

# ANALISIS SEMEN *SLAG* TERHADAP CAMPURAN BETON YANG MENGGUNAKAN *PORTLAND COMPOSITE CEMENT* DAN *HR-WATER REDUCER LIGNO P100*

Tine Lucya Lita Meilani

---

## INTISARI

Beton merupakan suatu campuran yang terdiri dari agregat kasar dan halus, semen dan air yang mempunyai nilai kuat tekan pada umur tertentu. Kekuatan beton juga tidak lepas dari bahan penyusunnya, penggunaan material bekas atau limbah dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambah atau pengganti sebagai bahan alternatif pada campuran beton. PT Krakatau Semen Indonesia (Persero) Tbk yang bergerak di bidang industri semen sebagai salah satu pelaku usaha berusaha untuk mengembangkan teknologi dan pemanfaatan bahan limbah industri, *Slag* adalah limbah yang dihasilkan dari hasil samping proses peleburan bijih logam.

Penelitian direncanakan dengan menggunakan *admixture* dengan membandingkan penggunaan kadar atau dosis yang digunakan cairan *Ligno P 100* dan Semen Slag yaitu 5% dan 10%, 5% dan 12,5%, 5% dan 15% dari berat semen. *Water reducer* yang digunakan pada metode penelitian ini adalah bahan *Ligno P 100*. Jumlah benda uji sebanyak 27 buah dengan variasi umur beton 3 hari, 7 hari dan 14 hari.

Nilai hasil rata-rata kuat tekan pada Hasil rata-rata kuat tekan pada umur 14 hari untuk beton yang menggunakan dosis 5% *Ligno* dan 10% sebesar 10,92 Mpa, dosis 5% *Ligno* dan 12,5% Semen Slag sebesar 11,82 Mpa, dosis 5% *Ligno* dan 15% Semen Slag sebesar 12,69 Mpa. Perbedaan kuat tekan pada beton normal dengan beton yang menggunakan bahan tambah zat aditif *Ligno* dan Semen Slag untuk umur 3 hari sebesar 3,38 Mpa dan 6,73 Mpa, umur 7 hari sebesar 4,20 Mpa dan 9,70 Mpa, umur 14 hari sebesar 6,28 Mpa dan 12,69 Mpa. Perbedaan kuat tekan ini dipengaruhi oleh penambahan zat aditif *Ligno* dan Semen Slag.

**Kata Kunci :** Semen *slag*, *Ligno P-100*, *Portland Composite Cement*

# **ANALISIS SEMEN *SLAG* TERHADAP CAMPURAN BETON YANG MENGGUNAKAN *PORTLAND COMPOSITE CEMENT* DAN *HR-WATER REDUCER LIGNO P100***

**Tine Lucya Lita Meilani**

---

## **ABSTRACT**

Concrete is a mixture consisting of coarse and fine aggregates, cement and water which have compressive strength at a certain age. The strength of concrete is also inseparable from its constituent materials, the use of used or waste materials can be used as added material or as an alternative substitute for concrete mixtures. PT Krakatau Semen Indonesia (Persero) Tbk, which is engaged in the cement industry as one of the business actors trying to develop technology and utilization of industrial waste materials, Slag is waste produced from the byproducts of the metal ore smelting process.

The study was planned using admixture by comparing the use of levels or doses using Ligno P 100 and Semen Slag fluids, namely 5% and 10%, 5% and 12.5%, 5% and 15% of the weight of cement. The water reducer used in this research method is Ligno P 100 material. The number of test specimens is 27 pieces with a concrete age variation of 3 days, 7 days and 14 days.

The average yield value of compressive strength on the average yield of compressive strength at the age of 14 days for concrete using a dose of 5% Ligno and 10% of 10.92 MPa, a dose of 5% Ligno and 12.5% Semen Slag of 11.82 Mpa, a dose of 5% Ligno and 15% Semen Slag of 12.69 Mpa. The difference in compressive strength in normal concrete with concrete using additives Ligno and Cement Slag for 3 days is 3.38 MPa and 6.73 MPa, 7 days old is 4.20 MPa and 9.70 MPa, age 14 days 6.28 MPa and 12.69 MPa. This difference in compressive strength is influenced by the addition of additives Ligno and Semen Slag.

**Keywords:** *Cement slag, Ligno P-100, Portland Composite Cement*