

SKRIPSI

**PENGARUH PENGGUNAAN ABU SEKAM PADI
SEBAGAI FILLER PADA CAMPURAN AC/WC**



**OLEH KANDIDUS TODO MUDA
NIM : 2015311423**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS FLORES ENDE**

2021

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGARUH PENGGUNAAN ABU SEKAM PADI
SEBAGAI FILLER PADA CAMPURAN AC/WC**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Sarjana Teknik Sipil

Disusun dan Diajukan Oleh

KANDIDUS TODO MUDA / 2015311423

Ende, Februari 2022

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



Thomas Aquino A.Sidyn, ST.M.T
NIPY : 0009026306



Marselinus Y.Nisanson, S.T.,MT
NIPY : 0803086901

Ketua Program Studi
Teknik Sipil



Marselinus Y.Nisanson, S.T.,MT

NIPY : 0803086901

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PENGGUNAAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI FILLER
PADA CAMPURAN AC/WC**

Disusun dan Diajukan Oleh

KANDIDUS TODO MUDA/2015311423

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dewan Penguji Skripsi

Pada Tanggal 19 Januari 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

DEWAN PENGUJI

1. **Yohanes Meo, ST.,MT**

(Penguji I)

2. **Ir.Manseteus Gare, M.T**

(Penguji II)

3. **Ireneus Kota, ST,M.Eng**

(Penguji III)

4. **Thomas Aquino A. S, ST.,MT**

(Penguji IV / Pembimbing I)

5. **Marselinus Y.Nisanson, S.T.,MT**

(Penguji V / Pembimbing II)

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Thomas Aquino A. S, ST.,MT
NIDN : 08140177401



Marselinus Y. Nisanson, ST.,M.T
NIDN : 080308690

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Kandidus Todo Muda
NIM : 2015 311 423
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : PENGARUH PENGGUNAAN ABU SEKAM
PADI SEBAGAI FILLER PADA CAMPURAN
AC/WC

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi ini merupakan hasil karya berdasarkan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun konsep desain yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya tulis orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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 Flores Ende.

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

Ende, 19 Januari 2022
Yang membuat pernyataan,


KANDIDUS TODO MUDA


MOTO

**TIDAK SEMUA YANG KITA HADAPI DAPAT DIUBAH TETAPI TIDAK
ADA YANG DAPAT DIUBAH SEBELUM KITA HADAPI**

Abstrak

AC-WC (*Asphal Concrete-Wearing Course*) merupakan lapis aspal beton (laston) yang berfungsi sebagai lapisan aus pada sebuah konstruksi perkerasan jalan. Sebagai bahan pengisi pada lapis ini biasanya digunakan abu batu. Pada penelitian ini dilakukan alternatif pengganti bahan pengisi yaitu dengan menggunakan abu sekam padi yang diambil dari limbah hasil pembakaran pada kilang padi. Tujuan penelitian ingin mengetahui seberapa besar perbedaan nilai parameter Marshall antara abu batu dengan abu sekam padi sebagai pengganti *filler* pada campuran aspal panas AC-WC. Metode yang digunakan adalah metode bina marga, dengan membuat benda uji dari kedua campuran sesuai syarat Depkimpraswil (2002) dengan beberapa variasi tertentu, selanjutnya dilakukan pengujian Marshall dilaboratorium. Penelitian ini hanya melihat perbedaan nilai parameter Marshall antara abu batu dengan abu sekam padi. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan di laboratorium diperoleh nilai parameter Marshall.

Kata kunci: *pengaruh penggunaan Abu Sekam Padi Sebagai Filler Pada Campuran AC/WC*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatNya maka dapat menyelesaikan proposal dengan judul : **PENGARUH PENGGUNAAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI FILLER PADA CAMPURAN AC/WC** dapat diselesaikan dengan baik.

Penyelesaian proposal Tugas Akhir ini berkat bantuan bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu diucapkan Terimakasih yang sebesar - besarnya kepada :

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Flores – Ende, Bapak Thomas Aquino A.S, S.T.,M.T
2. Ketua Program Studi Fakultas Teknik Universitas Flores-Ende, Bapak Marselinus Y. Nisanson S.T.,M.T
3. Bapak Thomas Aquino A.S, S.T.,M.T selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Marselinus Y. Nisanson S.T.,M.T Selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan petunjuk dalam menyelesaikan proposal ini.
4. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Flores-Ende .
5. Bapak/Ibu Pegawai Fakultas Teknik Universitas Flores-Ende.

Semoga segala kebaikan yang telah diberikan mendapatkan berkah yang melimpah dari Tuhan Yang Maha Esa. Akhir kata, proposal ini jauh belum sempurna, untuk itu segala kritik dan saran diterima dengan tangan terbuka.

Ende, Juli 2021

Kandidus Todo Muda

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian jalan	7
2.2 Aspal Beton	8
2.3 Agregat	10
2.4 Abu sekam Padi Sebagai Filler	13
2.5 Penelitian Terdahulu	14

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Jenis Penelitian	17
3.2	Lokasi Penelitian	17
3.3	Jenis dan sumber data	17
3.4	Instrumen Penelitian	19
3.4.1	Analisa Dan Pengolahan Sampel.....	19
3.4.2	Prosedur Penelitian.....	23
3.5	Tahap Pembuatan Benda Uji	24
3.6	Jumlah Benda Uji Penelitian	27
3.7	Pengujian Marshall.....	39
3.8	Flow Chat Penelitian	30

BAB IV HASIL DAN PEMBAHAN

4.1	Pengambilan sampel dilapangan	31
4.1.1	Hasil Pemeriksaan Sifat – sifat Fisik Agregat.....	31
4.1.2	Hasil Pemeriksaan Gradasi Agregat	32
4.1.3	Hasil Pemeriksaan Sifat – sifat Fisik Aspal	38
4.1.4	Pembuatan Benda Uji	39
4.1.5	pengujian Marshall	40
4.2	Pembahasan	45

BAB V PENUTUP

DAFTAR PUSTAKA.....	48
----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persyaratan Sifat-sifat Fisis Aspal Penetrasi 60/70	9
Tabel 2.2 Ketentuan Sifat-sifat Fisis Agregat Kasar.....	13
Tabel 2.3 Ketentuan Sifat-sifat Fisis Agregat Halus	13
Tabel 2.4 Syarat gradasi bahan pengisi (filler)	14
Tabel 3.1 Perencanaan Benda Uji	29
Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Aspal	31
Tabel 4.2 Analisis Gradasi Batu Pecah $\frac{1}{2}$	32
Tabel 4.3 Analisis Gradasi Batu Pecah $\frac{3}{4}$	33
Tabel 4.4 Analisis Gradasi Abu Batu.....	34
Tabel 4.5 Analisis Gradasi Abu Sekam Padi.....	35
Tabel 4.6 Hasil Analisis Gabungan Tiap Agregat.....	36
Tabel 4.7 Rekapitulasi hasil pemerikaan sifat Fisik Aspal.....	38
Tabel 4.8 Pembagian Proporsi Pembuatan Briket Marshall.....	39
Tabel 4.9 Analisis Hasil penelitian.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	peta lokasi pengambilan sampel atau agregat.....	18
Gambar 3.2	peta lokasi pengambilan sampel atau agregat.....	19

DAFTAR NOTASI

Q = Stabilitas

p = pembacaan arloji stabilitas dikalibrasikan dengan proving ring

c = berat benda uji sebelum direndam (gr)

d = berat benda uji jenuh air (gr)

e = volume benda uji di dalam air (ml)

f = volume benda uji (ml)

BD = g = berat volume benda uji.

g = berat volume benda uji / nilai density (gr/cc)

h = berat jenis maksimum teoritis (gr/cc)

i = Volume aspal terhadap benda uji (%)

j = Volume agregat terhadap benda uji (%)

b = Persentase aspal terhadap campuran (%)

g = Berat volume benda uji / nilai density (gr/cc)

S = Nilai Stabilitas (kg)

R = Nilai *Flow* (mm)

QM = nilai *Marshall Quotient* (kg/mm)

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengujian Berat Jenis Maksimum Aspal

Lampiran 2 Data Hasil Penelitian

Lampiran 3 Grafik hasil Uji Marshal

Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian