

ABSTRAK

Diversifikasi bahan konstruksi perkerasan jalan dan teknologi bahan perkerasan jalan merupakan salah satu langkah yang tengah diupayakan pemerintah. Aspal emulsi adalah aspal yang bercampur dengan air dalam bentuk emulsi. Bergabungnya aspal dengan air dimungkinkan karena adanya bahan tambahan yang bersifat katalis. Pada penelitian ini, abu batu sebagai *filler* akan digantikan dengan limbah abu ampas tebu (AAT) sebagai alternatif. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kelayakan abu ampas tebu sebagai pengganti *filler* pada campuran Laston AC-WC menggunakan aspal Emulsi dan mencari pengaruh penambahan abu ampas tebu terhadap karakteristik *Marshall*, *Indirect Tensile Strength*, dan Permeabilitas.

Penelitian dilakukan 5 tahap, yaitu tahap pertama pengujian sifat material yang terdiri dari pengujian agregat, aspal dan abu ampas tebu. Tahap kedua menentukan kadar aspal optimum pada proporsi *filler* pengganti 0%, 25%, 50%, 75% dan 100% abu ampas tebu. Tahap ketiga melakukan uji *Marshall*, dan uji *Indirect Tensile Strength*. Tahap keempat melakukan uji Permeabilitas. Tahap kelima melakukan analisis, pembahasan dan pengambilan kesimpulan dari hasil pengujian yang telah dilakukan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa abu ampas tebu sebagai pengganti *filler* dari Clereng pada campuran aspal emulsi gradasi laston AC-WC memenuhi persyaratan yang ditentukan sehingga dapat digunakan sebagai *filler* pengganti. Campuran aspal emulsi gradasi laston AC-WC menggunakan abu ampas tebu sebagai *filler* pengganti mengalami perubahan karakteristik *Marshall* pada keadaan KAO yaitu pada stabilitas menurun, kelelahan atau *flow* semakin meningkat, nilai *MQ* mengalami penurunan, nilai *Density* mengalami peningkatan, nilai *VITM* mengalami penurunan, nilai *VFWA* mengalami peningkatan, dan nilai *VMA* mengalami penurunan. Kemampuan menahan gaya tarik (*Indirect Tensile Strength*) campuran aspal emulsi gradasi laston AC-WC seiring peningkatan proporsi *filler* abu ampas tebu nilainya mengalami peningkatan. Pada pengujian permeabilitas menunjukkan campuran memiliki sifat drainase jelek terhadap air setelah dilakukan variasi pencampuran *filler* abu ampas tebu. Nilai permeabilitas pada campuran aspal emulsi gradasi laston AC-WC yang menggunakan abu ampas tebu sebagai *filler* menyebabkan penurunan.

Kata Kunci : Abu Ampas Tebu, Aspal Emulsi

ABSTRACT

The diversification of pavement construction materials and the road pavement materials technology is one of steps being pursued by our government. Asphalt emulsion is asphalt which mixes with water in the form of emulsion. The merger of asphalt and water is possible since there is a catalyst additive. In this study, the presence of stone dust as a filler would be replaced by bagasse ash as an alternative. This study aimed to find out the advisability of the bagasse ash in replacing the filler in the mixture of Asphalt Concrete Layer AC-WC with Asphalt Emulsion and seek the influence of the addition of bagasse ash over the characteristic of Marshall, Indirect Tensile Strength, and Permeability.

The study was conducted in five stages. The first stage was the testing of material characteristics consisting of aggregate, asphalt, and bagasse ash tests. The second stage was determining the optimum bitumen content on the proportion of alternative filler 0%, 25%, 50%, 75% and 100% bagasse ash. The third stage consisted of the Marshall and Indirect Tensile Strength tests. The fourth one was to conduct Permeability test. The fifth stage consisted of the analysis, discussion, and conclusion of the testing results.

The result showed that Clereng bagasse ash as an alternative filler in the mixture of grade asphalt concrete layer AC-WC with asphalt emulsion met the specified requirements so that it could be used as an alternative filler. The mixture of grade asphalt concrete layer AC-WC with asphalt emulsion using bagasse ash as the alternative filler had a change in Marshall characteristic at KAO stability was decreased, the flow increased. MQ value increased, Density value increased, VITM value decreased, VFWA value increased, and VMA value decreased. As the proportion of the bagasse ash filler was increasing, the Indirect Tensile Strength of the mixture of grade asphalt concrete layer AC-WC with asphalt emulsion was increasing. On the permeability test, it showed that the mixture had a poor drainage characteristic towards water after being varied by the proportion of bagasse ash filler. The permeability value of the mixture of grade asphalt concrete layer AC-WC with asphalt emulsion using bagasse ash as the filler caused a decrease.

Keywords : Bagasse ash, Asphalt emulsion