

# **ANALISIS KUAT TEKAN BETON DENGAN BAHAN TAMBAH WATER REDUCING AND HIGH RANGE ADMIXTURE SUPERPLASTICIZER**

**H. Asep Kurnia Hidayat, Ir.,M.T.<sup>1)</sup>, Hendra, S.T., M.SC.<sup>2)</sup>, Resta Pujawati.<sup>3)</sup>**

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi  
Jalan Siliwangi No. 24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia  
e-mail : [restapuja8@gmail.com](mailto:restapuja8@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Beton mutu tinggi pada dasarnya memiliki faktor air semen (water cement ratio) yang rendah sehingga adukan menjadi kental dan proses pengisian campuran beton kedalam cetakan menjadi sulit. *Superplasticizer* adalah bahan tambah yang dimasukkan kedalam beton segar yang berfungsi meningkatkan slump, sehingga memudahkan pengerjaannya. *Superplasticizer* juga dapat meningkatkan mutu beton, akibat pengurangan air sehingga faktor air semen menjadi lebih rendah dengan slump yang meningkat dibanding dengan beton normal. Bahan tambah *Superplasticizer* yang dipakai adalah *Superplasticizer* dengan merk Lemkra sebanyak 0.5%, 0,75% dan 1% dari berat semen. Mutu beton yang digunakan adalah  $f'c$  30 MPa. Pengurangan air adukan sebesar 25% dari kebutuhan air normal (tanpa campuran *Superplasticizer*) dan dapat membuat campuran beton menjadi lebih encer untuk memudahkan pelabsaman dilapangan. Peningkatan kuat tekan beton sebesar 40, 48 MPa untuk variasi campuran 0,5%, 43, 50 MPa untuk variasi 0,75% dan 45,96 MPa untuk variasi 1%. Kekuatan beton meningkat dibandingkan dengan beton tanpa penambahan *Superplasticizer*.

**Kata Kunci :** Beton, Kuat Tekan, Slump, *Superplasticizer*

## ABSTRACT

High quality concrete basically has a low water cement ratio so that the mixture becomes thick and the process of filling the concrete mixture into the mold becomes difficult. Superplasticizer is an added material that is inserted into fresh concrete which serves to increase the slump, making it easier to work with. Superplasticizer can also improve the quality of concrete, due to the reduction of water so that the water-cement factor becomes lower with an increased slump compared to normal concrete. Added materials, the Superplasticizer used is Superplasticizer with the Lemkra brand as much as 0.5%, 0.75% and 1% of the cement weight. The quality of the concrete used is  $f_c$  30 MPa. Reduction of mixing water by 25% from normal water requirements (without a Superplasticizer mixture) and can make the concrete mixture thinner to facilitate embalming in the field. The increase in the compressive strength of concrete is 40, 48 MPa for the 0.5% variation of the mixture, 43, 50 MPa for the 0.75% variation and 45,96 MPa for the 1% variation. The strength of concrete is increased compared to concrete without the addition of superplasticizer.

**Keywords:** Concrete, Compressive Strength, Slump, Superplasticizer