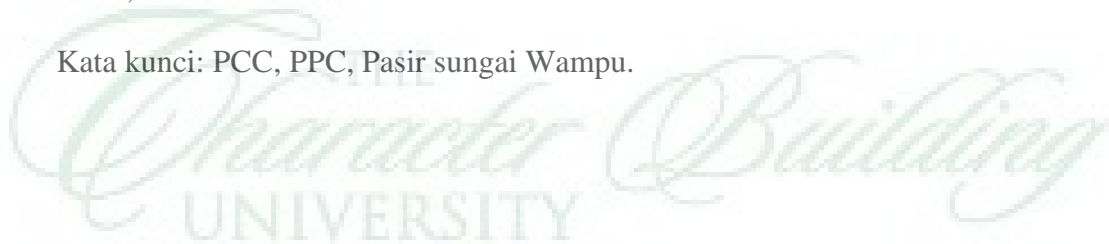


ABSTRAK

Ayu Dwi Lestari NIM: 5192550004. Studi Eksperimen Kuat Tekan Beton Menggunakan *Portland Composite Cement* (PCC) dan *Portland Pozzolan Cement* (PPC) dengan Pasir yang Ditambang dari Sungai Wampu (*Mix Design* SNI 7656-2012). Skripsi Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan. Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan 2023.

Jenis semen yang umum digunakan adalah PCC dan PPC. Penelitian terkait perbedaan kuat tekan beton yang menggunakan semen PCC dan PPC telah dilakukan sebelumnya oleh dua peneliti yang berbeda dengan hasil yang bertolak belakang. Maka dari itu, penelitian dilakukan dengan tujuan untuk meninjau kembali dan mengetahui perbedaan kuat tekan beton yang menggunakan semen PCC dan PPC. Perbedaannya adalah pasir yang digunakan pada penelitian ini ditambang dari sungai Wampu. Sampel penelitian adalah sebanyak 18 buah (9 menggunakan semen PCC dan 9 menggunakan semen PPC). Data-data yang diperlukan dalam penelitian diperoleh melalui pengujian material di laboratorium. Mix design beton menggunakan SNI 7656-2012. Dari perhitungan mix design, diperoleh komposisi untuk campuran beton semen PCC adalah 1,574 kg semen; 4,054 kg pasir; 5,957 kg kerikil; dan 0,96 kg air. Sedangkan komposisi untuk campuran beton semen PPC adalah 1,574 kg semen; 4,014 kg pasir; 5,957 kg kerikil; dan 0,96 kg air. Pengujian kuat tekan beton dilakukan di Dinas PUPR Nasional Kota Medan. Hasil pengujian kuat tekan yang diperoleh untuk semen PCC pada umur 7 hari 7,26 MPa; 14 hari 15,75 MPa; 28 hari 23,58 MPa. Dan untuk beton semen PPC pada umur 7 hari 7,17 MPa; 14 hari 13,90 MPa; 28 hari 21,41 MPa. Maka dapat disimpulkan bahwa beton yang menggunakan semen PCC memiliki kuat tekan yang lebih tinggi dibandingkan semen PPC dengan selisih kuat tekan pada umur 7, 14, dan 28 hari berturut-turut adalah sebesar 1,31%; 12,47%; dan 9,64%.

Kata kunci: PCC, PPC, Pasir sungai Wampu.



ABSTRACT

Ayu Dwi Lestari NIM: 5192550004. Experimental Study of Compressive Strength of Concrete Using Portland Composite Cement (PCC) and Portland Pozzolan Cement (PPC) with Sand Mined from the Wampu River (*Mix Design SNI 7656-2012*). Building Engineering Education Department Thesis. Medan State University Faculty of Engineering 2023.

The types of cement commonly used are PCC and PPC. Research related to the difference in compressive strength of concrete using PCC and PPC cement has been carried out previously by two different researchers with contradictory results. Therefore, this research was carried out with the aim of reviewing and determining the differences in compressive strength of concrete using PCC and PPC cement. The difference is that the sand used in this research was mined from the Wampu river. The research sample was 18 (9 using PCC cement and 9 using PPC cement). The data required for research is obtained through material testing in the laboratory. Concrete mix design uses SNI 7656-20112. From the mix design calculations, the composition obtained for the PCC cement concrete mixture is 1.574 kg cement; 4,054 kg sand; 5,957 kg gravel; and 0.96 kg of water. Meanwhile, the composition for the PPC cement concrete mixture is 1.574 kg of cement; 4,014 kg sand; 5,957 kg gravel; and 0.96 kg of water. Concrete compressive strength testing was carried out at the Medan City National PUPR Service. The compressive strength test results obtained for PCC cement at 7 days were 726 MPa; 14 days 15.75 MPa; 28 days 23.58 MPa. And for PPC cement concrete at the age of 7 days 7.17 MPa; 14 days 13.90 MPa; 28 days 21.41 MPa. So it can be concluded that concrete using PCC cement has a higher compressive strength than PPC cement with the difference in compressive strength at 7, 14, and 28 days respectively being 1.31%; 12.47%; and 9.64%.

Key words: PCC, PPC, Wampu river sand.

