

KAJIAN BETON TAILING TERHADAP KUAT TEKAN, KUAT TARIK BELAH, DAN KUAT LENTUR

Deni Hermana
2112181145

ABSTRAK

Perkembangan kebutuhan material beton semakin lama semakin banyak pada suatu waktu akan terjadi kelangkaan material. Industri konstruksi membutuhkan sumberdaya alam yang besar seperti pasir, almunium, kapur, besi. Tailing selalu menjadi masalah serius karena dianggap sebagai perusak utama lingkungan, akan tetapi dalam perkembangannya limbah ini dapat dimanfaatkan sebagai material konstruksi. Berdasarkan masalah tersebut dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi campuran tailing pada beton segar, kuat tekan, kuat tarik belah, dan kuat lentur. Dalam penelitian ini akan dilakukan pembuatan benda uji silinder ukuran 15 cm x 30 cm dan balok ukuran 15 cm x 15 cm x 60 cm dengan memanfaatkan tailing sebagai bahan pengganti agregat halus. Pada rancangan campuran beton ini disusun dengan menggunakan variabel tetap dan tidak tetap, antara lain agregat kasar sebesar 58% dan penggunaan semen sebagai variabel tetap, sedangkan variabel tidak tetapnya adalah substitusi agregat halus dengan tailing sebesar 0%, 10%, 20% dari berat agregat halus. Dari benda uji tersebut akan dilakukan uji kuat tekan, kuat tarik belah, kuat lentur pada umur 28 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beton segar yang mempunyai nilai slump terbesar didapatkan pada beton tanpa tailing sebesar 15 cm. Kuat tekan yang dihasilkan dari variasi komposisi substitusi tailing 0%, 10%, 20% berturut-turut adalah 35.05 Mpa, 35.06 Mpa, 35.07 Mpa. Nilai kuat tarik belah yang dihasilkan dari variasi 0%, 10%, 20% berturut-turut adalah 3.12 Mpa, 3.36 Mpa, 3.40 Mpa. Sedangkan hasil nilai kuat lentur dari variasi 0%, 10%, 20% berturut-turut adalah 3.15 Mpa, 3.17 Mpa, 3.17 Mpa. Dari sifat-sifat beton yang dihasilkan terjadi kenaikan walaupun kenaikannya tidak signifikan.

Kata Kunci : Tailing, beton tailing, pengujian tekan, pengujian tarik belah, pengujian kuat lentur.

**STUDY OF CONCRETE TAILING ON COMPRESSIVE STRENGTH,
SPLIT TENSILE STRENGTH, AND FLEXURAL STRENGTH**

**Deni Hermana
2112181145**

ABSTRACT

The development of the need for concrete materials is getting more and more at a time there will be a shortage of material. The construction industry requires large natural resources such as sand, aluminum, limestone, iron. Tailings have always been a serious problem because they are considered the main destroyer of the environment, but in its development this waste can be used as construction material. Based on these problems, a research was conducted that aims to determine the effect of the composition of the tailings mixture on fresh concrete, compressive strength, split tensile strength, and flexural strength. In this study, a cylindrical specimen measuring 15 cm x 30 cm and a beam measuring 15 cm x 15 cm x 60 cm will be made by utilizing tailings as a substitute for fine aggregate. In the design of this concrete mixture, it is arranged using fixed and variable variables, including 58% coarse aggregate and the use of cement as a fixed variable, while the variable is fine aggregate substitution with tailings of 0%, 10%, 20% of the aggregate weight. fine. From these specimens will be tested for compressive strength, split tensile strength, flexural strength at the age of 28 days. The results showed that fresh concrete which had the greatest slump value was found in concrete without tailings of 15 cm. The compressive strength resulting from variations in the composition of tailings substitution 0%, 10%, 20% respectively were 35.05 Mpa, 35.06 Mpa, 35.07 Mpa. The split tensile strength values resulting from variations of 0%, 10%, 20% respectively are 3.12 Mpa, 3.36 Mpa, 3.40 Mpa. While the results of the flexural strength values from variations of 0%, 10%, 20% respectively are 3.15 Mpa, 3.17 Mpa, 3.17 Mpa. From the properties of the resulting concrete an increase although the increase is not significant.

Keywords : *Tailings, tailings concrete, compressive testing, split tensile testing, flexural strength testing.*