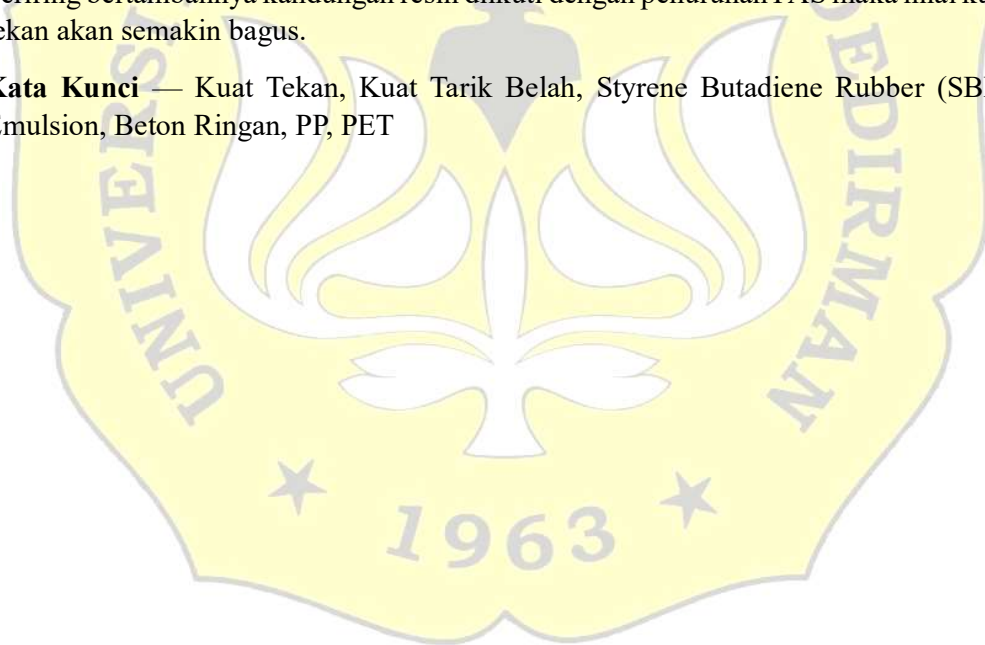


ABSTRAK

Indonesia menghasilkan rata-rata 3,22 juta ton/tahun dan menduduki peringkat kedua dalam menghasilkan limbah plastik terbanyak setelah China. Salah satu jenis plastik yang sangat erat dengan kehidupan sehari-hari adalah plastik PP (polypropylene) dan PET (polyethylene terephthalate). Sudah banyak dilakukan penelitian tentang pembuatan beton dengan mengubah campuran menjadi menggunakan limbah plastik baik PP maupun PET dalam rangka menangani jumlah limbah plastik yang berlebihan dengan cara mengganti agregat dengan menggunakan limbah plastik yang sudah dicoating menggunakan pasir merapi. Namun pada penelitian tersebut masih terdapat kekurangan yaitu pasir yang menempel pada plastik mudah terlepas sehingga diperlukan Styrene Butadiene Rubber (SBR) Emulsion untuk memperkuat serat agar tetap berada ditempatnya. Kandungan resin 1%, 3%, dan 5% digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruhnya terhadap sifat fisik-mekanik beton. Benda uji yang digunakan adalah silinder berukuran 10x20 cm dan kubus yang berdimensi 10x10x10 cm. FAS yang digunakan adalah 0,28; 0,3; dan 0,34. Hasil pengujian kuat tekan menunjukkan bahwa beton dengan kandungan resin 5% dan FAS 0,28 mempunyai hasil tertinggi yaitu 22,32 MPa. Beton dengan kandungan resin 5% dan FAS 0,28 juga memperoleh nilai kuat tarik tertinggi yaitu sebesar 1,94 MPa. Sering bertambahnya kandungan resin diikuti dengan penurunan FAS maka nilai kuat tekan akan semakin bagus.

Kata Kunci — Kuat Tekan, Kuat Tarik Belah, Styrene Butadiene Rubber (SBR) Emulsion, Beton Ringan, PP, PET



ABSTRACT

Indonesia produces an average of 3,22 million tons / year and ranks second in producing the most plastic waste after China. One type of plastic that is very close to everyday life is PP (poly propylene) and PET (polyethylene terephthalate) plastic. There has been a lot of research on making concrete by changing the mixture to use plastic waste both PP and PET in order to deal with excessive amounts of plastic waste by replacing aggregate by using plastic waste that has been coated using volcanic sand. However, in the study, there are still shortcomings, namely the sand attached to the plastic is easily released, so epoxy resin is needed to strengthen the fibers to stay in place. The resin content of 1%, 3%, and 5% was used in this study to determine its effect on the physical-mechanical properties of concrete. The test specimens used are cylinders measuring 10x20 cm and cubes with dimensions of 10x10x10 cm. The FAS used is 0,28; 0,3; and 0,34. The results of compressive strength testing show that concrete with a resin content of 5% and FAS 0,28 has the highest yield of 22,32 MPa. Concrete with a resin content of 5% and FAS 0,28 also obtained the highest tensile strength value of 1,94 MPa. As the resin content increases followed by a decrease in FAS, the compressive strength value will be better.

Keywords — Compressive Strength, Tensile Strength, Styrene Butadiene Rubber (SBR) Emulsion, Lightweight Concrete, PP, PET

