

KOMPREHENSIF

**STUDI LITERATUR : ANALISIS PENGARUH ABU  
AMPAS TEBU SEBAGAI BAHAN PENGGANTI  
SEBAGIAN SEMEN DALAM CAMPURAN BETON  
NORMAL TERHADAP KUAT TEKAN**



**KARTIKA PERMADI SIWI  
5415131716**

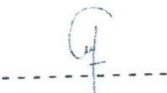
Komprehensif ini Disusun Sebagai Salah Satu Prasyarat untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

**PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2021**



**LEMBAR PENGESAHAN KOMPREHENSIF**

**STUDI LITERATUR : ANALISIS PENGARUH ABU AMPAS TEBU  
SEBAGAI BAHAN PENGGANTI SEBAGIAN SEMEN DALAM  
CAMPURAN BETON NORMAL TERHADAP KUAT TEKAN**

**KARTIKA PERMADI SIWI**  
**5415131716**

<b>Nama Dosen</b>	<b>Tanda Tangan</b>	<b>Tanggal</b>
Anisah, MT (Dosen Pembimbing I)		19 Februari 2021

**PENGESAHAN PANITIA UJIAN KOMPREHENSIF**

<b>Nama Dosen</b>	<b>Tanda Tangan</b>	<b>Tanggal</b>
Dr. Rosmawita Saleh, M.Pd (Ketua Penguji)		19 Februari 2021
M. Aghpin Ramadhan, MPd (Penguji I)		19 Februari 2021
Ririt Aprilin S,M.Sc,Eng (Penguji II)		19 Februari 2021
Tanggal Lulus :	2021	

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya ataupun pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, Febuari 2021

Yang membuat pernyataan



**Kartika Permadi Siwi**

**No. Reg. 5415131716**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://lib.unj.ac.id)

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Kartika Permadi Siwi  
NIM : 5415131716  
Fakultas/Prodi : Fakultas Teknik/Pendidikan Teknik Bangunan  
Alamat email : kartikap1995@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi     Tesis     Disertasi     Lain-lain (Komprehensif)

yang berjudul :

**“Studi Literatur : Analisis Pengaruh Abu Ampas Tebu Sebagai Bahan Pengganti Sebagian Semen dalam Campuran Beton Normal Terhadap Kuat Tekan”**


Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 5 Maret 2021

Penulis

  
(Kartika Permadi Siwi)

## ABSTRAK

KARTIKA PERMADI SIWI, *Studi Literatur : Analisis Pengaruh Abu Ampas Tebu Sebagai Bahan Pengganti Sebagian Semen Dalam Campuran Beton Normal Terhadap Kuat Tekan*. Komprehensif. Jakarta. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta 2021.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh abu ampas tebu sebagai bahan pengganti sebagian semen pada beton dilihat dari kuat tekan yang dihasilkan. Penelitian ini menggunakan teknik studi literatur untuk melakukan penelitian dengan cara menganalisis literatur. Abu ampas tebu sendiri merupakan limbah yang berlimpah tapi kurang dimanfaatkan, dan beresiko mencemari lingkungan.

Pengumpulan literatur dengan terlebih dahulu mengambil topik abu ampas tebu, mencari jurnal relevan dengan menggunakan pencarian digital, dan pencarian langsung ke perpustakaan, selanjutnya menyeleksi untuk menjadi data sumber primer penelitian. Data tersebut dianalisis dan disintesis untuk ditarik kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 5 jurnal yang diteliti, bahwa abu ampas tebu dapat mempengaruhi kuat tekan, dengan persentase kadar abu ampas tebu 2% - 20% dari berat semen kuat tekan melebihi kuat tekan beton tanpa abu ampas tebu. Sedangkan kadar abu ampas tebu lebih dari 20% menunjukkan penurunan kuat tekan beton dibandingkan kuat tekan beton tanpa menggunakan abu ampas tebu.

**Kata Kunci :** studi literatur, limbah, abu ampas tebu, beton, kuat tekan beton

## ABSTRACT

**KARTIKA PERMADI SIWI, Literature Review : Analysis Effect of Sugar Cane Dregs Ash as a substitute for some of the cement in the concrete mixture to the compressive strength.** Comprehensive. Jakarta. Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Jakarta State University 2021.

This study aims to determine the effect of bagasse ash as a substitute for partial cement in concrete as seen from the resulting compressive strength. This research uses literature study techniques to conduct research by analyzing the literature. Bagasse ash itself is abundant but underutilized waste, and is at risk of polluting the environment.

Collecting literature by first taking the topic of bagasse ash, searching for relevant journals using digital searches, and direct searches to the library, then selecting them to be the primary source of research data. The data were analyzed and synthesized to draw conclusions.

The results showed that from the 5 journals studied, that bagasse ash can affect compressive strength, with a percentage of bagasse ash content of 2% - 20% of the weight of cement, the compressive strength exceeds the compressive strength of concrete without bagasse ash. Meanwhile, bagasse ash content of more than 20% indicates a decrease in the compressive strength of concrete compared to the compressive strength of concrete without using bagasse ash.

**Keywords:** literature study, waste, bagasse ash, concrete, concrete compressive strength

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	4
1.3. Pembatasan Masalah .....	4
1.4. Rumusan Masalah .....	5
1.5. Tujuan Penelitian .....	5
1.6. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1. Kerangka Teoritik .....	7
2.1.1. Abu Ampas Tebu .....	7
2.1.2. Beton .....	9
2.1.3. Semen .....	10
2.1.4 Agregat .....	13
2.1.5 Air .....	15
2.1.6 Kuat Tekan Beton .....	16
2.1.7 Studi Literatur .....	16
2.2. Penelitian Relevan .....	17
2.3. Kerangka Teori .....	19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>21</b>
3.1. Metode Penelitian .....	21
3.2. Pengumpulan Data .....	21

3.2.1 Langkah Pengumpulan Data .....	21
3.2.2 Jenis dan Sumber Data .....	22
3.3. Analisa Data .....	24
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>25</b>
4.1. Hasil .....	25
4.2. Pembahasan .....	29
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>32</b>
5.1. Kesimpulan .....	32
5.2. Saran .....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>34</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>36</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>46</b>





## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Hasil Pengujian Komposisi Kimia Abu Ampas Tebu	8
2.2	Komposisi Kandungan Kimia Semen	12
3.1.	Tracking Pencarian Jurnal I	21
4.1.	Hasil Data Penelitian 1	25
4.2.	Hasil Data Penelitian 2	26
4.3.	Hasil Data Penelitian 3	27
4.4.	Hasil Data Penelitian 4	28
4.5.	Hasil Data Penelitian 5	28
4.6.	Pembahasan Identifikasi Data	29



## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
1.1	Limbah Abu Ampas Tebu	3
2.1	Ampas Tebu ( <i>baggase</i> )	7
2.2.	Kerangka Berpikir	20
4.1	Pengaruh Penggunaan Abu Ampas Tebu	31



## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1	Hasil Tracking Pencarian Jurnal	36

