

Tinjauan komposisi agregat (laston II dan laston IV) dengan menggunakan aspal pertamina dan superphalt dan parameter suhu lingkungan terhadap kinerja campuran

Bintang Kusumo Adi Buwono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239551&lokasi=lokal>

Abstrak

Akibat pembangunan serta eksploitasi alam secara besar-besaran ekosistem mengalami perubahan suhu secara dramatis dari tahun ketahun, suhu permukaan bumi, dan ketinggian permukaan air laut mengalami peningkatan akibat terjadinya pemanasan global. Adaptasi terhadap perubahan yang terjadi harus dilakukan, dalam hal ini standar yang berlaku dalam perencanaan strukturjalan. Elemen-elemen yang ada harus di kaji kembali dalam kurun waktu tertentu guna mendapatkan penyesuaian terhadap perubahan. Perkembangan teknologi dalam meningkatkan kinerja perkerasan jalan makin pesat. Hal ini ditandai dengan munculnya berbagai macam inovasi dalam meningkatkan mutu perkerasan jalan, seperti penggunaan material aspal dengan jenis yang telah disempurnakan, perbaikan sistemasi dalam peningkatan efisiensi pekerjaan jalan, serta penggunaan bermacam material aditif. Pada dasarnya teknologi serta material yang baik akan menjadi buruk apabila tidak dilaksanakan dengan metode pengerjaan yang tepat, mutu perkerasan dapat turun dengan drastis apabila terjadi kesalahan dalam pekerjaan lapangan. Jenis perkerasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah perkerasan lentur (flexible pavement) dengan lapis aspal beton (laston) II dan laston IV sebagai perbandingan. Laston adalah suatu lapisan pada konstruksijalan,yang terdiri dari campuran aspal keras dan agregat gradasi menerus, dicampur, dihampar, lalu dipadatkan dalam keadaan panas dengan suhu tertentu, sedangkan campuran no. II adalah gradasi agregat yang digunakan. Campuran no.II adalah campuran yang memiliki struktur gradasi/tekstur agregat kasar yang memiliki nilai stabilitas lebih tinggi dibandingkan dengan campuran yang lain. Aspal yang digunakan terdiri dari dua jenis aspal penetrasi 60/70 milik Pertamina dan aspal SuperPhalt, sedangkan agregat yang digunakan berasal dari AMP Cikunir milik PT. Hutama Karya dengan Quarry berasal dari Sudamanik. Hasil penelitian ini adalah pengaruh penggunaan aspal superphalt yang menggunakan laston II dan laston IV (sebagai reference) dibandingkan dengan menggunakan aspal Pertamina penetrasi 60/70, yang suhu perendaman divariasikan dengan rentang 60-80°C dengan interval 15°C sehingga didapatkan hubungan antara, stabilitas, kelelahan, dan kekakuan (MQ) dari campuran terhadap perubahan suhu perendaman. Berdasarkan hasil pengujian kenaikan temperatur perendaman menyebabkan stabilitas menjadi lebih menurun. Hal ini disebabkan semakin naiknya temperatur, maka kemampuan aspal untuk mengikat agregat menjadi lemah, ditandai dengan kekentalan aspal menjadi berkurang. Untuk laston II kemampuan campuran bertahan terhadap perubahan temperatur, iebih karena gaya mengunci antara agregat kasar, dan dengan kadar aspal yang sedikit kelelehannya menurun seiring pertambahan temperatur, berbeda dengan laston IV yang kelelehannya makin meningkat karena jumlah kadar aspalnya yang lebih banyak. Kenaikan temperatur pada rentang (60°-80°C) mengakibatkan penurunan stabilitas pada laston II (aspal Pertamina) sebesar 40,6% dan pengaruh penggunaan aspal Superphalt pada campuran laston II hanya meningkatkan stabilitas sebesar 7,8%. Jika dibandingkan dengan laston IV (aspal Pertamina) laston II stabilitasnya lebih tinggi 8,2% dan pengaruh penggunaan aspal Superphalt pada campuran laston IV hanya meningkatkan stabilitas sebesar 5,8% pada laston IV.