

SKRIPSI

**JOB MIX DESIGN AC-WC DENGAN MENGGUNAKAN
AGREGAT QUARRY SOLIMANDUNGAN DAN PELAKSANAAN
PEKERJAAN AC-WC PADA PEMBANGUNAN JALAN
PERKEBUNAN DESA MODAYAG**

Disusun :

SANDI MOKODOMPIT

NIM: 15 013 036



**POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI D-IV
TEKNIK KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN
2019**

DAFTAR ISI

COVER	
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Hasil Penelitian	2
1.5 Pembatasan Masalah	2
1.6 Sistematikan Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kontruksi Perkerasan Lentur	4
2.2 Lapis Aspal Beton (<i>Asphalt Concrete, AC</i>)	5
2.3 Karakteristik Campuran Aspal Beton	7
2.4 Bahan Campuran Lapis Aspal Beton	8
2.4.1 Aspal.....	9
2.4.2 Agregat	12
2.5 Kadar Aspal Rencana.....	17
2.6 Volumetrik Campuran Aspal Beton.....	18
2.7 Pengujian Marshall	22
2.8 Hasil Penelitian Relevan	23

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.2 Metode dan Jenis Penelitian	24
3.3.1 Sumber Data.....	24
3.3 Pengujian Laboratorium	26
3.4 Persiapan Alat dan Bahan	26
3.4.1 Alat	26
3.4.2 Bahan	28
3.5 Langkah Kerja Pengujian.....	29
3.5.1 Keausan Agregat dengan Menggunakan Mesin <i>Los Angeles</i>	29
3.5.2 Berat Jenis dan Penyerapan	30
3.5.3 Analisa Agregat Kasar dan Halus.....	31
3.5.4 Berat Isi Agregat Kasar dan Halus	31
3.5.5 Perencanaan Campuran	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Hasil Pengujian.....	39
4.1.1 Pengujian Keausan Agregat.....	39
4.1.2 Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan	40
4.1.3 Pengujian Analisa Saringan	42
4.1.4 Pengujian Berat Isi Agregat	46
4.1.5 Rekapitulasi Hasil Pengujian Agregat	47
4.1.6 Pengujian Campuran Aspal dengan Alat <i>Marshall</i>	48
4.2 Pelaksanaan Pekerjaan Aspal AC-WC Pada Jalan Desa Modayag.....	56
4.2.1 Pembersihan.....	57
4.2.2 Penyiapan Badan Jalan	57
4.2.3 Pekerjaan Lapis Pondasi Agregat Kelas B	58
4.2.4 <i>Sand Cone</i> Lapis Pondasi Agregat Kelas B.....	58
4.2.5 Pekerjaan Lapis Pondasi Agregat Kelas A	59
4.2.6 <i>Sand Cone</i> Lapis Pondasi Agregat Kelas A	60
4.2.7 Pekerjaan Lapis Resap Pengikat (<i>Prime Coat</i>)	60
4.2.8 Pelaksanaan Penghamparan Laston AC-WC.....	63

BAB V PENUTUP	67
5.1. Kesimpulan.....	67
5.2. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jalan merupakan salah satu sarana transportasi terpenting bagi sektor ekonomi dan sosial. Dengan semakin meningkatnya status sosial masyarakat, maka semakin banyak jumlah kendaraan di seluruh dunia khususnya di Indonesia yang melewati jalan.

Desa Modayag adalah salah satu desa yang terletak di Kabupaten Bolaang Mongondow Timur, Sulawesi Utara merupakan kawasan pertanian dan pertambangan, maka dari itu sangat dibutuhkan pembangunan jalan dan jembatan di desa ini guna menunjang perekonomian disekitar desa, mengingat akses jalan tersebut merupakan jalan utama untuk transportasi kendaraan bermotor baik itu roda dua dan roda empat sebagai pengangkut hasil pertanian dan juga tambang.

Pada proyek pembangunan jalan perkebunan desa Modayag ini menggunakan lapis perkerasan lentur laston AC-WC (*Asphalt Concrete-Wearing Course*) yang diangkut dari AMP Solimandungan dan material yang digunakan untuk campuran AC-WC juga berasal dari *quarry* Solimandungan yang sudah diolah dengan mesin *stone crusher* dengan gradasi yang dibuat sesuai dengan ukuran yang ada pada spesifikasi yang digunakan dalam pembuatan pondasi jalan dan perkerasan aspal .

Pada campuran laston yang menggunakan bahan penyusun seperti aspal dan agregat yang bisa menimbulkan rongga pada perkerasan. Oleh karena itu perlu dilakukan pemeriksaan dan penelitian terhadap proporsi campuran AC-WC yang menggunakan material agregat dari *quarry* Solimandungan untuk mengetahui apakah material tersebut memenuhi syarat spesifikasi terhadap campuran beraspal khususnya pada lapisan AC-WC (*Asphalt Concrete-Wearing Course*).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka, judul yang diambil untuk Skripsi ini adalah ***“Job Mix Design AC-WC dengan Menggunakan Agregat Quarry Solimandungan dan Metode Pelaksanaan Pada Pekerjaan Pembangunan Jalan Perkebunan Desa Modayag ”***

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini yaitu :

1. Mencari proporsi campuran pada *job mix design* AC-WC dengan menggunakan agregat *quarry* Solimandungan
2. Mencari nilai-nilai *Marshall* antara lain nilai *VIM*, *VMA*, *VFA*, *Flow*, *Stability*, dan *Marshall Quotient*.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini antara lain :

1. Mencari kadar aspal optimum
2. Mencari nilai-nilai *Marshall*

1.3 Manfaat Hasil Penelitian

Adapun manfaat pada penelitian ini antara lain :

1. Diharapkan dapat menjadi pengetahuan baru yang bisa diaplikasikan di lapangan khususnya dalam merencanakan campuran AC-WC dan dapat memberikan pemahaman tentang cara pelaksanaan pekerjaan AC-WC di lapangan dengan mengacu pada Spesifikasi Teknik Bina Marga Tahun 2018.

1.4 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian adalah :

1. Material yang diambil dari *quarry* Solimandungan.
2. Pengujian material dilakukan di Laboratorium Uji Bahan Politeknik Negeri Manado.
3. Persyaratan yang digunakan berdasarkan Spesifikasi Teknik Bina Marga Tahun 2018.
4. Menggunakan aspal curah penetrasi 60/70 ex. Pertamina

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini meliputi :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan masalah serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab berisi teori-teori yang berhubungan dengan topik penelitian yang digunakan sebagai referensi atau acuan penelitian, seperti sifat-sifat aspal, agregat, dan sifat aspal beton.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang tahapan penelitian, pelaksanaan penelitian, teknik pengumpulan data, peralatan penelitian, jenis data yang diperlukan, pengambilan data dan analisa data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat tentang dan implikasi data, terstruktur sesuai dengan variable yang diteliti dan untuk memudahkan pembaca dalam memahami enginterplestasi hasil analisa data.

BAB V PENUTUP

Bab ini memuat tentang referensi-referensi yang digunakan penulis sebagai acuan dan pendukung dalam referensi skripsi serta kesimpulan dan saran.