

## ABSTRAK

Dunia konstruksi saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat. Perkembangan yang dimaksudkan tentunya akan berdampak terhadap kebutuhan masyarakat akan penggunaan beton. Hal tersebut dikarenakan beton merupakan bahan konstruksi yang paling sering digunakan dan mudah dalam proses produksinya. Namun beton memiliki salah satu kelemahan yaitu dari beratnya yang cukup besar sehingga beban mati pada struktur beton tersebut menjadi tinggi. Untuk mengurangi beban mati tersebut maka banyak dipakai jenis beton ringan. Salah satu cara untuk membuat beton ringan adalah dengan mengganti agregat kasar alami menggunakan material yang memiliki berat jenis lebih ringan.

Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan sifat mekanik dan fisik beton antara beton beragregat plastik *polypropylene* (PP) terendam resin epoxy 1%, 3%, dan 5%. Benda uji terdiri dari silinder dengan zdimensi 10x20 cm dan kubus dengan dimensi 10x10 cm. Kemudian benda uji menggunakan FAS 0,28; 0,30; 0,34 . Hasil penelitian menunjukkan bahwa kuat tekan tertinggi terjadi pada beton dengan agregat plastik PP yang direndam resin 5%. Pada beton yang berumur 28 hari, beton dengan FAS 0,28 memiliki kuat tekan tertinggi dibandingkan dengan beton dengan FAS 0,30 dan 0,34 . Urutan hasil pengujian kuat tarik belah tertinggi hingga terendah yaitu beton dengan FAS 0,28 ; FAS 0,30 ; FAS 0,34 .

Kata kunci : Kuat Tekan, Kuat Tarik Belah, Resin Epoxy, Beton Ringan Struktural

## **ABSTRACT**

*The world of construction is currently experiencing very rapid development. The intended development will certainly have an impact on the community's need for the use of concrete. This is because concrete is the most commonly used construction material and is easy to produce. However, concrete has one weakness, namely from its considerable weight so that the dead load on the concrete structure becomes high. To reduce the dead load, many types of lightweight concrete are used. One way to make lightweight concrete is to replace natural coarse aggregate using materials that have a lighter specific gravity.*

*This study was conducted to compare the mechanical and physical properties of concrete between polypropylene (PP) plastic aggregate concrete submerged in 1%, 3%, and 5% epoxy resin. The test specimens consisted of cylinders with dimensions of 10x20 cm and cubes with dimensions of 10x10 cm. Then the test specimens used FAS 0.28; 0.30; 0.34. The results showed that the highest compressive strength occurred in concrete with 5% resin-soaked PP plastic aggregate. In 28 days old concrete, concrete with FAS 0.28 has the highest compressive strength compared to concrete with FAS 0.30 and 0.34. The order of the highest to lowest split tensile strength test results is concrete with FAS 0.28; FAS 0.30; FAS 0.34.*

*Keywords: Compressive Strength, Split Tensile Strength, Epoxy Resin, Lightweight Concrete*