

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan sarana dan prasarana Terutama dibidang property yang cukup tinggi merupakan pengaruh dari pertumbuhan penduduk. Hal ini menyebabkan permintaan akan bahan bangunan cukup tinggi, salah satunya adalah batu bata. Batu bata itu sendiri memiliki fungsi structural dan non structural. Dalam fungsi structural batu bata memiliki arti sebagai penyangga atau pemikul beban pada konstruksi bangunan Gedung. Pada bangunan konstruksi Tingkat tinggi/Gedung, batu bata berfungsi sebagai non structural yang dimanfaatkan untuk dinding pembatas tanpa memikul beban yang ada di atasnya.

Namun batu bata merah yang terbuat dari tanah liat memiliki beberapa masalah dalam penelitian ini penulis mengambil contoh terhadap batu bata merah yang di produksi di desa temeran, kecamatan bengkalis, kabupaten bengkalis. Batu bata merah yang di produksi di desa temeran memiliki beberapa masalah yaitu daya serap air yang tinggi, hal ini dapat diketahui dari bentuk visual batu bata, bata yang memiliki daya serap yang tinggi cenderung memiliki permukaan yang kasar atau berpori-pori permukaan yang kasar atau berpori-pori terlihat jelas menunjukkan bahwa bata memiliki banyak ruang kosong didalamnya yang dapat menyerap air dan juga memiliki tanda-tanda kelembapan. jika daya serap air terlalu tinggi maka kemampuannya untuk menahan air berkurang apabila daya serap air terlalu tinggi maka kuat tekan batu bata merah tersebut juga menurun.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut penulis melakukan penelitian ini untuk menggunakan bahan campuran tambahan yaitu abu sekam padi dan fly ash, pemilihan abu sekam padi dan fly ash sebagai bahan tambahan pada pembuatan batu bata merah dapat didasarkan pada beberapa alasan salah satunya adalah bahan yang potensial digunakan diindonesia karena produksinya yang tinggi. Dalam rangka mengurangi limbah sekam padi yang dihasilkan dari limbah penggilingan

padi dan fly ash yang dihasilkan dari pembakaran batu bara, maka limbah tersebut akan dimanfaatkan untuk bahan campuran tambahan pada pembuatan batu bata merah. Abu sekam padi juga memiliki potensi sebagai pengganti Sebagian bahan baku konvensional dalam pembuatan bata merah, sifat-sifat kimia abu sekam padi memungkinkan untuk meningkatkan kekuatan dan ketahanan pada bata merah, sementara fly ash dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan stabilitas dimensi bata merah.

Selain manfaat teknisnya, pemanfaatan abu sekam padi dan fly ash juga memiliki dampak positif terhadap lingkungan. Penggunaan limbah pertanian dan industry sebagai bahan tambahan dalam pembuatan bata merah dapat mengurangi jumlah limbah yang dibuang ke lingkungan dan mengurangi konsumsi bahan baku alami.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis melakukan penelitian mengenai pengaruh penambahan abu sekam padi dan fly ash sebagai bahan campuran batu bata terhadap sifat mekanik batu bata seperti porositas, susut bakar dan kuat tekan. Pemanfaatan dari limbah sekam padi ini diharapkan dapat menambah kualitas pada batu bata.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini ditetapkan rumusan masalah agar dapat memudahkan pembahasan dan penelitian agar memfokuskan pada hal yang ingin diteliti saja. Adapun rumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penambahan abu sekam padi dan fly ash terhadap nilai kuat tekan batu bata
2. Seberapa besar pengaruh penambahan abu sekam padi dan fly ash terhadap perubahan daya serap air?
3. Bagaimana pengaruh penambahan abu sekam padi dan fly ash pada kualitas ukuran batu bata.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disajikan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menentukan pengaruh penambahan abu sekam padi dan fly ash pada kualitas batu bata merah terhadap nilai kuat tekan.
2. Untuk menentukan pengaruh penambahan abu sekam padi dan fly ash pada kualitas batu bata merah terhadap daya serap air.
3. Untuk menentukan pengaruh penambahan abu sekam padi dan fly ash pada kualitas batu bata merah terhadap ukuran batu bata merah.
4. Untuk menentukan pengaruh penambahan abu sekam padi dan fly ash pada susut bakar batu bata

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan kontribusi yang berarti diantaranya :

1. Bagi khalayak umum, yaitu memberikan sumbangan ilmu pengetahuan tentang pemanfaatan abu sekam padi dan fly ash.
2. Bagi pihak produsen bata merah, penelitian ini dapat dijadikan alternatif pemanfaatan abu sekam padi dan fly ash.
3. Bagi para peneliti dan mahasiswa, hasil dari penelitian ini dapat dijadikan referensi atau informasi untuk melakukan penelitian-penelitian lebih lanjut lagi.
4. Bagi mahasiswa dan peserta didik, dibuat job sheet dari hasil tugas akhir ini untuk memberi pengetahuan dan penjelasan mengenai proses pembuatan bata merah mulai dari pengenalan alat dan bahan sampai pengujian yang dilakukan.

1.5 Batasan masalah

Dalam penelitian kali ini terdapat beberapa Batasan masalah sebagai berikut :

1. Pengujian pada tanah liat mengacu pada :

- a. Pengujian berat volume (SNI-03-3637-1994)
 - b. Pengujian kadar air (SNI-1965-1960, ASTM D 2216-92-1996)
 - c. Pengujian Analisa saringan (SNI 1968-1990/ASTM D D2487)
 - d. Pengujian Analisa Hydrometer (ASTM D 1140-00)
 - e. Pengujian Atterberg limit (SNI-1966-2008)
 - f. Pengujian berat jenis tanah (SNI 1964-2008)
2. Pengujian pada fly ash
 - a. Pengujian berat volume fly ash
 - b. Pengujian berat jenis fly ash
 - c. Pengujian kadar air fly ash
 3. Pengujian kualitas bata merah dengan menggunakan (SNI 15 2049-2000)
 - a. Pengujian kuat tekan batu bata merah.
 - b. Pengujian daya serap air.
 - c. Pengujian ukuran batu bata
 4. Pesentase (%) air ditentukan dari hasil pengujian Atterberg limit.
 5. Benda uji dibuat berbentuk persegi Panjang dengan ukuran tinggi 6,5 cm, lebar 9,2 cm, dan Panjang 19 cm berdasarkan SNI 15 2094-2000 modul M-5a. dengan jumlah 30 buah per variasi dengan 4 variasi berbeda jadi total sampel ada 120 buah. Untuk setiap variasi campurannya sebagai berikut :

Tabel 1. 1 variasi campuran dan jumlah sampel batu bata

Variasi Campuran	Jumlah Sampel
Tanah asli 100%	30 buah
Tanah asli 60% + abu sekam padi 20% + fly ash 20%	30 buah
Tanah asli 50% + abu sekam padi 25% + fly ash 25%	30 buah
Tanah asli 40% + abu sekam padi 30% + fly ash 30%	30 buah

(Sumber : hasil pengolahan data tugas akhir 2024)

6. Persentase material didasarkan pada berat tanah