

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sumenep adalah sebuah kabupaten di provinsi Jawa Timur. Kabupaten ini memiliki luas wilayah 2.093,457573 km² dan populasi 1.041.915 jiwa. Kabupaten Sumenep yang berada di ujung timur Pulau Madura, merupakan wilayah yang unik karena terdiri wilayah daratan dengan pulau yang tersebar berjumlah 126 pulau yang terletak di antara 113°32'54"-116°16'48" Bujur Timur dan di antara 4°55'-7°24' Lintang Selatan.

Dalam dunia konstruksi terdapat berbagai hal yang dapat dikembangkan, salah satunya adalah bata ringan. Bata Ringan adalah batu bata yang memiliki berat jenis lebih ringan dari pada batu bata pada umumnya. Bata ringan juga dapat dibuat dengan menggunakan bahan zat aditif, seperti bubuk alumina yang memproduksi gas saat beton masih keadaan plastis atau dengan menggunakan agregat yang memiliki densitas kecil, misalnya batu apung, abu vulkanik, dan batuan diatomit yang merupakan agregat alam yang banyak digunakan. Selain itu juga dapat digunakan bahan – bahan sisa seperti fly-ash.

Bata ringan sendiri dibagi menjadi 2 jenis, yaitu Bata Ringan AAC (*Autoclaved Aerated Concrete*) dan CLC (*Cellular Lightweight Concrete*). Perbedaan yang terdapat pada bata ringan AAC dan CLC adalah dari proses pengeringannya. Jika bata ringan CLC mengalami proses pengeringan secara

alami, maka bata ringan AAC mengalami pengeringan dalam oven autoklaf bertekanan tinggi.

Bata Ringan AAC adalah beton selular dimana gelembung udara yang ada disebabkan oleh reaksi kimia, yaitu ketika bubuk aluminium atau aluminium pasta mengembang saat penambahan ragi. Material pembuatan bata ringan AAC memakai pasir khusus yaitu silika (>95% SiO₂) dan harus digiling sampai ukuran mikro. Bata Ringan AAC dengan kekuatan kekerasan 3.5 MPA, yang di buat menggunakan teknologi Superficial Vulkanic, di curing dalam oven autoclave bertekanan tinggi. Bahan tersendiri adalah pasir, semen, kapur, lime, aluminium pasta. Kepadatan kering Kg/m³ : 650, 750. Kuat tekan (28 hari) Kg/m³ : 40, 40.

Bata Ringan CLC adalah beton selular yang mengalami proses curing secara alami, CLC adalah beton konvensional yang mana agregat kasar (kerikil) digantikan oleh udara, dalam prosesnya menggunakan busa organik yang sangat stabil dan tidak ada reaksi kimia ketika proses pencampuran, foam atau busa berfungsi sebagai media untuk membungkus udara. Bahan tersendiri adalah pasir, semen, air, dan foam atau busa senyawa. Kepadatan kering Kg/m³ : 400-600, 800-1000, 1200-1800. Kuat tekan (28 hari) Kg/m³ : 10-15, 25-35, 60-250.

Disisi lain kekuatan bata ringan ini mempunyai kekuatan tekan antara 1 Mpa sampai 15 Mpa (Andres, 1989). Bata ringan digunakan pada proyek bangunan tinggi (*high rise building*) akan dapat secara signifikan mengurangi berat sendiri bangunan, yang selanjutnya berdampak kepada perhitungan pondasi.

Dimana penelitian ini mencoba mengaplikasikan bata ringan metode CLC, bata ringan metode CLC sama halnya dengan cara pembuatan beton konvensional, kekuatan akan bertambah seiring dengan waktu melalui kelembapan alamiah pada tekanan atmosfer, dengan itu peneliti akan menambahkan bahan zat adiktif (Maxx 210) pada bata ringan metode CLC dan mencoba mengangkat salah satu alternatif dengan judul. **“PENGARUH PENAMBAHAN ZAT ADITIF BATA RINGAN CLC”**

1.2. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang dapat diidentifikasi dari latar belakang adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penambahan bahan zat aditif pada bata ringan metode CLC terhadap kuat tekan dan berat jenis ?
2. Berapakah proporsi campuran yang akan digunakan dalam pembuatan bata ringan metode CLC dengan bahan zat aditif ?
3. Bagaimana mutu atau densitas bata ringan metode CLC terhadap penambahan bahan zat aditif ?

1.3. Cakupan Masalah

Karena keterbatasan waktu, biaya, dan tenaga, maka peneliti hanya dibatasi pada penyelesaian sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penambahan bahan zat aditif pada bata ringan metode CLC terhadap kuat tekan dan berat jenis ?

2. Berapa proporsi campuran yang digunakan dalam pembuatan bata ringan dengan bahan zat aditif dan foaming agent CLC ?

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan cakupan masalah sebagaimana yang di kemukakan, rumus masalah pada peneliti ini adalah **“Bagaimana pengaruh penambahan zat aditif pada bata ringan metode CLC terhadap kuat tekan ?”**

1.5. Tujuan Penelitian

Dengan memperhatikan latar belakang dan permasalahan diatas maka tujuan studi ini yaitu :

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan zat aditif terhadap kuat tekan bata ringan metode CLC.
2. Untuk mengetahui proses pembuatan bata ringan metode CLC dengan penambahan bahan zat aditif.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini untuk mengetahui, apakah ada perubahan kuat tekan dan berat jenis pada bata ringan metode CLC dengan penambahan bahan zat aditif. Serta sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya.