

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Kebutuhan akan bahan bangunan yang murah, terjangkau dan bermutu tinggi semakin dibutuhkan oleh masyarakat pada saat ini. Terlebih dengan semakin rendahnya daya beli masyarakat akibat krisis moneter yang melanda Indonesia beberapa tahun belakangan. Oleh karena itu perlu dicari suatu alternatif dan solusi untuk mewujudkan bahan bangunan yang murah, mudah didapat dan terjangkau oleh masyarakat.

Selama ini masyarakat awam hanya mengenal Semen Portland (PC) sebagai material beton konvensional. Penggunaan material pengikat beton lain seperti Semen Pozolan nyaris terlupakan. Semen Pozolan sebenarnya sudah lama dikenal masyarakat, tetapi karena keterbatasan teknik proses yang ada, Pozolan dianggap semen berkualitas rendah. Tetapi pada saat ini, industri semen nasional telah mengembangkan Semen Pozolan terbaru dengan nama *Portland Pozzolan Cement* (PPC) yang memiliki keunggulan yang sekelas dengan Semen Portland tipe I dan keunggulan-keunggulan lain yang tidak dimiliki oleh Semen Portland biasa seperti lebih tahan sulfat, pengikatan semen yang lebih lambat sehingga menghasilkan lebih kedap air dan kekuatan akhir yang lebih baik.

Studi ini dimaksudkan untuk meneliti potensi Semen Portland Pozolan (PPC) sebagai bahan pengikat beton normal. Penelitian yang dilakukan meliputi pengumpulan data-data mengenai sifat karakteristik Semen Portland Pozolan terutama kuat tekannya apabila digunakan sebagai bahan campuran beton.

1.2 TUJUAN PENELITIAN

Mengetahui kekuatan tekan beton yang terbuat dari bahan pengikat Semen Portland Pozolan (*Portland Pozzolan Cement – PPC*) jenis A pada umur 3, 7, 14, 21, 28 dan 60 hari. Kemudian hasil ini dibandingkan dengan kekuatan beton yang berasal dari campuran yang menggunakan Semen Portland biasa (*Ordinary Portland Cement – OPC*) tipe I dengan mengikuti suatu standar acuan penggunaan yang dapat digunakan di Indonesia.

1.3 PEMBATASAN MASALAH

Pada penelitian ini dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Semen yang digunakan adalah Semen Portland (PC) jenis I dan Semen Portland Pozolan (PPC) jenis A yang diproduksi oleh PT. Semen Gresik.
2. Agregat kasar yang digunakan adalah agregat batu pecah (*crushed*) yang berasal dari daerah Lagadar, Cimahi dengan ukuran maksimum 25 mm.
3. Agregat halus yang digunakan adalah pasir beton I yang berasal dari daerah Cimalaka, Sumedang.
4. Beton dibuat dengan kuat tekan rencana $f_c' = 25$ MPa.
5. Perencanaan campuran beton berdasarkan metode *American Concrete Institute* (ACI) dengan faktor air semen diperoleh dari pengujian campuran percobaan (*trial mix*) baik untuk beton dengan Semen Portland (PC) maupun Semen Portland Pozolan (PPC).
6. Benda uji yang digunakan berbentuk silinder berukuran diameter 150 mm dengan tinggi 300 mm.
7. Pengujian kuat tekan dilakukan pada umur 3, 7, 14, 21, 28, dan 60 hari.
8. Jumlah benda uji adalah 3 buah untuk setiap pengujian kuat tekan.
9. Angka slump untuk campuran beton adalah 100 ± 10 mm.
10. Pengujian dilakukan di Laboratorium Konstruksi, Fakultas Teknik Jurusan Sipil, Universitas Kristen Maranatha, Bandung.

1.4 METODE PENULISAN

Metodologi yang digunakan pada penulisan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka; dilakukan dengan maksud mempelajari persyaratan material yang digunakan untuk campuran beton.
2. Uji Laboratorium; pekerjaan ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Beton, Fakultas Teknik Jurusan Sipil, Universitas Kristen Maranatha, Bandung.
3. Analisis data hasil penelitian.
4. Pembuatan kesimpulan dan saran.