

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bangunan gedung adalah hasil dari pekerjaan konstruksi yang memiliki fungsi sebagai tempat manusia untuk berhuni, kegiatan usaha, kegiatan keagamaan, sosial atau kegiatan khusus lainnya yang sudah memenuhi syarat keselamatan, kemudahan, serasi dan selaras dengan lingkungannya (PERMEN PUPR, 2018). Bangunan juga memiliki beberapa komponen, seperti fondasi, kolom, balok, plat lantai, dinding dan rangka atap. Di setiap komponen khususnya dinding, harus dibuat dengan mengacu pada peraturan Standar Nasional Indonesia. Menurut SNI 03-3430-1994, dinding terdiri dari dua macam, yaitu dinding struktur dan dinding non struktur. Dinding struktur merupakan dinding yang direncanakan, diperhitungkan dan digunakan untuk menahan beban gravitasi dan beban lateral, sedangkan dinding non struktur merupakan dinding yang terbuat dari susunan balok-beton yang diikat satu dengan lainnya dengan adukan mortar sehingga membentuk bidang dinding.



Gambar 1.1 Bata Ringan

Dinding merupakan elemen yang penting dalam konstruksi bangunan. Selain sebagai pembentuk utama suatu bangunan, dinding juga mempunyai fungsi sebagai pemberi penampilan artistik pada bangunan. Seiring dengan perkembangannya, bata merupakan bahan penyusun dinding yang banyak digemari. Hal ini dapat dilihat dari sebagian besar pembangunan gedung menggunakan bata sebagai dinding. Dengan banyaknya penggunaan bata ini mendorong munculnya banyak inovasi baru dalam pembuatan bata, salah

satunya yaitu bata ringan (Goritman et al., 2012).

Menurut Reni (2020) dalam bukunya, bata ringan adalah bahan konstruksi baru yang ditemukan akibat dampak dari perkembangan teknologi di setiap tahun. Bata ringan adalah salah satu jenis bata beton pejal yang bahannya terbuat dari campuran semen, air dan agregat yang mempunyai berat lebih ringan dibandingkan dengan bata pada umumnya. Saat ini, bata ringan banyak digunakan dalam proyek pembangunan gedung maupun tempat tinggal menggantikan batu bata merah.

Indonesia merupakan Negara Kepulauan terbesar di dunia dengan memiliki lebih dari 17.000 pulau, dimana hanya sekitar 7.000 pulau yang berpenghuni. Samarinda adalah Ibukota dari Kalimantan Timur yang merupakan salah satu Provinsi di Pulau Kalimantan. Kota Samarinda terdiri dari 10 Kecamatan yaitu Kecamatan Samarinda Utara, Samarinda Ulu, Sungai Pinang, Sungai Kunjang, Samarinda Kota, Samarinda Ilir, Samarinda Seberang, Sambutan, Loa Janan Ilir dan Palaran (Gambar 1.2 BPS Samarinda Dalam Angka 2021) pada penelitian ini bata ringan diambil dari 5 Kecamatan yang berbeda yaitu Kecamatan Samarinda Ulu, Samarinda Ilir, Samarinda Kota, Samarinda Seberang dan Samarinda Utara.



Gambar 1.2 Peta Wilayah Kota Samarinda

Material bata ringan di Samarinda dapat ditemukan di berbagai tempat toko

material bangunan, kualitas bata ringan yang dijual maupun diproduksi langsung kurang diketahui, hal itu yang dikhawatirkan karena dapat berdampak buruk bagi bangunan yang menggunakan material bata ringan tersebut.

Dengan banyaknya penggunaan bata ringan dalam pembangunan gedung maka perlu diketahui apa faktor penyebab dari kerusakan dinding dengan menguji sifat fisik maupun mekanik pada bata ringan tersebut dan diperlukan penelitian-penelitian yang lebih banyak dan lebih dalam lagi untuk menjelaskan kejadian kegagalan bangunan yang menggunakan struktur bata ringan.

Oleh karena itu diperlukan adanya pengujian langsung terhadap bata ringan yang berada di Toko daerah Samarinda yang di produksi dari luar Samarinda sesuai dengan standar dan mengurangi resiko kerusakan terhadap dinding bangunan.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, terdapat beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

- a) Apakah bata ringan memiliki kualitas yang sama dari setiap outlet?
- b) Berapa besar nilai sifat fisik dan mekanik bata ringan dari setiap outlet
- c) Apa pengaruh sifat-sifat mekanik bata ringan terhadap kerusakan bangunan gedung

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini perlu dilakukannya batasan masalah yang akan dilakukan dalam tugas akhir ini agar lebih terarah pada tujuan awal. Adapun batasan masalah yang digunakan sebagai parameter dalam penelitian tugas akhir ini antara lain :

- a) Bata ringan yang digunakan sebagai benda uji diambil dari 5 Kecamatan di Kota Samarinda antara lain, Kecamatan Samarinda Ulu, Samarinda Ilir, Samarinda Kota, Samarinda Seberang dan Samarinda Utara
- b) Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur
- c) Pada penelitian ini menguji sifat fisik dan mekanik dari bata ringan

1.4 Tujuan

Tujuan dari dilaksanakannya penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a) Untuk menentukan kualitas bata ringan.
- b) Untuk menentukan nilai sifat fisik dan mekanik bata ringan.

- c) Menganalisis sifat fisik dan mekanik dari bata ringan terhadap pengaruh kerusakan dinding.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah :

- a) Sebagai alternatif pemilihan bahan material baru dalam pelaksanaan konstruksi pada bangunan.
- b) Mengetahui apa saja yang menjadi penyebab kerusakan material tersebut.
- c) Untuk mengetahui cara penanganan guna menghindari kerusakan pada material.
- d) Sumber literature baru untuk pengembangan teknologi bata ringan selanjutnya.

1.6 Keaslian Penelitian

Keaslian dari penelitian ini diperlukan untuk bukti agar tidak adanya plagiarisme antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan. Keaslian penelitian ini berdasarkan pada beberapa penelitian terdahulu yang memiliki karakteristik realtif sama dalam hal tema.

Keaslian pada penelitian ini yaitu :

- a) Lokasi pengambilan benda uji
- b) Variasi ukuran benda uji berbeda-beda untuk setiap pengujian yang peneliti lakukan sedangkan pada penelitian sebelumnya menggunakan satu ukuran untuk setiap pengujian
- c) Menggunakan 3 kondisi dalam pengujian kuat tekan dengan ukuran kubus, yaitu normal, jenuh air, dan pasca oven 100°C, 200°C dan 250°C, persamaan dengan peneliti sebelumnya yaitu sama-sama menggunakan suhu oven 250°C. Sedangkan perbedaannya pada penelitian sebelumnya pengujian kuat tekan dengan keadaan normal dan pasca oven 500°C dan 750°C.
- d) Pengujian kuat lentur dengan benda uji 60 cm x 10 cm x 8 cm, 60 cm x 10 cm x 7,5 cm, 60 cm x 10 cm x 10 cm. sedangkan pada penelitian sebelumnya pengujian kuat lentur dengan benda uji berukuran 60 cm x 20 cm x 10 cm.

1.7 Luaran

Luaran dari laporan tugas akhir ini antara lain :

- a) Tugas Akhir
- b) Artikel ilmiah

1.8 Isi Laporan

Adapun isi dari laporan tugas akhir ini adalah :

- a) Pendahuluan, berisi latar belakang, fokus masalah, tujuan serta manfaat dengan merujuk dari sumber pustaka, serta kebaharuan penelitian (*State of the art*).
- b) Studi pustaka, berisikan tentang literatur-literatur atau sumber pustaka yang berkaitan dengan penelitian ini.
- c) Metode, berisi tahapan-tahapan observasi dilakukan serta lama waktu dan tempat penelitian.
- d) Hasil dan pembahasan, berisi tentang data-data hasil dari pengujian laboratorium yang sudah dilakukan beserta analisisnya.
- e) Kesimpulan, berisi tentang jawaban dari permasalahan yang ada pada penelitian ini.
- f) Daftar Pustaka, memuat segala informasi rujukan sumber pustaka yang ada pada isi laporan penelitian ini.