

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beton adalah salah satu faktor penting dalam bidang konstruksi, mengingat fungsinya sebagai salah satu elemen pembentuk struktur yang mempunyai banyak kelebihan. Kelebihan beton dalam mendukung tegangan mudah dibentuk sesuai kebutuhan, perawatannya murah dan mudah dengan memanfaatkan bahan – bahan lokal, namun beton juga memiliki kekurangan diantaranya, berat jenis beton terlalu besar, mempunyai kuat tarik yang rendah, beton segar mengerut saat mengering dan beton kering mengembang jika basah beton sulit untuk kedap air dan beton bersifat getas. Untuk menghasilkan kualitas beton diperlukan bahan-bahan penyusun, yaitu semen sebagai salah satu bahan penyusun beton yang bersifat pengikat agregat pada campuran beton. Besar kuat beton dipengaruhi beberapa hal seperti : Faktor Air Semen (fas), jenis semen, gradasi agregat, sifat agregat, dan pengerjaannya (pencampuran, pemadatan, dan perawatan), umur beton, serta bahan kimia tambahan.

Faktor kelemahan beton yang paling utama adalah berat jenis beton yang terlalu tinggi yang menyebabkan bangunan menjadi berat dan beban gempa semakin besar, balok beton ringan salah satu solusinya dengan mengganti agregat dengan bahan yang tidak terlalu berat dan memberi rongga – rongga yang terdistribusi kedalam massa beton serta berkurangnya berat jenis beton.

Kuat lentur beton adalah kemampuan balok beton yang diletakkan pada dua perletakan untuk menahan gaya tegak lurus. Dalam dunia konstruksi nilai kuat

lentur ini lebih dominan di bandingkan kuat tekan beton dalam sebuah perencanaan beton untuk struktur perkerasan beton rigid dan landasan pesawat terbang. Nilai kuat lentur beton tidak begitu berpengaruh pada beton bertulang

Meskipun usaha untuk mencapai kekuatan maksimum bukan merupakan satu-satunya, kriteria perencanaan, ukuran dari kuat hancur balok beton dengan ukuran $P \times L \times T$ (60 cm X 15 cm X 15 cm) sebagai benda uji yang mencerminkan suatu usaha untuk mempertahankan mutu standar yang seragam dan didalam kenyataannya biasa dikerjakan demikian.

Karena sifat-sifat lain dari beton pada campuran tertentu tercermin dalam kuat lentur benda uji, maka mungkin saja satu-satunya pengujian ini masih dipandang memadai dan memberikan informasi yang cukup.

1.2. Perumusan Masalah

Peneliti dalam Tugas Akhir ini, mencoba mengidentifikasi permasalahan-permasalahan pokok sebagai berikut :

- a. Bagaimana kualitas kuat lentur beton pada f'_{20} MPa dengan agregat kasar dari quarry bahannya berbeda antara (quarry bahan Cogreg Cikatomas dan quarry bahan Galunggung?)
- b. Bagaimana perkembangan beton terhadap kuat lentur antara agregat kasar Cogreg dan agregat kasar Galunggung 14, 21, dan 28 hari?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

- a. Melakukan pengamatan kuat lentur beton pada kualitas beton f'_{20} MPa dengan agregat kasar dari quarry bahan yang berbeda antara (quarry bahan Cogreg Cikatomas dan quarry bahan Galunggung).

- b. Melakukan pengamatan terhadap perkembangan kuat lentur beton antara agregat kasar Cogreg dan agregat kasar Galunggung 14, 21, dan 28 hari.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini, antara lain :

1. Agregat kasar yang digunakan hanya 2 quarry diantaranya quarry bahan Cogreg Cikatomas dan quarry bahan Galunggung.
2. Benda uji yang diaplikasikan hanya 60 cm x 15 cm x 15cm.
3. Metode perencanaan adukan beton (mix design) berdasarkan peraturan SNI-03-2834-1993
4. Metode pengujian kuat lentur beton berdasarkan peraturan SNI-4431-1997 dan SNI-4431-2011
5. Benda diuji hanya pada saat 14, 21, dan 28 hari.

1.5. Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Bab ini membahas tentang latar belakang penelitian, maksud dan tujuan penelitian, perumusan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Pada bab ini membahas tentang pengertian beton secara umum, sifat dan karakteristik beton, sifat dan karakteristik campuran beton, sifat-sifat beton mutu sedang, bahan-bahan penyusun beton perancangan campuran beton,. dan pengujian bahan penyusun beton

BAB III Metodologi Penelitian

Pada bab ini membahas tentang lokasi penelitian, objek penelitian, data penelitian, penggunaan alat dan bahan dalam penelitian, tahapan penelitian,

BAB IV Hasil dan Pembahasan Penelitian

Pada bab ini membahas tentang hasil penelitian bahan-bahan penyusun beton, pelaksanaan campuran dan pengujian kuat lentur beton dengan berbagai jenis agregat kasar.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran dari hasil analisis pengujian kuat lentur beton.