

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Material sebagai bahan konstruksi seperti, kayu, baja dan beton telah banyak digunakan. Setiap bahan bangunan terdapat kelebihan dan juga kelemahan, salah satunya beton. Beton mempunyai kekurangan yang paling dominan adalah dalam hal berat sendiri yang cukup besar. Seiring dengan perkembangan teknologi beton telah ditemukan pembuatan beton ringan dengan menggunakan batu apung sebagai agregat kasar dalam campuran beton sehingga dapat mengurangi berat sendiri dari struktur bangunan tersebut jika dibandingkan dengan menggunakan agregat kasar seperti batu pecah.

Variasi gradasi batu apung diteliti dikarenakan untuk mengetahui kuat tekan dan berat jenis yang dimiliki dari tiap-tiap variasi gradasi pada beton ringan dengan campuran batu apung. Batu apung memiliki prospek yang cerah sebagai bahan struktur di masa depan mengingat kualitasnya yang bisa mencapai kualitas beton normal dengan berat jenis yang ringan (Owens, 1999). Batu apung itu sendiri memiliki berat jenis yang kurang dari 1840 kg/m^3 (Neville and Brooks, 1993). Dan dengan hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan masukan dalam perencanaan beton ringan khususnya mengenai kuat tekan dan berat jenis pada tiap-tiap variasi gradasi dengan campuran batu apung.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh agregat kasar batu apung terhadap beton yang dihasilkannya, yaitu:

1. Mengetahui kuat tekan beton dengan campuran variasi ukuran agregat batu apung.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat dari yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan beton yang mempunyai berat struktur yang ringan dan memiliki kekuatan sebagai beton struktural. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan masukan dalam perencanaan beton khususnya dalam perencanaan beton ringan.

D. Batasan Masalah

Agar penelitian dapat terarah sesuai dengan maksud dan tujuan peneliti, maka perlu diberi batasan dalam penelitian ini. Antara lain:

1. Pengujian kuat tekan saat beton berumur 28 hari dengan batasan sebagai berikut :
 - a. Sampel yang digunakan berbentuk silinder dengan diameter 75 mm dan tinggi 150 mm,
 - b. Semen yang digunakan adalah semen kelas I merk Tiga Roda,
 - c. pengujian agregat kasar batu apung meliputi berat jenis, penyerapan air, kadar air, kadar lumpur, dan pemeriksaan keausan,
 - d. air yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan air dari laboratorium teknologi bahan konstruksi, jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,
 - e. Kebutuhan semen didasarkan pada $f_{as} = 0,38$
 - f. batu apung pecah dengan ukuran agregat maksimum 10 mm, 15 mm, 20 mm, dan 25 mm,
 - g. Agregat halus yang digunakan adalah pasir dengan lolos saringan no.2.

E. Metode Penelitian

Agar penelitian berjalan dengan runtut, terarah dan lancar maka digunakan metode penelitian dalam pelaksanaannya. Metode penelitian yang digunakan telah

