

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keterbatasan material untuk industri konstruksi dan modernisasi dalam bidang konstruksi mendorong orang untuk bisa memanfaatkan material galian dan menciptakan beton dengan massa yang ringan tetapi tahan gempa dan efisien. Dan pada akhirnya akan adanya penghematan terhadap biaya produksi konstruksi.

Pembangunan perumahan dan infrastruktur merupakan industri yang membutuhkan biaya, bahan bangunan dan energi cukup besar. Penghematan ketiga komponen ini sangatlah diperlukan dalam industri struktur.

Beton merupakan salah satu bahan konstruksi yang paling sering digunakan dalam struktur bangunan modern saat ini. Beton merupakan material utama untuk pekerjaan konstruksi, seperti material pembentuk fondasi, kolom, balok dan pelat serta bentuk-bentuk struktur lainnya. Beton merupakan campuran antara semen *Portland* atau semen hidraulik yang lain, agregat halus, agregat kasar dan air dengan atau tanpa bahan tambah membentuk massa padat (BSN, 2002a).

Sama halnya dengan beton normal beton ringan juga menggunakan campuran agregat kasar dan dan agregat halus sebagai bahan pengisi, serta semen dan air sebagai bahan pengikat. Bedanya komposisi beton ringan lebih sedikit dibanding beton normal.

Agregat halus yaitu pasir merupakan salah satu komponen penyusun dari beton normal ataupun beton ringan sendiri, disini penulis menggunakan pasir dari salah satu desa yang ada di Kabupaten Jember yaitu Desa Sumber Jambe. Desa Sumber Jambe disebelah utara berbatasan dengan Desa Pringgondani dan Desa Jambearum. Disebelah barat berbatasan dengan Desa Sumber Pakem dan Desa Plerean.

Disebelah Selatan berbatasan dengan Desa Gunung Malang dan Desa Cumedak, sedangkan di sebelah timur berbatasan dengan desa Rowosari. Jumlah penduduk Desa Sumberjambe adalah terdiri dari 2.397 KK, dengan jumlah total 6.290 jiwa, dengan rincian 2.799 laki-laki dan 3.491 perempuan.

Beton juga dapat didefinisikan sebagai bahan bangunan dan konstruksi yang sifat-sifatnya dapat ditentukan terlebih dahulu dengan mengadakan perencanaan dan pengawasan yang teliti terhadap bahan-bahan yang akan dipilih. Agregat, semen, dan air dalam perbandingan tertentu dicampur bersama-sama sampai campuran menjadi homogen dan bersifat plastis sehingga mudah untuk dikerjakan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka didapatkan beberapa permasalahan berikut :

1. Bagaimana menganalisa hubungan kuat tekan beton ringan dan komposisi beton ringan?
2. Bagaimana merencanakan mix design beton ringan dengan menggunakan agregat halus dari Sumber Jambe?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan agregat halus yang berada di Desa Sumber Jambe, Kabupaten Jember
2. Benda uji yang digunakan adalah silinder dengan diameter 15 cm dan tinggi 30 cm
3. Mutu beton yang direncanakan pada umur 28 hari
4. Agregat kasar (kerikil) menggunakan kerikil berukuran 40 mm.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penulis dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk menganalisa hubungan kuat tekan beton dan komposisi beton ringan
2. Untuk merencanakan mix design beton ringan menggunakan agregat halus dari Sumber Jambe

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat bagi perkembangan beton di bidang konstruksi diantaranya :

1. Memberikan kontribusi baru dalam bidang konstruksi dengan adanya beton ringan
2. Menciptakan beton dengan bobot yang lebih ringan dibandingkan dengan beton normal namun memiliki kuat tekan yang sama dengan beton normal
3. Menciptakan beton ringan tahan gempa dan efisien.

