

INTISARI

KARAKTERISTIK BETON NON PASIR MENGGUNAKAN AGREGAT ANDESIT UKURAN 4,75 – 9, 5 mm

MUHAMAD DEDE MALIK

14/368419SV/06873

Indonesia memiliki iklim tropis yang curah hujannya tinggi. Ketika musim hujan terutama di kawasan perkotaan banyak ditemukan pemandangan yang kurang baik karena terdapat genangan air. Persoalan genangan air ini menimbulkan dampak negatif yang tidak bisa diabaikan karena menyangkut kerugian dan penderitaan yang bersifat non fisik maupun fisik. Dengan berkembangnya teknologi di bidang bangunan maka persoalan genangan air ini mempunyai jawaban yaitu beton non pasir, karena sifat permeable beton non pasir yang dapat mempercepat penyerapan air ke tanah maupun ke saluran air. Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah agregat andesit sebagai pengganti kerikil.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi pustaka dengan beberapa tahapan mulai dari bahan dan alat yang akan digunakan, kebutuhan benda uji, desain campuran, pengujian material beserta prosedurnya dan pengujian beton non pasir beserta prosedurnya. Pengujian material seperti berat jenis, berat satuan, kadar lumpur, los angeles dan pengujian beton non pasir berupa kuat tekan dan daya serap air berdasarkan umur 7, 14, 21 dan 28 hari.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisa terhadap beton non pasir dengan menggunakan agregat andesit serta penambahan zat kimia, nilai kuat tekan beton non pasir, pada campuran 1:2 mempunyai nilai 28,03 MPa memenuhi standar untuk struktural biasa, campuran 1:3, 1:4 mempunyai nilai 14,81 MPa, 8,13 MPa yang memenuhi standar struktural ringan dan campuran 1:5, 1:6 dan 1:7 mempunyai nilai 7,02 MPa, 5,17 MPa, 4,28 MPa yang memenuhi standar struktural sangat ringan sebagai isolasi. Nilai berat jenis pada beton non pasir agregat andesit, pada campuran 1:2, 1:3 mempunyai nilai 2,21 ton/m³, 2,22 ton/m³ yang memenuhi standar berat jenis untuk beton normal, campuran 1:4, 1:5, 1:6 dan 1:7 mempunyai nilai 1,66 ton/m³, 1,65 ton/m³, 1,63 ton/m³, dan 1,69 ton/m³ yang memenuhi standar beton ringan. Nilai daya serap air pada campuran 1:2 mempunyai nilai 8,76%, campuran 1:3 mempunyai nilai 13,47%, campuran 1:4 mempunyai nilai 14,18%, campuran 1:5 mempunyai nilai 16,20%, campuran 1:6 mempunyai nilai 17,80% dan campuran 1:7 mempunyai nilai 19,52%.

Kata kunci : Beton non pasir, agregat andesit, kuat tekan beton dan daya serap air beton

ABSTRACT

**CHARACTERISTIC OF NON-FINES CONCRETE USING ANDESITE
AGGREGATE SIZE 4,75 – 9,5 mm**

MUHAMAD DEDE MALIK

14/368419/SV/06873

Indonesia has a tropical climate with high rainfall. When the rainy season, especially in urban areas found a lot of poor scenery because there are puddles. This puddle problem has a negative impact that can not be ignored because it involves loss and suffering that is non-physical and physical. The development of technology in the field of buildings then this puddle problem has the answer that in non-fines concrete, due to the permeable nature of non-fines concrete that can accelerate the absorption of water to the ground and to the water channel. The material used for this study is the andesite aggregate as a substitute for ordinary gravel.

The method used in this research is literature study method with several stages ranging from material and tools and materials to be used, test specimen, mixed design, material testing along with its procedure and non-fines concrete testing along with its procedure. Material testing such as heavy duty, unit weight, mud level, Los Angeles and non-fines concrete testing in the form of compressive strength and water absorption based on age 7, 14, 21, and 28 days.

Based on the results of observation and analysis of non-fines concrete by using andesite aggregate and addition of chemical value of compressive strength non-fines concrete, on mixture of 1:2 has a value of 18,03 MPa meet the standard for ordinary structural, a mixture of 1:3, 1:4 values of 14,81 MPa, 13 MPa which complied with mild structural standards and in a 1:5, 1:6 and 1:7 mixture of 7,02 MPa, 5,17 MPa, and 4,28 MPa which complied with structural standards very light as isolation. Heavy density on Non-fines Concrete in 1:2, 1:3 mixture having a value of 2,21 ton/m³, 2,22 ton/m³ which meets the standards specific gravity for normal concrete. The mixture of 1:4, 1:5, 1:6 and 1:7 has values of 1,66 ton/m³, 1,65 ton/m³, 1,63 ton/m³ and 1,69 ton/m³ which meet the standards of concrete light. The absorption value if 1:2 has a value of 8,76%, a mixture of 1:3 has a value of 13,47%, a mixture of 1:4 has a value of 14,18%, a mixture of 1:5 has a value of 16,20%, a mixture of 1:6 has a value of 17,80% and a mixture of 1:7 has a value of 19,52%.

Keyword: Non-fines Concrete, Andesites, Compressive Strength of Concrete, Water Absorption of Concrete.