

## ABSTRAK

**Judul :Studi Viskositas Pada Aspal Menggunakan Alat Viskositas Dinamis, Viskositas Kinematis, Viskositas Saybolt Furol dan Dynamic Shear Rheometer. Nama: Muhamad Azis Wahyu Hidayat, NIM: 41113110081, Dosen Pembimbing : Ir. Hermanto Dwiatmoko, MsTr., IPU dan Ir Alizar, M.T., Tahun 2018.**

Aspal merupakan bahan utama dalam perkerasan jalan. Aspal memiliki beberapa jenis, yaitu aspal alam, aspal keras, aspal cair, dan aspal modifikasi. Aspal memiliki sifat viskoelastis yaitu sifat untuk mencair pada suhu tinggi dan memadat pada suhu rendah. Sebelum dilakukan perencanaan campuran, biasanya kekentalan material aspal harus ditentukan dahulu, karena bila tidak akan mempengaruhi sifat campuran aspal itu selanjutnya. Misalnya pada suhu pencampuran tertentu, apabila viskositasnya terlalu tinggi, maka akan menyulitkan dalam pelaksanaan campuran. Sebaliknya pada suhu tersebut, apabila viskositasnya terlalu rendah, maka aspal tersebut menjadi kurang berperan sebagai bahan perekat pada campuran dan ini akan mengurangi stabilitas campuran.

Penelitian aspal ini menggunakan empat (4) alat pengujian viskositas yaitu alat uji viskositas dinamis, alat uji viskositas kinematis, alat uji viskositas saybolt furol dan alat uji viskositas dynamic shear rheometer. Untuk aspal yang diuji ada empat (4) jenis aspal yaitu aspal pertamina pen 60/70, aspal shell pen 60/70, aspal JAP 57 dan aspal pertamina pen 60/70 mix crumb rubber 20%. Setiap bahan sebelum dilaksanakan pengujian viskositas dilakukan pengujian properties aspal terlebih dahulu diantaranya pengujian berat jenis aspal, pengujian penetrasi aspal dan lain-lain. Pengujian viskositas sendiri dilakukan pada suhu 60<sup>0</sup> C, 100<sup>0</sup> C, 150<sup>0</sup> C dan 190<sup>0</sup> C.

Dari hasil studi pengujian viskositas didapatkan hasil analisa yaitu untuk alat uji viskositas dinamis hanya bisa melakukan pengujian pada suhu 100<sup>0</sup> C kebawah dan tidak dapat menguji aspal modifikasi dengan crumb rubber, untuk alat uji viskositas kinematis tidak dapat melakukan pengujian pada suhu 60<sup>0</sup> C tetapi alat ini dapat menguji viskositas semua jenis aspal, untuk alat uji viskositas saybolt furol tidak dapat menguji pada suhu rendah dibawah 100<sup>0</sup> C dan alat tersebut tidak dapat menguji aspal modifikasi dengan crumb rubber, sedangkan alat uji viskositas dynamic shear rheometer terbatas pada suhu maksimal 150<sup>0</sup> C sesuai dengan spesifikasi alat tetapi alat ini dapat menguji viskositas semua jenis aspal.

Kata kunci : Aspal, Viskositas Dinamis, Viskositas Kinematis, Viskositas Saybolt Furol, Viskositas Dynamic Shear Rheometer

## ABSTRACT

*Title: Study of Viscosity On Asphalt Using Tools Dynamic Viscosity , Kinematic Viscosity, Saybolt Furol Viscosity, Dynamic Shear Rheometer Viscosity. Name: Muhamad Azis Wahyu Hidayat, NIM: 41113110081, Advisor : Ir. HermantoDwiatmoko, MsTr., IPU and Ir Alizar,M.T., Year 2018.*

*Asphalt is the main material in pavement. Asphalt has several types, namely natural asphalt, hard asphalt, liquid asphalt, and asphalt modification. Asphalt has viscoelastic properties ie properties to melt at high temperatures and solidify at low temperatures. Prior to the mixed design, usually the viscosity of the asphalt material must be determined first, because otherwise it will affect the nature of the asphalt mixture next. For example, at certain mixing temperatures, if the viscosity is too high, it will be difficult in mixed implementation. Conversely at that temperature, if the viscosity is too low, the asphalt becomes less acting as an adhesive on the mixture and this will reduce the stability of the mixture..*

*This asphalt research uses four (4) viscosity testing tools ie dynamic viscosity, kinematic viscosity, saybolt furol viscosity and dynamic shear rheometer viscosity. For the asphalt tested there are four (4) types of asphalt which are asphalt pertamina pen 60/70, asphalt shell pen 60/70, asphalt JAP 57 and asphalt pertamina pen 60/70 mix crumb rubber 20%. Each material prior to the testing of viscosity is done by testing the asphalt properties beforehand such as asphalt weight testing, asphalt penetration testing in others. The viscosity tests alone were carried out at temperatures of 60<sup>0</sup> C, 100<sup>0</sup> C, 150<sup>0</sup> C dan 190<sup>0</sup> C.*

*From the result of the viscosity test, the result of the analysis is for the dynamic viscosity test apparatus can only test at temperature 100<sup>0</sup> C down and can not test the modified asphalt with crumb rubber, for the kinematic viscosity test instrument can not perform the test at 60<sup>0</sup> C but this tool can tested the viscosity of all types of asphalt, for the furol viscosity test kits can not test at low temperatures below 100<sup>0</sup> C and the tool can not test the modified asphalt with crumb rubber, while the dynamic shear rheometer viscosity test apparatus is limited to a maximum temperature of 150<sup>0</sup> C according to equipment specification but this tool can test the viscosity of all types of asphalt.*

**Keywords :** *asphalt,dynamic viscosity , kinematic viscosity, saybolt furol viscosity, dynamic shear rheometer viscosity.*