

HALAMAN PENGESAHAN

PEMANFAATAN AGREGAT KASAR DARI SUNGAI LIMBONG LANDO DESA TOKKONAN KABUPATEN ENREKANG SEBAGAI BAHAN CAMPURAN ASPAL (AC-WC)

FIRQA NABILA
NIM. 219190151

Telah dipertahankan di depan Komisi Penguji Ujian Skripsi pada tanggal
29 Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Komisi Penguji

Mustakim, S.T., M.T. (Ketua)

(.....)

Abd. Muis B.ST.,M.T. (Sekretaris)

(.....)

Dr. A. Sulfanita,S.T.,M.T. (Anggota)

(.....)

A. Bustan Didi, S.T., M.T. (Anggota)

(.....)

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Mustakim, S.T., M.T.
NBM. 103 4728

Dekan

Muhammad Basri, S.T., M.T.
NBM. 959 773

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **Firqa Nabila**
NIM : **219190151**
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare
Judul Skripsi : Pemanfaatan Agregat Kasar Dari Sungai Limbong
Lando Desa Tokkonan Kabupaten Enrekang
Sebagai Bahan Campuran Aspal (AC-WC)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Parepare, 29 Agustus 2024

Yang menyatakan



Firqa Nabila

Nim.219190151

ABSTRACT

FIRQA NABILA. *Utilization of Coarse Aggregate from the Limbong Lando River, Tokkonan Village, Enrekang Regency as Asphalt Mixture Material (AC-WC) (Guided by Mustakim and Abdul Muis B).*

Aggregate is an important material used for road construction. Limbong Lando River, Tokkonan village has a very large reserve of aggregate material located in Enrekang. The purpose of this study was to determine the characteristics of aggregate and feasibility of aggregate in AC-WC concrete asphalt mixture based on the General Specifications of Highways 2018. This study used experimental methods conducted in laboratories starting from the month The test results of the AC-WC concrete asphalt mixture obtained a maximum stability value of 5% asphalt content of 1514.74 kg and a minimum of 6.5% asphalt content of 1253.43 kg. The maximum VMA value at 6.5% asphalt content is 16.26%, and the minimum at 4.5% asphalt content is 14.53%. The maximum VIM value at 4.5% asphalt content is 5.30%, and the minimum at 6% asphalt content is 4.21%. The maximum VFB value at 6.5% asphalt content is 75.98%, and the minimum at 4.5% asphalt content is 65.79%. The maximum flow value is at 6.5% asphalt content of 3.88 mm, and the minimum is at 5.5% asphalt content of 3.57 mm. The maximum MQ value is at 5% asphalt content of 401.20 mm / kg, and the minimum is at 6% asphalt content of 323.86 mm / kg.

Keywords: *aggregate, mix characteristics, asphalt concrete AC-WC, KAO*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	vii
	i
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Batasan Masalah	3
E. Manfaat Penelitian	4
F. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Perkerasan jalan	6
B. Lapisan Aspal Beton	7
C. Bahan Penyusun Campuran Aspal Beton	9
D. Gradasi Agregat Gabungan	17
E. Karakteristik Campuran Aspal Beton	19
F. Metode Pengujian Marshall	22
G. Persyaratan Sifat Aspal dan Campuran Laston	28
H. Penelitian Terdahulu	31

BAB III METODE PENELITIAN	39
A. Jenis Penelitian	39
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	39
C. Bahan dan Alat	40
D. Prosedur Penelitian	42
E. Teknik Pengumpulan Data	50
F. Pembuatan Benda Uji	50
G. Teknik Analisis Data	51
H. Diagram Alir Penelitian	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	54
A. Hasil Pemeriksaan Agregat	54
B. Hasil Pemeriksaan Aspal	57
C. Hasil Rancangan Campuran	58
D. Hasil Pengujian Marshall	59
E. Penentuan Kadar Aspal Optimum (KAO)	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	69
A. KESIMPULAN	69
B. SARAN	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ketentuan Agregat Kasar	11
Tabel 2.2 Ketentuan Agregat Halus	14
Tabel 2.3 Gradasi Agregat Gabungan Untuk Campuran Beraspal	17
Tabel 2.4 Faktor koreksi stabilitas	26
Tabel 2.5 Ketentuan untuk aspal keras	28
Tabel 2.6 Ketentuan sifat-sifat campuran laston	29
Tabel 3.1 Time Schedule Penelitian	39
Tabel 3.1 Jumlah dan Variasi Benda Uji	50
Tabel 4.1 Berat jenis dan penyerapan agregat kasar 0,5-1	53
Tabel 4.2 Berat jenis dan penyerapan agregat halus (abu batu)	54
Tabel 4.3 Hasil pengujian agregat kasar (abrasi) 500 putaran	54
Tabel 4.4 Hasil analisa saringan agregat kasar 0,5-1	55
Tabel 4.5 Hasil analisa saringan agregat halus (abu batu)	56
Tabel 4.6 Hasil pengujian aspal	56
Tabel 4.7 Hasil gradasi agregat gabungan	57
Tabel 4.8 Hasil berat agregat yang diperlukan untuk benda uji	58
Tabel 4.9 Hasil pengujian stabilitas	59
Tabel 4.10 Hasil pengujian VMA	60
Tabel 4.11 Hasil pengujian VIM	62
Tabel 4.12 Hasil pengujian VFB	63
Tabel 4.13 Hasil pengujian <i>Flow</i>	64
Tabel 4.14 Hasil pengujian <i>Marshall Quotient</i>	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lapis perkerasan lentur	7
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian	52
Gambar 4.1 Grafik hasil gradasi agregat gabungan	59
Gambar 4.2 Grafik hubungan kadar aspal dan stabilitas	60
Gambar 4.3 Grafik hubungan kadar aspal dan VMA	62
Gambar 4.4 Grafik hubungan kadar aspal dan VIM	63
Gambar 4.5 Grafik hubungan kadar aspal dan VFB	64
Gambar 4.6 Grafik hubungan kadar aspal dan <i>Flow</i>	65
Gambar 4.8 Grafik hubungan kadar aspal dan MQ	67
Gambar 4.9 Diagram penentu kadar aspal optimum	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar 0,5-1	73
Lampiran 2 Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus (Abu Batu)	74
Lampiran 3 Keausan Agregat Kasar (Abrasi)	75
Lampiran 4 Pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar 0,5-1	76

Lampiran 5 Pengujian Analisa Saringan Agregat Halus (Abu Batu)	77
Lampiran 6 Pemeriksaan Titik Lembek Aspal	78
Lampiran 7 Pemeriksaan Berat Jenis Aspal	79
Lampiran 7 Pemeriksaan Penetrasi	80
Lampiran 8 Pemeriksaan Kehilangan Berat Aspal	81
Lampiran 9 Tebal Benda Uji Sampel AC-WC Dengan 3 Sisi	82
Lampiran 10 Pengujian Marshall Laston AC-WC	83
Lampiran 11 Dokumentasi	84