

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Sebelumnya**

Dalam penelitian ini membutuhkan beberapa referensi yang berhubungan dengan topik yang diambil agar dapat membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini, sebagai bahan pertimbangan dan referensi untuk penelitian tugas akhir, maka peneliti akan memaparkan hasil penelitian sejenis yang sudah pernah dilaksanakan.

##### **1. Studi Perbandingan Biaya Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Menggunakan Bata Ringan *Citicon* dengan Bata Merah.**

Penelitian dengan judul Studi Perbandingan Biaya Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Menggunakan Bata Ringan *Citicon* dengan Bata Merah Proyek Pembangunan Rumah Dua Lantai Perumahan Araya Kavling 43 - 45 ini dilakukan oleh Pradipta dkk (2010) yang berkuliah di Universitas Negeri Malang.

Tugas Akhir ini dilakukan penelitian studi Perbandingan Biaya Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Menggunakan Bata Ringan *Citicon* dengan Bata Merah. Dimana Studi Lapangan ini bertujuan mengetahui perbandingan biaya pelaksanaan pekerjaan pasangan dinding antara pekerjaan pasangan dinding yang menggunakan material bata ringan *Citicon* dengan pekerjaan pasangan dinding yang menggunakan material bata merah. Obyek studi lapangan ini adalah proyek pembangunan rumah dua lantai milik di Perumahan Araya kavling 43 - 45, Malang

Metode pendekatan yang digunakan dalam studi lapangan adalah metode penelitian survei. Untuk mendapatkan data yang akurat dapat dilakukan dengan cara observasi (pengamatan), wawancara, dokumentasi dan melalui buku kepustakaan.

Hasil dari studi lapangan dan pengamatan diketahui:

- a. Harga bahan untuk pasangan dinding bata ringan *Citicon* sebesar Rp. 173.160,-/m<sup>2</sup>, dan untuk dinding bata merah sebesar Rp. 41.944,80/m<sup>2</sup>;

- b. Upah tenaga kerja yang diperlukan untuk pasangan dinding bata ringan *Citicon* sebesar Rp. 9.096,-/m<sup>2</sup>, dan untuk dinding bata merah sebesar Rp.7.987,50/m<sup>2</sup>;
- c. Harga satuan pekerjaan pasangan dinding bata ringan *Citicon* sebesar Rp. 182.256,-/m<sup>2</sup>, dan harga satuan pekerjaan pasangan dinding dengan bata merah sebesar Rp. 49.932,30/m<sup>2</sup>

## 2. Studi Perbandingan Biaya Per 1 M2 Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan Dengan Pasangan Bata Merah

Penelitian dengan judul Studi perbandingan biaya per 1 m<sup>2</sup> pekerjaan pasangan dinding bata ringan dengan pasangan bata merah 45 ini dilakukan oleh Hariyadi dkk (2017) yang berkuliah di Universitas Negri Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan dari segi waktu dan biaya pemasangan tiap m<sup>2</sup> dinding dari bata ringan perekat MU dengan bata merah campuran 1 Pc : 5 Ps di Kabupaten Sleman DIY tahun 2016. Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen. Tempat penelitian dilaksanakan di Bengkel Batu Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY. Sampel dalam penelitian ini diambil sebanyak 3 buah pekerjaan pasangan dengan ukuran panjang pasangan 2 meter dan tinggi 1 meter untuk tiap pasangan hebel dan batu bata. Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif dengan pendekatan komparatif.

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang berfokus pada uji coba. Uji coba yang dilakukan adalah pasangan dinding menggunakan batu bata merah dengan bata ringan (hebel). Aspek tinjauan dalam penelitian ini adalah waktu pengerjaan, penggunaan bahan dan biaya yang digunakan untuk melakukan pasangan dinding.

Hasil dari penelitian ini adalah perbandingan dari segi waktu pemasangan tiap m<sup>2</sup> dinding dari bata ringan perekat MU 1,7 kali lebih cepat dibandingkan dengan pasangan bata merah dengan campuran 1 PC : 5 PS (1,7 : 1), biaya pemasangan tiap m<sup>2</sup> dinding dari bata ringan dengan perekat MU sebesar Rp 92.100,00 sedangkan batu bata Rp 60.146,00.

### 3. Perbandingan Metode Konstruksi Dinding Bata Merah Dengan Bata Ringan

Penelitian dengan judul Studi Perbandingan Biaya Material Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan dengan Bata Merah dilakukan oleh Efendi dkk (2014) yang berkuliah di Universitas Binus

Pekerjaan dinding dapat menggunakan 2 jenis material yang berbeda, yaitu dinding bata merah yang terbuat dari tanah liat dan dinding bata ringan yang terbuat dari semen, pasir silica, dan kapur. Dalam pekerjaannya dinding mempunyai luasan yang sangat besar, sehingga akan memengaruhi persentase harga bangunan itu sendiri. Penelitian bertujuan untuk mengetahui metode konstruksi dinding mana yang lebih efisien dari segi biaya dan waktu, antara menggunakan dinding bata merah atau dinding bata ringan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini antara lain, penelitian komparatif, yaitu membandingkan dua metode pengerjaan yang berbeda. Kedua pengerjaan ini dilakukan di kota yang sama. Perbandingan ini dilihat berdasarkan proyek pembangunan Ozone food centre di Pantai Indah Kapuk (Jakarta) yang menggunakan material bata merah dan bata ringan. Sampel yang diambil dengan luasan dinding 1m<sup>2</sup>; perbandingan dilihat dari segi biaya dan waktu. Kedua, studi pustaka, yaitu untuk mendapatkan data dan informasi yang diperlukan dalam penulisan karya ilmiah. Data yang didapatkan berupa data sifat material secara detail serta perbandingannya dengan material lainnya. Ketiga, penelitian survei, yaitu dilakukan dengan melakukan penelitian langsung di lapangan pada saat proses konstruksi dinding. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua metode memiliki keunggulan dan kekurangan. Metode dinding bata merah lebih murah dalam biaya pengerjaannya; sedangkan metode dinding bata ringan lebih cepat dalam waktu pengerjaannya.

### 4. Perbandingan Biaya Dan Waktu Pada Pelaksanaan Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan Dan Dinding Bata Merah Dengan Metode Time Study

Penelitian Tugas Akhir ini dilakukan oleh Cahyo (2015) yang berkuliah di Universitas Jember dengan studi kasus pada pembangunan gedung produksi pertanian Politeknik Jember dan gedung Rumah Sakit Jember Klinik di Kabupaten Jember. Perkembangan material bahan bangunan semakin maju seiring dengan

tuntutan kebutuhan dalam mencapai biaya, waktu, mutu yang paling efektif dan efisien. Munculnya teknologi bata ringan sebagai material dinding, cukup memberikan dampak positif bagi masyarakat pada umumnya dan dunia konstruksi khususnya. Penentuan keputusan pada sebuah proyek mengenai bahan mana yang akan dipakai, akan memiliki dampak yang cukup besar pada perencanaan jadwal dan biaya proyek. Penelitian ini bertujuan memberikan perbandingan harga material, kecepatan pengerjaan antara bata merah dengan bata ringan untuk pekerjaan pasangan bata..

Time study adalah teknik pengukuran dengan cara pengumpulan data berdasarkan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Proses pengerjaan dari metode ini sangat sederhana. Seorang peneliti hanya perlu mengukur lamanya waktu kerja dari seorang pekerja dalam menyelesaikan suatu pekerjaan kemudian mencatatnya, begitu juga untuk pekerjaan selanjutnya hingga didapat data yang dijadikan sebagai waktu standard.

Material bata ringan merupakan bahan yang paling murah biayanya dalam pekerjaan pasangan dinding per m<sup>2</sup> dibandingkan material bata merah. Biaya pelaksanaan pekerjaan pasangan bata ringan sebesar Rp. 69.122,53,-/m<sup>2</sup>, sedangkan biaya pekerjaan pasangan bata merah adalah 83.125,03,-/m<sup>2</sup>. Dari segi kecepatan pemasangan dinding per m<sup>2</sup>, material bata ringan lebih cepat dibandingkan material bata merah. Waktu pelaksanaan pekerjaan pasangan bata menggunakan material bata ringan adalah 25.966 menit, sedangkan Waktu pekerjaan pasangan bata menggunakan material bata merah adalah 42.247 menit.

## 2.2 Perbedaan Penelitian Yang Dilakukan

Dari tinjauan pustaka diatas, maka diperoleh rincian yang dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut.

**Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu**

Peneliti	Pradipta dkk (2010)	Hariyadi dkk (2017)	Efendi dkk (2014)	Cahyo (2015)
Judul	Studi Perbandingan Biaya Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Menggunakan Bata Ringan <i>Citicon</i> dengan Bata Merah	Studi perbandingan biaya per 1 m <sup>2</sup> pekerjaan pasangan dinding bata ringan dengan pasangan bata merah	Perbandingan Metode Konstruksi Dinding Bata Merah dengan Bata Ringan	Perbandingan Biaya Dan Waktu Pada Pelaksanaan Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan Dan Dinding Bata Merah Dengan Metode Time Study
Tujuan	mengetahui perbandingan biaya pelaksanaan pekerjaan pasangan dinding antara pekerjaan pasangan dinding yang menggunakan material bataringan Citicon dengan pekerjaan pasangan dinding yang menggunakan material bata merah.	bertujuan untuk mengetahui perbandingan dari segi waktu dan biaya pemasangan tiap m <sup>2</sup> dinding dari bata ringan perekat MU dengan bata merah campuran 1 Pc : 5 Ps di Kabupaten Sleman DIY tahun 2016	bertujuan untuk mengetahui metode konstruksi dinding mana yang lebih efisien dari segi biaya dan waktu, antara menggunakan dinding bata merah atau dinding bata ringan	Bertujuan memberikan perbandingan harga material, kecepatan pengerjaan antara bata merah dengan bata ringan untuk pekerjaan pasangan bata

Lanjutan Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu

Metode	Survei,observasi, kepustakaan	Pendekatan eksperimen, deskriptif	Komparatif, Kepustakaan	Time Study
Hasil Penelitian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Harga bahan untuk pemasangan dinding bata ringan Citicon sebesar Rp. 173.160,-/m<sup>2</sup>, dan untuk dinding bata merah sebesar Rp. 41.944,80/m<sup>2</sup>;</li> <li>2. Upah tenaga kerja yang diperlukan untuk pasangan dinding bata ringan Citicon sebesar Rp. 9.096,-/m<sup>2</sup>, dan untuk dinding bata merah sebesar Rp.7.987,50/m<sup>2</sup>;</li> <li>3. Harga satuan pekerjaan pasangan dinding bata ringan Citicon sebesar Rp. 182.256,-/m<sup>2</sup>, dan harga satuan pekerjaan pasangan dinding dengan bata merah sebesar Rp. 49.932,30/m<sup>2</sup>.</li> </ol>	<p>Hasil dari penelitian ini adalah perbandingan dari segi waktu pemasangan tiap m<sup>2</sup> dinding dari bata ringan perekat MU 1,7 kali lebih cepat dibandingkan dengan pasangan bata merah dengan campuran 1 PC : 5 PS (1,7 :1), biaya pemasangan tiap m<sup>2</sup> dinding dari bata ringan dengan perekat MU sebesar Rp 92.100,00 sedangkan batu bata Rp 60.146,00.</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua metode memiliki keunggulan dan kekurangan. Metode dinding bata merah lebih murah dalam biaya pengerjaannya; sedangkan metode dinding bata ringan lebih cepat dalam waktu pengerjaannya.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dari segi kecepatan pemasangan dinding per m<sup>2</sup>, pasangan bata ringan sebesar Rp. 69.122,53,-/m<sup>2</sup>, sedangkan biaya pekerjaan pasangan bata merah adalah 83.125,03,-/m<sup>2</sup></li> <li>2. Waktu pelaksanaan bata ringan adalah 25.966 menit, sedangkan bata merah adalah 42.247 menit</li> </ol>

### 2.3 Keaslian Penelitiain Sebelumnya

Penelitian tentang perbandingan biaya ini sudah pernah dilakukan, namun pada penelitian sebelumnya yang dapat dilihat pada table di atas terdapat beberapa hal yang membedakan dengan penelitian sebelumnya. Pertama tujuan penelitian yang akan dilakukan adalah mengetahui besarnya estimasi biaya pekerjaan dinding. Kedua ialah metode yang digunakan dan objek penelitian. Metode yang digunakan pada penelitian ini ialah observasi dengan menerapkan peraturan menteri PUPR No.28 Tahun 2016 , SNI SNI -6897-2008, AHSP M panel sementara untuk objek penelitiannya yaitu pada Pembangunan Gedung SATPAS, Lapangan Uji Praktek dan Pengadaan Meubelair SATLANTAS POLRES Sleman.

