

Pengaruh air rob terhadap karakteristik campuran laston modifikasi untuk lapis permukaan (acwc-modified)

Aep Riyadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20283266&lokasi=lokal>

Abstrak

Indonesia sebagai negara kepulauan, memiliki kota-kota yang terletak di pesisir pantai, khususnya Ibukota DKI Jakarta dimana sebagian daratannya berada di bawah permukaan air laut. Seringkali beberapa ruas jalan yang terletak di pesisir tersebut tergenang banjir rob dan tak jarang menimbulkan kerusakan jalan pasca banjir rob. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh yang ditimbulkan akibat genangan atau rendaman air rob terhadap perkerasan aspal.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh air rob terhadap karakteristik campuran Laston Lapis Permukaan (ACWC) dimodifikasi dengan bahan polimer styrene butadiene styrene (SBS). Campuran yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari campuran aspal non polimer (ACWC) dan campuran aspal polimer (ACWC ? Modified). Polimer dari jenis elastomer yaitu styrene butadiene styrene digunakan sebagai bahan modifikasi aspal untuk meningkatkan kinerja campuran. Karakteristik yang diukur adalah stabilitas, kelelahan, marshall quotient (MQ), void in mix (VIM), dan void in mineral aggregate (VMA) dengan menggunakan alat uji Marshall.

Penelitian dilakukan dengan dua metode perendaman, yaitu perendaman menerus (continous) dan berkala (intermittent). Perendaman menerus dilakukan dengan merendam benda uji dalam air rob dengan variasi waktu 6 jam; 12 jam; 24 jam; 48 jam; dan 72 jam. Sedangkan perendaman berkala dilakukan dengan merendam benda uji selama 12 jam, kemudian diangkat selama 12 jam berikutnya, dan begitu seterusnya selama siklus 3 hari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh akibat perendaman dalam air rob, baik pada perendaman menerus maupun berkala. Secara keseluruhan, semakin lama campuran aspal baik non polimer maupun polimer terendam dalam air rob, akan berpengaruh pada peningkatan nilai VIM, VMA dan kelelahan, sedangkan pada stabilitas dan MQ akan mengalami penurunan. Akibatnya campuran aspal baik polimer maupun non polimer akan mengalami kehilangan durabilitas atau keawetan dengan bertambahnya waktu perendaman dalam air rob.

.....Indonesia is an archipelago that has many cities located on the seashore areas, especially the country's capital, DKI Jakarta which has some parts with under sealevel elevation. It is often occurred that some road segments located on the seashore areas submerged by seawater tide and this often results on the damage of those road segments. Therefore, it is essential to conduct a research to study the influence of seawater tide to the performance of asphalt pavement.

This research is intended to study how much seawater tide affects the characteristic of asphalt concrete wearing course (ACWC) mixture modified with styrene butadiene styrene (SBS) polymer. The mixtures used in this research consist of non-polymer asphalt mixture (ACWC) and polymer-asphalt mixture (ACWC-Modified). The polymer used is from the elastomer, namely styrene butadiene styrene. It is used as a modifier agent on asphalt to increase the performance of the mixture. The characteristic observed on this research is the stability, flow, Marshall Quotient (MQ), Void in Mix (VIM), and Void in Mineral Aggregate

(VMA) with the use of Marshall Test apparatus.

The research is done by conditioning samples on two types of immersion, namely continuous immersion, and intermittent immersion. Continuous immersion done by submerging on seawater tide with some variation of immersion duration: 6 hours, 12 hours, 24 hours, 48 hours, and 72 hours. While on intermittent immersion, the samples are submerged during 12 hours (immersion time), then dried during 12 hours (recovery time), and this cycle remains until 3 days.

The result of this research shows that the immersion on seawater tide, whether it is by continuous immersion or intermittent immersion, influences the characteristic of samples. Overall, the longer the duration of immersion, the greater the value of VIM, VMA, and flow, while the value of stability and MQ will undergo a decrease due to the immersion. As a result either of polymer and non-polymer asphalt mixture will experience a loss of durability or longevity with the increase of immersion time in seawater tide.