

PEMANFAATAN LIMBAH FILTER ROKOK SEBAGAI BAHAN TAMBAH PADA BETON BERSERAT

Tetania Anggraeni

INTISARI

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil tembakau. Tahun 2017-2019 terjadi peningkatan produksi tembakau yang membuat produksi rokok di Indonesia juga meningkat, sehingga meningkatkan limbah *filter* rokok yang semakin banyak terlihat di lingkungan sekitar. Limbah *filter* rokok ini memiliki karakteristik yang bersifat seperti serat. Kapas *filter* rokok merupakan serat yang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan pengisi dari beton berserat. *Filter* rokok sebagai serat terhadap kesesuaian spesifikasi serat sudah dapat mencukupi salah satu dari spesifikasi serat yang dapat digunakan dalam bahan tambah pada beton.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai kuat tekan beton, nilai kuat tarik belah beton dan persentase *filter* rokok optimum pada kuat tarik belah beton dan kuat tekan beton. Penelitian ini menggunakan benda uji beton dengan bahan tambah *filter* rokok sebanyak 0%, 1%, 2% dan 3% dari berat semen untuk setiap variasi. Benda uji berbentuk silinder dengan diameter 15 cm dan tinggi 30 cm dengan umur beton 28 hari. Jumlah benda uji sebanyak 24 buah dengan masing-masing variasi sebanyak 6 buah, 3 buah untuk kuat tekan beton dan 3 buah untuk kuat tarik belah beton.

Hasil pengujian dari setiap variasi 0%, 1%, 2% dan 3% dihasilkan nilai kuat tekan beton adalah 20,497 MPa, 21,003 MPa, 15,887 MPa dan 10,954 MPa dan untuk nilai kuat tarik belah beton adalah 1,614 MPa, 1,791 MPa, 2,001 MPa dan 1,494 MPa. Persentase penambahan *filter* rokok optimum pada kuat tekan beton adalah 1% dan kuat tarik belah beton adalah 2%.

Kata kunci : Kuat Tekan, Kuat Tarik Belah, *Filter* Rokok, Beton Berserat

THE UTILIZATION OF THE WASTE OF CIGARETTE FILTER AS A FILLER FOR FIBER-REINFORCED CONCRETE

Tetania Anggraeni

ABSTRACT

Indonesia is one of the tobacco producing countries. In 2017-2019 there was an increase in tobacco production which made cigarette production in Indonesia also increase, thus increasing cigarette filter waste which is increasingly seen in the surrounding environment. This cigarette filter waste has fiber-like characteristics. Cotton of cigarette filter is a fiber that can be used as a filler for fibrous concrete. The cigarette filter as a fiber against the conformity of fiber specifications is sufficient for one of the fiber specifications that can be used in additives in concrete.

This research to determine the compressive strength of concrete, the split tensile strength of concrete and the optimum percentage of cigarette filters on the split tensile strength of concrete and the compressive strength of concrete. This study used concrete specimens with added cigarette filters as much as 0%, 1%, 2% and 3% of the weight of cement for each variation. The specimen is cylindrical with a diameter of 15 cm and a height of 30 cm with a concrete age of 28 days. The number of specimens was 24 with 6 variations each, 3 for the compressive strength of the concrete and 3 pieces for the tensile strength of the concrete.

The test results of each variation of 0%, 1%, 2% and 3% resulted in the compressive strength values of concrete were 20.497 MPa, 21.003 MPa, 15.887 MPa and 10,954 MPa and for the split tensile strength values of concrete were 1.614 MPa, 1.791 MPa, 2.001 MPa and 1,494 MPa. The optimum percentage of addition of cigarette filters to the compressive strength of concrete is 1% and the tensile strength of the concrete is 2%.

Keywords: *Compressive Strength, Split Tensile Strength, Cigarette Filter, Fibrous Concrete*