

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pada bab pendahuluan ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta batasan permasalahan sebagaimana yang akan diuraikan berikut ini.

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Daerah Tuban, Jawa Timur mempunyai dua jenis bata yaitu batu kapur (saren/kumbung) dan bata merah. Berdasarkan pengamatan masyarakat sekitar dan Dinas Pertambangan daerah Tuban Jawa Timur (hanya pengamatan visual belum sampai pada penelitian) bahwa pasangan batu kapur semakin lama semakin kuat apabila terkena angin laut atau air laut karena pada dasarnya batu kapur tersebut dahulunya merupakan endapan dari cangkang/rumah karang. Untuk pasangan bata merah didaerah Tuban Jawa Timur banyak digunakan pada daerah pegunungan yang jauh dengan pantai karena pada bata merah semakin banyak kandungan garam maka akan semakin jelek kualitasnya.

Selama ini sudah pernah dilakukan pengamatan dan penelitian tentang perbandingan kekuatan batu kapur dengan bata merah dengan perawatan air tawar yang hasil penelitian atau uji tersebut bahwa secara keseluruhan kualitas bata merah

lebih baik dibanding dengan batu kapur. Akan tetapi, batu kapur mempunyai berat volume dan berat jenis yang lebih ringan dari bata merah (Amin Thohari dan Eva Marihani, "Perbandingan Kekuatan Dinding Pasangan Batu Kapur (Saren/Kumbung) Dengan Bata Merah Daerah Tuban Jawa Timur", 2004). Selain itu, masih banyak masyarakat daerah Tuban terutama daerah pantai yang menggunakan batu kapur sebagai bahan pasangan bata. Untuk itu, berdasarkan hal tersebut diatas perlu dilakukan penelitian yang membandingkan kekuatan batu kapur dengan bata merah daerah Tuban Jawa Timur dengan perawatan air laut dan air tawar, sehingga akan dapat dihasilkan suatu hasil yang menunjukkan kekuatan masing-masing pasangan dengan perbedaan faktor perawatan. Kemudian hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan bermanfaat bagi masyarakat Tuban khususnya dan masyarakat Indonesia pada umumnya

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan masalah-masalah sebagai berikut ini.

1. Bagaimanakah sifat-sifat fisik material batu kapur dan bata merah, Daerah Tuban, Jawa Timur ?
2. Berapa kekuatan mekanik pasangan batu kapur dan bata merah dengan perawatan air laut dan air tawar?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. sifat-sifat fisik material batu kapur dan bata merah Daerah Tuban, Jawa Timur, dan
2. sifat-sifat mekanik pasangan batu kapur dan bata merah dengan perawatan air laut dan air tawar.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian adalah dapat :

1. memberikan informasi kepada masyarakat Tuban pada khususnya dan masyarakat Indonesia pada umumnya tentang perbandingan kekuatan antara batu kapur dan bata merah sebagai bahan tembokan setelah adanya pengaruh air laut dan air tawar, dan
2. memberikan informasi tentang sifat-sifat fisik dari batu kapur dan bata merah.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Material dinding yang digunakan dalam penelitian ini adalah batu kapur (kumbang/saren) dari desa Layout, kecamatan Palang, kabupaten Tuban, dan bata merah dari desa Jatirogo, kecamatan Jatirogo, kabupaten Tuban.
2. Pembakaran bata merah menggunakan bahan bakar kayu.
3. Semen yang digunakan adalah semen portland tipe PC merk Gresik dengan berat 40 Kg.

4. Pasir yang digunakan berasal dari daerah Jombang.
5. Kapur yang digunakan berasal dari desa Samben, kecamatan Plumpang, kabupaten Tuban.
6. Air tawar yang digunakan berasal dari Laboratorium Bahan Kontruksi Teknik Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia.
7. Air laut yang digunakan untuk perawatan berasal dari daerah Tuban Jawa Timur (antara tanggal 10 september sampai 25 oktober 2005).
8. Variasi campuran mortar untuk lekatan pasangan bata dan untuk plesteran bata menggunakan metode ASTM dengan mengambil variasi campuran berat semen : kapur : pasir = 1 : 1 : 5.
9. Pengujian terhadap bata merah dan batu kapur meliputi:
  - a. *small specimen*: dimensi, berat volume, berat jenis, uji jenuh air, *rupture*, kuat tekan bata, dan
  - b. *medium specimen*: kuat lentur pasangan, kuat tekan pasangan dan kuat geser pasangan. Pasangan yang dimaksud yakni pasangan bata dengan plesteran.
10. Penelitian dilakukan di Laboratorium Bahan Konstruksi Teknik Fakultas Teknik Sipil UII.