

ABSTRAK

Campuran *Asphalt Concrete–Wearing Course* (AC-WC) merupakan lapisan perkerasan yang menerima beban lalu lintas dan paparan lingkungan secara langsung sehingga rentan mengalami deformasi, retak, dan penuaan (*aging*). *Natural Rubber Latex* (NRL) berpotensi digunakan sebagai bahan tambah karena memiliki sifat elastomerik. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh variasi NRL terhadap karakteristik Marshall, parameter volumetrik, kebutuhan pemadatan, dan kuat tarik tidak langsung (*Indirect Tensile Strength/ITS*) campuran AC-WC pada kondisi sebelum penuaan (*unaged*) dan setelah penuaan (*aged*). Campuran dibuat menggunakan aspal penetrasi 60/70, kadar aspal optimum 5,9%, serta variasi NRL 0%, 3%, 5%, dan 7%. Parameter yang dianalisis meliputi stabilitas Marshall, *flow*, rongga udara dalam campuran (*Void in Mix/VIM*), rongga dalam agregat mineral (*Void in Mineral Aggregate/VMA*), rongga yang terisi aspal (*Void Filled with Bitumen/VFB*), jumlah tumbukan efektif untuk mencapai VIM $7\% \pm 0,5\%$, serta ITS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh variasi memenuhi persyaratan stabilitas Marshall minimum berdasarkan Spesifikasi Bina Marga 2025. Stabilitas tertinggi pada kondisi *unaged* diperoleh pada NRL 7%, sedangkan pada kondisi *aged* diperoleh pada NRL 5%. Nilai VIM dan VFB pada beberapa variasi belum seluruhnya memenuhi spesifikasi, sedangkan VMA dan *flow* memenuhi persyaratan. Penambahan NRL juga meningkatkan jumlah tumbukan yang diperlukan untuk mencapai target VIM. Berdasarkan ITS, NRL 3% menghasilkan ketahanan tarik tertinggi pada kondisi *unaged* dan *aged* serta perubahan ITS akibat *aging* paling kecil. Penambahan NRL meningkatkan kinerja mekanik pada parameter tertentu, tetapi belum menghasilkan satu kadar yang unggul pada seluruh parameter. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan variasi kadar NRL yang lebih rapat pada rentang 3%–5%, menentukan kadar aspal optimum untuk setiap variasi NRL, serta mengevaluasi *workability*, *compactability*, dan homogenitas pencampuran secara lebih langsung.

Kata kunci: AC-WC, *Natural Rubber Latex*, Marshall, *Indirect Tensile Strength*, *aging*.