

## **ABSTRAK**

### **PENGARUH VARIASI UKURAN AGREGAT BETON NON PASIR MENGGUNAKAN BAHAN *LIMESTONE* SEBAGAI PERKERASAN JALAN**

**Oleh : Alief Fahmil Umam**

Jalan darat menjadi infrastruktur kunci sebagai cikal bakal perdaban di suatu tempat. Bagaimana dewasa ini acap kali pembangunan kurang memperhatikan ekosistem secara jangka panjangnya. Dalam penelitian ini penulis ingin ikut berpartisipasi dalam studi pengembangan infrastruktur ramah lingkungan dengan mencoba meneliti beton non-pasir yang bermakud menjadi salah satu terobosan baru dalam dunia transportasi.

Pada penelitian kali ini penulis menggunakan faktor air semen dengan nilai 0,4 untuk perbandingan berat agregat kasar dan semen yaitu sebesar 1 : 4. Melakukan 3 pengujian yaitu uji kuat lentur, uji laju infiltrasi air, uji kekesatan permukaan dengan masing masing 3 sampel pengujian dikalikan 3 variasi agregat yaitu 12,5 mm, 19 mm dan 25 mm, lalu menentukan ukuran butiran mana yang paling optimum untuk dijadikan beton non-pasir bahan *limestone*.

Dari hasil penelitian didapatkan kuat lentur paling tinggi yaitu pada variasi agregat 25mm dengan nilai sebesar 3,44 MPa. Untuk pengujian infiltrasi nilai kelajuan paling tinggi yaitu pada variasi agregat 25 mm yaitu sebesar 24,96 mm/jam sedangkan untuk pengujian kekesatan permukaan nilai tertinggi pada agregat dengan variasi ukuran 25 mm juga yaitu sebesar 74,87. Bagaimana data tersebut menunjukkan variasi ukuran yang lolos saringan 25 mm adalah variasi agregat yang memiliki nilai tertinggi disetiap pengujian

Kata kunci : Beton non-pasir, *Limestone*, Kuat lentur, Laju infiltrasi air, Kekesatan permukaan, Variasi Agregat.

## ABSTRACT

### EFFECT OF NO-FINES CONCRETE AGGREGATE SIZE VARIATION WITH LIMESTONE FOR RIGID PAVEMENT

**Author : Alief Fahmil Umam**

Roads become infrastructure as a key of forerunner society. How about today, often that development less regard for ecosystem in a long term. In this research the author wants to participate in the study about development environmentally friendly infrastructure by trying to examine non-fines concrete which has become one of the new breakthrough in the world of transport.

At this research the authors uses the water cement ratio with value 0.4 for the comparison weight ratio of coarse aggregate and cement which equal to 1 : 4. Performed 3 tests, flexural strength test, water infiltration rate test, *skid resistance* test with each test sample is 3 multiplied by 3 the aggregate variation is 12.5 mm, 19 mm and 25 mm, the size of granules which are the most optimum for limestone non-fines concrete.

The results from this research gained the highest compressive strength was found in the 25 mm aggregate variation with a value 3.44 MPa. For the highest value of water infiltration test is 25 mm aggregate variation which is equal to 24.96 mm / hour, while the highest value for *skid resistance* testing is on the aggregate with a size variation of 25 mm which is also 74.87. The data showed the size variation that passes filter 25 mm is the aggregate variation that has the highest value on each test.

**Keyword** : Non-fines Concrete, Limestone, Flexural Strength Test, Infiltration Test, Skid resistance Testing Method, Agreggate Variation.