

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konstruksi jalan raya yang kuat dan awet sangat tergantung dari kualitas agregat, daya dukung tanah serta jenis aspal atau semen yang digunakan sebagai bahan utama untuk mengikat material-material konstruksi jalan raya. Ketika syarat-syarat diatas memiliki kualitas yang baik, maka didapatkan suatu perkerasan jalan raya yang awet, tahan lama, kuat, dan kesat.

Dua jenis perkerasan jalan yang biasa digunakan yaitu perkerasan lentur dan perkerasan kaku. Perkerasan lentur menggunakan aspal sebagai bahan pengikat agregatnya dan perkerasan kaku menggunakan semen sebagai bahan pengikat agregatnya.

Agregat sebagai komponen utama dari perkerasan jalan raya terdiri dari agregat kasar, agregat halus dan bahan pengisi yang mempunyai proporsi masing-masing sesuai spesifikasi yang digunakan. Agregat halus merupakan pasir alam atau pasir buatan yang bebas dari gumpalan-gumpalan lempung dan merupakan butiran yang bersudut tajam dan mempunyai permukaan kasar.

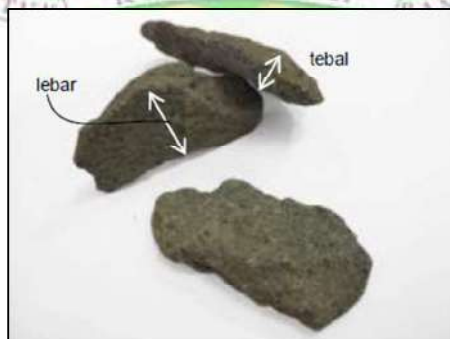
Agregat kasar merupakan agregat yang terdiri dari batu pecah atau kerikil yang bersih, kering, kuat, awet dan bebas dari kontaminasi bahan lain yang akan mengganggu serta memenuhi persyaratan Divisi 6 Spesifikasi 2010 (revisi 3) berikut:

1. Kelekatan dengan aspal: minimum 95%.
2. Keausan dengan 500 putaran: maksimum 40%.
3. Penyerapan air: maksimum 3%.

4. Indeks Kepipihan dan kelonjongan butiran tertahan 9,5mm atau 3/8": maksimum 10%.
5. Jumlah berat butiran tertahan saringan no.4: minimum 5% (khusus untuk kerikil pecah).

Agregat kasar berupa batuan pecah umumnya diperoleh dari hasil pemecahan batu-batu berukuran besar oleh alat pemecah batu (*Stone Crusher*). Hasil pemecahan batu oleh alat *stone crusher* memiliki berbagai bentuk dan ukuran. Bentuk butiran yang paling banyak dihasilkan adalah kubus (persegi), pipih (*flaky*) dan Lonjong (*elongated*). Agregat dengan bentuk kubus merupakan agregat dengan bentuk terbaik sebagai material perkerasan jalan, hal ini dikarenakan luasnya bidang kontak yang dimiliki sehingga dapat saling mengunci dengan baik dengan agregat lainnya.

Pada prakteknya dilapangan, *stone crusher* juga menghasilkan agregat pipih yang pemakaian kedua bentuk agregat tersebut tidak dapat dihindari. Contoh agregat berbentuk pipih dapat dilihat pada gambar 1.1 dan alat uji kepipihan pada gambar 1.2.



Gambar 1.1 Agregat Pipih



Gambar 1.2 Alat Uji Kepipihan

Maka dari itu pada Tugas Akhir ini dilakukan penelitian tentang pengaruh agregat pipih pada perkerasan lentur jalan raya *hot rolled sheet-wearing course* (HRS-WC). Metode penentuan indeks kepipihan didasarkan kepada klasifikasi partikel agregat sebagai benda pipih (*fleaky*) dengan ketebalan kurang dari 0,6 ukuran nominalnya. Ukuran ini diambil untuk menentukan ukuran fraksi partikel. Parameter utama untuk menilai kelayakan bentuk butiran pipih dan pengaruhnya pada perkerasan lentur jalan diperoleh dari pengujian Marshall, sehingga diharapkan didapat gambaran kelayakan penggunaan agregat berbentuk pipih.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penggunaan agregat pipih pada perkerasan lentur jalan raya *Hot Rolled Sheet-Wearing Course* (HRS-WC).

1.3 Batasan Masalah

Yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Material yang digunakan adalah batu pecah sebagai agregat kasar dan halus.
2. Agregat kasar yang pipih adalah batu pecah.

3. Bahan pengikat yang digunakan adalah aspal.
4. Semen portland digunakan sebagai bahan pengisi (*filler*).
5. Penelitian dilakukan berdasarkan standar dari Divisi 6 Spesifikasi 2010 (revisi 3).

1.4 Sistematika Penulisan

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

BAB 1 PENDAHULUAN

Pendahuluan membahas mengenai latar belakang, tujuan, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

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

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

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

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisikan hasil dan analisa data penelitian.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN