

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembangunan di wilayah Indonesia yang semakin berkembang baik kota maupun pedesaan mengakibatkan kebutuhan akan bahan bangunan meningkat. Salah satunya yaitu bata, bata banyak digunakan untuk pembuatan gedung, bata terbuat dari tanah liat yang dibakar, adapun bata lain seperti batako yang terbuat dari campuran semen dan agregat, batako cukup kuat namun relatif berat sehingga sangat membebani struktur. adapula bata ringan yang sangat cocok untuk bangunan tahan gempa namun harganya relatif lebih mahal.

Kekayaan sumber daya alam yang melimpah, terutama yang berhubungan dengan bahan bangunan seperti pasir dan kerikil, namun selain itu ada juga Batu putih yaitu bebatuan yang tergolong batuan Gamping, batu putih banyak terdapat di Indonesia, di Yogyakarta terutama di daerah Gunung Kidul. Penambangan Batu putih dikelola oleh beberapa perusahaan, salah satunya yang berada di desa Girisekar, dimana batu putih ini digiling dengan mesin hingga menjadi halus, hasil dari penggilingan di tapis untuk yang agak kasar dimanfaatkan untuk campuran pakan ikan dan ternak sebagai tambahan kalsium, dan untuk yang ukurannya sangat halus dalam bentuk serbuk digunakan untuk berbagai mamfaat salah satunya untuk substitusi sebagian dari semen. Mill (serbuk batu putih) mempunyai beberapa kandungan yang sama dengan semen sehingga mill dapat bereaksi dengan semen bila digunakan dalam campuran.

Mill dalam hal ini dapat menjadi bahan alternatif untuk pembuatan batako, mill yang mempunyai berat jenis lebih ringan di banding pasir dan semen, juga harganya yang relatif murah sangat cocok untuk menjadi solusi pembuatan batako. Mill yang dapat bereaksi dengan semen sebagai bahan pengikat. Sehingga dalam perbandingan campuran mill dapat digunakan untuk menggantikan sebagian semen dalam pembuatan Batako.

Dalam hal ini akan dilakukan penelitian terhadap perbandingan campuran antara Semen, Mill, dan Pasir. Dimana akan dilakukan pengujian terhadap Batako meliputi pengujian Kuat tekan, dan Pengujian serapan air. Dalam penelitian ini akan dicari batas penggunaan perbandingan Penggunaan Mill sehingga masih memenuhi persyaratan kuat tekan dan serapan air.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas timbul permasalahan yaitu seberapa banyak mill yang digunakan sebagai bahan tambah kedalam campuran dalam pembuatan bata beton, berapa besar kuat tekan batako yang dihasilkan, berapa besar serapan air yang dihasilkan

1.3 Batasan Masalah

Data yang diharapkan dari penelitian ini yaitu tentang kuat tekan dan serapan air pada batako dengan bahan tambah mill.

1. Variasi campuran

- a. 0 mill : 1 semen : 6 pasir

- b. 0,1 mill : 0,9 semen : 6 pasir
- c. 0,2 mill : 0,8 semen : 6 pasir
- d. 0,3 mill : 0,7 semen : 6 pasir
- e. 0,4 mill : 0,6 semen : 6 pasir
- f. 0,5 mill : 0,5 semen : 6 pasir

Dengan f.a.s 0,5

2. Pemeriksaan terhadap pasir meliputi pemeriksaan gradasi pasir, berat jenis pasir, kandungan lumpur pasir, dan kandungan zat organik
3. Semen yang digunakan semen (PC)1 merk Holcim dengan berat per sak 40 kg
4. Mill yang digunakan berasal dari desa Girisekar Gunung Kidul Yogyakarta
5. Air yang digunakan berasal dari laboratorium Struktur dan bahan bangunan fakultas teknik Atma Jaya Yogyakarta
6. Benda uji berupa batako dengan ukuran panjang 40 cm, lebar 10 cm, dan tinggi 20 cm, sebanyak 4 buah setiap variasi campuran
7. Benda uji serapan air berupa kubus panjang sisi 10 cm, sebanyak 4 buah setiap variasi campuran
8. Pengujian kuat tekan dan serapan air dilakukan setelah berumur 28 hari

1.4 Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan referensi dan pengamatan yang ada penelitian dengan judul “uji kuat tekan dan serapan air pada batako dengan bahan tambah mill (serbuk

batu putih) gunung kidul yogyakarta” belum pernah diteliti oleh penulis sebelumnya.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui seberapa banyak mill yang digunakan sebagai bahan tambah pada pembuatan batako
2. Mengetahui besar kuat tekan yang dihasilkan dari pengujian batako
3. Mengetahui presentase serapan air yang dihasilkan dari pengujian batako
4. Mengetahui besar penurunan berat volume batako dari masing-masing variasi
5. Mengetahui jumlah pengurangan harga batako dari masing-masing variasi

1.6 Mamfaat Penelitian

Mamfaat dari hasil penelitian adalah:

1. Dapat diketahui seberapa banyak mill yang digunakan sebagai bahan tambah pada pembuatan batako
2. Dapat diketahui besar kuat tekan yang dihasilkan dari pengujian batako
3. Dapat diketahui presentase serapan air yang dihasilkan dari pengujian batako
4. Dapat diketahui penurunan berat volume batako dari masing-masing variasi
5. Dapat diketahui jumlah pengurangan harga batako dari masing-masing variasi