

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Beton merupakan hasil percampuran dari beberapa bahan material menjadi suatu bahan yang kokoh dan kuat, yang hampir selalu digunakan pada setiap bangunan modern saat ini. Berkat ditemukannya beton, struktur bangunan menjadi kokoh, mudah dirawat, dan berdaya tahan tinggi. Kelebihan dari beton adalah mudah dicetak dalam bentuk dan ukuran yang diinginkan.

Beton diminati karena banyak memiliki kelebihan-kelebihan dibandingkan dengan bahan lainnya, antara lain harganya yang relatif murah, mempunyai kekuatan yang baik, bahan baku penyusun mudah didapat, tahan lama, tahan terhadap api, tidak mengalami pembusukan. Inovasi teknologi beton selalu dituntut guna menjawab tantangan akan kebutuhan, beton yang dihasilkan diharapkan mempunyai kualitas tinggi meliputi kekuatan dan daya tahan tanpa mengabaikan nilai ekonomis.

Hal lain yang mendasari pemilihan dan penggunaan beton sebagai bahan konstruksi adalah faktor efektifitas dan tingkat efisiensinya. Secara umum bahan pengisi (*filler*) beton terbuat dari bahan-bahan yang mudah diperoleh, mudah diolah (*workability*) dan mempunyai keawetan (*durability*) serta kekuatan (*strength*) yang sangat diperlukan dalam suatu konstruksi. Dari sifat yang dimiliki beton itulah menjadikan beton sebagai bahan alternatif untuk dikembangkan baik bentuk fisik maupun metode pelaksanaannya.

Berbagai penelitian dan percobaan di bidang beton dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas beton. Teknologi bahan dan teknik-teknik pelaksanaan yang diperoleh dari hasil penelitian dan percobaan tersebut dimaksudkan untuk menjawab tuntutan yang semakin tinggi terhadap pemakaian beton serta mengatasi kendala-kendala yang sering terjadi pada pengerjaan di lapangan.

Bahan dasar beton adalah semen, agregat halus, agregat kasar, dan air sebagai bahan pencampur. Penelitian ini dititik beratkan pada penggunaan tiga jenis semen, yaitu semen merk Conch, semen merk SCG, semen merk Holcim dalam suatu campuran beton dan pengaruhnya terhadap mutu beton. Hal ini dilakukan karena perbedaan harga serta adanya dua jenis semen yang tergolong baru di pasaran Indonesia yaitu semen merk Conch dan semen merk SCG.

Berdasarkan gambaran kondisi tersebut di atas, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan membandingkan kualitas semen yang tergolong baru di pasaran Indonesia (Semen merk Conch, Semen merk SCG) dengan semen yang familiar atau sering digunakan dalam suatu bangunan (Semen merk Holcim) melalui pengujian kuat tekan beton pada mutu beton K.125, K.175 dan K.225 di Laboratorium Beton Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Metro.

B. Rumusan Masalah

Pada uraian yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah :

1. Seberapa besar nilai *slump* dan nilai kuat tekan dari beton yang menggunakan semen merk Conch, semen merk Holcim, dan semen merk SCG pada mutu beton K.125, K.175 dan K.225?
2. Berapa besar nilai persentase dari perbandingan nilai kuat tekan beton yang dihasilkan dari semua benda uji menggunakan semen merk Conch, semen merk Holcim, dan semen merk SCG pada mutu beton K.125, K.175 dan K.225 pada umur 7 hari, 14 hari, 21 hari, 28 hari?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis nilai *slump* dan nilai kuat tekan beton yang menggunakan semen merk Conch, semen merk Holcim, dan semen merk SCG, pada umur 7 hari, 14 hari, 21 hari, 28 hari dengan menggunakan nilai $f_{0,5}$.
2. nilai persentase dari perbandingan nilai kuat tekan beton yang dihasilkan dari semua benda uji menggunakan semen merk Conch, semen merk Holcim, dan semen merk SCG pada mutu beton K.125, K.175 dan K.225 pada umur 7 hari, 14 hari, 21 hari, 28 hari?

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah:

1. Dapat memberikan informasi tentang pengaruh penggunaan merk dan jenis semen tertentu pada campuran beton terhadap nilai kuat tekan beton pada umur 7 hari, 14 hari, 21 hari, 28 hari terutama pada ketiga merk semen yang digunakan pada penelitian ini.

2. Menambah pengetahuan dan wawasan tentang pengaruh penggunaan merk dan jenis semen tertentu pada pembuatan campuran beton.
3. Dapat memberikan tambahan pengetahuan tentang penggunaan barang dan bahan khususnya penggunaan semen yang tergolong baru yaitu Semen merk Conch dan Semen merk SCG pada campuran beton.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk membatasi ruang lingkup penelitian, maka dibuat batasan penelitian sebagai berikut:

1. Fas (Faktor Air Semen) ditetapkan sebesar 0,50.
2. Metode perancangan beton (*mix design*) menggunakan metode Standar Nasional Indonesia (SK.SNI 15-1990-03).
3. Pengujian kuat tekan beton dilakukan pada umur 7 hari, 14 hari, 21 hari, dan 28 hari, dengan mutu beton K-125, K-175, K-225.

Agregat halus yang digunakan berasal dari Gunung Sugih, serta agregat kasar yang digunakan berasal dari Tanjungan.