BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemilihan material merupakan salah satu hal yang sangat penting untuk diperhatikan dalam suatu pekerjaan konstruksi, terutama dalam pekerjaan drainase. Pada umumnya, material yang digunakan pada pembuatan saluran drainase yakni batu kali. Karena dinilai penggunaan material batu kali ini kurang efisien waktu dan biaya, maka banyak pemilik proyek memilih menggantinya dengan bahan material dari beton agar mudah di buat dan lebih efisien.

Menurut SNI 2847:2013, beton adalah campuran semen portland atau semen hidrolis lainnya, agregat halus atau coarse aggregate (CA), agregat kasar fine aggregate (FA), dan air, dengan atau tanpa bahan tambahan *(admixture)*. Seiring dengan penambahan umur, beton akan semakin mengeras dan akan mencapai kekuatan rencana (fc') pada usia 28 hari. Beton memliki daya kuat tekan yang baik oleh karena itu beton banyak dipakai atau dipergunakan untuk pemilihan jenis struktur terutama struktur bangunan, jembatan dan jalan.

Dari segi pencentakannya beton dibagi menjadi dua yaitu, beton *cast in place* merupakan beton yang pencetakannya dilakukan langsung di tempat proyek tersebut. Kemudian ada beton *precast*, yang merupakan pencetakan beton secara mekanis dalam pabrik dengan memberi waktu pengerasan sebelum dipasang. Salah satu produk *precast* yang sering digunakan dalam pekerjaan drainase adalah buis beton atau yang juga biasa dikenal oleh masyarakat umum dengan gorong-gorong beton. Secara umum bahan yang digunakan dalam pembuatan buis beton sama seperti pembuatan beton lainnya yaitu terdiri dari campuran semen, agregat halus, agregat kasar, dan air. Penggunaan buis beton dalam pekerjaan drainase memiliki beberapa keunggulan dibandingkan menggunakan material batu kali antara lain, waktu palaksanaan proyek yang lebih cepat mudah dan ramah lingkungan.

Pada era modern seperti saat ini kita dihadapkan mendapatkan semen mutu bagus terjamin di dunia konstruksi. Untuk itu dilakukan upaya untuk memperoleh merek semen mana yang kualitasnya paling bagus untuk membuat buis beton.

Dalam penelitian ini pelaksanaan pekerjaan akan di mulai dari pengambilan bahan baku berupa 3 merek *Portland Cement*, yaitu semen Padang semen Gresik dan semen Holcim, Pasir, dan air. yang akan digunakan dan akan di teliti semen mana yang paling bagus kualitasnya untuk buis beton.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, beberapa permasalahan yang menjadi topik pembahasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perbedaan 3 merek semen yaitu semen Gresik semen Holcim (Dainemix) dan semen Padang terhadap uji kuat tekan, kuat lentur serta absorbsi pada beton?
2. Berapa besarkah perbedaan kekuatan dari ketiga merek semen tersebut pada buis beton?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui nilai kuat tekan, kuat lentur serta absorbsi buis beton dengan penambahan variasi semen yang berbeda tersebut.
2. Mengetahui merek semen yang tepat untuk memberikan permorma kuat tekan, kuat lentur dan absorbs tertinggi pada buis beton.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengembangkan pengetahuan mengenai penambahan semen yang paling tepat pada campuran pembuatan buis beton.
2. Manfaat teoritis yakni diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam memperkaya wawasan mengenai semen yang paling tepat untuk campuran buis beton.

3. Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi penelitian yang akan datang.

E. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini agar pokok permasalahan tidak meluas dan terfokus pada masalah utama adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan benda uji dan pengujian benda uji dilaksanakan di Laboratorium Bahan Bangunan Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta.

   Benda uji meliputi sempel silinder beton dengan setiap 1 jenis merek semen akan membuat 3 sempel uji.
2. Bahan material yang digunakan dalam penelitian antara lain :
   a. Semen Padang semen Gresik dan semen Holcim
   b. Pasir (agregat halus)
   c. Kerikil
   d. Air
3. Benda uji yang digunakan untuk meliputi :
   a. Silinder beton dengan ukuran diameter 15 cm dan tinggi 30 cm untuk uji kuat tekan.
   b. Balok beton dengan ukuran 60 cm x 15 cm x 15 cm untuk uji kuat lentur.
4. *Mix design* rencana menggunakan metode SNI 03-2834-2000
5. Nilai Fas (faktor air semen) : 0,35
6. Dalam penelitian ini tidak membahas reaksi kimia

F. Keaslian Penelitian

Dalam penyelesaian tugas akhir ini menggunakan data yang sebenar-benarnya dan dilakukan serta diambil langsung oleh peneliti tanpa mengambil keseluruhan data dari penelitian orang lain. Adapun penelitian sejenis dan sudah pernah dilakukan yang terdahulu oleh :

1. Riski Amelia Universitas Palembang melakukan penelitian mengenai analisis perbandingan jenis semen (merk semen) terhadap kuat tekan beton dengan

merek semen, semen tigaroda semen padang semen holcim semen baturaja semen SGC.

2. Doni Rinaldi Universitas Abdurrab melakukan penelitian mengenai analisa perbandingan dua merek semen dengan kebersihan material terhadap kuat tekan beton k-250.