

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada campuran aspal panas atau yang sering disebut *hotmix* merupakan jenis campuran yang dipadatkan dalam kondisi panas, menurut Spesifikasi Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga. Salah satu jenis hotmix yang umumnya dipakai di Indonesia adalah *Asphalt Concrete (AC)*. Aspal beton perekat dan *filler* sebagai bahan pengisi.

Istilah aspal berasal dari bahas yunani kuno *asphaltos*, kemudian bangsa romawi mengubahnya menjadi *asphaltus*, lalu diadaptasi kedalam bahasa Inggris menjadi *asphal*, dan kita menerjemahkan ke dalam bahasa Indonesia menjadi aspal. Sejarah penggunaan aspal untuk pembuatan jalan di abad modern dapat ditelusur kembali pada masa abad ke 18. Seorang insinyur Inggris yang bernama John Metcalf (lahir 1717) harus membangun jaringan jalan di Yorkshire dengan total panjang hampir 300 km.

Jalan dibuat dengan batuan berukuran besar diletakan dibawah sebagai pondasi yang kuat, kemudian diatasnya diberi batu galian, lalu kerikil sebagai pelapis penutup. Thomas Telford membangun jaringan jalan di Skotlandia pada tahun 1803-1821 sepanjang hampir 1500 km. Telford menyempurnakan metode pembuatan jalan Metcalf, dengan mengganti batu galian dengan batu pecah. Ketebalan lapisan batu pecah juga sudah dihitung berdasar karakter lalu lintas yang akan melintas.

Seiring perkembangnya kemajuan teknologi maka muncul alternatif-alternatif baru sebagai bahan tambahan aspal. salah satu jenis tambahan pada aspal adalah *additive chemcrete* yang berasal dari beberapa macam zat *additive*.

Asphalt merupakan suatu cairan kental dengan campuran tambahan (*Additive*) *Chemcrete* yang melalui beberapa proses dan tahapan. *Chemcrete* dapat digunakan meningkatkan kohesi aspal dan memperbesar daya adhesi antara aspal dengan agregat serta meningkatkan angka stabilitas. Tujuannya merupakan hal terpenting dari suatu penelitian agar peneliti dapat mengarahkan maksud dari penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui variasi temperaturpemadatan setelah ditambah zat *additive chemcrete*. Campuran dengan pengganti bottom ash terhadap F4 sebesar 10 % yang diberi zat *additive chamcrete* menghasilkan nilai stabilitas yang meningkatkan sebesar 1644,73 Kg dan nilai persentase air valid yang menurun sebesar 5,30 % persentase terbaik penggantian agregat halus dengan *bottom ash* adalah 10 %. Penggantian ini memenuhi semua persyaratan yang ditentukan kecuali persyaratan rongga udara.

Sebuah bahan *additive (chemcrete)* digunakan untuk memperbaiki rongga udara. Penggunaan chemcrete dapat meningkatkan nilai stabilitas serta memperbaiki nilai rongga udara pada campuran aspal beton. Efek terhadap penghemat bahan aspal yaitu mengurangi persentase aspal yang digunakan dalam kisaran 20% dalam persentase berat aspal, **Handayani (2016)**

Pentingnya penelitian ini untuk mengetahui pengaruh zat *additive chemcrete* pada campuran aspal panas pada variasi temperatur pemadatan bahwa penggunaan

chemcrete dapat meningkatkan kohesi aspal dan memperbesar daya adhesi antara aspal dengan agregat serta meningkatkan angka stabilitas, serta menjadikan bahan tambah ini sebagai alternatif apakah zat *additive chemcrete* ini dapat bercampur dan menjadi perhitungan layak atau tidak sebagai bahan tambah aspal.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penambahan zat *additive chemcrete* terhadap campuran aspal panas?
2. Apakah dengan penambahan zat *additive chemcrete* pada variasi temperatur pemadatan mempengaruhi aspal panas?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini antara lain :

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan zat *additive chemcrete* terhadap campuran aspal panas dalam pembuatannya.
2. Untuk mengetahui apakah dengan penambahan zat *additive chemcrete* pada variasi temperatur pemadatan mempengaruhi aspal panas menjadi lebih baik atau tidak.

### **1.4 Batasan masalah**

Batasan masalah merupakan perihal yang menepatkan batas-batas lingkup permasalahan, sehingga tidak menimbulkan masalah-masalah diluar lingkup penelitian. Batasan masalah mencakup hal-hal sebagai berikut :

1. Bahan yang akan digunakan untuk campuran aspal adalah *additive chemcrete*.

2. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan benda uji berupa marshall properties.
3. Bahan susunan terdiri dari aspal standar acuan uji penetrasi **SNI 2456-2011**, agregat kasar standar acuan berat jenis (bulk) **SNI 1969-2008**, agregat halus standar acuan berat jenis **SNI 1970-2008**.
4. Pengujian agregat kasar (kerikil) yang dipergunakan serta uji tambahan aspal yang dicampur dengan zat *additive chemcrete*.
5. Variasi campuran *additive chemcrete* sebagai bahan tambahan aspal panas yaitu sebesar 9%,7% dan 5%.
6. Uji marshall properties digunakan untuk mengetahui sifat-sifat fisik dan mekanik campuran aspal panas,yakni : (i). Berat isi campuran, (ii). Stabilitas/stability (S), (iii). Volume ronggga dalam campuran/void in the mix (VIM), (iv). Volume ringga terisi aspal dalam campuran /void filled with asphalt (VFWA), (v) Kepadatan campuran/density, (vi). Kelelahan plastis/flow (F),dan Marshall Quotient (MQ).
7. Pengujian marshall test, stabilitas marshall standar acuan **RSNI 3-2489-2014**.
8. Spesifikasi campuran aspal panas mengacu pada Spesifikasi Kementerian Pekerja Umum Direktorat Jendral Bina Marga.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Sesuai dengan latar belakang,rumusan masalah dan tujuan maka penulisan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pembaca

1. Menambah wacana dan pengetahuan tentang pengaruh pemakaian *additive chemcrete* terhadap campuran aspal panas dalam pembuatannya.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menunjukan bahwa penambahan zat *additive chemcrete* pada pemakaian tertentu dari campuran aspal dapat meningkatkan kualitas aspal sehingga dapat dijadikan sebagai bahan tambahan.

### **1.6 Kontribusi Penelitian**

Kontribusi Penelitian meliputi :

1. Menambah pengetahuan masyarakat tentang fungsi lain zat *additive chemcrete*.
2. Alternatife bahan tambahan campuran aspal dengan menggunakan zat *additive chemcrete*.

### **1.7 Struktur Penulisan**

#### **BAB I   Pendahuluan**

Berisi tentang latar belakang penelitian,rumusan masalah,tujuan penelitian,batasan masalah,manfaat penelitian dan struktur penulisan.

#### **BAB II   Landasan Teori**

Pada bab ini berisi tentang pengenalan terhadap jenis-jenis zat *additive chemcrete*.

#### **BAB III   Metodologi Penelitian**

Pada bab ini akan di bahas metode penelitian dan alur-alur yang dilakukan pada saat penelitian.

#### BAB IV Hasil Penelitian

Pada bab ini diuraikan mengenai hasil penelitian dari campuran zat *additive chemcrete* terhadap variasi temperatur pepadatan.

#### BAB V Pembahasan

Dalam bab ini menjelaskan tentang pembahasan dari penelitian mengenai zat *additive chemcrete* terhadap variasi temperatur pepadatan.

#### BAB VI Penutup

Bab ini berisikan kesimpulan berdasarkan analisa yang telah dibahas sebelumnya, pada bab ini juga ditulis saran-saran yang dapat bermanfaat untuk penyempurnaan dan kebaikan kita selanjutnya.