

ANALISIS KUAT TEKAN BETON RINGAN DENGAN BAHAN SUSUN MATERIAL LOKAL DAN BAHAN TAMBAH FOAM AGENT

Teofilus Hondro, Jhonson Andar Harianja

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Immanuel

harianja_andar@ukrimuniversity.ac.id

ABSTRAK

Penambahan foam pada adukan mortar beton dengan bahan susun material lokal dilakukan untuk mengetahui besarnya penurunan berat dan perubahan kuat tekan yang terjadi.. Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk pengembangan cara mendapatkan beton ringan Penurunan berat mortar beton yang dihasilkan diharapkan memberi manfaat besar dalam mereduksi berat komponen struktur sehingga secara keseluruhan berat struktur akan berkurang dan selanjutnya akan berpengaruh memperkecil dimensi komponen struktur

Bahan yang diperlukan dalam pembuatan kubus beton dalam penelitian ini adalah semen, agregat halus (pasir), material lokal seperti batu apung, batu breksi, abu sekam padi, batu kapur, semen merah diambil dari alam sedang khusus gypsum diperoleh dari toko material yang sudah tersedia dalam bentuk siap pakai. Foam agent sebagai bahan pembuat busa untuk membentuk gelembung-gelembung udara dalam campuran digunakan foam agent merk AKS. Benda uji dibuat berbentuk kubus dimensi sisi 15 cm dan terdiri dari enam jenis variasi penambahan persentase foam agent dalam adukan, yaitu 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25% terhadap volume tiga buah kubus. Pengujian dan penimbangan benda uji dilakukan setelah berumur 28 hari. Kontrol kualitas adukan dengan bahan tambah foam agent dilakukan dengan mengukur berat jenis dengan cara menimbang adukan untuk volume satu liter.

Dari pengujian dan analisis yang telah dilaksanakan diketahui bahwa terjadi penurunan berat beton menggunakan bahan susun material lokal dengan bahan tambah foam agent yang cukup signifikan. Tanpa menggunakan foam agent sebagai bahan tambah, penggunaan material lokal dapat menurunkan berat beton sebesar 26,84 % dengan kuat tekan sebesar 113,94 kg/cm². Penambahan foam pada adukan menghasilkan beton ringan dan dapat mereduksi berat beton yang dihasilkan. Semakin tinggi persentase penambahan foam, maka beton yang dihasilkan semakin ringan. Penurunan berat beton dengan penambahan foam pada adukan diikuti dengan menurunnya kuat tekan beton yang dihasilkan sehingga penggunaan beton ringan ini dituntut kehati-hatian dan lebih cocok digunakan sebagai elemen non-struktural. Penurunan berat jenis beton ringan yang dihasilkan diikuti juga secara konsisten dengan penurunan kuat tekan sehingga dapat diketahui bahwa terdapat hubungan antara berat jenis dengan kuat tekannya.

Kata kunci : berat, kuat tekan, material lokal, foam.