

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan Ekonomi dan Industri Nasional sangat terkait dengan sarana jalan. Hal ini dikarenakan jalan memegang peranan penting dalam melancarkan transportasi manusia serta barang dan jasa. Oleh karena itu, pembangunan dan peningkatan jalan harus dipacu perkembangannya agar dapat melayani arus transportasi yang memenuhi syarat, baik secara teknik maupun ekonomis serta dapat memberikan keamanan dan kenyamanan pelayanan lalu lintas.

Teknologi yang terus berkembang memerlukan daya dukung material yang murah, mudah didapatkan dan mudah pengelolaannya. Penyediaan material konstruksi secara murah dan mudah didapatkan dapat disediakan dengan upaya mencari substitusi material susun yang berasal dari daerah setempat. Dengan mengaplikasikan material lokal yang mudah ditemukan dengan komposisi tertentu akan menekan harga tanpa mengurangi sifat aman bangunan fisiknya.

Pada sisi lain, dengan berkembangnya perekonomian mengakibatkan industri meningkat dengan pesat, salah satunya industri tekstil yang pada dekade ini telah menjadi industri primadona dan menyumbangkan 30% total ekspor Indonesia. Seperti halnya industri lain, industri tekstil menghasilkan limbah berupa limbah cair yang berasal dari sisa proses kimiawi. Limbah cair tekstil

dilakukan adalah memanfaatkan *sludge* sebagai alternatif bahan pengisi atau *filler* pada campuran HRS B dengan mengacu pada spesifikasi Bina Marga.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari perilaku HRS B yaitu *Stability, Flow, Density, Void Filled With Asphalt (VFWA), Void In Total Mix (VITM)* dan *Marshall Quotient (MQ)* yang menggunakan *sludge* sebagai *filler* dan dibandingkan dengan perilaku HRS B yang menggunakan semen portland sebagai *filler* serta menentukan kekakuan bitumen dan kekakuan campuran.

1.3. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini akan mendapatkan pengaruh penggunaan *sludge* sebagai *filler* pada campuran HRS B yang dibandingkan dengan penggunaan semen portland sebagai *filler* pada campuran HRS B sesuai dengan persyaratan Bina Marga sehingga diketahui apakah *sludge* dapat digunakan sebagai bahan alternatif *filler* pada campuran HRS B.

1.4. Batasan Penelitian

Untuk memperjelas lingkup permasalahan dan untuk memudahkan dalam menganalisis, maka dibuat batasan-batasan seperti dibawah ini.

1. Gradasi yang digunakan adalah gradasi timpang untuk campuran HRS B berdasarkan *Central Quality Control and Monitoring Unit, Bina Marga 1988*.

2. *Filler* yang digunakan adalah limbah padat industri tekstil (*sludge*) berasal dari PT. Jogjatex yang lolos saringan # 200 dan semen portland merk Nusantara tipe I sebagai pembanding dengan kadar 5 %.
3. Aspal yang digunakan adalah jenis AC 60-70 dengan variasi kadar aspal 6 %, 6,5 %, 7 %, 7,5 % dan 8 %.
4. Penelitian hanya berdasarkan pada *Marshall Test* dan *Imersion Test*.
5. Penelitian terbatas hanya pada sifat fisik tanpa membahas unsur kimia yang terkandung dalam bahan-bahan penelitian.
6. Perilaku yang dipelajari yaitu *stabilitas*, *flow*, *density*, VFWA, VITM, *Marshall Quotient* dari kedua jenis benda uji dan menentukan kekakuan bitumen menurut Van Der Poel dan Ullidz serta menentukan kekakuan campuran dengan metode Shell dan metode Heukellom dan Klomp.

