

# **PENGARUH PENAMBAHAN ABU KULIT GANDUM DAN SERAT KULIT BAMBU TERHADAP SIFAT-SIFAT BETON RAMAH LINGKUNGAN**

Dicky Ferdianas D<sup>1)</sup>, Akbar Nandito N<sup>1)</sup>, Danna Darmayadi<sup>2)</sup>, Prabowo Setyawan<sup>2)</sup>

## **Abstrak**

Pemanfaatan bahan alami pada penggunaan beton ramah lingkungan adalah salah satu inovasi beton yang harus dikembangkan. Pemakaian limbah yang ada disekitar digunakan sebagai beton campuran material beton ramah lingkungan salah satu contohnya abu kulit gandum dan serat kulit bambu. Eksperimen bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan abu kulit gandum dan serat kulit bambu.

Eksperimen menggunakan metode SNI (*Standar Nasional Indonesia*) sebagai metode pencampuran bahan dengan penambahan campuran abu kulit gandum 5% sebagai pengganti semen dan serat kulit bambu dengan variasi serat 0,4%, 0,6%, dan 0,8% dari berat volume silinder. Uji yang dilakukan adalah uji kuat tekan pada umur 7 dan 28 hari serta uji kuat tarik belah pada umur 28 hari.

Dari hasil eksperimen diperoleh bahwa kuat tekan beton rata-rata pada beton ramah lingkungan optimal pada campuran 0,6% umur 28 hari sebesar 170,53 Kg/cm<sup>2</sup> namun lebih rendah 49% dari beton normal sebesar 334,25 Kg/cm<sup>2</sup>. Sedangkan kuat tarik belah rata-rata pada beton ramah lingkungan optimal pada campuran serat 0,6% umur 28 hari sebesar 21,23 Kg/cm<sup>2</sup> dengan presentase kenaikan sebesar 2% dari beton normal yang hanya sebesar 20,76 Kg/cm<sup>2</sup>.

Kata kunci : Beton ramah lingkungan, Beton serat, Abu kulit gandum, Serat kulit bambu

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

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

# **PENGARUH PENAMBAHAN ABU KULIT GANDUM DAN SERAT KULIT BAMBU TERHADAP SIFAT-SIFAT BETON RAMAH LINGKUNGAN**

Dicky Ferdianas D<sup>1)</sup>, Akbar Nandito N<sup>1)</sup>, Danna Darmayadi<sup>2)</sup>, Prabowo Setyawan<sup>2)</sup>

## ***Abstract***

*The utilization of natural material one the use of environment is one of the concrete innovations that must be developed. The use of waste that is around used as a concrete materials such as gray leather ash and bamboo skin fibers. The experiment is supposed to determine the effect of the addition of grain ash and bamboo skin fibers.*

*Experiments using the SNI method (Indonesian National Standard) as a method of mixing the ingredient with the addition of 5% grain skin ash mixture in lieu of cement and bamboo skin fibers with variations of fiber 0,4%, 0,6%, and 0,8% by weight of cylinder volume. The test performed is a compressive strength test on age 7 and 28 days and test tensile strength at age 28 days.*

*Based on the experimental results that it was found, on the average concrete compressive strength in the optimum eco-friendly concrete at 0,6% mixture of 28 days was 170,53 Kg/cm<sup>2</sup> but 49% is lower than the normal concrete of 334,25 Kg/cm<sup>2</sup>. While the everage tensile strength in the optimal eco-friendly concrete at a 0,6% 28 days age mixture of 21,23 Kg/cm<sup>2</sup> with a percentage increase of 2% of the normal concrete of only 20,76 Kg/cm<sup>2</sup>.*

*Keywords : Friendly environment concrete, fiber concrete, grain leather ash, bamboo skin fiber*

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

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