

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mortar merupakan salah satu material yang memiliki peran penting dalam bidang konstruksi. 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 dan tanggul penahan, sedangkan yang bersifat non struktural misalnya mortar pasangan batu bata untuk dinding pengisi. Sehingga material penyusun dan pembuatan mortar harus diperhatikan dengan seksama agar mendapatkan hasil kuat tekan yang baik.

Mortar terdiri dari agregat halus (pasir), bahan perekat (tanah liat, kapur, semen portland) dan air. Air merupakan salah satu bahan utama pembuatan mortar yang berfungsi untuk memicu proses kimiawi semen sebagai bahan perekat/pengikat agregat dan melumasi agregat agar mudah dikerjakan. SNI 03-6882-2002 mensyaratkan untuk menggunakan air tawar yang bersih, namun Indonesia sebagai Negara kepulauan pada umumnya memiliki pulau-pulau yang terbatasnya akan air tawar yang bersih. Jika pembuatan mortar tetap disyaratkan harus menggunakan air yang sesuai dengan standar SNI, maka air tawar menjadi barang mahal, sebab harus didatangkan dari daerah lain yang membutuhkan biaya angkut.

Bangka Belitung merupakan provinsi kepulauan sehingga terdapat bangunan-bangunan yang terletak didaerah pantai seperti bangunan Dermaga Pelabuhan, Talut, dan bangunan lain yang sering kita temukan sesuai dengan kebutuhan aktivitas masyarakat. Provinsi ini juga sebagai penghasil timah terbesar di Indonesia. Namun akibat dari penambangan timah menghasilkan lubang – lubang galian yang di penuh dengan air yang disebut Kulong. Kulong merupakan

cekungan yang terisi air yang disebabkan oleh pertambangan (khususnya timah) di Bangka Belitung (Fadillah Sabri,2015). Berdasarkan hasil penelitian lapangan yang dilakukan PT Tambang Timah tahun 2003, jumlah kulong pasca penambangan timah di wilayah Bangka dan Belitung sebanyak 887 kulong dengan luas 1.712,65 hektar, yang terdiri dari 544 kulong dengan luas 1.035,51 hektar di Pulau Bangka, dan sebanyak 343 kulong dengan luas 677,14 hektar di Pulau Belitung. Sebanyak 162 kulong telah dilakukan reklamasi, yakni 108 kulong di wilayah Pulau Bangka dan 54 kulong di wilayah Pulau Belitung. Air kulong memiliki kualitas yang berbeda-beda, ini dapat dilihat dari umur kulong itu sendiri. Semakin tua umur kulong maka semakin baik pula kualitas air kulongnya begitu juga sebaliknya. Dari sumber daya air laut dan air kulong yang cukup melimpah di Bangka Belitung maka sebaiknya perlu dimanfaatkan sebagai air baku dalam pembuatan dan perendaman mortar, namun sebelum dimanfaatkan terlebih dahulu harus dilakukan penelitian pengaruh air tersebut terhadap kuat tekan mortar. Oleh karena itu penulis tertarik meneliti pengaruh jenis air pencampur air tawar, air laut, air kulong usia tua, air kulong usia muda dan perendaman pada air tawar, air laut, air kulong usia tua, air kulong usia muda terhadap kuat tekan mortar. Sehingga dapat membandingkan jenis air pencampur dan perendam apa yang dapat menghasilkan kuat tekan yang paling baik.

Dari latar belakang dan permasalahan di atas maka tugas akhir ini disusun dengan memilih judul :

“Pengaruh Jenis Air Pencampur dan Air Perendaman Terhadap Kuat Tekan Mortar ”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh jenis air pencampur dan air perendaman pada air tawar, air laut, air Kulong Spritus dan air Kulong Rebo terhadap kuat tekan mortar?

2. Jenis air pencampur dan perendaman apa yang menghasilkan kuat tekan mortar tertinggi pada umur 28 hari?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan sesuai sasaran yang ingin dicapai, maka penelitian ini diberikan batasan masalah sebagai berikut.

1. Penelitian pengujian ansar dan berat jenis agregat halus dilakukan pada Laboratorium Dinas Pekerjaan Umum Provinsi, untuk pembuatan benda uji mortar dilakukan pada rumah peneliti dan pengujian kuat tekan dilakukan pada Laboratorium Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung.
2. Air pencampur yang digunakan adalah air tawar yang berasal dari sumur bor rumah peneliti, air laut yang berasal dari satu sumber yaitu di Pantai Pasir Padi Pangkalpinang dan air kulong yang berasal dari kulong Spritus (kulong usia tua) di Kel : Bacang, Kec : Bukit Intan, Pangkalpinang dan air kulong Rebo (kulong usia muda) di jalan lintas timur.
3. Benda uji yang digunakan terdiri dari 3 variasi, yaitu mortar menggunakan air pencampur air tawar, air laut, dan air kulong.
4. Air yang digunakan untuk perendaman benda uji adalah air tawar yang berasal dari sumur bor rumah peneliti, air laut dari Pantai Pasir Padi, air Kulong Spritus dari Kelurahan Bacang dan air kulong Rebo di jalan lintas timur.
5. Menggunakan PCC (*Portland Composite Cement*) merek Tiga Roda dalam pencampuran mortar.
6. Agregat halus (pasir) yang digunakan berasal dari Pangkalpinang.
7. Pengujian kuat tekan dilakukan pada umur 3 hari, 14 Hari dan 28 hari berdasarkan peraturan SNI 03-6825-2002.
8. Jumlah benda uji dibatasi masing-masing tiga sampel untuk setiap variasi.
9. Penelitian ini hanya membahas pengaruh air penelitian terhadap kuat tekan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penyusunan penelitian ini ialah sebagai berikut.

1. Mengetahui pengaruh jenis air pencampur dan air perendaman pada air tawar, air laut, air Kulong Spritus dan air Kulong Rebo terhadap kuat tekan mortar.
2. Mengetahui jenis air pencampur dan perendaman yang menghasilkan kuat tekan tertinggi mortar pada umur 28 hari.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari tugas akhir ini adalah.

1. Dapat dijadikan sebagai acuan dan informasi para peneliti dalam mengembangkan penelitian yang berhubungan dengan air pencampur dan perendaman mortar menggunakan air laut dan air kulong.
2. Perbandingan kekuatan mortar antara yang menggunakan air laut dengan mortar yang menggunakan air kulong sebagai air pencampur dan perendamnya.
3. Sebagai referensi bagi pekerja konstruksi yang berada pada daerah yang terbatas/terisolir air bersih untuk mempertimbangkan penggunaan air laut dan air kulong.

1.6 Keaslian Penelitian

Berdasarkan hasil pengamatan penulis, penelitian tentang Pengaruh Air Laut Dan Air Kulong Sebagai Air Pencampur Dan Air Perendam Terhadap Kuat Tekan Mortar ini belum pernah dilakukan oleh mahasiswa lain dilingkungan Universitas Bangka Belitung maupun perguruan tinggi lainnya, kecuali ada beberapa bagian yang merupakan sumber informasi yang perlu dicantumkan sebagaimana mestinya.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara umum tulisan ini terbagi dalam lima bab yaitu: Pendahuluan, Tinjauan Pustaka dan landasan teori, Metodologi Penelitian, Hasil Pengujian dan Pembahasan dan diakhiri oleh Kesimpulan dan Saran.

Berikut ini merupakan rincian secara umum mengenai kandungan dari kelima bab tersebut di atas.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan hal-hal mengenai latar belakang masalah, manfaat penelitian, maksud dan tujuan penulisan, batasan masalah sistematika penulisan serta keaslian penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang tinjauan secara umum dan landasan teori mengenai karakteristik mortar serta material penyusun mortar yang menggunakan air laut dan air kulong sebagai bahan air pencampurnya.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini memuat bagan alir penelitian, tahap-tahap yang dilakukan selama penelitian meliputi alat dan bagan yang digunakan, lokasi penelitian, mix design, pembuatan benda uji, perawatan benda uji dan pengujian kuat tekan benda uji mortar.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan penjabaran dari hasil-hasil pengujian kuat tekan, dengan menggunakan air laut serta air kulong sebagai bahan air pencampurnya.

BAB V PENUTUP

Bab ini memuat kesimpulan singkat mengenai analisa hasil yang diperoleh saat penelitian dan disertai dengan saran-saran yang diusulkan.