

## ABSTRAK

Tugas akhir ini membahas tentang penggunaan material yang tidak biasa dipakai untuk bahan bangunan, yaitu Plastik Jenis Polyerhylen Tarephtalate (PET) sebagai bahan substitusi agregat kasar, untuk pemanfaatan campuran beton. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Universitas Sangga Buana YPKP, dengan membandingkan beton normal dengan beton yang dicampur Plastik Jenis Polyerhylen Tarephtalate (PET), yang dibuat dalam 4 variasi campuran, yaitu beton normal (0%), beton dengan komposisi sebanyak 10%, 15% dan 20% sebagai pengganti agregat kasar. Pengujian kuat tekan dan kuat tarik belah dilakukan pada umur 28 hari dengan total 8 benda uji kubus.

Pada hasil pengujian kuat tekan dengan komposisi campuran 1:2:3 didapatkan nilai optimum pada campuran beton dengan komposisi Plastik Jenis Polyerhylen Tarephtalate (PET) 0% atau beton normal yaitu sebesar 16,98 Mpa, sedangkan untuk beton yang mengandung serbuk ACP mengalami penurunan nilai kuat tekan dibawah beton normal, yaitu substitusi Plastik Jenis Polyerhylen Tarephtalate (PET) 10% sebesar 14,71 Mpa, substitusi Plastik Jenis Polyerhylen Tarephtalate (PET) 15% sebesar 13,02 Mpa dan substitusi Plastik Jenis Polyerhylen Tarephtalate (PET) 20% sebesar 11,32 Mpa.

Pada hasil pengujian kuat tarik belah dengan komposisi campuran 1:2:3 didapatkan nilai optimum pada campuran beton dengan komposisi Plastik Jenis Polyerhylen Tarephtalate (PET) 0% atau beton normal yaitu sebesar 2,12 Mpa, sedangkan untuk beton yang mengandung serbuk ACP mengalami penurunan nilai kuat tekan dibawah beton normal, yaitu substitusi Plastik Jenis Polyerhylen Tarephtalate (PET) 10% sebesar 1,70 Mpa, substitusi Plastik Jenis Polyerhylen Tarephtalate (PET) 15% sebesar 1,56 Mpa dan substitusi Plastik Jenis Polyerhylen Tarephtalate (PET) 20% sebesar 1,42 Mpa.

Kata Kunci : Plastik Jenis Polyerhylen Tarephtalate (PET), Kuat Tekan Beton, Kuat Tarik Belah, Substitusi Agregat Kasar.

## **ABSTRACK**

*This final project discusses the use of materials that are not commonly used for building materials, namely Plastic Type Polyerhylen Tarehtalate (PET) as a coarse aggregate substitution material, for the use of concrete mixtures. This study was conducted in the Laboratory of the University of Sangga Buana YPKP, by comparing normal concrete with concrete mixed with plastic type Polyerhylen Tarehtalate (PET), which is made in 4 variations of the mixture, namely normal concrete (0%), concrete with a composition of 10%, 15% and 20% instead of coarse aggregate. Compressive strength and tensile strength testing was conducted at the age of 28 days with a total of 8 Cube test objects.*

*In the compressive strength test results with a mixture composition of 1:2:3 obtained the optimum value in a mixture of concrete with plastic composition type Polyerhylen Tarephtalate (PET) 0% or normal concrete is equal to 16.98 MPa, while for concrete containing ACP powder decreased compressive strength values below normal concrete, namely plastic substitution type Polyerhylen Tarephtalate (PET) 10% by 14.71 MPa, plastic substitution type Polyerhylen Tarephtalate (PET) 15% by 13.02 MPa type polyerhylen tarehtalate (pet) 20% by 11.32 MPa.*

*In the results of tensile strength test with a mixture composition of 1:2:3 obtained the optimum value of the concrete mixture with a plastic composition of Polyerhylen Tarephtalate (PET) 0% or normal concrete is equal to 2.12 MPa, while for concrete containing ACP powder decreased compressive strength values below normal concrete, namely plastic substitution type Polyerhylen Tarephtalate (PET) 10% by 1.70 MPa, plastic substitution type Polyerhylen Tarephtalate (PET) 15% by 1.56 MPa and polyethylene tarehtalate (pet) 20% by 1.42 MPa.*

*Keywords : Plastic substitution type Polyerhylen Tarephtalate (PET, Concrete Compressive Strength, Tensile Strength Test, Fine Aggregate Substitution.*