

ABSTRAK

Judul : Analisis Workabilitas Dan Kekuatan Campuran Perkerasan Kaku Dengan Bahan Additives Fly Ash Dan Pozzolith 425 R Basf, Nama : Agung Kurniawan, Nim : 41113010048, Pembimbing : Ir. Alizar, Mt. Tahun : 2017

Konstruksi perkerasan jalan umumnya terbagi atas dua jenis yaitu perkerasan lentur (*flexible pavement*) dan perkerasan kaku (*rigid Pavement*). Kinerja dari kedua perkerasan tersebut ditentukan berdasarkan keamanan dan kenyamanan mengemudi (*riding quality*) terhadap fungsi jalan. Penelitian ini dimaksudkan Mengetahui karakter beton dengan penambahan bahan pengganti sebagian semen dengan *Fly Ash* dan bahan tambah yang beragam. Agregat yang digunakan pada penelitian ini adalah agregat halus yang diambil dari galian tambang pasir Rumpin, Bogor. Sedangkan untuk agregat kasar (krikil) diambil dari penambangan batu Rumpin, Bogor, Jawa Barat. Untuk semen Portland menggunakan produk dari Indocement Tiga Roda Tipe I. Untuk bahan tambahan berupa abu terbang (*fly ash*) didapat dari PT. FARIKA BETON dan zat aditif yang digunakan yaitu POZZOLITH 425 R BASF.

Presentase pada pembuatan benda uji dengan menggunakan *Fly Ash* 3%, 5%, 7%. Kuat tekan pada umur 3, 7, 14 dan 28 hari. Pengujian benda uji menggunakan benda uji kubus 15x15x15 cm untuk kuat tekan dan 5x5x5cm untuk *Los Angeles Test* beton dan *Aggregate Impact Value Test* beton. Penggunaan zat aditif sebagai bahan tambahan beton sebanyak 0.5%, 1%, 1,5% setelah didapatkan penggunaan *Fly Ash* dengan kuat tekan tertinggi. Metode perhitungan yang digunakan adalah SNI 03-2834-1993. Untuk mencapai kuat tekan yang disyaratkan, campuran harus dipropsikan sedemikian rupa sehingga kuat tekan rata-rata dari hasil pengujian di lapangan lebih tinggi dari pada kuat tekan yang disyaratkan ($f'c$).

Penelitian menunjukkan bahwa bahan material layak untuk dijadikan campuran beton. Penggunaan abu terbang (*fly ash*) berpengaruh terhadap nilai kuat tekan beton, dimana pada penelitian ini semakin banyak presentase penggunaan *fly ash* yang digunakan nilai kuat tekan beton semakin tinggi, akan tetapi lebih rendah dari beton normal, dan pemakaian aditif sangat berpengaruh pada nilai kuat tekan beton, pada penelitian ini penggunaan aditif dengan presentase paling besar membuat nilai kuat tekan semakin rendah akan tetapi lebih tinggi dari beton normal, Penggunaan abu terbang (*fly ash*) tidak berpengaruh besar terhadap nilai slump, sedangkan aditif mempengaruhi nilai slump karena semakin banyak penggunaan aditif maka campuran beton semakin encer tetapi lebih cepat mengeras. Sedangkan pada nilai keausannya semakin banyak penggunaan *Fly Ash* maka nilai keausan semakin tinggi kemudian semakin banyak penambahan aditif semakin tinggi keausan beton. Pada pengujian *Aggregate Impact Value test* semakin banyak penggunaan *Fly Ash* maka nilai kuat terhadap tumbukan semakin rendah, semakin banyak penambahan aditif semakin rendah nilai kuat terhadap tumbukan beton. Jika mengacu kepada SNI T14-2003 campuran beton dengan sebagian bahan pengganti *fly ash* 7 % dan bahan tambah additif 0.5% bahwa telah memenuhi standar

Kata Kunci: Perkerasan kaku, Campuran Beton, Slump, *Los Angles Test*, *Aggregate Impact Value Test*, Kuat Tekan Beton.

ABSTRACT

Title : Analysis Of Workability And Strength Of Rigid Pavement Mix With Additive And Pozzolith 425 R Basf, Name : Agung Kurniawan, NIM : 41113010048, Supervisor : Ir. Alizar, Mt. Year: 2017

Pavement construction of two types of pavement by the bonding material, such as flexible pavement and rigid pavement. The performance of both pavements is determined on the basis of safety and comfort of driving on the street function. This research is intended to know the character of concrete with the addition of cement partial replacement material with Fly Ash and various added materials. The aggregate used in this study is fine aggregate extracted from a sand quarry Rumpin, Bogor. While for coarse aggregate extracted from a stone quarry Rumpin, Bogor. For Portland cement using product from Indocemet Tiga Roda of Type I. For an additional material offly ash in the can from PT. Farika Beton. And additives used POZZOLITH 425 R BASF

Presentation on the manufacture of specimens using fly ash 3%, 5%, 7%. Compressive strength on age 3,7,14 and 28 days. Testing of test object using cubu 15x15x15 cm for compressive strength and 5x5x5 cm for concrete long angeles test and concrete aggregate impact value test. Use of additives as additives of 0.5%, 1%, 1.5% after use of the use of Fly Ash with the highest compressive strength. The calculation method used is SNI 03-2834-1993. To achieve the required compressive strength, the mixture must be proportioned so that the average compressive strength of the test results in the field is higher than the required compressive strength ($f'c$).

Research shows that the material is feasible to be a mixture of concrete. The use of fly ash influences the value of concrete compressive strength, where in this research more and more percentage of fly ash usage is used higher concrete value of concrete, but lower than normal concrete, and the use of additives greatly affect the value of concrete compressive strength. In this study the use of additives with the largest percentage makes the value of compressive strength is lower but higher than normal concrete, The use of fly ash (fly ash) has no significant effect on slump value, while the additive affects the slump value because the more use of the additive the concrete mixture gets thinner but faster hardened. While on the wear value more and more use of Fly Ash hence value of wear is higher then more additive addition of height of concrete wear. In Aggregate Impact Value Test test more and more use of Fly Ash hence strong value to collision lower, the more additives the lower the stronger the impact of the concrete impact. If it refers to SNI T14-2003 concrete mix with some 7% fly ash replacement material and 0.5% additive that has met the standard

Keyword :Rigid Pavement, concrete mix Design, Los Angles Test, Aggregate Impact Value, compressive strength of concrete.