

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Struktur lapis perkerasan yang sekarang banyak digunakan adalah struktur lapis perkerasan lentur dengan campuran panas atau yang disebut dengan *Hot Mix*. Salah satunya adalah campuran aspal beton dikenal sebagai AC (*Asphalt Concrete*) yang terdiri dari beberapa lapisan seperti lapisan permukaan (*AC-WC*), Lapisan antara (*AC-BC*), dan Lapisan dasar (*Base Course*). Laston sebagai lapisan permukaan (*AC-WC*) merupakan lapisan penutup konstruksi perkerasan jalan yang mempunyai nilai struktural dan terdiri dari campuran aspal dengan agregat yang bergradasi menerus (pembagian butiran yang merata) dan harus memiliki kualitas yang bagus baik dari sisi material maupun gradasi. Campuran beton aspal yang padat berarti rongga udara semakin kecil dengan kadar aspal yang optimal (*Sukirman, 2003*).

Komposisi Laston AC-WC terdiri dari agregat kasar (*Coast Aggregate*), agregat halus (*Fine Aggregate*), bahan pengisi (*Fine Filler*) dan aspal. Pelaksanaan campuran komposisi Laston AC-WC berdasarkan ketentuan-ketentuan pelaksanaan pekerjaan konstruksi jalan spesifikasi Bina Marga 2010 Revisi III menggunakan metode marshall sehingga menghasilkan suatu karakteristik Laston AC-WC. Parameter-parameter marshall tersebut adalah *stabilitas*, *flow*, *voids in mix (VIM)*, *void in the mineral aggregate (VMA)*, *volume of void filled with asphalt (VFA)*, *Marshall Quotient (MQ)*. Melalui parameter-parameter ini juga dihasilkan kadar aspal efektif/ kadar aspal optimum yang membungkus atau menyelimuti agregat.

Pada penelitian ini campuran Laston AC-WC menggunakan butiran agregat dari bongkahan batako atau batako yang dihasilkan dari suatu aktifitas pembongkaran konstruksi sebagai material pengganti *filler* (bahan pengisi). Pada perkembangannya komposisi Laston AC-WC menggunakan semen sebagai *filler*.

Bongkahan batako yang jika dibuang memerlukan biaya angkutan dan membutuhkan tempat pembuangan. Pembuangan bongkahan batako pada dasarnya dapat mengurangi kesuburan tanah sehingga perlu dimanfaatkan sebagai agregat

alternatif yang dapat digantikan sebagian atau seluruhnya. Sehingga dengan menggunakan butiran batako sebagai filler lapisan permukaan aspal beton perlu dilakukan pengujian dengan metode marshall. Terhadap proporsi campuran sesuai ketentuan Bina Marga 2010 Revisi III menetapkan *filler* minimum 1% dan maksimum 2%. Filler tersebut perlu divariasikan 0%, 50%, dan 100% dengan filler yang disediakan pada *Stock Pile* AMP Bumi Indah sehingga diketahui pengaruh-pengaruh yang terjadi.

1.2. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana sifat fisik agregat serta proporsi campuran sesuai spesifikasi Bina Marga 2010 Revisi III pada campuran Laston AC-WC ?
- b. Berapa nilai parameter marshall pada campuran Laston AC-WC terhadap variasi butiran batako sebagai *filler* sesuai spesifikasi Bina Marga 2010 Revisi III?
- c. Berapa nilai kadar aspal optimum campuran Laston AC-WC terhadap variasi butiran batako sebagai *filler*?

1.3. Tujuan

- a. Mengetahui sifat fisik agregat serta proporsi campuran yang memenuhi spesifikasi Bina Marga 2010 Revisi III campuran Laston AC-WC.
- b. Mengetahui nilai parameter marshall campuran Laston AC-WC terhadap variasi butiran batako sebagai *filler*
- c. Mengetahui nilai kadar aspal optimum campuran Laston AC-WC terhadap variasi butiran batako sebagai *filler*.

1.4. Manfaat Penelitian

- a. Sebagai bahan informasi untuk penelitian lanjutan
- b. Sebagai data tambahan untuk perusahaan terkait (Laboratorium PT. Bumi Indah).

1.5. Batasan Masalah

- a. Penelitian ini hanya dilakukan di laboratorium dengan bahan yang telah ditentukan

- b. Selain *filler* butiran batako material agregat langsung di ambil pada stock pile PT. Bumi Indah
- c. Tidak melakukan penelitian terhadap kandungan kimia butiran batako
- d. Pemeriksaan sifat – sifat material berdasarkan spesifikasi Bina Marga 2010 Revisi III.
- e. Penelitian ini khusus ditinjau segi teknisnya saja tanpa memperhitungkan biaya.

1.6. Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Fredy M. Seran (2006)	Analisa Kelayakan Batu Karang Sebagai Agregat Kasar Serta Komposisi Pasir Kali dan Limestone Sebagai Agregat Halus Pada Campuran Lapis Aus Aspal Beton AC-WC	Metode yang digunakan adalah metode Marshall	Penelitian ini menggunakan butiran batako sebagai <i>filler</i> .dan spesifikasi yang digunakan adalah Bina Marga 2010 Revisi III, Sedangkan pada peneliti terdahulu menggunakan batu karang dan spesifikasi Bina Marga Edisi April 2001
2.	Mecky R. E (2015)	Pemanfaatan Tanah Domato Sebagai <i>Filler</i> Dalam Campuran Aspal Panas HRS-WC	Metode yang digunakan adalah metode Marshall	Pada Penelitian ini menggunakan butiran batako sebagai <i>Filler</i> pada Laston AC-WC sedangkan Pada peneliti terdahulu menggunakan Tanah Sebagai <i>Filler</i> pada

No	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan
				campuran HRS-WC
3.	I Made Agus Ariawan	Karakteristik Campuran Asphalt Concrete- Binder Course Dengan Menggunakan Asbuton Dan Limbah Bongkaran Bangunan (Batako) Sebagai Agregat Halus Dan Filler	Metode yang digunakan adalah metode Marshall dan menggunakan batako Sebagai <i>Filler</i>	Penelitian ini pada Laston AC-WC (Asphalt Concrete – Wearing Course) dan Peneliti terdahulu AC-BC (Asphalt Concrete- Binder Course) .
3.	Faiz Syam Ridwan dan Nadia (2017)	Analisis Pengaruh Pemanfaatan Abu Sekam Sebagai Filler Pada Campuran Aspal Beton	Metode yang digunakan adalah metode marshall dan tinjauan pada komposisi <i>filler</i>	Penelitian ini menggunakan butiran batako sedangkan penelitian terdahulu menggunakan sekam padai sebagai <i>filler</i>
4	A.Kumalawati.,M T, Tri M. W. Sir.,ST,M.Eng, Yovianus Mataram	Analisis Pengaruh Penggunaan Abu Batu Apung Sebagai Filler Untuk Campuran Aspal	Metode yang digunakan metode Marshall dan tinjauan pada komposisi <i>filler</i>	Penelitian ini menggunakan butiran batako sedangkan penelitian terdahulu menggunakan batu apung sebagai <i>filler</i>