

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Umum**

Tinjauan pustaka merupakan suatu kumpulan informasi yang akan digunakan untuk menyusun konsep dan langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan yang dimaksudkan untuk melanjutkan dan penyempurnaan dari penelitian-penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya. Dalam penulisan tugas akhir ini penulis tidak menemukan adanya kesamaan permasalahan yang membahas perbandingan biaya dan waktu dari tiga jenis material konstruksi yang akan dipakai dalam pelaksanaan pekerjaan pemasangan dinding yaitu pemasangan dinding menggunakan bata merah, bata ringan, dan batako. Untuk menghindari adanya kesamaan permasalahan yang akan dibahas penelitian yang akan dilaksanakan dengan penelitian-penelitian sebelumnya, penulis akan memeparkan penelitian dan tugas akhir sejenis yang sudah pernah dilaksanakan dan untuk dapat dijadikan bahan acuan dalam perbandingan biaya dan waktu untuk pasangan bata merah, bata ringan, dan batako.

##### **2.1.1 Penelitian Terdahulu**

#### **1. Analisis Perbandingan Biaya Dan Waktu Pada Pekerjaan Dinding Beton Precast Dan Beton Ringan (Hebel)**

Penelitian ini dilakukan oleh Mokoagow (2014). Penelitian ini dilaksanakan dengan maksud untuk mengetahui besar biaya dan waktu konstruksi pada pelaksanaan pekerjaan dinding bata ringan (hebel) dan beton *Precast* serta perbandingan keduanya. Adapun metode yang dipakai untuk pelaksanaan penelitian yaitu metode pengumpulan data, metode analisis data dan interpretasi (pemaparan) data. Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan didapatkan biaya yang dikeluarkan untuk 1 m<sup>2</sup> pengerjaan dinding bata ringan (hebel) sebesar Rp.151.544 sedangkan untuk pekerjaan dinding menggunakan beton *Precast* sebesar Rp.469.914, waktu untuk pelaksanaan pekerjaan dinding menggunakan bata ringan (hebel) adalah 45,53 menit sedangkan waktu untuk

pelaksanaan pekerjaan dinding menggunakan beton *Precast* adalah 30,27 menit, harga satuan biaya material pada pelaksanaan pekerjaan dinding menggunakan beton *precast* lebih mahal 3,43 kali dibandingkan dengan pelaksanaan pekerjaan dinding menggunakan bata ringan (hebel), harga satuan biaya upah pekerja pada pekerjaan dinding menggunakan beton *Precast* lebih murah 2.83 kali dibandingkan dengan pelaksanaan pekerjaan dinding menggunakan bata ringan (hebel), harga satuan biaya alat pada pelaksanaan pekerjaan dinding menggunakan beton *precast* lebih mahal 3,44 kali dibandingkan dengan pelaksanaan pekerjaan dinding menggunakan bata ringan (hebel), harga satuan pekerjaan pada pelaksanaan pekerjaan dinding menggunakan bata ringan (hebel) lebih murah 3,1 kali dibandingkan dengan pelaksanaan pekerjaan dinding menggunakan beton *precast*, dan untuk waktu pelaksanaan pekerjaan menggunakan beton *precast* lebih cepat 1,5 kali dibandingkan dengan pelaksanaan pekerjaan dinding menggunakan bata ringan (hebel).

2. Perbandingan Antara Rangka Atap Kayu Dengan Rangka Atap Baja Ringan  
 Penelitian tugas akhir ini dilakukan oleh Yuviansyah (2014). Penelitian ini dilaksanakan dengan maksud untuk mengetahui perbandingan biaya biaya dan waktu pelaksanaan antara rangka atap kayu dengan rangka atap baja ringan. Berdasarkan hasil analisis dan juga pembahasan yang telah dilakukan mengenai perbandingan penggunaan material kayu dan baja ringan pada pelaksanaan pekerjaan atap dari proyek rumah tinggal yang ada di daerah Yogyakarta pada tahun 2014, maka didapatkan simpulan sebagai berikut.
  - a. Biaya pelaksanaan pekerjaan rangka atap kayu lebih mahal 110,09 % dari biaya pelaksanaan pekerjaan rangka atap menggunakan baja ringan.
  - b. Waktu pelaksanaan pekerjaan rangka atap kayu lebih lama 52.38 % dari waktu pelaksanaan pekerjaan rangka atap menggunakan baja ringan.
3. Perbandingan Biaya Dan Waktu Pada Pelaksanaan Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan Dan Dinding Bata Merah Dengan Metode *Time Study*  
 Penelitian ini dilakukan oleh Cahyo (2015). Penelitian ini dilaksanakan dengan maksud untuk mengetahui perbandingan biaya dan waktu pada

pelaksanaan pekerjaan pemasangan dinding bata ringan dan bata merah dengan menggunakan metode *time study*. sPerkembangan 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. *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 standar. 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. Produktivitas pemasangan dinding bata ringan per m<sup>2</sup> lebih cepat dibandingkan dengan material bata merah yakni 1,147 m<sup>2</sup>/manhour berbanding 0,674 m<sup>2</sup>/manhour.

#### 4. Perbandingan Biaya dan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Balok Struktur Beton Gedung Antara Metode Konvensional Dengan Precast

Penelitian ini dilakukan oleh Fredika (2014). Penelitian ini dilaksanakan dengan maksud untuk mengetahui perbandingan biaya dan waktu pada pelaksanaan pekerjaan pemasangan balok struktur beton gedung antara metode konvensional dengan precast. Dalam dunia konstruksi dikenal ada dua metode

pekerjaan beton yang dipakai yaitu metode konvensional dan metode pracetak (*precast*). Pada proyek Grand Whiz Hotel Gatot Subroto Barat, sebagian balok menggunakan metode konvensional dan sebagian balok lagi menggunakan metode *precast*. Berapakah perbandingan tenaga kerja, biaya dan waktu pelaksanaan metode konvensional dengan *precast*. Untuk dapat menentukan pilihan metode yang tepat, terlebih dahulu dilakukan analisis teknik pelaksanaan, analisis penggunaan tenaga kerja, biaya dan waktu pelaksanaan. Selanjutnya hasil analisis tersebut kemudian dibandingkan. Dari hasil analisis yang dilakukan pada Proyek Grand Whiz Hotel, diperoleh perbandingan penggunaan tenaga kerja masing – masing metode. Pada pekerjaan balok beton konvensional lantai dasar dibutuhkan 105 orang, lantai 1 dibutuhkan 85 orang, lantai 2 dibutuhkan 82 orang, lantai 3 dibutuhkan 81 orang dan atap dibutuhkan 52 orang. Sedangkan pada pekerjaan balok beton *precast* lantai dasar dibutuhkan 66 orang, lantai 1, 2 dan 3 dibutuhkan 54 orang, serta pekerjaan balok atap dibutuhkan 52 orang. Berdasarkan analisis perbandingan biaya dan waktu pelaksanaan didapatkan total biaya yang dibutuhkan untuk pekerjaan balok konvensional adalah Rp. 1,548,333,294 dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan balok beton konvensional tersebut adalah 120 hari. Sedangkan total biaya yang dibutuhkan untuk pekerjaan balok *precast* adalah Rp. 1,865,302,146 dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan beton *precast* tersebut adalah 100 hari. Setelah dibandingkan, tenaga kerja yang dibutuhkan metode *precast* lebih sedikit dari metode konvensional, biaya *precast* lebih mahal sebesar Rp. 316,968,852.20 (20.47 %), dan waktu pelaksanaan *precast* lebih cepat 20 hari (20 %) daripada pelaksanaan beton konvensional.

## 2.2 Perbandingan Penelitian Yang Terdahulu Dengan Penelitian Yang Akan Dilakukan

Dari beberapa penelitian di atas disajikan dalam bentuk tabel yang dapat di lihat pada Tabel 2.1 berikut.

**Tabel 2.1 Persamaan Serta Perbedaan Penelitian Terdahulu Dengan Sekarang**

No	Peneliti	Judul	Tujuan dan Metode Penelitian	Hasil Penelitian
2	Mokoagow (2014)	Analisis Perbandingan Biaya Dan Waktu Pada Pekerjaan Dinding Beton <i>Precast</i> Dan Beton Ringan (Hebel)	Tujuan, untuk mengetahui besar biaya dan waktu konstruksi pada pelaksanaan pekerjaan dinding bata ringan (hebel) dan beton <i>Precast</i> serta perbandingan keduanya.  Metode analisisnya, yaitu metode pengumpulan data, metode analisis data dan interpretasi (pemaparan) data.	Harga satuan pekerjaan pada pelaksanaan pekerjaan dinding menggunakan bata ringan (hebel) lebih murah 3,1 kali dibandingkan dengan pelaksanaan pekerjaan dinding menggunakan beton <i>precast</i> , dan untuk waktu pelaksanaan pekerjaan menggunakan beton <i>precast</i> lebih cepat 1,5 kali dibandingkan dengan pelaksanaan pekerjaan dinding menggunakan bata ringan (hebel).

**Lanjutan Tabel 2.1 Persamaan Serta Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Sekarang**

No	Peneliti	Penelitian	Tujuan dan Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Yuviansyah (2014)	Perbandingan Antara Rangka Atap Kayu Dengan Rangka Atap Baja Ringan	Tujuan, mengetahui dan membandingkan biaya dan waktu pada pekerjaan rangkaatap kayu dengan rangka atap baja ringan. Metode anaalisisnya, survei di lapangan dan analisis komparasi.	a. Biaya pelaksanaan pekerjaan rangka atap kayu lebih mahal 110,09 % dari biaya pelaksanaan pekerjaan rangka atap menggunakan baja ringan. b. Waktu pelaksanaan pekerjaan rangka atap kayu lebih lama 52.38 % dari waktu pelaksanaan pekerjaan rangka atap menggunakan baja ringan.
2	Cahyo (2015)	Perbandingan Biaya Dan Waktu Pada Pelaksanaan Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan Dan Dinding Bata Merah Dengan Metode <i>Time Study</i>	Tujuan, untuk mengetahui perbandingan biaya dan waktu pada pelaksanaan pekerjaan pemasangan dinding bata ringan dan bata merah. Metode analisisnya, menggunakan metode time study.	Biaya dan waktu pelaksanaan pekerjaan pasangan bata ringan sebesar Rp.69.122,53,-/m <sup>2</sup> dan 25,966 menit, sedangkan biaya dan waktu pelaksanaan pekerjaan pasangan bata merah adalah 83.125,03,-/m <sup>2</sup> dan 25,966 menit.

**Lanjutan Tabel 2.1 Persamaan Serta Perbedaan Penelitian Terdahulu Dengan sekarang**

No	Peneliti	Judul	Tujuan dan Metode Penelitian	Hasil Penelitian
4	Fredika (2015)	Perbandingan Biaya dan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Balok Struktur Beton Gedung Antara Metode Konvensional Dengan Precast	Tujuan, untuk mengetahui perbandingan biaya dan waktu pada pelaksanaan pekerjaan Pekerjaan Balok Struktur Beton Gedung Antara Metode Konvensional Dengan Precast Metode analisisnya, survei di lapangan dan analisis komparasi.	Total biaya yang dibutuhkan untuk pekerjaan balok konvensional adalah Rp. 1,548,333,294 dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan balok beton konvensional tersebut adalah 120 hari. Sedangkan total biaya yang dibutuhkan untuk pekerjaan balok precast adalah Rp. 1,865,302,146 dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan beton precast tersebut adalah 100 hari.

**Lanjutan Tabel 2.1 Persamaan Serta Perbedaan Penelitian Terdahulu Dengan sekarang**

No	Peneliti	Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
5	Purnama (2019)	Perbandingan produktivitas tukang dan harga satuan pekerjaan pemasangan dinding menggunakan bata merah, bata ringan dan batako.	Tujuan, untuk mengetahui perbandingan produktivitas tukang dan harga satuan pada pelaksanaan pekerjaan pemasangan dinding menggunakan pasangan bata merah, batako dan bata ringan.  Metode analisisnya, analisis deskriptif, komputasi, komparasi, melalui data dari survei lapangan.	

Adapun perbedaan penelitian yang akan dilaksanakan penulis dengan penelitian sebelumnya terletak pada jumlah material pekerjaan dinding yang akan diteliti, pada penelitian terdahulu kebanyakan membandingkan dua jenis material sedangkan penelitian yang sekarang akan membandingkan tiga material pekerjaan pemasangan dinding yaitu dengan menggunakan pasangan bata merah, batako dan bata ringan.