

BAB I

PENDAHULUAAN

1.1 Latar Belakang

Kekuatan dan keawetan konstruksi perkerasan jalan sangat tergantung dari kualitas agregat, daya dukung tanah tersebut serta jenis aspal yang digunakan sebagai bahan utama untuk mengikat material-material tersebut hingga didapatkan suatu perkerasan yang awet, tahan lama, kuat, kesat.

Dua jenis perkerasan yang biasa digunakan yaitu perkerasan lentur yang menggunakan aspal sebagai bahan pengikatnya dan perkerasan kaku yang menggunakan semen sebagai bahan pengikat agregat.

Adapun agregat sebagai komponen utama dari perkerasan jalan raya ini terdiri dari agregat kasar dan agregat halus yang mempunyai proporsi masing-masing sesuai dengan spesifikasi yang digunakan. Agregat kasar merupakan agregat yang terdiri dari batu pecah atau kerikil pecah yang bersih, kering, kuat, awet, dan bebas dari bahan lain yang akan mengganggu serta memenuhi persyaratan antara lain :

1. Kelekatan dengan aspal (SNI 2439:2011) : minimum 95%.
2. Keausan dengan 500 putaran (SNI 2417:2008) : maksimum 40%.
3. Penyerapan air (PB-0202-76 MPB) : maksimum 3 %.
4. Indeks kepipihan dan kelonjongan butiran tertahan 9,5 mm atau 3/8" :maksimum 10%.
5. Jumlah berat butiran tertahan saringan no.4 : minimum 50% (khusus untuk kerikil pecah).

Agregat halus merupakan pasir alam atau pasir buatan yang bebas dari gumpalan-gumpalan lempung dan merupakan butiran yang bersudut tajam dan mempunyai permukaan yang kasar.

Agregat kasar berupa batu pecah umumnya didapat dari hasil pemecahan batu-batu berukuran besar oleh alat pemecah batu (*Stone Crusher*). Hasil pemecah alat *stone crusher* didapatkan berbagai ukuran dan bentuknya. Bentuk butir yang paling banyak didapatkan dari penggunaan alat ini adalah kubus (persegi), pipih (*Flaky*) dan lonjong (*elongated*). Agregat berbentuk kubus adalah agregat yang terbaik digunakan sebagai material perkerasan jalan, hal ini dikarenakan agregat tersebut mempunyai bidang kontak yang lebih luas sehingga dapat saling mengunci dengan baik. Sementara itu agregat pipih dan agregat lonjong pada umumnya juga dihasilkan oleh *stone crusher*, sehingga dilapangan tidak dapat dihindari pemakaian kedua bentuk agregat tersebut.

Disebabkan hal yang demikian maka pada Tugas Akhir ini dicoba meneliti pengaruh bentuk butiran pipih terhadap perkerasan lentur jalan raya. Metode penentuan indeks kepipihan didasarkan kepada klasifikasi partikel agregat sebagai benda pipih (*flaky*) dengan ketebalan kurang dari 0,6 ukuran nominalnya. Ukuran ini diambil sebagai nilai batas rata-rata dari lubang saringan yang digunakan untuk menentukan ukuran fraksi partikel. Parameter utama untuk menilai kelayakan bentuk butiran pipih dan pengaruhnya pada perkerasan lentur didapatkan dari pengujian Marshall, sehingga diharapkan didapat gambaran kelayakan penggunaan agregat berbentuk pipih.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan :

Untuk menganalisis kelayakan penggunaan agregat pipih sebagai bahan perkerasan lentur jalan raya.

1.3 Batasan Masalah

1. Material yang digunakan adalah batu pecah sebagai agregat kasar dan agregat halus.
2. Agregat kasar yang pipih adalah berupa batu pecah.
3. Bahan pengikat yang digunakan adalah aspal.
4. Semen *Portland* digunakan sebagai bahan pengisi (*filler*).
5. Spesifikasi yang digunakan adalah perkerasan lentur dengan jenis *Hot Rolled Sheet* (HRS) yang digunakan oleh Kimpraswil (Bina Marga).
6. Variasi persentase agregat pipih adalah 5%, 10%, dan 15% dari agregat kasar.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan Tugas Akhir ini terdiri dari beberapa bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan membahas mengenai latar belakang, tujuan, dan batasan masalah

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dasar teori tentang agregat, aspal, dan *Marshall Test*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi membahas tentang metoda apa saja yang digunakan pada penelitian ini.

BAB IV PROSEDUR DAN HASIL KERJA

Berisikan tentang prosedur kerja dan hasil pengujian di laboratorium

BAB V ANALISI DAN PEMBAHASAN

Berisikan tentang analisa data dan parameter *Marshall*.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Mencakup tentang kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

