

ABSTRAK

Judul : Kinerja *Reclaimed Asphalt Pavement* (RAP) Dengan Campuran Aspal Penetrasi 60/70 Dengan Residu Oli Pada “*WARM MIX ASPHALT*”

Pembimbing : Ir. Alizar, MT, 2017

Penulis : Ristu Alvian, Nim : 41111010001

Penelitian yang menggunakan material *Reclaimed Asphalt Pavement* (RAP) dengan peremajaan menggunakan residu oli. Oleh karena itu perlu dilakukan usaha-usaha penelitian lebih lanjut agar residu oli ini dapat dipakai dalam campuran lapis perkerasan jalan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pola hubungan antara kadar residu oli dan suhu dan menentukan kadar aspal optimum *asphalt concrete recycle* dengan kadar residu oli pada campuran hangat. Dan didalam penelitian ini menggunakan metode perendaman Marshall (*Marshall Immersion*) metode perendaman yang dimaksud berupa perendaman menggunakan *water bath* selama 30 menit dan 24 jam pada suhu 60°

Dalam campuran *asphalt concrete* (AC) biasanya dicampur, dihampar, dan dipadatkan secara *hot mix* pada suhu tertentu. Proses *Hot Mix Asphalt* (HMA) yang suhunya 138 sampai 160° C membutuhkan asupan energi bahan bakar yang tinggi dan gas pembuangan yang tinggi pula. Oleh karena itu penelitian ini menggunakan metode *Warm Mix Asphalt* (WMA) yang suhunya (60-100°c) lebih rendah daripada temperatur *Hot Mix Asphalt* (HMA).

Nilai kadar aspal optimum *asphalt concrete* (AC), *Reclaimed Asphalt Pavement* (RAP) dengan kadar residu oli pada campuran hangat sebesar 1%; untuk masing – masing variasi residu oli. Penelitian ini berlanjut menggunakan alat *Saybolt Viscositas* untuk menentukan kelekatan aspal pada jenis campuran, aspal yang di uji pada alat *Saybolt Viscositas* adalah aspal murni yang mempunyai selisih waktu sekitar 11 menit. Setelah itu dilanjut untuk mengetahui rongga pada benda uji dengan alat *Scanning Electron Microscope* (SEM), pada kadar residu oli 1% hasil foto sampe terlihat rongga sebesar 752 um dengan skala 2mm dengan pembesaran x50

Kata kunci : *Marshall Test*, *Reclaimed Asphalt Pavement* (RAP), Residu Oli, *Warm Mix Asphalt*, *Marshall Immersion 30/24*, *Saybolt Viscositas* Indeks Kekuatan Sisa (IKS), *Scanning Electron Microscope* (SEM)

ABSTRAK

Title: Kinerja Reclaimed Asphalt Pavement (RAP) Dengan Campuran Aspal Penetrasi 60/70 Dengan Residu Oli Pada "WARM MIX ASPHALT"

Mentor : Ir. Alizar, MT, 2017

Author : Ristu Alvian, Nim : 41111010001

The Research using Reclaimed Asphalt Pavement (RAP) material with rejuvenation using oil residue. It is therefore necessary to conduct further research efforts to ensure that this oil residue can be used in a mixture of pavement layers. The purpose of this research is to know the relation pattern between oil residue and temperature and determine the optimum asphalt concrete recycle asphalt content with oil residue content on warm mixture. And in this research using Marshall Immersion (Marshall Immersion) method of immersion method is soaking immersion using water bath for 30 minutes and 24 hours at 60 °

Asphalt Concrete (AC) is usually blended, spreaded, and compacted with hot mix at certain temperatures. Hot Mix Asphalt (HMA) process with temperature 138 to 160° C needs more fuels consumption and increasing gas emissions. So that this research use Warm Mix Asphalt (WMA) method with temperature of (60-100°c) lower temperature than Hot Mix Asphalt (HMA).

The Asphalt concrete asphalt concrete (AC)), Reclaimed Asphalt Pavement (RAP) value with oil residue content on warm mixture of 1%; for each variation of oil residue. This study continues to use Saybolt Viscosity tool to determine the asphalt viscosity of the mixed type, the asphalt tested on the Saybolt Viscosity tool is pure asphalt which has a time difference of about 11 minutes. After that it is continued to know the rongga on the specimen with Scanning Electron Microscope (SEM), at the oil residue content of 1% from the photo until the visible cavity is 752 um with 2mm scale with magnification x50

Key word : *Marshall Test, Reclaimed Asphalt Pavement (RAP), Oil residue, Warm Mix Asphalt, Marshall Immersion 30/24, Saybolt Viscosivitas, Index of residual strength (IKS), Scanning Electron Microscope (SEM)*