

Ahmad Ali Fikri, 2024. **KARAKTERISTIK MARSHALL CAMPURAN ASPAL EMULSI DINGIN DENGAN PENAMBAHAN SERAT POHON PISANG DAN SERAT SERABUT KELAPA**. Skripsi. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman. Pembimbing : Ir. Hery Awan Susanto, S.T., M.T. dan Ir. Eva Wahyu Indriyati, S.T., M.T.

ABSTRAK

Campuran aspal emulsi dingin memiliki beberapa keuntungan yaitu mempunyai nilai viskositas yang rendah, sehingga tidak perlu dipanaskan dan tidak menimbulkan adanya polusi udara, hemat biaya dan waktu. Tetapi juga mempunyai kekurangan dengan memerlukan waktu yang lama untuk meningkatkan kekuatan, stabilitas yang rendah, dan nilai porositas yang rendah. Salah satu inovasi yang dilakukan untuk meningkatkan kekuatan dan stabilitas adalah menambahkan serat selulosa yang terbuat dari bahan alami yang relatif lebih murah dan utamanya dapat digunakan untuk menstabilkan dan memberi perkuatan pada campuran. Pengujian marshall dilakukan pada campuran aspal emulsi dingin dengan penambahan serat kelapa dan serat pohon pisang dengan variasi kadar 0%; 0,1%; 0,2%; 0,3%; dan 0,4% terhadap berat agregat. Hasil pengujian marshall menunjukkan nilai stabilitas maksimum untuk penambahan serat kelapa adalah 1243,226 Kg pada kadar 0,2% dengan selisih 134,041 Kg dibandingkan dengan campuran tanpa bahan tambah. Sedangkan stabilitas maksimum untuk penambahan serat pohon pisang adalah 1256,422 Kg pada kadar 0,3% dengan selisih 147,237 Kg dibandingkan dengan campuran tanpa bahan tambah. Hasil dari pengujian eksperimental ini menunjukkan penambahan serat sebagai bahan tambah dengan proporsi yang optimal pada campuran aspal emulsi dingin dapat meningkatkan stabilitas campuran.

Kata Kunci : Aspal emulsi; Serat; Kelapa; Pisang; Marshall; Stabilitas.

Ahmad Ali Fikri, 2024. **MARSHALL CHARACTERISTICS OF COLD EMULSIFIED ASPHALT MIXTURES WITH THE ADDITION OF BANANA TREE FIBER AND COCONUT FIBER.** Thesis. Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Jenderal Soedirman. Advisor: Ir. Hery Awan Susanto, S.T., M.T. and Ir. Eva Wahyu Indriyati, S.T., M.T.

ABSTRACT

Cold emulsified asphalt mixtures have several advantages, they have a low viscosity value, so they do not need to be heated and do not cause air pollution, saving costs and time. But it also has disadvantages such as requiring a long time to increase strength, low stability, low porosity value. One of the innovations made to increase strength and stability is adding a cellulose fiber material made from natural fiber which is relatively cheaper and can mainly be used to stabilize and give strength to the mixture. Marshall testing was carried out on cold emulsified asphalt mixtures with the addition of coconut fiber and banana tree fiber with variations of 0%; 0,1%; 0,2%; 0,3%; and 0,4% of the aggregate weight. Marshall test results show that the maximum stability value for the addition of coconut fiber is 1243,226 Kg at a content of 0,2% with a difference of 134,041 Kg compared to the mixture without added ingredients. Meanwhile, the maximum stability for the addition of banana tree fiber is 1256,422 Kg at a content of 0,3% with a difference of 147,237 Kg compared to a mixture without ingredients. The results of this experimental test show that the addition of fiber as an additive in optimal proportions to the cold asphalt emulsified mixture can increase the stability of the mixture.

Keywords: *Emulsified asphalt; fiber; coconut; banana; Marshall; stability.*