

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beton merupakan salah satu material konstruksi bangunan yang terbuat dari agregat kasar, agregat halus, air, dan semen sebagai bahan perekat. Beton mempunyai sifat kuat tekan yang beragam. Nilai kuat tekan ini bergantung pada tingkat kesempurnaan dari proses pelaksanaan, misalnya kualitas bahan, pengadukan, pemadatan, stabilitas pekerja dan lain sebagainya. Maka dari itu nilai kuat tekan beton memerlukan pengendalian terhadap mutu beton agar hasilnya memenuhi standar.

Mutu Beton merupakan bentuk dari pengklasifikasian jenis beton yang digunakan dalam dunia konstruksi dengan mempunyai mutu atau kualitas yang berbeda. Ada dua penyebutan untuk kuat tekan beton di lapangan, yaitu mutu beton K (kg/cm^2) dan f_c' (Mpa). Faktor-faktor yang mempengaruhi Mutu Beton di lapangan meliputi Sifat Agregat, Semen yang digunakan, Air yang digunakan, pelaksanaan Pengecoran di lapangan, dan Perawatan Beton pasca Pengecoran.

Desain Campuran Beton adalah pemilihan bahan campuran beton dengan mempertimbangkan kuantitas atau perbandingan dari setiap materialnya agar beton mencapai kualitas yang disyaratkan. Metode perhitungan dalam perencanaan campuran beton adalah SNI 2847-2013. Dengan mengikuti acuan tersebut diharapkan campuran beton yang direncanakan dapat memenuhi nilai syarat kuat tekan yang ditetapkan. Dengan nilai kuat tekan yang sesuai persyaratan menghasilkan konstruksi bangunan yang kuat pula.

Pada pekerjaan masjid proyek waduk lebak bulus yang sudah jadi terdapat beberapa keretakan yang teridentifikasi lebar retak yang terjadi 0,5-1 mm yang termasuk dalam klasifikasi kerusakan sedang, kerusakan yang terjadi akan berpengaruh besar terhadap fungsi bangunan tersebut.

Dalam penelitian yang dilakukan (Saputra et al., 2014) dengan judul “IDENTIFIKASI PENYEBAB KERUSAKAN PADA BETON DAN PENCEGAHANNYA” meneliti tentang faktor yang menyebabkan kerusakan pada beton. Penelitian ini dilakukan dengan kerjasama pihak aplikator dan pengamat di lapangan guna mendapatkan data-data yang relevan. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan faktor-faktor penyebab kerusakan beton yaitu tinggi jatuh, pengecoran, kesalahan pelepasan bekisting, kesalahan pembesian, vibrator, curing, dilatasi pengecoran, kegagalan design, dan beban tambahan. Kesalahan penggunaan vibrator ternyata merupakan faktor yang paling dominan mengakibatkan kerusakan pada beton.

Adapula penelitian yang dilakukan (Lestari, 2017) yang berjudul “PENGUJIAN KOMPOSISI CAMPURAN BETON MUTU K-250 BERDASARKAN SNI 7394:2008 DENGAN MENGGUNAKAN MATERIAL ALAMI GORONTALO (QUARRY SUNGAI BONE)”. Bahan yang digunakan diantaranya adalah agregat halus atau pasir yang diambil dari Quarry Sungai Bone. Mix Desain Beton yang digunakan untuk Air 215 Liter, Semen 384 Kg, Agregat halus 770 Kg dan Agregat kasar 1105 Kg dengan berat totalnya adalah 2474 Kg. hasil uji tekan yang telah dilakukan memenuhi kekuatan yang dikehendaki yakni K-250.

Selain itu, Pada penelitian yang dilakukan oleh (Joria et al., 2020) yang berjudul “FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KERETAKAN DINDING DI PERUMAHAN MARINA PARK” juga membahas tentang faktor yang menyebabkan keretakan yang terjadi pada rumah yang ada di daerah sana. Penelitian ini dilakukan dengan survei langsung pada rumah yang menyebabkan terjadinya keretakan pada rumah, seperti tanah yang digunakan untuk membangun rumah, pergeseran pondasi rumah, letak rumah yang berada di pinggir jalan, usia rumah, pembangunan Grand Batam Mall, kebakaran, dan perawatan yang kurang

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi pokok masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pembuatan Mix Design Beton untuk Pondasi Masjid di Proyek Waduk Lebak Bulus?
2. Apakah nilai kuat tekan beton sudah memenuhi syarat?
3. Bagaimana proses pelaksanaan pekerjaan beton untuk Pondasi Masjid di Proyek Waduk Lebak Bulus?

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi masalah yang ada supaya tidak terlalu luas, maka disini dibatasi masalahnya sebagai berikut :

1. Semen yang digunakan semen OPC (*Ordinary Portland Cement*) tipe 1.
2. Agregat kasar (kerikil) yang berasal dari batu pecah.
3. Agregat halus yang digunakan adalah pasir alam yang berasal dari Kalimantan Tengah.
4. Pembuatan campuran beton menggunakan SNI 2847-2013 Tata Cara Rencana Pembuatan campuran beton dan kuat tekan yang direncanakan 20,36 MPa.
5. Pengujian dilakukan secara *Core Drill* pada beton pondasi yang sudah terpasang
6. Benda uji berupa silinder dengan diameter berbeda-beda berdasarkan yang didapatkan dilapangan.
7. Pengujian beton dilakukan pada umur 28 hari.
8. Pengujian Kuat Tekan Beton menggunakan alat *Compression Testing Machine* dan mengacu pada SNI 1974-2011.
9. Target mutu beton yang direncanakan yaitu beton struktural pondasi sesuai dengan rencana K-250.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, dirumuskan permasalahannya bagaimana analisis faktor penyebab keretakan Pondasi Masjid di Proyek Waduk Lebak Bulus Jakarta Selatan?.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor penyebab keretakan pondasi masjid di Proyek Waduk Lebak Bulus.

1.6 Kegunaan Penelitian

1.6.1 Kegunaan Teoritis

1. Memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu bahan dan manajemen konstruksi.
2. Menambah pengetahuan tentang faktor penyebab keretakan beton dalam suatu proyek yang sedang berjalan.

1.6.2 Kegunaan Praktis

Penelitian faktor penyebab keretakan pondasi masjid dalam Proyek Waduk Lebak Bulus diharapkan bisa menjadi bahan evaluasi dalam pekerjaan proyek dalam dunia konstruksi.