dan merupakan bahan sangat halus, berbentuk butiran, sangat kecil, dan biasanya disebut dengan mikrosilica. *Silica fume* merupakan material yang bersifat pozzollonic dalam penggunaannya *Silica fume* berfungsi sebagai pengganti sebagian dari jumlah semen dalam campuran beton, yaitu sebanyak 5%-15% dari total berat semen. Kandungan SiO_2 dalam *Silica fume* akan bereaksi dengan kapur

bebas yang dilepaskan semen pada saat proses pembentukan senyawa kalsium silikat hidrat (CSH) yang berpengaruh dalam proses pengerasan semen.

Hasil penelitian dari Ika Riwani, Mahasiswa UMP Beton Mutu Tinggi dengan penambahan Abu Sekam Padi 5%,7,5%,10% dan 12% + kapur 10% mendapat nilai optimum sebesar 26,2 Mpa dan terjadi pada variasi kapur 10% + Abu Sekam Padi 5%.

Hasil penelitian dari Eprilyana Tara Mahasiswa UMP dengan judul “Pengaruh Penambahan Abu Cangkang Kerang Hijau Dan Silica Fume Terhadap Kuat Tekan Beton K – 450”. Penelitian ini memvariasikan presentase penambahan Abu Cangkang Kerang Hijau sebesar 4%, 5%, dan 6% dan *Silica Fume* 5% untuk tiap persentase Abu Sekam Padi.

Hasil penelitian dari Yogi Candra Saputra (2015) dengan judul “Pengaruh Penambahan Abu Cangkang Kerang Hijau sebagai Bahan Tambah Campuran Semen terhadap Kuat Tekan Beton K-400”. Penelitian ini memvariasikan presentase penambahan Abu Cangkang Kerang Hijau sebesar 1%, 2%, dan 3% terhadap berat semen yang digunakan.

Hasil penelitian dari Yoga Nugraha, Hakas Prayuda & Fadillawaty Saleh, Beton Mutu Tinggi dengan penambahan Abu Sekam Padi 5%+Bestmittle 0,5% mendapat nilai optimum sebesar 32,23 Mpa atau setara dengan k-400.

Hasil Penelitian Surya Sebayang, 2011 Universitas Lampung Beton Mutu Tinggi Dengan Silica Fume Sebagai Bahan Tambah dan Hasil Uji Kuat Tekan Beton Campuran Silica Fume 0%,3%,6%,9%,12%,15%. Dengan Nilai Kuat

Tekan 0% Sebesar 35 Mpa, 3% Sebesar 38,69 Mpa, 6% Sebesar 41,61 Mpa, 9% Sebesar 43,83 Mpa, 12% Sebesar 39,94 Mpa, 15% Sebesar 34,66 Mpa.

Dalam penelitian ini penulis mencoba mengganti bahan tambah campuran beton dengan Abu Sekam Padi dan Silica Fume dengan variasi campuran Abu Sekam Padi 2%,4% dan 6% dan Silica Fume 6%. Dengan harapan mendapatkan beton dengan kuat tekan yang tinggi. Dengan judul penelitian yaitu : **“Pengaruh Penambahan Abu Sekam Padi dan Silica Fume Sebagai Bahan Tambah Campuran Semen Terhadap Kuat Tekan Beton K-250”**.

1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh persentase penggunaan bahan tambah Abu Sekam Padi dan *Silica Fume* terhadap mutu tekan beton K-250.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari variasi penambahan Abu Sekam Padi 2%, 4%, dan 6% dan *Silica Fume* 6% pada kuat tekan beton k-250.

1.3.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan Abu Sekam Padi dan *Silica Fume* terhadap kuat tekan beton K-250.

1.4. Batasan Masalah

Pada penelitian ini peneliti membatasi masalah sebagai berikut :

1. Bahan tambah yang digunakan sebagai bahan campuran adalah Abu Sekam Padi dan *Silica Fume*.

2. Pengujian kuat tekan dilakukan pada umur 3, 14, dan 28 hari. Pengujian kuat tekan dilakukan untuk Beton Normal K-250 variasi campuran Abu Sekam Padi 2%, 4%,6% dan *Silica Fume* 6%.
3. Jumlah sampel terdiri dari 36 sampel, dimana masing-masing badan uji terdiri dari 3 sampel.

1.5.Sistematika Penulisan.

Adapun sistem penulisan yang digunakan untuk mempermudah peneliti dalam melakukan penelitian secara sistematis sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan secara umum latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah dan sistematika penulisan serta bagan alir penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini merupakan kajian yang mengacu pada beberapa referensi yang relevan dan dapat dipertanggung jawabkan. Dalam kajian ini akan dijelaskan bahan pembentuk beton beserta sifat-sifatnya baik yang berkaitan dengan pengujian yang akan dilakukan maupun sifat-sifat secara umum.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini memberikan gambaran mengenai metode pelaksanaan penelitian secara keseluruhan meliputi waktu dan tempat, bahan dan alat serta prosedur yang digunakan dalam penelitian serta prosedur penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

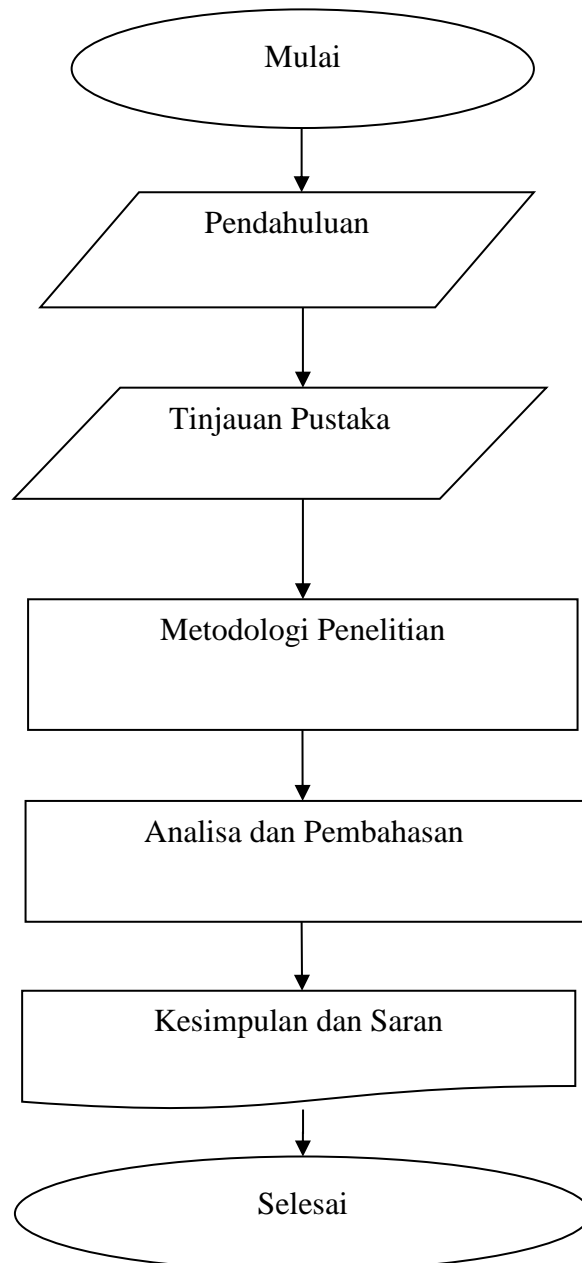
Bab ini menguraikan hasil-hasil pengujian yang dilakukan dan menganalisa dari hasil pengujian tersebut. Dalam tahapan ini akan banyak menggunakan grafik-grafik dan tabel-tabel dalam proses analisa datanya.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan akhir dari penelitian berupa kesimpulan dan saran-saran yang menunjang untuk penelitian lebih lanjut.

1.6. Bagan Alir Penulisan

Adapun bagan alir dari penulisan ini yaitu :



Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan

DAFTAR PUSTAKA

Eprilyana Tara.2016.Pengaruh Penambahan Abu Cangkang Kerang Hijau Dan Silica Fume Sebagai Bahan Tambah Campuran Semen Terhadap Kuat Tekan Beton K-450.Fakultas Teknik Sipil Program Studi Sipil, Universitas Muhammadiyah Palembang.

<https://www.researchgate.net/publication/301348300-pengaruh-penambahan-abu-sekam-padi-pada-kuat-tekan-beton-campuran-1-pc-2-ps-kr>.2015.

Ika Riwani.2016.Pengaruh Penambahan Abu Sekam Padi Dan Kapur Terhadap Kuat Tekan Beton Dengan $f_c'25$.Fakultas Teknik Sipil Program Studi Sipil, Universitas Muhammadiyah Palembang.

Mulyono, Tri.2004.Teknologi Beton, Edisi Kedua, Penerbit Andi, Yogyakarta.

Pengaruh Penambahan Abu Sekam Padi Terhadap Kuat Tekan Beton(Dina Heldita).2018.

Sherli Pramudhita Hapsari¹⁾. dkk.2017. E-Jurnal Matriks.

Surya Sebayang.2011.Beton Mutu Tinggi Dengan Silica Fume Sebagai Bahan Tambahan.Fakultas Teknik Program Studi Sipil, Universitas Lampung.

Teknik Sipil/Desember 2017/1449. Keyword : *Silica Fume, Self Compacting Concrete, High Strength Concrete*.

Tjokrodimulyo, dkk. 1996. Teknologi Beton, Yogyakarta.