

ABSTRAK

ANALISA PENGARUH PENAMBAHAN VARIASI BUBUK ANDESIT TERHADAP KARAKTERISTIK KUAT TEKAN MORTAR

Oleh

HERULLAH

Telah dilakukan penelitian mengenai analisa pengaruh penambahan variasi bubuk andesit terhadap karakteristik kuat tekan mortar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bubuk andesit terhadap sifat dan kekuatan mortar dengan membandingkan mortar tanpa penambahan bubuk andesit. Komposisi variasi bubuk andesit yang ditambahkan yaitu berturut-turut 10%, 20%, 30%, 40% dan 50% dari berat semen. Lama perendaman 7, 14 dan 28 hari. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai kuat tekan mortar pada masing-masing umur benda uji dengan penambahan bubuk andesit lebih tinggi dibandingkan kuat tekan mortar tanpa penambahan bubuk andesit. Kuat tekan tertinggi pada penambahan bubuk andesit waktu perendaman 7, 14 dan 28 hari berturut-turut yaitu sebesar 11,8 MPa, 14,3 MPa dan 17,4 MPa. Nilai kuat tekan mortar tanpa penambahan bubuk andesit dengan waktu perendaman yang sama sebesar 5,6 MPa, 7,56 MPa dan 11,0 MPa. Kadar optimum penambahan bubuk andesit sebesar 30% dari berat semen. Hasil menunjukkan semakin berkurangnya porositas yang terbentuk pada mortar, maka densitas mortar akan semakin tinggi dan semakin padat, dimana semakin padatnya mortar yang dibuat, maka tingkat absorpsi yang dihasilkan semakin kecil. Hasil pengujian karakterisasi *X-Ray Fluorescence* menunjukkan, kadar unsur kimia Si, Al, Fe meningkat seiring dengan bertambahnya persentase bubuk andesit yang ditambahkan pada campuran mortar, sedangkan kadar unsur Ca semakin menurun seiring bertambahnya persentase bubuk andesit yang ditambahkan pada campuran mortar. Hasil *X-Ray Diffraction* memperlihatkan fasa *coestite* dan *hematite* setelah kalsinasi suhu 900 °C.

Kata Kunci : bubuk andesit, kuat tekan, porositas, umur uji.

ABSTRACT

ANALYSIS THE EFFECT OF ANDESIT POWDER VARIETY ADDITION ON THE PROPERTIES OF THE MORTAR COMPRESSIVE STRENGTH

By

HERULLAH

The effect of andesite powder variety addition on the properties of the mortar compressive strength was carried out. This study aims to investigate the effect of andesite powder variety addition on the properties of mortar compressive strength which is added on mortar blend by comparing mortar without the addition of andesite powder. Mortar with various andesite powder contents (10, 20, 30, 40 and 50 % by weight respectively) as partial replacement of portland cement at the age of 7, 14 and 28 days curing. The results show that the compressive strength of each ages with andesite powder addition is higher than mortar without the addition of andesite powder. The highest compressive strength is 11.8, 14.3 and 17.4 MPa respectively 5.6, 7.56 and 11.00 MPa regarding to the mortar without andesite powder. Therefore 30% seems to be the optimal as partial replacement cement level. The results show with decreasing porosity on the mortar, the density will be greater and solid, it will decrease the absorption. The results of X-Ray Fluorescence indicate that the chemical element of Si, Al and Fe increase with increasing the dosage of andesite powder which is added on mortar blend. Consequently the Ca element may decrease by addition of andesite powder on mortar endlessly. The X-Ray Diffraction shows the coestite and hematite phase after temperature 900 °C calcination.

Key words: andesite powder, compressive strength, porosity, curing time.