

## ABSTRAK

Judul : Evaluasi Kinerja Stabilitas Dinamis pada Campuran *Superpave* dengan Tambahan Serat Alam (Serat Serabut Kelapa) menggunakan uji *Marshall* dan uji *Wheel Tracking*, Penulis : Elisabeth Zeellin Erma Miyagi, Nim : 41111010014, Pembimbing : Ir. Alizar, MT, 2015.

Pertumbuhan volume lalu lintas yang meningkat pesat akan memberikan dampak terhadap permintaan akan membangun struktur perkerasan jalan dan pemakaian material yang digunakan. Pemakaian material limbah seperti serat serabut kelapa sangat berguna untuk membantu mengurangi limbah dan lebih ekonomis daripada penambahan zat-zat addiktif lain. Pada penelitian kali ini, jenis campuran yang digunakan adalah *Superpave*. *Superpave* dalam hal ini memperhatikan deformasi permanen (*rutting*) dan suhu rendah yang mengakibatkan retak yang menjadi suatu masalah yang terjadi di Indonesia. Tujuan penelitian ini mengetahui pengaruh panjang serat serabut kelapa untuk campuran *superpave*, dan mengetahui nilai stabilitas dinamis dari campuran ini.

Kegiatan ini dilakukan mencakup kajian pustaka, dan pengujian bahan. Sebelum melakukan pemeriksaan dan pengujian laboratorium dilakukan persiapan bahan dan material terlebih dahulu. Agregat yang digunakan adalah agregat yang memenuhi gradasi standar dari SNI. Bahan pengikat yang digunakan adalah aspal pen 60/70, serat yang digunakan adalah sisa dari home industri dengan panjang serat 0.5 cm, 1 cm, 1.5 cm dan 2 cm. Metode yang digunakan untuk mengetahui karakteristik campuran adalah metode *marshall*, sedangkan untuk mengetahui kekuatan sisa dilakukan menggunakan lama perendaman di waterbath selama 30 menit dan 24 jam, dan untuk mengetahui stabilitas dinamis dari campuran ini maka digunakan pengujian metode *wheel tracking*.

Hasil penelitian didapatkan kadar aspal optimum untuk campuran *superpave* tanpa serat sebesar 6% didapatkan nilai stabilitas sebesar 1520 kg untuk perendaman 30 menit dan 1507 kg untuk perendaman 24 jam, setelah didapatkan kadar optimum 6% selanjutnya ditambahkan panjang serat dan mendapatkan kadar panjang serat optimum 1 cm didapatkan nilai stabilitas *marshall* untuk perendaman 30 menit didapatkan 2723 kg sedangkan untuk perendaman 24 jam didapatkan nilai 2663 kg. Dari data stabilitas pada *marshall* dengan nilai perendaman yang berbeda maka dapat diketahui nilai indeks kekuatan sisa (IKS) sebesar 97.80%. Untuk pengujian *wheel tracking* didapatkan nilai *dynamic stability* (DS) sebesar 2739.1 lintasan/mm dengan deformasi sebesar 1.98 mm dan kecepatan dinamis sebesar 0.0153 mm/menit. Jika dibandingkan nilai stabilitas pada campuran *superpave* tanpa serat dengan campuran *superpave* yang ditambahkan serat dapat dilihat bahwa dengan penambahan serat nilai dari stabilitas naik sekitar 10% dan dapat diartikan bahwa campuran ini menjadi lebih baik dan lebih kuat dari sebelumnya. Hasil studi menunjukkan bahwa campuran *superpave* ini dapat digunakan untuk lalu lintas berat kelas 1 (jalan utama) dengan berstandar kan jika nilai stabilitas dinamis lebih besar dari 2500 lintasan/mm maka dapat digolongkan ke kelas jalan utama. Campuran *superpave* dengan penambahan serat serabut kelapa ini dapat direkomendasikan untuk diterapkan di jalan utama di wilayah Indonesia walaupun untuk penyiapan bahannya cukup rumit.

Kata kunci : Serat Serabut Kelapa, Campuran *Superpave*, Uji *Marshall*, Uji *Wheel Tracking*, deformasi permanen, Panjang Serat. Indeks Kekuatan Sisa (IKS), *Dynamic Stability* (DS).