

ABSTRAK

NURUL HIDAYAH, 2024

PENGARUH PENGGUNAAN ABU TEMPURUNG KELAPA SEBAGAI PENGGANTI AGREGAT HALUS PADA CAMPURAN BETON

Dosen Pembimbing 1 : Ir. Sigit Winarto, ST., MT., IPM

Dosen Pembimbing 2 : Moch. Zaenuri Arifin, ST., MT.

Beton merupakan bahan konstruksi yang terdiri dari campuran agregat, bahan pengikat, dan air. Agregat ini meliputi batu pecah, kerikil, atau pasir yang dicampur dengan bahan pengikat, yang biasanya menggunakan semen. Meskipun sumber daya alam di negara kita melimpah, namun perlu diingat bahwa ketersediaannya tidak bersifat tak terbatas. Oleh karena itu, pengelolaan pemanfaatan sumber daya alam harus diarahkan pada pencapaian tingkat efisiensi dan efektivitas seoptimal mungkin. Penelitian ini memfokuskan pada pemanfaatan tempurung kelapa, yang merupakan limbah rumah tangga atau industri berbasis kelapa, sebagai pengganti sebagian agregat halus dalam beton. Tahapan penelitian melibatkan persiapan material, pengujian agregat kasar (batu pecah), pengujian agregat halus (pasir), serta pembuatan campuran beton normal dan campuran beton dengan tambahan abu tempurung kelapa setelah memenuhi spesifikasi. Dilanjutkan dengan pengujian kuat tekan, analisis data, dan kesimpulan serta saran. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan empat variabel campuran, yakni 0%, 5%, 10%, dan 15% abu tempurung kelapa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan abu tempurung kelapa dapat menghasilkan peningkatan yang signifikan pada workability beton, meskipun disertai dengan kecenderungan penurunan kuat tekan.

Kata Kunci : Beton, Abu Tempurung Kelapa, Pasir

ABSTRACT

NURUL HIDAYAH, 2024

PENGARUH PENGGUNAAN ABU TEMPURUNG KELAPA SEBAGAI PENGGANTI AGREGAT HALUS PADA CAMPURAN BETON

Dosen Pembimbing 1 : Ir. Sigit Winarto, ST., MT., IPM

Dosen Pembimbing 2 : Moch. Zaenuri Arifin, ST., MT.

Concrete is a construction material consisting of a mixture of aggregate, binder and water. This aggregate includes crushed stone, gravel, or sand mixed with a binder, which usually uses cement. Even though natural resources in our country are abundant, we need to remember that their availability is not unlimited. Therefore, management of natural resource utilization must be directed at achieving the optimal level of efficiency and effectiveness possible. This research focuses on the use of coconut shells, which are coconut-based household or industrial waste, as a partial replacement for fine aggregate in concrete. The research stages involve material preparation, testing coarse aggregate (crushed stone), testing fine aggregate (sand), as well as making normal concrete mix and concrete mix with the addition of coconut shell ash after meeting specifications. Followed by compressive strength testing, data analysis, and conclusions and suggestions. This test was carried out using four mixed variables, namely 0%, 5%, 10% and 15% coconut shell ash. The research results show that the use of coconut shell ash can produce a significant increase in concrete workability, although it is accompanied by a tendency to decrease compressive strength.

Keyword : Concrete, Coconut Shell Ash, Sand