

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Yogyakarta merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang kaya akan budaya dan sumber daya alam. Dalam meningkatkan pengembangan dibidang pariwisata dibutuhkan pembangunan infrastruktur yang memadai baik itu dibidang transportasi maupun gedung. Pembangunan itu sendiri membutuhkan beton yang bagus dan bermutu tinggi.

Material alam penyusun beton seperti pasir dan kerikil bisa diperoleh dari pegunungan maupun pantai. Dalam merancang suatu beton, seorang perencana beton harus mampu merancang campuran beton yang memenuhi dua kriteria yakni dari aspek teknik dan aspek ekonomi. Aspek teknik berhubungan dengan kekuatan struktur dimana mutu material penyusun beton baik itu pasir maupun kerikil sangat memberi pengaruh besar terhadap hasil kuat tekan beton sedangkan aspek ekonomi lebih cenderung pada pembuatan dengan biaya yang minim namun memiliki kuat tekan yang tinggi.

Pasir yang merupakan agregat halus penyusun beton sangat mudah ditemukan di Yogyakarta. Sebagian besar pembangunan di Yogyakarta menggunakan pasir dari lereng merapi namun ada juga yang menggunakan pasir sungai progo, pasir pantai, dan pasir besi. Beberapa jenis pasir tersebut merupakan pasir alam tetapi belum diketahui jenis pasir apa yang bagus dan memiliki kuat tekan yang tinggi. Salah satu cara untuk memperoleh nilai kuat tekan beton tersebut dengan melakukan percobaan kuat tekan beton di laboratorium Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan menggunakan berbagai jenis pasir yang ada di Yogyakarta.

Jika dilihat dari tekstur permukaannya, secara umum susunan permukaan agregat sangat berpengaruh pada kemudahan pekerjaan. Semakin licin permukaan agregat akan semakin mudah beton dikerjakan. Akan tetapi jenis agregat dengan

permukaan kasar lebih disukai karena akan menghasilkan ikatan antara agregat dan pasta semen lebih kuat (Mulyono, 2004).

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil kuat tekan beton dengan variasi pasir yang berasal dari Progo, Merapi, Pantai Depok, dan Besi?
2. Beton variasi pasir manakah yang memiliki nilai kuat tekan yang tinggi?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil kuat tekan beton dengan variasi pasir yang berasal dari Progo, Merapi, Pantai Depok, dan Besi.
2. Mengetahui jenis pasir yang memiliki kuat tekan beton yang tinggi.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat di bidang teknologi beton,
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi tolak ukur dalam memilih pasir yang bagus di wilayah Yogyakarta.
3. Hasil penelitian ini juga diharapkan memberi pengetahuan bagaimana memilih bahan yang bagus untuk pembuatan beton pada konstruksi bangunan.

E. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Semen yang di gunakan pada pengujian ini menggunakan semen Gresik.

2. Agregat halus pada penelitian ini menggunakan pasir yang di ambil dari empat lokasi berbeda di Yogyakarta yakni dari Progo, Merapi, Pantai Depok, dan Besi.
3. Agregat kasar berasal dari Clereng.
4. Pembuatan benda uji beton sesuai dengan SK.SNI-03-2847-2002 untuk beton normal.
5. Benda uji berbentuk silinder dengan ukuran diameter 150 mm dan tinggi 300 mm sebanyak 12 buah.
6. Menggunakan faktor air semen 0,55
7. Perawatan benda uji dengan direndam di dalam air selama 28 hari.
8. Kuat tekan rencana adalah 19 MPa.