

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkerasan lentur adalah perkerasan yang saat ini umum digunakan sebagai jalur moda transportasi darat karena perkerasan lentur memiliki fleksibilitas yang baik sehingga membuat perkerasan ini tidak mudah rusak secara struktural dibandingkan perkerasan kaku dan cocok untuk menahan repetisi beban kendaraan.

Seiring berkembangnya zaman, transportasi semakin dibutuhkan oleh masyarakat di Indonesia. Hal ini didukung oleh data dari Badan Pusat Statistik (BPS) yang menunjukkan bahwa tiap tahun dari tahun 1963 hingga tahun 2016 jumlah kendaraan di Indonesia semakin meningkat. Sehingga pembangunan perkerasan lentur sebagai jalur transportasi semakin banyak juga dilakukan di Indonesia untuk mengakomodasi jumlah peningkatan kendaraan tersebut agar dapat mencukupi kebutuhan.

Perencanaan konstruksi perkerasan lentur, selain harus ditinjau dari kekuatan struktural dan fleksibilitasnya juga ditinjau dari pemilihan bahan agar sesuai dengan kebutuhan dan lebih ekonomis. Salah satu bahan perkerasan lentur adalah agregat. Agregat dibedakan menjadi 2, yaitu agregat kasar dan agregat halus. Agregat halus dibedakan lagi menjadi beberapa bagian berdasarkan ukuran dan salah satunya adalah *filler*. *Filler* berfungsi sebagai bahan pengisi yang mengisi rongga-rongga pada agregat.

Di desa Bangunjiwo, kecamatan Kasihan, kabupaten Bantul, terdapat daerah tujuan wisata Kasongan yang terkenal akan kerajinan gerabahnya. Lebih dari 400 unit usaha produksi gerabah di Kasongan yang pada proses pembuatannya banyak limbah dari sisa produksi atau gagal produksi dari kerajinan tersebut, rata-rata dalam seminggu satu unit usaha menghasilkan 10 kg limbah gerabah. Tentu bila dibiarkan dan tidak dimanfaatkan kembali, limbah tersebut dapat mencemari lingkungan. Penulis mencoba meneliti manfaat gerabah tersebut sebagai *filler*

pada campuran AC-WC ditinjau dari karakteristik *Marshall*, *Indirect Tensile Strength Test* dan *Immersion Test*.

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa masalah dari penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Berapa kadar aspal optimum pada campuran AC-WC dengan bahan ikat aspal Pertamina dan Starbit?
2. Bagaimana pengaruh penggunaan limbah gerabah Kasongan sebagai *filler* pada campuran AC-WC berbahan ikat aspal Pertamina terhadap karakteristik *Marshall*, *Indirect Tensile Strength* dan *Immersion Test*?
3. Bagaimana pengaruh penggunaan limbah gerabah Kasongan sebagai *filler* pada campuran AC-WC berbahan ikat aspal Starbit terhadap karakteristik *Marshall*, *Indirect Tensile Strength* dan *Immersion Test*?
4. Bagaimana pengaruh penggunaan aspal Starbit pada campuran AC-WC terhadap karakteristik *Marshall*, *Indirect Tensile Strength Test* dan *Immersion Test* dibandingkan penggunaan aspal Pertamina?
5. Berapa persen kadar gerabah yang sebaiknya digunakan pada campuran AC-WC?

1.3 Tujuan Penelitian

Beberapa tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kadar aspal optimum aspal dari limbah gerabah Kasongan sebagai pengganti *Filler* pada campuran AC-WC.
2. Mengetahui pengaruh penggunaan limbah gerabah Kasongan sebagai *filler* pada campuran AC-WC berbahan ikat aspal Pertamina terhadap karakteristik *Marshall*, *Indirect Tensile Strength* dan *Immersion Test*.
3. Mengetahui pengaruh penggunaan limbah gerabah Kasongan sebagai *filler* pada campuran AC-WC berbahan ikat aspal Starbit terhadap karakteristik *Marshall*, *Indirect Tensile Strength* dan *Immersion Test*.

4. Mengetahui pengaruh penggunaan aspal Starbit pada campuran AC-WC terhadap karakteristik *Marshall*, *Indirect Tensile Strength Test* dan *Immersion Test* dibandingkan penggunaan aspal Pertamina?
5. Mengetahui persentase kadar *filler* gerabah yang sebaiknya digunakan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai pedoman pemanfaatan limbah gerabah Kasongan sebagai *filler*.
2. Sebagai pedoman pengaruh penggunaan aspal Starbit E-55.
3. Pemanfaatan kembali limbah gerabah Kasongan agar tidak menjadi sampah.
4. Sebagai bahan referensi untuk penelitian lain terkait limbah gerabah Kasongan.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengujian dilakukan berdasarkan standar Indonesia, yaitu Bina Marga.
2. Material:
 - a Agregat halus dan kasar yang digunakan diperoleh dari Laboratorium Jalan Raya Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan UII.
 - b Aspal Pen. 60-70 yang digunakan diperoleh dari Laboratorium Jalan Raya Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan UII.
 - c Aspal Starbit E-55 berasal dari PT. Bintang Djaja, Cilacap.
 - d Limbah gerabah didapatkan dari limbah gerabah Kasongan pada 1 toko dan tidak dicek kemurniannya.
3. Pengujian dilakukan dengan kadar limbah gerabah Kasongan sebagai *filler* pengganti dengan kadar 0%, 25%, 50%, 75%, 100%.
4. Melakukan pengujian *Marshall*.
5. Melakukan pengujian *ITS (Indirect Tensile Strength)*.
6. Melakukan pengujian *Immersion*.
7. Penelitian dilakukan di Laboratorium Jalan Raya, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.