

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beton merupakan suatu bahan konstruksi yang banyak di gunakan pada pekerjaan struktur bangunan di indonesia karena banyak keuntungan yang diberikan, antara lain bahan pembentukannya yang relatif mudah di peroleh mudah di bentuk, mampu memikul beban yang berat, relatif tahan terhadap temperatur yang tinggi, serta biaya pemeliharaan yang kecil di banding umur pemakaiannya. Di samping ke untungan tersebut diatas, beton memiliki salah satu kelemahan yaitu berat jenis nya yang cukup tinggi sehingga beban mati struktur lebih menjadi sangat besar.

Komposisi agregat yang di gunakan harus sesuai baik mutu, jumlah, maupun ukurannya, karena kebiasaan dalam pelaksanaan penggunaan agregat selalu terjadi penyimpangan. Penyimpangan mungkin terjadi terhadap ukuran butir, gradasi butir, berat jenis, bentuk permukaan, tingkat kebersihan dan lain sebagainya. Penyimpangan ini tentu saja akan mengakibatkan penyimpangan terhadap kualitas beton yang di ingin kan.

Abu terbang (fly ash) merupakan abu sisa pembakaran batu bara yang berbutir halus dan mempunyai sifat pozzolanik. Di indonesia tersedia cadangan yang cukup melimpah dan di perkirakan mencapai 38,9 miliar ton. Fly ash yang dalam jumlah yang cukup besar ini memerlukan pengelolaan agar tidak menimbulkan masalah lingkungan. Salah satu penanganan lingkungan yang dapat diterapkan adalah memanfaatkan limbah *fly ash* untuk keperluan bahan stabilisasi

tanah.

Fly ash yang merupakan limbah dari batu bara yang di campur dengan tanah liat yang memiliki karakteristik yang kuat terhadap tekan dan lentur. Tanah liat ini berfungsi sebagai pengganti pasir, dan dengan perbandingan tertentu campuran beton menggunakan tanah liat sebagai pengganti pasir.

Tanah liat atau lempung adalah partikel mineral berkerangka dasar silikat yang berdiameter kurang dari 5 mikrometer. Lempung mengandung leburan silika atau aluminium yang halus.

Terkait dengan penjelasan diatas, pada penelitian ini penulis ingin mengetahui pemanfaatan fly ash dan tanah liat dalam pembuatan agregat ringan untuk campuran beton.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Kurangnya pemanfaatan agregat kasar dari fly ash dan tanah liat secara maksimal.
2. Perlu adanya solusi untuk pengurangan penggunaan agregat kasar dari kerikil hal ini akan berdampak kurangnya bahan baku untuk konstruksi di masa yang akan mendatang.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih mengarah pada latar belakang dan permasalahan yang telah dirumuskan maka diperlukan batasan-batasan masalah guna membatasi ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Semen yang digunakan yaitu semen Portland
2. Benda Uji kuat tekan berupa silinder 15 x 30
3. Pengujian kuat tekan benda uji silinder beton dilaksanakan pada umur 28 hari dengan jumlah benda uji 36
4. Bahan dasar pembentuk beton sebagai berikut :

- a) Semen
- b) Agregat halus yaitu pasir
- c) Agregat kasar
- d) Agregat Kasar (campuran tanah liat dan fly ash)
- e) Air yang digunakan berasal dari air PDAM Tirta Musi

1.4 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh agregat kasar dari fly ash dan tanah liat dalam campuran agregat terhadap kuat tekan beton.
2. Bagaimana pengaruh variasi 5%,10%,15% beton campuran menggunakan agregat kasar dari fly ash dan tanah liat.

1.5 Tujuan Penelitian

1. Memanfaatkan dan mengurangi limbah seperti fly ash.
2. Mengkaji potensial penggunaan Fly ash dan tanah liat sebagai bahan substitusi agregat kasar terhadap kuat tekan beton, sehingga diharapkan jumlah penggunaan agregat kasar pada beton dapat berkurang.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Hasil dari penelitian ini memberikan pengetahuan tentang perbedaan variasi agregat kasar dari tanah liat terhadap kuat tekan beton campuran.
2. Dengan hasil penelitian ini dapat mengetahui bagaimana pengaruh kekerasan beton campuran agregat kasar dari fly ash dan tanah liat terhadap kuat tekan beton.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk membahas setiap masalah dalam penyusunan tugas akhir ini, maka penulis membuat sistematika dari pokok yang dibahas. Adapun pokok yang dibahas antara lain sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang pengertian teori dasar mortar, air, tanah liat, kandungan tanah liat, penelitian terdahulu, hipotesis penelitian

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tentang penjelasan metodologi penelitian, tempat penelitian, bahan dan alat penelitian, prosedur penelitian, parameter dan variabel penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisikan tentang pemaparan dari hasil-hasil tahap perencanaan, tahap desain dan tahap analisis. Hasil pemaparan berupa penjelasan secara teoritik dan analitik penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini memuat kesimpulan yang di peroleh dari penelitian dan saran yang berguna untuk penelitian penelitian selanjutnya.

Universitas Bina
Dharma

