

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Asphalt concrete-wearing course (AC-WC) merupakan lapisan perkerasan yang terletak paling atas dan berfungsi sebagai lapisan aus. Walaupun bersifat non structural, AC-WC dapat menambah daya tahan perkerasan terhadap penurunan mutu sehingga secara keseluruhan menambah masa pelayanan dari konstruksi perkerasan. AC-WC memiliki tekstur yang paling halus dibanding dengan jenis perkerasan lainnya. Jenis perkerasan yang biasa digunakan di daerah timor yaitu perkerasan lentur yang menggunakan aspal sebagai bahan pengikat. Adapun agregat sebagai komponen utama dari perkerasan jalan raya yang terdiri dari agregat kasar dan agregat halus dan filler yang mempunyai proporsi masing-masing sesuai dengan spesifikasi yang digunakan. Agregat kasar merupakan agregat yang terdiri dari batu pecah yang bersih, kering, kuat, awet, dan bebas dari bahan lain yang akan mengganggu proses pengikatan dengan aspal, serta agregat halus merupakan pasir yang bebas dari gumpalan-gumpalan lempung dan merupakan butiran yang bersudut tajam dan mempunyai permukaan yang kasar.

Dalam pekerjaan konstruksi jalan raya pada komposisi campuran Laston AC-WC yang terdiri dari agregat kasar, agregat halus, (*Filler*) sebagai bahan pengisi dan Aspal sebagai bahan pengikat. Agregat kasar berupa batu pecah umumnya didapatkan dari hasil pemecahan batu-batu berukuran besar oleh alat pemecah batu (*stonecrusher*). Hasil pemecahan alat *stonecrusher* didapatkan berbagai ukuran dan bentuknya. Bentuk butir yang paling banyak didapatkan dari penggunaan alat ini adalah kubus (*cubical*), pipih (*flaky*) dan lonjong (*elongated*). Agregat berbentuk kubus adalah agregat yang terbaik digunakan sebagai material perkerasan jalan hal ini dikarenakan agregat tersebut mempunyai bidang kontak yang lebih luas sehingga dapat saling mengunci dengan baik (Sukirman, 2003). Sementara itu agregat pipih pada umumnya juga dihasilkan oleh *stonecrusher*, sehingga di lapangan tidak dapat dihindari pemakaian agregat tersebut. Agregat pipih sangat mudah pecah apabila dikenai beban.

Pada penelitian terdahulu dapat digambarkan sebagai berikut: Penelitian yang dilakukan "Wilhelmus G.G Kalogo Lebba" Universitas Widya Mandira Kupang (2019) Menunjukkan bahwa hasil marsal akibat proporsi agregat pipih 0% ,10%, 20%,

30% dalam campuran AC-WC menunjukkan nilai parameter marshall semakin meningkat dan semakin baik dengan bertambahnya proporsi agregat pipih, dan memenuhi spesifikasi (BINA MARGA).

Dengan melihat penelitian tersebut di atas maka perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan meningkatkan proposi agregat pipih yakni 0% ,20%, 40%, 60%, 80% dan 100% mengenai pengaruh bentuk butiran pipih (*indeks kepipihan*) terhadap perkerasan lentur jalan raya dalam hal ini AC-WC di Kupang dengan menggunakan material dari milik PT. Bumi Indah. Konstruksi perkerasan lentur (*Flexible Pavement*) terdiri dari lapisan-lapisan yang diletakan di atas tanah dasar yang dipadatkan. Lapisan-lapisan tersebut berfungsi untuk menerima beban lalu lintas dan menyebarkannya ke lapisan di bawahnya. Beban kendaraan di limpahkan ke perkerasan jalan melalui bidang kontak roda berupa beban terbagi rata, (Bina Marga).

Metode penentuan indeks kepipihan didasarkan kepada klasifikasi partikel agregat sebagai benda pipih (*flaky*) dengan ketebalan kurang dari 0,6 ukuran nominalnya,(Bina Marga).

Parameter utama untuk menilai kelayakan bentuk butiran pipih sebagai agregat pada perkerasan lentur didapatkan dari pengujian *Marshall*. Hasil dari penelitian ini akan dipaparkan dalam bentuk tabel dan grafik uji *Marshall*, sehingga diharapkan didapat gambaran mengenai seberapa banyak porsi dari agregat pipih dalam campuran sehingga dapat dinilai kelayakan porsi penggunaan agregat berbentuk pipih, dalam campuran aspal agregat AC-WC.

Berdasarkan uraian di atas, maka judul dari penelitian ini **“Proporsi Agregat Kasar Bentuk Pipih dalam Campuran AC-WC Berdasarkan Spesifikasi Bina Marga 2018.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Uraian latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan:

1. Berapa nilai Kadar Aspal Optimum dalam campuran AC-WC yang diperoleh, untuk pengujian campuran agregat kasar berbentuk pipih dengan variasi proporsi 0%, 20%, 40%, 60%, 80% dan 10%.
2. Berapa proporsi agregat kasar berbentuk pipih dalam campuran panas AC-WC, yang memenuhi spesifikasi BINA MARGA 2018.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mendapatkan Kadar Aspal Optimum dalam campuran AC-WC yang akan

dipakai, untuk pengujian campuran agregat kasar berbentuk pipih dengan variasi proporsi 0%, 20%, 40%, 60%, 80% dan 100%.

2. Untuk mengetahui proporsi agregat kasar pipih dalam campuran AC-WC, yang memenuhi spesifikasi BINA MARGA 2018

1.4 Batasan Masalah

Yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Material yang digunakan adalah batu pecah sebagai agregat kasar dan agregat halus.
2. Agregat kasar yang pipih adalah berupa batu pecah.
3. Bahan pengikat yang digunakan adalah aspal.
4. Abu batu digunakan sebagai bahan pengisi (*filler*).
5. Spesifikasi yang digunakan adalah perkerasan lentur dengan jenis AC-WC (Bina Marga).

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi ilmiah bagi kalangan akademis maupun bagi instansi swasta dan pemerintah, terutama mengenai variasi proporsi agregat pipih.
2. Memberikan informasi bagaimana pengaruh agregat pipih terhadap nilai parameter Marshall.
3. Menambah wawasan mengenai dampak keberadaan agregat pipih dalam struktur perkerasan jalan raya.

1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu:

1. Nama : Wilhelmus G.G Kalogo Leba
Tahun : 2019
Judul Skripsi : Proporsi Agregat Kasar Bentuk Pipih dalam Campuran AC-WC Berdasarkan Spesifikasi Bina Marga 2010 Revisi 3

Persamaan	Pada penelitian ini sama-sama menggunakan metode marshall.
Perbedaan	Pada penelitian terdahulu pengujian bertujuan untuk mengetahui proporsi agregat pipih dalam campuran Laston AC-WC dengan variasi 0%, 10%, 20%, 30% berdasarkan spesifikasi Bina Marga 2010. sedangkan pada penelitian ini mencari proporsi agregat pipih

	dalam campuran Laston AC-WC dengan variasi 0%, 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% berdasarkan spesifikasi Bina Marga 2018.
Hasil Penelitian Terdahulu	Hasil penelitian pengaruh agregat pipih terhadap perkerasan lentur jalan raya menunjukkan bahwa hasil marshall akibat proporsi agregat pipih 10%, 20%, 30%. AC-WC menunjukkan nilai parameter marshall (stabilitas) semakin meningkat dengan bertambahnya porsi agregat pipih.

Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu:

2. Nama : M. Aminsya
Tahun : 2005
JudulJurnal : Pengaruh Kepipihan Dan Kelonjongan Agregat Terhadap Perkerasan Lentur Jalan Raya

Persamaan	Pada penelitian ini sama-sama menggunakan metode marshall.
Perbedaan	Pada penelitian terdahulu pengujian bertujuan untuk mengetahui pengaruh kepipihan dan kelonjongan agregat terhadap perkerasan lentur jalan raya Laston HRS-WC dengan variasi 25%, 37,5%, 50%, sedangkan pada penelitian ini mencari proporsi agregat pipih dalam campuran Laston AC-WC dengan variasi 0%, 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% berdasarkan spesifikasi Bina Marga 2018.
Hasil Penelitian Terdahulu	Hasil penelitian pengaruh kepipihan dan kelonjongan agregat terhadap perkerasan lentur jalan raya menunjukkan bahwa hasil marshall akibat porsi agregat pipih dan lonjong 25 %, 37,5% dan 50% dalam campuran HRS-WC menunjukkan nilai parameter marshall (Stabilitas) semakin menurun dengan bertambahnya porsi agregat pipih dan lonjong.

3. Nama : I Made Agus Iriawan
 Tahun : 2009
 Judul Jurnal :Variasi Agregat Pipih Sebagai Agregat Kasar
 Terhadap Karakteristik Lapisan Aspal Beton (Laston)

Persamaan	Pada penelitian ini sama-sama menggunakan metode marshall.
Perbedaan	Pada penelitian terdahulu pengujian bertujuan untuk mengetahui Variasi Agregat Pipih Sebagai Agregat Kasar Terhadap Karakteristik Lapisan Aspal Beton (Laston) dengan proporsi 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35%, sedangkan pada penelitian ini mencari proporsi agregat pipih dalam campuran Laston AC-WC dengan variasi 0%, 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% berdasarkan spesifikasi Bina Marga 2018.
Hasil Penelitian Terdahulu	Hasil penelitian Variasi Agregat Pipih Sebagai Agregat Kasar Terhadap Karakteristik Lapisan Aspal Beton (Laston) dengan proporsi 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35% dalam campuran Laston AC dengan menggunakan nilai KAO yang diperoleh 6,25% didapatkan karakteristik campuran Laston sebagai berikut : nilai stabilitas cenderung menurun dari 1144 kg menjadi 1096,9 kg, nilai flow cenderung meningkat dari 3,65 mm menjadi 7,21 mm, nilai MQ cenderung menurun dari 313,21 kg/mm menjadi 150,52 kg/mm, nilai VMA cenderung menurun dari 16,48% menjadi 13,68%, nilai VIM cenderung menurun dari 5,90% menjadi 2,73% dan nilai VFB cenderung meningkat dari 64,2% menjadi 80,1%.

