

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagian besar jenis perkerasan jalan di Indonesia menggunakan jenis perkerasan jalan lentur atau *flexible pavement*. Dalam perkerasan lentur, campuran *Asphalt Concrete-Wearing Course* (AC – WC) atau juga bisa disebut laston wc sering digunakan sebagai lapis permukaan. Laston wc merupakan suatu lapisan pada konstruksi jalan yang terdiri dari agregat kasar (*course aggregate*), agregat halus (*fine aggregate*), bahan pengisi (*filler*) dan aspal keras yang dicampur, dihampar dan dipadatkan dalam keadaan panas pada suhu tertentu.

Selain ditinjau dari segi kekuatan struktural dan fleksibilitasnya, perencanaan konstruksi perkerasan lentur juga harus ditinjau dari pemilihan bahan agar sesuai dengan kebutuhan dan lebih ekonomis. Salah satu bahan yang dibutuhkan untuk konstruksi perkerasan lentur adalah bahan pengisi atau *filler*. Fungsi dari *filler* adalah untuk mengisi rongga – rongga dalam campuran.

Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), terdapat suatu daerah tujuan wisata yang bernama desa wisata Kasongan yang terkenal akan kerajinan gerabahnya. Terdapat ratusan unit usaha yang memproduksi gerabah yang pada proses produksinya menghasilkan limbah yang tidak terpakai. Dalam satu minggu, dihasilkan limbah kurang lebih 10 kg pada setiap unit usaha dan apabila tidak dimanfaatkan dengan baik akan mencemari lingkungan. Oleh karena itu diperlukan solusi untuk memanfaatkan kembali limbah gerabah yang sudah tidak terpakai tersebut. Salah satunya sebagai pengganti filler pada campuran bahan perkerasan jalan.

Melihat potensi yang ada, maka dilakukan penelitian guna memaksimalkan pemanfaatan limbah gerabah tersebut sebagai *filler* pengganti pada campuran bahan perkerasan jalan. Penggunaan limbah gerabah sebagai *filler* dikarenakan terbatasnya jumlah *filler* diantaranya semen *portland*, abu kapur dan abu batu. Bahan – bahan tadi merupakan bahan yang tidak dapat diperbaharui, oleh karena itu perlu adanya alternatif *filler* yang lebih ekonomis, namun tidak mengurangi kekuatan dari perkerasan.

Menurut (Kartikasari & Hartantyo, 2017) semen sering digunakan sebagai *filler*. Hal ini dikarenakan semen memiliki kandungan kapur tohor 60 – 65%, silika 20 – 24%, dan alumina 4 – 8%. Kandungan dari bahan tersebut dapat mempengaruhi nilai stabilitas serta viskositas dari sebuah campuran aspal. Limbah gerabah dapat digunakan sebagai *filler* karena memiliki kandungan silika 44,17% (Winarno, 2016).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dibahas pada penelitian ini berdasarkan pada masalah yang sudah ada, diantaranya:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan limbah gerabah sebagai *filler* pengganti terhadap karakteristik *Marshall* ?
2. Berapa nilai Kadar Aspal Optimum (KAO) yang didapat dari penambahan filler limbah gerabah 25%, dan 75% ?
3. Berapa persentase kadar gerabah yang sebaiknya digunakan untuk bahan campuran Laston-WC?

1.3 Lingkup Penelitian

Lingkup pada penelitian dibatasi, karena keterbatasan waktu, tenaga dan kesempatan yang ada. Batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan bahan agregat dan *filler* yang berasal dari Clereng, Kulon Progo, Yogyakarta.
2. Tinjauan pada penelitian ini merupakan campuran Laston – WC untuk campuran panas.
3. Menggunakan aspal pertamina 60/70 sebagai bahan pengikat.
4. Perbandingan variasi *filler* gerabah yang digunakan adalah 0%, 25%, dan 75%.
5. Metode pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode Marshall.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Memperoleh nilai kadar aspal optimum dari limbah gerabah sebagai pengganti *filler* pada campuran Laston-WC.

2. Mengkaji pengaruh penggunaan limbah gerabah sebagai filler pada campuran Laston-WC berbahan ikat aspal Pertamina terhadap karakteristik *Marshall*.
3. Memperoleh persentase kadar *filler* gerabah optimum yang digunakan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menjadi salah satu solusi pemanfaatan limbah gerabah.
2. Menjadi referensi penelitian tentang pemanfaatan limbah gerabah.
3. Memberikan masukan bagi instansi terkait terutama Dinas Pekerjaan Umum (PU), dalam rangka peningkatan kualitas perkerasan jalan.