

INTISARI

Di Indonesia yang umumnya pembangunan atau peningkatan jalan banyak menggunakan aspal minyak dengan penetrasi 60/70 sebagai bahan pengikat, masih dijumpai banyak kelemahan-kelemahan berupa kerusakan-kerusakan dini pada permukaan jalan setelah beberapa waktu dilalui oleh lalu lintas sehingga jalan tersebut tidak mencapai umur rencana.

Teknologi SMA (Split Mastic Asphalt) sebagai lapis permukaan dinilai oleh para ahli banyak kelebihan seperti tahan terhadap oksidasi, tahan terhadap deformasi pada suhu tinggi, cukup fleksibel, aman dan mampu melayani lalu lintas berat. Serat selulosa yang umumnya digunakan sebagai bahan tambah dalam campuran SMA (Split Mastic Asphalt) dihasilkan dari pengolahan kayu sebagai bahan dasarnya yang masih menggunakan sumber daya alam dalam proses produksinya sehingga perlu dikembangkan penggunaan bahan sintesis sebagai alternatif pengganti serat selulosa.

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi penggunaan serat gelas sebagai bahan pengganti serat selulosa pada campuran SMA (Split Mastic Asphalt) dengan gradasi 0/11. Perilaku campuran SMA tersebut diukur dari nilai Stabilitas, flow, VITM, VFWA, Density dan Marshall Quotient.

Dari hasil penelitian di laboratorium, pada campuran SMA dan serat gelas 0,3% dengan gradasi tengah 0/11 dengan variasi kadar aspal 5,5%, 6,0%, 6,5%, 7,0% dan 7,5% didapat nilai Stabilitas maksimum 1183,090 kg pada kadar aspal 6,5%, nilai flow maksimum 3,70 mm pada kadar aspal 6,5%, nilai VITM maksimum 6,435% pada kadar aspal 5,5%, nilai VFWA maksimum 87,329% pada kadar aspal 7,5%, nilai Density maksimum 2,298 gr/cc pada kadar aspal 7,5% dan nilai Marshall Quotient maksimum 393,906 kg/mm pada kadar aspal 7,5%.

Dari hasil evaluasi campuran SMA dengan serat gelas 0,3% dengan variasi kadar aspal 5,5%, 6,0%, 6,5%, 7,0% dan 7,5% diperoleh kadar aspal optimum sebesar 6,644% sedangkan campuran SMA tanpa serat gelas diperoleh kadar aspal optimum sebesar 6,476%. Secara umum dari hasil pengujian di laboratorium pemakaian serat gelas sebagai bahan pengganti serat selulosa dalam campuran SMA (Split Mastic Asphalt) memenuhi spesifikasi yang ditentukan oleh Bina Marga.