

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Mortar adalah adukan yang terdiri dari agregat halus (pasir), bahan perekat (tanah liat, kapur, semen portland) dan air. Fungsi mortar adalah sebagai matrik pengikat bagian penyusun suatu konstruksi baik yang bersifat struktural maupun non struktural. Penggunaan mortar untuk konstruksi yang bersifat struktural misalnya mortar pasangan batu belah untuk struktur pondasi, sedangkan yang bersifat non struktural misalnya mortar pasangan batu bata untuk dinding pengisi.

Mengingat pentingnya mortar sebagai bagian dari konstruksi yang memikul beban, maka penggunaan mortar harus sesuai dengan standar spesifikasi SNI 03-6882. Standar spesifikasi mortar mengacu pada kuat tekannya, yaitu kemampuan mortar dalam menerima beban. Sama halnya dengan beton, kekuatan tekan mortar dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain faktor air semen dan kepadatan, jenis semen, jumlah semen, sifat agregat dan juga umur mortar.

Sangatlah tidak efektif dan efisien bila menunggu hingga 28 hari untuk mengecek kualitas kuat tekan mortar, karena biasanya mortar akan dibebani dengan suatu konstruksi di atasnya sebelum mencapai umur 28 hari. Oleh karena itu, tes kuat tekan pada tahapan umur pengerasan mortar yaitu, 3, 7, 14, dan 21 hari perlu dilakukan untuk mengendalikan kualitas kuat tekan agar sesuai dengan yang diharapkan, yaitu tidak kurang dari kuat tekan yang disyaratkan dalam bestek. Hasil evaluasi digunakan untuk menentukan apakah kuat tekan mortar memenuhi persyaratan atau tidak. Maka suatu nilai yang dapat digunakan untuk menyatakan hubungan kekuatan tekan pada awal umur mortar dan kuat tekan karakteristik mortar sangat diperlukan.

I.2 Perumusan masalah

Perumusan masalah dari uraian diatas adalah:

- Tidak diketahuinya nilai korelasi kekuatan tekan mortar pada berbagai umur pengerasan mortar.
- Tidak diketahuinya formula korelasi antara kuat tekan mortar dengan tahapan umur perkerasan mortar.

I.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui perilaku kuat tekan mortar sebagai fungsi dari umur.
2. Mengkomparasikan perilaku kuat tekan mortar dengan kuat tekan beton dan paving block.
3. Mengetahui formula korelasi kuat tekan mortar dengan umur pengerasan mortar 3, 7, 14, 21 dan 28 hari.

I.4 Manfaat Penelitian

1. Mengetahui seberapa besar kemampuan mortar dibebani pada umur sebelum 28 hari.
2. Memberikan tambahan referensi pengetahuan untuk Laboratorium Bahan Bangunan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, mengenai nilai korelasi kuat tekan mortar yang selama ini belum ada penelitian lebih lanjut mengenai hal ini.
3. Memperdalam pengetahuan dan wawasan penulis mengenai teknologi beton pada umumnya dan mortar pada khususnya.
4. Meningkatkan kualitas riset dan kemampuan penulis dalam melakukan penelitian.

I.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

- a. Variabel tidak tetap:

- Umur mortar
Variasi umur pengerasan mortar yaitu 3, 7, 14, 21 dan 28 hari.

b. Variabel tidak tetap:

- Jenis bahan
Bahan yang digunakan adalah semen Gresik, pasir Muntilan dan air.
- Komposisi bahan
Campuran yang digunakan adalah 1 pc : 5 ps.
- Kondisi bahan
Kondisi pasir yang digunakan dalam keadaan SSD dan lolos saringan 3/8”.
- Bentuk dan ukuran benda uji
Digunakan benda uji kubus dengan ukuran 50 mm x 50 mm x 50 mm.
- Jumlah benda uji
Jumlah benda uji yang digunakan sebanyak 18 benda uji setiap variasi umur mortar.
- Parameter pengujian
Parameter pengujian hanya mengetahui kuat tekan dari masing-masing variasi umur mortar.
- Standar pengujian
Standar pengujian menggunakan ASTM C 109/C 109M – 02 : Standard Test Method for Compressive Strength of Hydraulic Cement Mortars (Using 2-in. or 50-mm Cube Specimens).

1.6 Hipotesis

- ➔ Nilai korelasi kuat tekan mortar semakin bertambah sesuai dengan kenaikan kuat tekan mortar
- ➔ Kekuatan tekan umur 28 hari dapat diprediksi pada umur awal mortar dengan menggunakan nilai korelasi

I.7 Sistematika Penulisan Laporan

Dalam penyusunan laporan ini penulis membagi materi yang akan disampaikan menjadi beberapa bab yaitu:

BAB I Pendahuluan

Berisi mengenai latar belakang permasalahan, rumusan hipotesis, maksud dan tujuan penulisan laporan, garis besar isi laporan dan sistematika laporan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Berisi teori yang mendasari, ringkasan dan kerangka pikir penulis.

BAB III Metodologi Penelitian

Bagian ini menerangkan tentang subyek, obyek, ruang lingkup penelitian, desain dan pendekatan penelitian yang diambil, dan teknik pengumpulan data.

BAB IV Analisis Data

Bagian ini merupakan inti dari laporan berisi teknik analisis data, dan hasil analisis data.

BAB V Kesimpulan

Berisi kesimpulan dari hasil analisis data yang telah diolah.