

## **Pengaruh Variasi Penambahan Abu Vulkanik Gunung Kelud Sebagai Pengganti Sebagian Semen Terhadap Kuat Tekan Beton**

Oleh : Edy Haryanto

### **INTISARI**

Semakin pesatnya kegiatan pembangunan pada bidang konstruksi sangat mempengaruhi perkembangan teknologi di bidang bahan bangunan. Pembuatan beton dapat dilakukan dengan membuat campuran antara beton dengan bahan tambah bersifat mineral (*additive*) maupun bersifat kimiawi (*admixture*). Abu vulkanik Gunung Kelud ini dicoba digunakan sebagai bahan tambah bersifat kimiawi (*admixture*) untuk mengurangi jumlah pemakaian semen dalam campuran beton. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penggantian sebagian semen dengan abu vulkanik Gunung Kelud terhadap kuat tekan beton, dan untuk menentukan kuat tekan rata-rata terbesar dan terkecil dari variasi perbandingan abu vulkanik Gunung Kelud sebagai bahan pengganti sebagian semen.

Dalam penelitian ini komposisi variasi penambahan abu vulkanik Gunung Kelud sebanyak 10%, 15%, 20%, 25%, dan 30% dari berat semen. Benda uji yang digunakan adalah berbentuk silinder dengan diameter 15 cm dan tinggi 30 cm sebanyak 18 sampel, terdiri dari 6 variasi dan masing-masing variasi sebanyak 3 sampel. Mutu beton yang direncanakan 25 MPa. Uji kuat tekan beton dilakukan pada umur 3 hari dan di konversikan ke umur 28 hari dengan faktor pengali.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa akibat penggantian sebagian semen dengan abu vulkanik Gunung Kelud dengan proporsi 10%, 15%, 20%, 25%, dan 30% dari berat semen terus mengalami penurunan berturut-turut sebesar 28,97%, 39,14%, 59,29%, 61,03% dan 68,52% dari nilai kuat tekan beton normal. Kuat tekan rata-rata terbesar pada campuran beton normal 0% sebesar 35,84 MPa dan kuat tekan rata-rata terkecil pada campuran variasi 30% sebesar 12,04 MPa. Nilai kuat tekan beton maksimum terjadi pada campuran beton normal 0% sebesar 35,84 MPa. Dari hasil tersebut diatas dapat diambil kesimpulan bahwa penambahan abu vulkanik sebagai bahan pengganti sebagian semen tidak mampu menggantikan semen karena kuat tekannya terus mengalami penurunan. Dalam penelitian ini disarankan abu vulkanik Gunung Kelud untuk tidak dipakai dalam campuran beton.

*Kata kunci : beton, abu vulkanik, mutu beton, kuat tekan*