

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam setiap produksi suatu barang tentu ada yang namanya produk gagal, dimana produk yang gagal tidak digunakan akan bertumpuk dan akan menjadi limbah. Limbah keramik tidak hanya dihasilkan dari pabrik keramik saja, salah satunya contoh dihasilkan dari pekerjaan teknik sipil yang merenovasi suatu bangunan. Salah satu kegiatan teknik sipil yaitu merenovasi bangunan rusak atau tua jika tidak memperhatikan tentang masalah lingkungan maka, pekerjaan tersebut justru merusak lingkungan. Salah satu bentuk rusaknya lingkungan adalah:

- a. jika bongkahan bangunan salah satunya yaitu keramik dibuang sembarang ke sungai, maka akan terjadi sedimentasi. Sehingga terjadi pendangkalan sungai yang akan mengakibatkan banjir ketika musim penghujan datang,
- b. lingkungan tempat pembuangan berangkal atau keramik sulit ditumbuhi tanaman, sehingga ketika musim kemarau lingkungan tersebut akan kering dan debu akan mencemari udara.

Dari kedua contoh yang menyebabkan rusaknya lingkungan karena pekerjaan sipil, untuk mencegah terjadinya kerusakan lingkungan maka salah satu usaha yang dilakukan adalah memanfaatkan limbah keramik sebagai pengganti sebagian agregat kasar pada beton.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan diteliti adalah pengaruh limbah keramik dalam pembuatan beton, ditinjau dari kuat tekan, modulus elastisitas, kuat tarik belah, dan kekedapan beton.

1.3. Batasan Masalah

Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang penelitian ini maka penulis memberikan batasan – batasan:

1. semen yang digunakan adalah semen portland PC jenis I dengan merk Holcim tersedia dalam kemasan 40 kg,
2. agregat kasar berasal dari Kali Clereng Yogyakarta,
3. agregat halus berupa pasir berasal dari Kali Krasak Yogyakarta,
4. pengujian kuat tekan, kuat tarik belah, modulus elastisitas, kekedapan beton yang menggunakan limbah keramik dari total berat agregat kasar sebanyak 0%, 15%, 30%, 45%, 60%, 75%, dan 100% pada saat umur 28 hari,
5. keramik yang digunakan adalah limbah keramik yang berasal dari sisa – sisa keramik lantai dari pembangunan perumahan,
6. air yang digunakan dari Laboratorium Struktur dan Bahan Bangunan Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta,
7. perencanaan adukan beton menggunakan metode SK SNI. T-15-1990-03,
8. umur pengujian benda uji 28 hari,

9. bentuk benda uji beton berupa silinder dengan ukuran tinggi 30 cm, diameter 15 cm dipakai untuk pengujian kuat tarik belah, kuat tekan beton, dan modulus elastisitas beton, sedangkan silinder dengan ukuran tinggi 14 cm, diameter 7 cm dipakai dalam pengujian kekedapan beton.

1.4. Keaslian Tugas Akhir

Menurut referensi tentang tugas akhir, penelitian terhadap modulus elastisitas, kuat tarik belah, kekedapan beton dengan menggunakan limbah keramik sebagai pengganti agregat kasar belum pernah dilakukan.

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah untuk memberi pengetahuan bagi masyarakat untuk memanfaatkan limbah keramik sebagai agregat kasar dalam campuran pembuatan beton.

1.6. Manfaat Penelitian

Limbah keramik bisa digunakan sebagai alternatif pengganti agregat kasar pada pembuatan beton. Bermanfaat bagi daerah yang relatif sulit mencari agregat kasar ataupun harga agregat kasar terlalu mahal.

1.7. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Laboratorium Struktur dan Bahan Bangunan Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.