

## PENGARUH VARIASI PENAMBAHAN SIKAGROUT 215 (*NEW*) TERHADAP KUAT TEKAN DAN SERAPAN AIR BETON

Andre Dwika Dewa Mahardika

### INTISARI

Saat ini di Indonesia masih ada beberapa bangunan yang belum tahan terhadap gempa bumi. Salah satu upaya untuk mengatasi gempa bumi yaitu dengan membuat bangunan tahan gempa yang dapat dikerjakan dengan menambahkan SikaGrout 215 (*new*) pada campuran betonnya. Persoalan tersebut mendorong penulis untuk melakukan penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh penambahan SikaGrout 215 (*new*) terhadap kuat tekan dan serapan air beton serta menentukan kadar optimum penambahannya.

Benda uji dalam penelitian ini berbentuk silinder beton dengan ukuran diameter 150 mm dan tinggi 300 mm. Penelitian dilakukan untuk menguji kuat tekan dan serapan air pada beton umur 3, 7, dan 28 hari dengan setiap pengujian sebanyak 3 buah sampel. Pengujian dilakukan dengan 5 variasi penambahan SikaGrout 215 (*new*) untuk setiap 40kg semen yaitu 0kg, 15kg, 20kg, 25kg, dan 30kg atau setara dengan 0%, 37,5%, 50%, 62,5%, dan 75% dengan setiap variasi berjumlah 9 sampel sehingga jumlah total benda uji adalah 45 buah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan SikaGrout 215 (*new*) dapat meningkatkan kuat tekan beton. Hasil pengujian pada umur 3 hari dan 7 hari nilai kuat tekan beton tertinggi pada penambahan 75% SikaGrout 215 masing-masing dengan nilai 27,52 MPa dan 34,19 MPa naik sebesar 54,36% dan 39,64% dibandingkan dengan beton normal pada umur 3 hari dan 7 hari dengan nilai kuat tekan 17,83 MPa dan 24,48 MPa. Pada umur 28 hari kuat tekan tertinggi terjadi pada penambahan 62,5% SikaGrout 215 (*new*) dengan nilai 39,97 MPa naik sebesar 20,02% dibandingkan dengan beton normal dengan nilai kuat tekan 33,30 MPa. Hasil dari penelitian juga menunjukkan bahwa penambahan SikaGrout 215 (*new*) dapat menurunkan serapan air beton. Hasil pengujian serapan air beton dari gabungan umur 3 hari, 7 hari, dan 28 hari serapan air rata-rata dengan tambahan sika 37,5%, 50%, 62,5%, dan 75% masing masing memiliki nilai serapan air 7,52%, 6,91%, 6,90% dan 8,22% turun sebesar 0,73%, 1,35%, 1,36% dan 0,05% dibandingkan dengan beton normal sebesar 8,26%.

Kata kunci : kuat tekan, serapan air beton, SikaGrout 215 (*new*), bahan tambah

## **THE EFFECT OF ADDITIONAL SIKAGROUT 215 (NEW) VARIATION ON COMPRESSIVE STRENGTH AND CONCRETE WATER ABSORPTION**

*Andre Dwika Dewa Mahardika*

### **ABSTRACT**

*Currently in Indonesia there are still several buildings that are not earthquake resistant. One of the efforts to overcome earthquakes is to make earthquake-resistant buildings that can be done by adding SikaGrout 215 (new) to the concrete mixture. This problem encourages the author to conduct research aimed at examining the effect of the addition of SikaGrout 215 (new) on the compressive strength and water absorption of concrete and determining the optimum content of its addition.*

*The test object in this study is in the form of a concrete cylinder with a diameter of 150 mm and a height of 300 mm. The research was conducted to test the compressive strength and water absorption in concrete ages 3, 7, and 28 days with 3 samples each. The test was carried out with 5 variations of the addition of 215 (new) SikaGrout for every 40kg of cement, namely 0kg, 15kg, 20kg, 25kg, and 30kg or equivalent to 0%, 37.5%, 50%, 62.5%, and 75% with each variation totaling 9 samples so that the total number of test objects was 45 pieces.*

*Result of the research showed that the addition of SikaGrout 215 (new) can increase the compressive strength of concrete. The test results at the age of 3 days and 7 days, the highest compressive strength value of concrete is the addition of 75% SikaGrout 215 with a value of 27.52 MPa and 34.19 MPa, respectively, an increase of 54.36% and 39.64% compared with normal concrete at the age of 3 days and 7 days with strength values press 17.83 MPa and 24.48 MPa. At the age of 28 days the highest compressive strength occurred in the addition of 62,5% SikaGrout 215 (new) with a value of 39.97 MPa, an increase of 20.02% compared to normal concrete with a compressive strength value of 33.30 MPa. Result of the research showed also indicate that the addition of SikaGrout 215 (new) can reduce the water absorption of concrete. The results of the concrete water absorption test from a combination of 3 days, 7 days, and 28 days of average water absorption with the addition of sika 37,5%, 50%, 62,5%, dan 75% respectively have water absorption values of 7.52%, 6.91%, 6 , 90% and 8.22% decreased by 0.73%, 1.35%, 1.36% and 0.05% compared to normal concrete of 8.26%*

*Keywords: compressive strength, concrete water absorption, SikaGrout 215 (new), added material*