

**LAPORAN TEKNIK**  
**STUDI PENGARUH GENANGAN AIR PADA JALAN TERHADAP KINERJA**  
**CAMPURAN PERKERASAN BERASPAL DI KOTA**  
**BENGKULU**



*Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Profesi  
Insinyur Sekolah Pascasarjana Universitas Andalas*

**OLEH :**

**INDRA PURNAMA**

**NIM.2241612021**

**PEMBIMBING**

**Prof.Dr.Ir. James Hellyward, MS,IPU,ASEAN Eng**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI**

**INSINYUR SEKOLAH PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**TAHUN 2023**

## **ABSTRACT**

*Several roads in Indonesia are often submerged by rainwater, as we can see in nature around us, road pavements often suffer damage, especially the road pavement wear layer (AC-WC) because it is inundated by water. Based on these problems, it is necessary to conduct research on the effect of rainwater immersion on asphalt layers. This study was intended to analyze the effect of rainwater immersion on the strength and durability of the Laston mixture (AC-WC).*

*The results of the preparation and testing of the materials for both aggregate and asphalt and the determination of the gradation of the AC-WC mixture showed that the results met the requirements. Furthermore, testing was carried out to determine the optimum asphalt content (KAO) using the Marshall method. Furthermore, testing is to look for a comparison of stability values after immersion in rain water after immersion time variations.*

*Phase I testing obtained an optimum asphalt content of 5.75%. From the test results, the stability value increased from 4% to 5.5% bitumen content and decreased stability after adding up to 6% bitumen content, the value of flow, VMA, VFB, MQ increased along with the addition of bitumen content while the VIM value decreased with the addition of bitumen content. Phase II testing of immersion time modification resulted in stability values experiencing a decrease in the strength and durability of the Laston mixture along with the addition of the duration of immersion time to the research samples.*

**Keywords :** *Influence, Pavement, Water*

*Indra Purnama<sup>1)</sup> James Hellyward<sup>2)</sup>*

## ABSTRAK

Beberapa jalan di Indonesia sering terendam oleh air hujan, seperti yang kita lihat di alam sekitar kita, perkerasan jalan sering mengalami kerusakan terutama lapisan aus perkerasan jalan (*AC-WC*) karena digenangi oleh air. Berdasarkan permasalahan tersebut perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh perendaman air hujan terhadap lapisan aspal. Penelitian ini dimaksudkan untuk menganalisis pengaruh rendaman air hujan terhadap tingkat kekuatan dan keawetan campuran Laston (*AC-WC*)

Hasil persiapan dan pengujian bahan baik agregat dan aspal serta penentuan gradasi campuran *AC-WC* menunjukkan hasil sesuai persyaratan. Selanjutnya dilakukan pengujian untuk menentukan kadar aspal optimum (KAO) dengan menggunakan metode *Marshall*. Selanjutnya pengujian untuk mencari perbandingan nilai stabilitas setelah melakukan perendaman dalam air hujan setelah dilakukan variasi waktu perendaman.

Pengujian tahap I memperoleh kadar aspal optimum 5,75%. Dari hasil pengujian nilai stabilitas meningkat dari kadar aspal 4% sampai 5.5% dan stabilitas menurun setelah penambahan kadar aspal sampai 6%, nilai flow, VMA, VFB, MQ semakin meningkat seiring dengan penambahan kadar aspal sedangkan nilai VIM semakin menurun dengan penambahan kadar aspal. Pengujian tahap II perendaman modifikasi waktu menghasilkan nilai stabilitas mengalami penurunan kekuatan dan keawetan campuran laston seiring dengan penambahan durasi waktu perendaman terhadap sampel penelitian.

Kata Kunci : Air, Pengaruh, Perkerasan

Indra Purnama<sup>1)</sup> James Hellyward<sup>2)</sup>