

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beton sebagai bahan bangunan, penggunaannya semakin luas dalam dunia konstruksi. Hampir setiap konstruksi suatu bangunan, beton selalu menjadi unsur utama. Dari bangunan sederhana sampai gedung pencakar langit. Hal ini dikarenakan bahannya mudah didapat, tidak sulit membuatnya serta murah harganya meski dalam bentuk yang sangat sederhana.

Beton adalah campuran antara semen portland atau semen hidrolik yang lain, agregat halus, agregat kasar dan air, dengan atau bahan tambah yang membentuk massa padat (SK SNI T-15-1991-03, 1993). Nilai kekuatan serta daya tahan (*durability*) beton merupakan fungsi dari banyak faktor, diantaranya ialah nilai banding campuran, mutu bahan susun, metode pelaksanaan pengecoran, suhu akhir pengecoran dan kondisi perawatan pengerasannya.

Salah satu bahan campuran adukan beton adalah agregat. Agregat harus memenuhi persyaratan beton yang berlaku di Indonesia. Salah satu persyaratan beton di Indonesia adalah Peraturan Beton Bertulang Indonesia (PBI-NI2-1971). Dalam peraturan tersebut menyatakan bahwa agregat halus tidak mengandung lumpur lebih dari 5% sedangkan untuk agregat kasar tidak mengandung lumpur lebih dari 1%. Untuk mengetahui apa pengaruh lumpur yang terdapat dalam agregat halus apabila mengandung lumpur lebih dari 5%, sehingga perlu diadakan penelitian.

1.2. Rumusan Masalah

Mutu beton salah satunya ditentukan keadaan agregatnya. Agregat harus bersih dari zat-zat atau bahan-bahan halus yang berpengaruh buruk pada beton. Salah satu bahan halus yang berpengaruh buruk pada beton adalah lumpur. Kandungan lumpur paling banyak terdapat pada agregat halus (pasir) yang berasal dari endapan sungai. Agregat halus (pasir) yang baik adalah tidak mengandung lumpur lebih dari 5%. Di lapangan, seringkali persyaratan tersebut diabaikan, sehingga dalam pembuatan beton dimungkinkan masih adanya kandungan lumpur yang terdapat dalam pasir, akibatnya mutu beton yang dihasilkan tidak sesuai dengan mutu beton yang dikehendaki. Dengan demikian penelitian ini merumuskan masalah, apa pengaruh kandungan lumpur terhadap kuat desak beton serta tingkat pengerjaan (*workability*) beton.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. pengaruh kandungan lumpur terhadap kuat desak beton, dan
2. pengaruh kandungan lumpur terhadap tingkat pengerjaan (*workability*) beton.

1.4. Batasan Masalah

Pada penelitian ini permasalahan yang ditinjau dibatasi sebagai berikut ini.

1. Pasir diambil dari sungai Gendol.
2. Lumpur berupa tanah yang lolos saringan 0,075 mm, berasal dari tanah parkir belakang laboratorium BKT FTSP UII.

3. Kandungan lumpur hanya pada pasir saja.
4. Variasi kandungan lumpur ditentukan 0%, 3%, 6%, 9%, 12% terhadap berat pasir, setiap variasinya terdiri dari 15 sampel.
5. Agregat kasar berupa batu pecah (*split*) dengan ukuran maksimal 40 mm didatangkan dari Celereeng.
6. Agregat dalam kondisi *SSD (Saturated Surface Dry)*.
7. Seluruh agregat dicuci.
8. Semen menggunakan *PC Type I* merk Nusantara 50 Kg.
9. Kuat desak beton direncanakan 22,5 MPa.
10. Desain campuran beton menggunakan metode *DOE (Departement of Enfirontment)*.

1.5. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam pembuatan campuran adukan beton yang terhindar dari zat-zat yang berpengaruh buruk pada beton. Sehingga dapat dicapai mutu beton yang diinginkan serta mudah dalam pengerjaannya.