

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri beton di Indonesia sudah sangat maju dan berkembang. Perkembangan industri beton ini mengakibatkan meningkatnya penggunaan material. Selain beton, dalam konstruksi bangunan juga dikenal dengan istilah Mortar. Dimana mortar ini terdiri dari agregat halus (pasir), semen dan air. Fungsi dari mortar ini adalah sebagai bahan pengikat atau bahan pengisi bagian penyusun suatu konstruksi baik yang bersifat struktural maupun non-struktural. Penggunaan mortar untuk konstruksi yang bersifat struktural yaitu pasangan batu belah untuk pondasi sedangkan non-struktural ialah untuk merekatkan pasangan batu bata untuk dinding (Astuti,2024).

Mortar adalah pasta campuran semen, pasir, dan air yang berguna untuk mengikat, mengisi, dan menutup celah yang tidak beraturan antara blok-blok bangunan seperti unit batu, batu bata, dan beton. Abu batu merupakan hasil sampingan dalam produksi batu pecah. Agregat halus yang dihasilkan dari lokasi *stone crusher* dan mengandung sekitar 17% sampai 25% fraksi abu batu menunjukkan bahwa abu batu memiliki potensi yang signifikan untuk dimanfaatkan lebih lanjut dalam berbagai aplikasi konstruksi. Dengan persentase yang cukup tinggi dalam agregat halus, abu batu dapat dianggap sebagai bahan tambahan yang berharga dalam industri konstruksi (Celik dkk,1996).

Serbuk batu adalah hasil dari pengolahan batu pecah dengan menggunakan alat *stone crusher*. Salah satu material pengganti pasir yang dapat digunakan yaitu serbuk batu yang berasal dari hasil sampingan dalam produksi *crushed stone* pada industri *stone crusher* yang saat ini masih kurang pemanfaatannya, karena kurang diminati sebagai bahan material konstruksi beton. Dari segi teksturnya, serbuk batu memiliki tekstur yang masih tajam, sehingga pada saat digunakan sebagai campuran mortar akan membuat ikatan di dalam mortar tersebut menjadi sangat kuat. Hal ini menyebabkan serbuk batu memiliki tekstur yang sangat tajam karena

serbuk batu berasal dari proses pemecahan batu, sehingga bentuk dari serbuk batu tersebut mengikuti tekstur batu yang dipecahkan dan sama-sama memiliki tekstur yang tajam.

Serbuk batu yang digunakan berasal dari PT. Bukit Asam Tbk, Tanjung Enim, Muara Enim. Sebagai upaya pemanfaatan limbah serbuk batu karena tidak dimanfaatkan perusahaan industri *stone crusher* dan berpotensi di manfaatkan sebagai bahan campuran mortar, guna meminimalisir menumpuknya serbuk batu sisa dari pecahan batuan oleh *stone crusher* dapat digunakan sebagai substitusi pasir pada campuran mortar. Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian berjudul **“Pengaruh Variasi Serbuk Batu *Split* Sebagai Aplikasi Pemanfaatan Limbah Terhadap Karakteristik Kuat Tekan Mortar”** bertujuan agar hasil dari penelitian ini dapat mengetahui sifat karakteristik dan visual mortar yang baik.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh serbuk batu substitusi pasir biasa terhadap kuat tekan mortar?
2. Bagaimana pengaruh variasi campuran serbuk batu substitusi pasir terhadap kuat tekan mortar dan menghasilkan visual yang baik?
3. Bagaimana pengaruh rendaman air rawa dan air PDAM terhadap kuat tekan?

1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh serbuk batu substitusi pasir biasa terhadap kuat tekan mortar.
2. Untuk mengetahui variasi optimum pada campuran serbuk batu sebagai pengganti agregat halus (pasir) pada mortar.
3. Untuk mengetahui pengaruh rendaman air rawa dan PDAM terhadap kuat tekan mortar.

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui secara luas manfaat dari serbuk batu sebagai bahan substitusi pasir normal pada campuran mortar.
2. Menyediakan wawasan mendalam tentang bagaimana serbuk batu dapat memengaruhi dan meningkatkan karakteristik mortar.
3. Mengungkap pengaruh rendaman air rawa dan air PDAM terhadap kuat tekan mortar, memberikan pemahaman yang lebih komprehensif.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Untuk membatasi penelitian maka lingkup permasalahan dibatasi pada hal – hal sebagai berikut :

1. Variasi campuran material serbuk batu 0%, 22%, 26%, 30%, 34%, 38%.
2. Variasi rendaman benda uji air rawa dan air PDAM umur 14 hari, dan 28 hari.
3. Metode perhitungan campuran mortar berdasarkan SNI 03 - 6825 – 2002.
4. Penelitian menggunakan benda uji berbentuk kubus 5 x 5 x 5 cm dengan jumlah benda uji.
5. Menngunakan serbuk batu substitusi pasir normal pada campuran mortar.
Material serbuk batu sebagai agregat halus didapat dari hasil sampingan *stone crusher*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini terdiri dari 5 bab. Secara garis besar dapat dijelaskan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi uraian kajian literatur yang menjelaskan mengenai teori-teori yang berhubungan dengan penelitian terdahulu dan berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Bab ini juga berisi tentang dasar-dasar ketentuan parameter yang digunakan sebagai acuan penelitian yang kami lakukan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang pelaksanaan penelitian yang meliputi lokasi tempat penelitian, pelaksanaan pengujian dan metode analisa data.

BAB IV PEMBAHASAN

Membahas tentang hasil pengujian, pengolahan data, hasil kuat tekan dan pembahasan.

BAB V PENUTUP

Membahas tentang Kesimpulan dan saran yang meliputi jawaban dan permasalahan maupun harapan penulis pada skripsi ini.