

## **SIFAT-SIFAT MEKANIK BETON RINGAN DENGAN CAMPURAN *STYROFOAM* DAN SERBUK KAYU**

Attakaatur Akbar M<sup>1)</sup>, Yudi Yustiana<sup>1)</sup>, Prabowo Setyawan<sup>2)</sup>, Slamet Imam W<sup>2)</sup>

### **Abstrak**

Beton ringan memiliki kekuatan cenderung lebih kecil dan mempunyai sifat - sifat mekanik lebih rendah dibandingkan dengan beton normal pada umumnya. Karena pengaruh didalam cara pembuatan maupun material - material penyusun yang digunakan dalam proses pembuatan. Untuk meningkatkan kekuatan dan sifat sifatnya dapat diberikan tambahan variasi dengan campuran *styrofoam* dan serbuk kayu. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh penambahan campuran *styrofoam* dan serbuk kayu dalam adukan beton ringan terhadap sifat - sifat mekaniknya yang mencakup kuat tekan beton, kuat tarik beton, dan kuat lentur beton. Variasi campuran *styrofoam* dan serbuk kayu diberikan dengan rencana campuran sebesar 0,25% serbuk kayu dan 25% *styrofoam*, 0,275% serbuk kayu dan 50% *styrofoam*, 0,3% serbuk kayu dan 75% *styrofoam*. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian kuat tekan dengan standar pengujian SNI 03-1974-1990, kuat tarik dengan standar pengujian SNI 03-2491-2002, kuat lentur dengan standar pengujian SNI 03-4431-1997. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kuat tekan beton, kuat tarik beton, dan kuat lentur beton pada beton ringan menunjukkan proporsi optimumnya yaitu dengan penambahan *Styrofoam* 50% dan serbuk kayu 0,275%, yaitu sebesar 15,85 MPa untuk kuat tekan, 2,31 MPa untuk kuat tarik, dan 3,56 MPa untuk kuat lentur.

Kata kunci : Beton ringan, Sifat mekanik, *Styrofoam*, Serbuk Kayu.

<sup>1)</sup> Mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UNISSULA.

<sup>2)</sup> Dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UNISSULA.

## **SIFAT-SIFAT MEKANIS BETON RINGAN DENGAN CAMPURAN *STYROFOAM* DAN SERBUK KAYU**

Attakaatur Akbar M<sup>1)</sup>, Yudi Yustiana<sup>1)</sup>, Prabowo Setyawan<sup>2)</sup>, Slamet Imam W<sup>2)</sup>

### ***Abstract***

*Lightweight concrete has a smaller strength and has lower mechanical properties compared to normal concrete in general. Because of the influence in the manufacturing method and the constituent materials used in the manufacturing process. To increase the strength and properties, additional variations can be given with a mixture of styrofoam and wood powder. This study was intended to determine the effect of adding styrofoam mixture and wood powder in lightweight concrete mix to its mechanical properties including concrete compressive strength, concrete tensile strength, and concrete flexural strength. Variations in the mixture of styrofoam and wood powder were given with a mixture plan of 0.25% wood powder and 25% styrofoam, 0.275% wood powder and 50% styrofoam, 0.3% wood powder and 75% styrofoam. Tests carried out are compressive strength testing with SNI 03-1974-1990 testing standards, tensile strength with SNI 03-2491-2002 testing standard, flexural strength with SNI 03-4431-1997 testing standards. Tests were carried out at 28 days of concrete with a planned concrete quality of 20 MPa. From the results of this study it can be concluded that the compressive strength of concrete, the tensile strength of concrete, and the flexural strength of concrete on lightweight concrete refers to the optimum proportion, namely by adding 50% Styrofoam and 0.275% wood powder, which is 15.85 MPa for compressive strength, 2.31 MPa for tensile strength, and 3.56 MPa for flexural strength.*

*Keywords : Lightweight concrete, Mechanical properties, Styrofoam, Wood powder.*

<sup>1)</sup> *Sudents of Engieering Faculty Major Civil Engineering UNISSULA.*

<sup>2)</sup> *Lecturer of Engineering Faculty Major Civil Engineering UNISSULA.*