

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sebuah bangunan dituntut dapat digunakan sesuai fungsi dan mampu bertahan sesuai dengan yang direncanakan. Untuk itu bangunan tersebut haruslah kuat dan kokoh, dan untuk mendukungnya diperlukan sebuah konstruksi yang kuat dan mampu menahan beban struktur di atasnya seperti batu bata.

Dalam hal ini, batu bata itu sendiri memiliki fungsi struktural dan non-struktural. Dalam fungsi struktural, batu bata memiliki arti sebagai penyangga atau pemikul beban yang berada di atasnya pada perumahan dan konstruksi lainnya.. Selain itu, batu bata dalam fungsi non struktural memiliki arti sebagai dinding pembatas pada gedung bertingkat serta sebagai nilai keindahan dan estetika.

Batu bata adalah suatu unsur bangunan yang dipergunakan dalam pembuatan konstruksi bangunan dan dibuat dari tanah liat ditambah air dengan atau tanpa campuran bahan – bahan lain melalui beberapa tahap pengerjaan.

Tahap pengerjaan tersebut meliputi pengeringan dengan cara dijemur dan kemudian dibakar pada temperatur tinggi dengan tujuan agar batu bata mengeras dan tidak hancur jika direndam dalam air.

Pada pembuatan batu bata penggunaan bahan campuran (*additive*) akan berpengaruh pada kekuatan batu bata itu sendiri. Pemanfaatan bahan limbah yang ramah lingkungan juga perlu dipertimbangkan sebagai bahan campuran batu bata. Untuk itu, dicoba menggunakan salah bahan pencampur adalah abu terbang (*fly ash*).

Di Lampung banyak terdapat limbah batubara *fly ash* yang diperoleh dari pembakaran batubara yang dilakukan oleh PLTU Tarahan, Lampung. Selain itu, bahan *additive fly ash* di Lampung masih sangat jarang dimanfaatkan, dan belum banyak diketahui tentang sifat fisik dan karakteristik serta hal-hal yang dapat mempengaruhi kualitas dari batu bata yang menggunakan *fly ash*.

Dari dimensi standar pengujian menurut SNI ditetapkan bahwa ukuran dimensi pengujian kuat tekan batu bata adalah 5cm x 5cm x 5cm. Karena perlu kita ketahui juga dimensi pengujian kuat tekan batu bata yang berukuran dibawah maupun diatas ukuran standar SNI. Sehingga kita dapat mengetahui standar dimensi yang ditetapkan SNI merupakan hasil yang optimal. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian studi terhadap dimensi kekuatan modifikasi standar pengujian batu bata dibawah dan diatas ukuran dimensi standar yang ditetapkan SNI, sehingga hasil pengujian tersebut bisa dijadikan pembandingan hasil uji yang ditetapkan SNI untuk mendapatkan hasil kekuatan dimensi yang cukup baik selain ukuran dimensi pengujian SNI yang digunakan. Hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi bidang teknik sipil dan juga masyarakat.

Berdasarkan penjelasan diatas dicoba melakukan pengembangan dari penelitian yang telah dilakukan terhadap kekuatan batu bata yang menggunakan tanah yang dicampur dengan bahan *additive* abu terbang (*fly ash*).

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kuat tekan material batu bata yang ditambah dengan kadar campuran abu terbang (*fly ash*) pada presentase campuran optimum. Dengan demikian diharapkan bahwa abu terbang (*fly ash*) dapat menambah kualitas batu bata sehingga dapat digunakan sebagai bahan alternatif dalam campuran pembuatan material batu bata.

C. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada beberapa masalah, yaitu :

1. Sampel tanah yang digunakan merupakan tanah liat yang diambil dari Desa Yoso Mulyo, Kecamatan Metro Timur, Kota Metro.
2. Bahan pencampur yang digunakan adalah abu terbang (*fly ash*) yang berasal dari PLTU Tarahan.
3. Batu bata yang digunakan adalah batu bata dengan ukuran 4cm x 4cm, 5cm x 5cm, 6cm x 6cm, dan 7cm x 7cm
4. Pengujian yang dilakukan di laboratorium untuk sampel tanah liat meliputi pengujian kadar air, berat jenis, batas-batas *Atterberg*, analisa saringan, dan berat volume.

5. Pengujian batu bata yang menggunakan abu terbang (*fly ash*) dan meliputi uji kuat tekan dan uji daya serap air.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui sifat-sifat fisik dan mekanis material yang digunakan dalam penelitian ini dan bersumber di Desa Yoso Mulyo, Kecamatan Metro Timur, Kota Metro.
2. Untuk mengetahui nilai kuat tekan optimum batu bata yang menggunakan bahan *additive* abu terbang (*fly ash*).
3. Untuk membandingkan kekuatan batu bata tanpa campuran *additive* dengan batu bata yang ditambah dengan campuran abu terbang (*fly ash*).
4. Menghasilkan batu bata yang relatif murah namun memiliki kualitas yang baik dan dapat menjadi alternatif pilihan industri batu bata.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat, yaitu :

1. Masyarakat dapat memanfaatkan limbah abu terbang (*fly ash*) dari PLTU Tarahan sebagai bahan alternatif campuran batu bata.
2. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan acuan, pembanding, dan pertimbangan bagi masyarakat dalam memproduksi batu bata dengan kualitas yang lebih baik.
3. Sebagai bahan untuk penelitian lanjutan dalam bidang geoteknik