

ABSTRAK

Kuat tekan beton ditentukan oleh pengaruh faktor air semen, agregat, dan bahan tambah (*admixture dan additive*). Persyaratan nilai kuat tekan minimal suatu beton struktural untuk bangunan gedung sesuai SNI 2847:2013 adalah ≥ 17 Mpa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 2020 di AMP PT RUMAH BERNEH, Simpang Dokan, Kab Karo. Penelitian ini dilakukan untuk menguji nilai kuat tekan dan kelayakan beton campuran Abu Vulkanik Sinabung, penambahan admixture *Sikacim Concrete Additive* dan jenis konvensional sebagai beton untuk struktural bangunan gedung dengan metode perawatan benda uji 14 dan 28 hari. Pelaksanaan eksperimen mengikuti peraturan dari ACI 318 menggunakan cetakan silinder diameter 15 cm dan tinggi 30 cm. Hasil pengujian pada masing masing jenis beton menghasilkan kuat tekan beton Konvensional 14 hari (264 kN, 278 kN, 283 kN), 28 hari (420 kN, 429 kN, 328 kN). Sedangkan pada pengujian kuat tekan pada masing masing jenis beton Abu Vulkanik Sinabung 14 hari (222 kN, 178 kN, 162 kN), 28 hari (213 kN, 216 kN dan 148 kN). Dan pengujian kuat tekan pada masing masing jenis beton Abu Vulkanik Sinabung + *Sikacim Concrete Additive* 14 hari (424 kN, 308 kN, 306 kN), 28 hari (264 kN, 360 kN, 441 kN). Penelitian ini membuktikan bahwa dengan mutu rencana 20 MPa jenis beton yang memenuhi standar kelayakan bangunan gedung sesuai dengan ketentuan SNI 2847:2013 ≥ 17 MPa adalah jenis beton Konvensional (17,69 MPa dan 22,21 MPa), dan jenis beton campuran Abu Vulkanik Sinabung + *Sikacim Concrete Additive* (22,25 Mpa dan 20,09 MPa). Sedangkan penambahan Abu Vulkanik Sinabung 5 % menghasilkan mutu beton < 17 MPa dengan mutu beton (13, 27 MPa dan 10,88 MPa).

Kata kunci : *Sikacim concrete additive*, abu vulkanik sinabung, kuat tekan beton, beton konvensional

ABSTRACT

Concrete compression strength is determined by the influence of cement, aggregate, and added material (admixture and additive). Concrete compression value requirements at least a structural concrete for buildings according to SNI 2847:2013 is ≥ 17 Mpa. This research was conducted in March-May 2020 at AMP PT RUMAH BERNEH, Simpang Dokan, Kab Karo. This research was conducted to test the strong value of press and feasibility of concrete mixture of ash volcanic Sinabung, addition of admixture Sikacim Concrete Additive and conventional type as concrete for structural building building with a method of treatment of Test objects 14 and 28 days. Implementation of the experiments follows the regulations of the ACI 318 using a cylinder mold diameter 15 cm and height 30 cm. The result of the test on each type of concrete produced a solid press of conventional concrete, at 14 days (264 kN, 278 kN, 283 kN), 28 days (420 kN, 429 kN, 328 kN). Whereas in the tested of strong press on each type of mountain volcanic ash gray Mount Sinabung at 14 days (222 kN, 178 kN, 162 kN), 28 days (213 kN, 216 kN and 148 kN). And in the tested strong press on each type of concrete volcanic ash + Sikacim Concrete Additive 14 days (424 kN, 308 kN, 306 kN), 28 days (264 kN, 360 kN, 441 kN). This research prove with the plan quality 20 MPa type of concrete for complied the feasibility standards of building based on the provisions of SNI 2847:2013 ≥ 17 MPa for building is a type of conventional concrete (17.69 MPa and 22.21 MPa). and type concrete mixture ash volcanic Sinabung + Sikacim Concrete Additive (22.25 Mpa and 20.09 MPa). Meanwhile, the addition of volcanic ash Sinabung to 5% produces the quality of concrete < 17 MPa with Concrete quality (13, 27 MPa and 10.88 MPa).

Keywords: Sikacim concrete additive, ash volcanic sinabung, strong concrete press, conventional concrete