

## ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang dengan pertumbuhan penduduk yang cukup signifikan di setiap tahunnya. Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk tersebut, kebutuhan akan sarana dan prasarana Indonesia meningkat terutama dalam sektor konstruksi seperti bangunan rumah dan gedung. Salah satu bahan konstruksi yang digunakan di Indonesia adalah beton. Berdasarkan komposisi campurannya, beton normal masih mungkin untuk ditingkatkan lagi kinerjanya. Kinerja yang dapat ditingkatkan adalah tingkat *workability* dan kuat tekannya. Oleh sebab itu banyak para ahli atau pakar beton menemukan *admixture* (zat tambahan), dan *additive* (bahan tambahan alam) dengan berbagai fungsi yang bertujuan untuk menutupi atau mengurangi kelemahan beton. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai kuat tekan optimal beton dengan bahan tambah *polycarboxylate* dengan jenis *Sika Viscocrete 1003* dan *naphthalene* dengan jenis *Sikament NN* pada umur 28 hari. Pada penelitian ini menggunakan kadar penambahan *Sika Viscocrete 1003* dan *Sikament NN* masing-masing sebesar 0,3%;0,4%;0,5%;0,6% dan 0,7% dari berat semen. Tinjauan analisis penelitian ini adalah kuat tekan beton dengan benda uji silinder beton berdiameter 15 cm dan tinggi 30 cm. Metode perencanaan campuran beton sesuai dengan standar SNI-03-2843-2002 dengan kuat tekan rencana 25 MPa. Kuat tekan optimal beton pada umur 28 hari terdapat pada benda uji dengan penambahan *Sika Viscocrete 1003* sebesar 0,5% dari berat semen, yaitu sebesar 44,406 MPa. Sedangkan untuk benda uji yang menggunakan penambahan *Sikament NN* menghasilkan kuat tekan optimal pada penambahan sebesar 0,7% dari berat semen, yaitu sebesar 44,080 MPa. Dari hasil pengujian daya serap air semakin besar kadar penambahan *Sika Viscocrete 1003* akan semakin kecil daya serap air beton, demikian juga semakin besar kadar penambahan *Sikament NN* akan semakin kecil juga daya serap air beton. Daya serap air terendah didapat pada benda uji dengan penambahan *Sika Viscocrete 1003* sebesar 2,623% dan penambahan *Sikament NN* sebesar 1,887%. Dari pengujian diatas membuktikan bahwa penambahan *Sika Viscocrete 1003* dan *Sikament NN* dapat meningkatkan kepadatan beton, meningkatkan kuat tekan beton dan menambah tingkat *workability* beton.

**Kata kunci:** Kuat tekan beton, *Sika Viscocrete 1003*, *Sikament NN*

## **ABSTRACT**

*Indonesia is one of the developing countries with significant population growth every year. Along with the increase in population, the demand for facilities and infrastructure increased especially in the construction sector such as houses and buildings. One of the construction materials used in Indonesia is concrete. Based on the composition of the mixture, normal concrete is still possible to improve its performance. The performance that can be improved is the level of workability and compressive strength. Therefore many experts or concrete experts find admixture (additives), and additives (natural additives) with various functions that aim to cover or reduce the weakness of concrete. This study is using the addition of polycarboxylate with type Sika Viscocrete 1003 and naphthalene with type Sikament NN to determine optimal addition of the admixture. In this study, the content of Sika Viscocrete 1003 and Sikament NN were added 0.3%, 0.4%, 0.5%, 0.6% and 0.7% of the weight of cement, respectively. The analysis of this research is compressive strength of concrete with concrete cylinder test object with diameter 15 cm and height 30 cm. Method of concrete mixture planning in accordance with SNI-03-2843-2002 standard with strong press 25 MPa. The optimal strength of concrete at 28 days was found on the specimen with the addition of Sika Viscocrete 1003 of 0.5% of the weight of cement, which was 44.406 MPa. As for the specimens using the addition of Sikament NN resulted in an optimum compressive strength in addition of 0.7% of the weight of cement, which amounted to 44.080 MPa. From the results of testing the absorption of water the greater the rate of addition of Sika Viscocrete 1003 will be less water absorption of concrete, as well as the greater the rate of addition of Sikament NN will be smaller also the water absorption of concrete. The lowest water absorption was obtained on the specimen with the addition of Sika Viscocrete 1003 of 2.623% and the addition of Sikament NN of 1.887%. From the above test proves that the addition of Sika Viscocrete 1003 and Sikament NN can increase the density of concrete, increase the compressive strength of concrete and increase the level of workability of concrete.*

**Keywords:** *The compressive strength of concrete, Sika Viscocrete 1003, Sikament NN*