**ABSTRAK**

**PENGARUH KEKENTALAN DAN KUALITAS MORTAR SEMEN TERHADAP KINERJA PERKERASAN SEMI LENTUR**

**Oleh :**

**Made Sudarta Haryanto**

Dalam era globalisasi yang diimbangi semakin berkembangnya teknologi, berpengaruh terhadap perubahan dalam pembangunan infrastruktur jalan raya yang semakin baik. Indonesia pada khususnya, lapisan permukaan jaringan jalan sebagian besar masih menggunakan jenis konstruksi perkerasan lentur yang memakai aspal sebagai pengikatnya. Perkerasan ini sering mengalami kerusakan dini yang disebabkan berbagai faktor diantaranya adalah pengaruh air dan suhu trofis. Untuk mengatasi hal tersebut dicoba jenis perkerasan baru yang mengkombinasikan kekuatan semen sebagai perkerasan kaku dan aspal sebagai perkerasan lentur yang disebut perkerasan semi lentur. Perkerasan ini diharapkan tahan terhadap beban yang berat, pengaruh air dan tahan terhadap keausan akibat beban roda. Namun, untuk menciptakan perkerasan semi lentur yang handal dan berkualitas mutu tinggi sangatlah sulit. Sehingga dalam penelitian ini diambil judul Pengaruh Kekentalan dan Kualitas Mortar Semen terhadap Perkerasan Semi Lentur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui mutu kuat tekan dan kuat tarik belah serta nilai stabilitas marshall. Benda uji yang dipakai mengikuti standar marshall yang berdiameter 10,16 cm dan tinggi 6,35 cm yang berkomposisi campuran aspal yang disubstitusi aspal buton 15% dan 20% dari kebutuhan aspal total, serta kekentalan mortar dipakai faktor air semen dengan variasi 0,35, 0,45 dan 0,55 dengan jumlah benda uji sebanyak 72 sampel. Benda uji diuji dengan menggunakan *Compression Testing Machine* (CTM) dan alat uji Stabilitas Marshall dengan perawatan benda uji selama 7 hari. Dari hasil penelitian, bahwa Hasil pengujian stabilitas dan kuat tekan menunjukkan kinerja yang cukup baik pada campuran dengan aspal modifikasi Asbuton 15% dengan fas 0,55 memiliki kuat tekan rerata 34,76 kg/cm2  dan nilai Stabilitas rerata 2414,11 kg.  Namun pada kuat tarik belah nilai rerata yang paling baik pada Asbuton 20% dengan fas 0,55 dengan kuat tarik belah 5,3 kg/cm2. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kinerja perkerasan semi lentur yang baik pada kekentalan mortar dengan fas 0,55.

Kata kunci : Kekentalan, Asbuton, Mortar Semen, dan Perkerasan Semi Lentur.

**ABSTRACT**

**THE INFLUENCE OF VISCOSITY AND QUALITY OF**

**MORTAR CEMENT TO SEMI-FLEXIBLE PAVEMENT PERFORMANCE**

**By**

**Made Sudarta Haryanto**

Semi-flexible pavement is a pavement that combines cement strength as rigid pavement and asphalt as flexible pavement. This pavement has an open gradation and contains very few fine aggregate, so that the air pores are about 15% - 28% and these air pores are fulfilled with cement paste.

 In this research, the Buton asphalt will be used as a modification of oil asphalt mixture with variance of 15% and 20% from total weight of asphalt requirement. In addition, this research studies the influence of mortar viscosity that uses varying water cement factors of 0.35, 0.45, and 0.55 and adds Sika as mortar cement additive.

 Method of cement paste injection in the mixture of asphalt pores is very simple. Samples in Marshall standard molding to be grouted with paste are not removed from molding, but this molding is directly used in the grouting process and plates isolated with wax is placed into the bed of molding to prevent paste injected into the mixture of asphalt pores from leakage. Samples were soaked in room temperature for 24 hours and after 7 days Marshall Stability test, tensile strength test, and split tensile strength were conducted to the samples.

 The conclusions were that in the substitution condition of 15% Buton asphalt for pore asphalt mixture the stability value was bigger than 20% Buton asphalt. After injected with cement paste, the stability value increased. This was caused by cement paste that filled pores of asphalt mixture and made the mixture more solid and stiffer. To be seen from used mortar cement quality and viscosity, the best values of the stability, tensile strength, and split tensile strength were variation of cement water factor (or FAS) 0.55. This was caused by more volume and easier injected paste into pores of the mixture.

Keywords: Viscosity, Buton Asphalt, Mortar Cement, and Semi-flexible Pavement