

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mortar merupakan salah satu bahan bangunan yang berfungsi untuk merekatkan pasangan batu bata, batako, plsteran dan sebagainya. Sebagai konstruksi struktural, mortar direncanakan untuk menahan gaya tekan. Menurut *SNI 03-6825-2002* mortar didefinisikan sebagai campuran material yang terdiri dari agregat halus (pasir), bahan perekat (tanah liat, kapur, semen portland) dan air dengan komposisi tertentu. Mortar menjadi salah satu material yang memiliki peranan penting dalam bidang konstruksi. Sebagai bahan pengikat, mortar harus mempunyai kekentalan standart. Kekentalan standart mortar ini nantinya akan berguna dalam menentukan kekuatannya, sehingga diharapkan mortar yang menahan gaya tekan akibat beban yang bekerja padanya tidak hancur (Mulyono, 2003). Kuat tekan adalah besarnya beban per satuan luas yang menyebabkan benda uji hancur bila dibebani gaya tekan tertentu. Kuat tekan mengidentifikasi mutu sebuah struktur dimana semakin tinggi mutu struktur maka semakin tinggi pula kuat tekan yang dihasilkan. Besar atau kecilnya kekuatan sebuah struktur ditentukan dari proporsi dan bahan yang digunakan dalam campuran mortar.

Kepulauan Bangka Belitung dengan berbagai macam kekayaan alamnya memiliki banyak potensi diberbagai bidang seperti sektor pariwisata, perkebunan, serta pertambangan. Dengan kekayaan alam tersebut pulau Bangka Belitung memiliki beberapa hasil alam unggulan salah satunya yaitu pasir Bangka. Pasir adalah butiran mineral alami yang berfungsi sebagai bahan pengisi dalam campuran mortar. Kandungan pasir dalam campuran mortar biasanya sangat tinggi berkisar antara 60%-70% dari berat campuran mortar (Tjokrodinuljo, 2007). Pasir Bangka ialah berbagai macam pasir yang berasal dari Pulau Bangka, contohnya pasir kuarsa atau pasir putih yang umumnya terdapat banyak

di Pulau Bangka. Ciri ciri dari pasir Bangka yaitu berwarna cenderung putih dan bertekstur butiran halus dan tidak jauh berbeda dari pasir silika yang sama – sama memiliki tekstur butiran yang halus dan tidak menggumpal selain itu tersedia juga pasir Bangka yang berwarna abu – abu gelap yang biasanya di gunakan untuk pekerjaan urug awal sebuah pondasi bangunan. Pasir Bangka melewati proses penjemuran yang cukup lama di bandingkan pasir lainnya karena agak lembab namun saat sudah bisa digunakan dalam pekerjaan bangunan, pasir ini akan membuat plester dinding lebih kuat dan halus. Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan menggunakan pasir Bangka sebagai campuran bahan bangunan menunjukkan bahwa kualitas yang dihasilkan sangat baik.

Selain pasir, material penyusun mortar lainnya adalah air. Sebagaimana kita ketahui, Bangka Belitung juga dikenal sebagai penghasil Timah terbesar di Indonesia. Aktivitas pertambangan timah di Pulau Bangka telah mengakibatkan terbentuknya lobang bekas galian tambang yang berisi genangan air menyerupai danau-danau kecil yang biasa disebut masyarakat sebagai kulong. Banyaknya jumlah kulong telah menjadi sumber air baru yang bisa dimanfaatkan oleh masyarakat di Pulau Bangka baik untuk kebutuhan air baku hingga budi daya tumbuhan dan hewan air tawar. Air kolong 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.

Berdasarkan penjelasan diatas melihat potensi sumber daya lokal yang melimpah, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang memanfaatkan sumber daya tersebut sebagai material penyusun mortar dengan judul : ***“Kuat Tekan Mortar Dengan Menggunakan Material Pasir Bangka dan Air Kulong”***.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah kuat tekan mortar dengan menggunakan pasir Bangka dan air kulong?
2. Berapakah nilai kuat tarik belah mortar yang menggunakan pasir Bangka dan air kulong?

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian ini dilakukan pada Laboratorium Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung dan di Laboratorium Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Bangka Belitung.
2. Air yang digunakan adalah air kulong yang berasal dari tiga sumber yaitu dari Kulong Ledeng, Kecamatan Merawang : Kulong Red Hill, Kecamatan : Merawang dan Kulong Sihin, Kecamatan Merawang.
3. Agregat halus (pasir) yang digunakan berasal dari Desa Air Kenanga Kabupaten Bangka.
4. Air tawar yang digunakan untuk perawatan adalah air tawar yang berasal dari sumur bor rumah penguji di Desa Riding Panjang.
5. Tidak dilakukan pengujian terhadap kandungan zat kimia pada air kulong dan agregat (pasir) yang digunakan.
6. Pengujian kuat tekan dilakukan pada umur 3 hari, 7 hari, 21 hari dan 28 hari.
7. Pengujian kuat tarik belah dilakukan pada umur 28 hari.
8. Benda uji yang digunakan untuk uji tekan berbentuk kubus dengan ukuran 50 mm x 50 mm x 50 mm.
9. Benda uji yang digunakan untuk uji tarik belah berbentuk silinder dengan ukuran 100 mm x 200 mm.
10. Perbandingan campuran yang digunakan yaitu 1:4, 1:5 dan 1:6.
11. Jumlah benda uji dibatasi masing-masing 3 sampel dengan jumlah total sampel 135 sampel.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui bagaimana kuat tekan mortar dengan menggunakan pasir Bangka dan air kulong.
2. Untuk Mengetahui berapa kuat tarik belah mortar yang menggunakan pasir Bangka dan air kulong.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari tugas akhir ini adalah :

1. Dapat dijadikan sebagai acuan dan informasi para peneliti dalam mengembangkan penelitian yang berhubungan dengan pencampuran mortar menggunakan pasir Bangka dan air kulong.
2. Sebagai referensi bagi pekerja konstruksi untuk menggunakan sumber daya lokal yang ada yaitu pasir Bangka dan air kulong.
3. Memberi informasi mengenai pengaruh air kulong dari beberapa sumber berbeda terhadap kuat tekan mortar.

1.6 Keaslian Penelitian

Berdasarkan hasil pengamatan penulis, penelitian tentang Kuat Tekan Mortar Dengan Menggunakan Material Pasir Bangka dan Air Kulong 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 pasir Bangka dan air kulong sebagai bahan pencampurnya.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini memuat bagan alir penelitian, tahap-tahap yang dilakukan selama penelitian meliputi alat dan bahan 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, kuat tarik belah dengan menggunakan pasir Bangka serta air kulong sebagai bahan pencampurnya.

BAB V PENUTUP

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

