

Studi Komposisi Campuran Massa Beton Ringan Dengan Agregat Kasar Di Desa Sumber Kalong Jember

Luluk Fitria Ningsih¹ Adhitya Surya Manggala² Pujo Priyono³

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Email : lulukfn9@gmail.com

²Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

Email : adhityasurya@unmuhjember.ac.id

³Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

Email : pujopriyono@unmuh.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi yang semakin canggih mendorong inovasi dalam bidang konstruksi, termasuk beton ringan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kuat tekan beton dan komposisi beton ringan, serta merencanakan mix design beton ringan menggunakan agregat kasar dari Desa Sumber Kalong. Enam varian komposisi diuji, dengan tiga sampel beton ringan untuk setiap komposisi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beton ringan dengan berat kurang dari 1850 Kg/m³ memiliki kuat tekan rendah, sementara beton dengan berat lebih dari 1850 Kg/m³ memiliki kuat tekan tinggi. Dengan demikian, semakin berat beton, semakin tinggi nilai kuat tekannya. Mix design beton ringan ditetapkan dengan berat isi tidak lebih dari 1850 Kg/m³. Langkah pertama dalam perhitungan mix design adalah menetapkan berat isi beton menggunakan sampel beton 2 pada komposisi 1 dengan proporsi 1: 1,5: 0,5, yang memiliki berat isi 1808 Kg/m³. Langkah kedua adalah menetapkan persentase agregat halus, dan langkah terakhir adalah menetapkan faktor air semen (FAS) sebesar 0,48, sesuai dengan mix design yang digunakan. Batas FAS yang disarankan adalah antara 0,40-0,60. Penelitian ini memberikan panduan penting untuk merancang beton ringan dengan kuat tekan yang optimal.

Kata Kunci : Agregat Kasar, Beton Ringan, *Campuran*, *Mix Design*, Desa Sumber Kalong