

## ABSTRAK

Studi Eksperimental Kuat Tekan Beton *Ridgid Pavement* Menggunakan *Accelerator Poly Alumunium Chloride* (PAC) dan Gula Tebu (*Succrose*). Dwi Ariyadi Utomo, 41114320014, Agung Sumarno, S.T., M.T., 2019. Tugas Akhir. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana Jakarta.

Waktu yang dibutuhkan beton untuk mencapai 100% dari kekuatan maksimumnya yaitu 28 hari, Salah satu cara untuk mempercepat pengerasan adalah dengan cara menambahkan campuran kimia pada beton. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan PAC dan Sukrosa pada beton dalam jumlah tertentu untuk dijadikan sebagai *accelerator* alternatif berbasis kimia dan alami.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen di laboratorium dengan total benda uji 132 buah. Benda uji ini terdiri dari beton normal tanpa bahan tambah sebagai rujukan, dan menggunakan bahan tambah PAC dan Sukrosa dengan variasi kadar 0,25%, 0,5%, 1%, 1,25% dan 1,5% terhadap berat semen. Setiap jenis campuran beton dibuat 3 benda uji. Benda uji yang digunakan yaitu silinder beton dengan diameter 10cm dan tinggi 12cm. Mutu beton yang direncanakan adalah  $f'c = 30$  MPa. Uji tekan dilakukan pada umur 7 hari, 14 hari, 21 hari dan 28 hari.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa kuat tekan beton normal mencapai 30.20 MPa, penggunaan bahan tambah PAC 0.25% hanya dapat meningkatkan kuat tekan beton sebesar 26.61 MPa pada umur 28 hari. Sedangkan beton dengan kadar bahan tambah Sukrosa 0.25% hanya dapat meningkatkan kuat tekan beton sebesar 27.04 MPa pada umur 28 hari, Dengan demikian, nilai kuat tekan tertinggi rata-rata dari presentase bahan tambah PAC dan Sukrosa tidak dapat mencapai kuat tekan yang diinginkan.

**Kata kunci :** Beton Normal, PAC, Sukrosa, Kuat Tekan.

## **ABSTRACT**

*Experimental Study of Ridgid Pavement Concrete Press Strength Using Poly Aluminum Chloride (PAC) Accelerator and Sugarcane Sugar (Sucrose). Dwi Ariyadi Utomo, 41114320014, Agung Sumarno, S.T., M.T., 2019. Thesis. Civil Engineering Department Faculty of Engineering University of Mercubuana Jakarta.*

*The time needed for concrete to reach 100% of its maximum strength is 28 days. One way to accelerate hardening is to add a chemical mixture to the concrete. This study aims to determine the effect of adding PAC and sucrose to a certain amount of concrete to be used as an alternative chemical and natural accelerator.*

*This study used an experimental method in a laboratory with a total of 132 test pieces. This specimen consists of normal concrete without added material as a reference, and uses ingredients added PAC and Sucrose with varying levels of 0.25%, 0.5%, 1%, 1.25% and 1.5% of the weight of cement. Each type of concrete mixture is made 3 specimens. The test object used is a concrete cylinder with a diameter of 10cm and a height of 12cm. The planned concrete quality is  $f'c = 30$  MPa. Press tests were carried out at 7 days, 14 days, 21 days and 28 days.*

*From the results of the study it was found that the compressive strength of normal concrete reached 30.20 MPa, the use of 0.25% PAC added material could only increase the concrete compressive strength by 26.61 MPa at the age of 28 days. While concrete with a content of sucrose added 0.25% can only increase the concrete compressive strength of 27.04 MPa at 28 days, Thus, the highest compressive strength value of the percentage of ingredients added by PAC and Sucrose cannot reach the desired compressive strength..*

**Keywords :** Normal Concrete, PAC, Sucrose, Compressive Strength.