

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Batu bata adalah bahan bangunan yang telah lama dikenal dan banyak digunakan oleh masyarakat seiring dengan meningkatnya jumlah dan laju perkembangan penduduk. Penggunaan batu bata banyak digunakan untuk aplikasi teknik sipil seperti dinding perumahan. Oleh karena itu, kebutuhan terhadap batubata dapat terpenuhi dengan menyediakan batu bata yang memenuhi persyaratan teknis, mudah didapat dan harga yang murah sehingga dapat dijangkau oleh masyarakat. Definisi batu bata menurut SNI 15-2094-2000 merupakan unsur bahan bangunan yang digunakan untuk pembuatan konstruksi bangunan, dibuat dari tanah dengan atau tanpa campuran bahan-bahan lain, dibakar pada suhu yang cukup tinggi hingga tidak dapat hancur lagi bila direndam dalam air.

Kebutuhan di bidang properti yang cukup tinggi merupakan pengaruh dari pertumbuhan penduduk. Hal ini mempengaruhi permintaan akan bahan bangunan seperti batu bata juga semakin meningkat. Batu bata adalah batu buatan yang terbuat dari tanah liat dengan atau tanpa bahan campuran yang melalui beberapa proses. Proses tersebut meliputi pengeringan dengan cara dijemur dan kemudian dibakar dengan temperatur tinggi. Tujuannya agar batu bata mengeras dan tidak hancur jika terendam dalam air.

Tentu halnya perlu penggunaan kualitas batu bata yang kuat, agar memberikan daya tahan dan stabilitas pada bangunan, batu bata yang berkualitas rendah dapat berisiko runtuh atau mengalami kerusakan yang bisa membahayakan penghuni. Dan disini saya mengambil kualitas batu bata yang ada di pulau rupa, kualitas batu bata yang ada di pulau rupa sedikit menurun. Kemungkinan tanah liat yang digunakan untuk membuat batu bata mungkin tidak tersedia secara melimpah di pulau rupa, dan bahan baku yang digunakan, dan untuk sifat tampak batu batanya yang mudah retak

Penggunaan bottom ash dan abu sekam padi dapat memperbaiki sifat-sifat fisik batu bata merah seperti kekuatan tekan dan daya terhadap air, dan sebagai bahan pengisi yang meningkatkan insulasi termal dan akustik dari batu bata. Abu sekam padi juga mengandung silika tinggi yang dapat meningkatkan kekuatan batu bata merah.

Dalam penelitian ini digunakan sebagai bahan tambahan campuran yaitu abu sekam padi dan *bottom ash* diharapkan dapat mengurangi pemecahan limbah industri dan juga meningkatkan kualitas batu bata merah yang diproduksi secara manual maupun modern. Sebagai merupakan salah satu bahan potensial yang digunakan dikarenakan produksinya yang tinggi. Pada dasarnya untuk mengurangi limbah tersebut maka bahan limbah ini dimanfaatkan pada penggunaan campuran batu bata.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka penulis melakukan penelitian mengenai penggunaan abu sekam padi dan bottom ash sebagai bahan campuran batu bata terhadap sifat mekanik batu bata, pemanfaatan dari limbah sekam padi dan juga *bottom ash* ini diharapkan dapat menambah kualitas produksi batu bata tradisional maupun modern. Berkaitan dengan penjelasan di atas untuk itu penulis mengangkat judul tugas besar mengenai "penggunaan abu sekam padi dan bottom ash sebagai bahan tambahan pada campuran batu bata merah"

1.2 Rumusan masalah

Adapun permasalahan dalam penelitian ini mengacu dari latar belakang di atas:

1. Bagaimana pengaruh penambahan abu sekam padi dan bottom ash sebagai bahan campuran batu bata dan lama waktu pembakaran bata terhadap sifat mekanik batu bata?
2. Bagaimana pengaruh penambahan abu sekam padi dan bottom ash terhadap nilai sifat tampak pada kualitas batu bata

1.3 Batasan masalah

Dari permasalahan diatas penulis membatasi beberapa permasalahan antara lain sebagai berikut:

1. Pembahasan berfokus pada bahan baku pada penggunaan abu sekam padi dan bottom ash
2. Penambahan campuran pada setiap variasi sampel

NO	Tanah asli (%)	Bottom ash (%)	Abu sekam padi (%)	Jumlah sampel
I	100	0	0	30
II	50	25	25	30
III	60	20	20	30
IV	40	30	30	30

3. Ukuran Batu Bata yang di gunakan (M-5a) tebal 6,5cm, lebar 9,2cm, dan panjang 19 cm mengikuti ukuran batu merah di temeran,bengkalis.
4. Jenis-jenis pengujian tanah :
 - a. Pengujian kadar air (SNI 1965–1990, ASTM D2216-92-1996)
 - b. Pengujian berat volume (SN1 03-3637-1994)
 - c. Pengujian analisa saringan (SNI 1968-1990/ASTM D 2487)
 - d. Pengujian analisa hydrometer (ASTM-D 1140-00)
 - e. Pengujian Atterbeg limit (SNI 1967-2008)
 - f. Uji Berat Jenis Tanah (SNI 1964-2008)
5. Jenis-jenis pengujian batu bata Mengacu pada SNI 15-2094-2000 :
 - a. Pengujian Sifat Tampak
 - b. Pengujian daya serap
 - c. Pengujian ukuran
 - d. Pengujian kuat tekan.
6. Persentase (%) air yang akan di tambahkan dalam batu bata merah ditentukan dari pengujian Atterberg limits tanah terhadap berat tanahkering

1.4 Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini diambil berdasarkan SNI 15-2094-2000, adapun tujuannya adalah:

1. Menentukan daya serap batu bata daerah rupa dengan adanya campuran tambahan abu sekam padi dan bottom ash dan sifat mekanik batu bata
2. Menentukan pengaruh penambahan abu sekam padi dan bottom ash terhadap kuat tekan batu bata sebagai salah satu bahan konstruksi saat ini
3. Menentukan penambahan abu sekam padi dan bottom ash pada kualitas batu bata terhadap ukuran batu bata merah
4. Menentukan pengaruh abu sekam padi dan bottom ash pada sifat tampak batu bata tersebut.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini dengan mengetahui kualitas batu bata dengan campuran abu sekam padi dan bottom ash

1. Bagi mahasiswa ,manfaat penelitian ini adalah memperdalam pengetahuan ilmu fisika terutama fisika material dan memperoleh pengetahuan tentang pengaruh abu sekam padi dan bottom ash sebagai bahan campuran pada sifat mekanik batu bata
2. Membantu mengetahui mana yang lebih kuat antara batu bata polos dengan batu bata campuran abu sekam padi dan bottom ash
3. Penelitian ini dapat digunakan untuk mencari kualitas batu bata merah apabila dengan campuran tambahan yang lebih kuat atau yang lebih unggul
4. Sebagai tambahan jurnal untuk penelitian-penelitian selanjutnya.