

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Sebelumnya**

Pada bab ini akan dijelaskan tentang penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya sebagai tolak ukur penelitian yang akan dilakukan agar membuktikan keaslian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya. Sebagai referensi pada penelitian ini, maka akan dipaparkan beberapa penelitian yang sejenis yang telah dilakukan beserta hasil penelitiannya.

##### **2.1.1 Perbandingan Biaya Pekerjaan Pelat Lantai Antara Metode *Steeldeck* dan Konvensional**

Prakoso (2017) melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Perbandingan Biaya Pekerjaan Pelat Lantai Antara Metode *Steeldeck* dan Konvensional.” Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan biaya pada pelat lantai antara pekerjaan bekisting dan baja konvensional dengan pekerjaan pelat lantai menggunakan *steeldeck* dan *wiremesh*.

Dalam penelitian ini analisis pekerjaan pelat lantai berdasarkan peraturan SNI 7394-2008 mengenai koefisien material dan pekerja. Analisis harga diperoleh berdasarkan harga material dan upah pekerja di wilayah Yogyakarta pada tahun 2016, serta analisis harga *steeldeck* dan *wiremesh* yang diperoleh dari CV. Light Group Indonesia.

Manfaat dari penelitian ini adalah mengetahui biaya yang dibutuhkan dalam pekerjaan pelat lantai menggunakan metode *steeldeck* dan konvensional serta mengetahui metode pelaksanaan pekerjaan pelat lantai menggunakan metode *steeldeck*.

Hasil dalam penelitian ini didapat total biaya pekerjaan pelat lantai yang terdiri dari 5 lantai dengan sistem konvensional sebesar Rp 1.635.110.421,00 dan untuk pekerjaan pelat lantai dengan menggunakan *Steeldeck* dan besi *Wiremesh* sebesar Rp 1.412.617.975,00. Dari hasil analisis didapat perbandingan biaya

pekerjaan pelat lantai sebesar Rp 222.492.446,00 dimana pekerjaan pelat lantai *Steeldeck* lebih ekonomis 9,3% dibandingkan pekerjaan pelat konvensional.

### **2.1.2 Perbandingan Biaya Dan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Lantai Metode *Precast Half Slab* Dengan Metode Konvensional**

Febriansyah (2011) melakukan penelitian yang berjudul “Studi Perbandingan Biaya Dan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Lantai Metode *Precast Half Slab* Dengan Metode Konvensional.” Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan biaya dan waktu pekerjaan pelat lantai menggunakan dua jenis pelat lantai yaitu pelat lantai pracetak (*precast*) dan konvensional.

Metode perbandingan yang digunakan yakni menghitung ulang bangunan dengan menggunakan plat lantai jenis konvensional pada struktur plat lantai yang awalnya didesain dengan jenis pracetak (*halfslab*) dan mengabaikan struktur plat lantai jenis konvensional yang awalnya didesain untuk bangunan. Langkah-langkah penelitian yang dilakukan meliputi analisa tentang pembebanan, penulangan, *Volume* pembedaan, AHS, total biaya dan durasi waktu pelaksanaan untuk tiap masing – masing jenis plat lantai pracetak maupun konvensional.

Dari hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan nilai efisiensi dari total biaya penggunaan plat lantai jenis pracetak terhadap penggunaan plat lantai jenis konvensional adalah sebesar Rp.621.240.000,00. dan nilai efisiensi dari total durasi waktu proyek dengan penggunaan plat lantai jenis pracetak terhadap plat lantai jenis konvensional adalah sebesar 89 hari kerja.

### **2.1.3 Perbandingan Biaya Pekerjaan Pelat Lantai antara menggunakan *Steeldeck* dengan Beton bertulang Konvensional**

Priya (2016) melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Perbandingan Biaya Pekerjaan Pelat Lantai antara menggunakan *Steeldeck* dengan Beton bertulang Konvensional”. Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui perbandingan biaya antara (*Steeldeck*) dengan design rencana baja tulangan (Konvensional) pada pekerjaan Proyek Hotel Sarila Yogyakarta.

Manfaat Penelitian ini agar dapat mengetahui kelebihan-kelebihan dalam pekerjaan pelat lantai dengan menggunakan *Steeldeck* sebagai pelapis dasar dibanding dengan pelat lantai baja tulangan konvensional dan Memberikan

referensi terhadap pihak pengguna konstruksi dalam melaksanakan pekerjaan pelat lantai dengan pelapis dasar *Steeldeck*.

Dalam penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa perhitungan biaya pekerjaan struktur pelat lantai pembangunan Hotel Sarila yang memiliki 7 lantai, dimana hasil biaya pekerjaan struktur pelat lantai menggunakan *Steeldeck* sebesar Rp 2.438.071.502 dan untuk struktur pelat lantai baja tulangan konvensional sebesar Rp 2.725.681.812. dan dari hasil tersebut didapat selisih biaya antara pekerjaan struktur pelat lantai *Steeldeck* dan baja tulangan konvensional sebesar Rp 287.610.310. Hasil ini menunjukkan bahwa pekerjaan pelat lantai dengan menggunakan *Steeldeck* terdapat biaya penghematan sebesar 12% terhadap pekerjaan pelat lantai menggunakan baja tulangan konvensional.

#### **2.1.4 Perbandingan Metode *Half Slab* dan Pelat Komposit Bondek Pekerjaan Struktur Pelat Lantai**

Rininta (2014) melakukan penelitian yang berjudul “Analisa Perbandingan Metode *half slab* dan Pelat Komposit Bondek Pekerjaan Struktur Pelat Lantai Proyek Pembangunan Apartement De Papilio Tamansari Surabaya” penelitian ini bertujuan untuk membandingkan metode *half slab* dan pelat komposit bondek, dimana perbandingan yang ditinjau yaitu biaya dan waktu pelaksanaan dari kedua metode tersebut.

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah mengetahui biaya dengan sistem *half slab* dan biaya sistem pelat komposit bondek, serta mengetahui waktu yang dibutuhkan dalam pekerjaan sistem *half slab* dan sistem pelat komposit bondek.

Hasil dalam metode pelaksanaan pekerjaan pelat lantai *half slab* maupun komposit bondek tidak terdapat perbedaan. Perbedaan terdapat pada bekisting masing-masing pelat lantai tersebut. Untuk *half slab* menggunakan bekisting dari beton pracetak sedangkan untuk komposit bondek menggunakan material bondek sebagai bekisting. Metode pelat komposit bondek membutuhkan waktu pelaksanaan selama 205 hari dengan biaya Rp15.342.599.781,12 dan metode bondek membutuhkan waktu pelaksanaan 176 hari dengan biaya pelaksanaannya Rp10.698.498.238,00.

## 2.2 Perbedaan Penelitian Terdahulu

Dari tinjauan pustaka di atas, maka diperoleh rincian yang dapat dilihat pada tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian Terdahulu**

Peneliti	Prakoso (2017)	Febriansyah (2011)	Priya (2016)	Rininta (2014)
Tujuan Penelitian	Mengetahui perbandingan biaya pada pelat lantai antara pekerjaan bekisting dan baja konvensional dengan pekerjaan pelat lantai menggunakan <i>steeldeck</i> dan <i>wiremesh</i>	Mengetahui perbandingan biaya dan waktu pekerjaan pelat lantai menggunakan dua jenis pelat lantai yaitu pelat lantai pracetak ( <i>precast</i> ) dan konvensional.	Mengetahui perbandingan biaya antara ( <i>Steeldeck</i> ) dengan <i>design</i> rencana baja tulangan (Konvensional).	membandingkan biaya dan waktu metode <i>half slab</i> dan pelat komposit bondek,
Batasan Penelitian	<i>Steeldeck</i> yang digunakan adalah produk bondek dengan tebal 0.75 mm. <i>Wiremesh</i> yang digunakan m8.	Menghitung ulang bangunan dengan menggunakan plat lantai jenis konvensional pada struktur plat lantai yang awalnya didesain dengan jenis pracetak ( <i>halfslab</i> ).	<i>Steeldeck</i> yang digunakan adalah produk Bondek dengan tebal 0,75 mm, <i>Wiremesh</i> yang digunakan m8.	Biaya pekerjaan pelat lantai dengan <i>halfslab</i> dan beton komposit.

Lanjutan Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian Terdahulu

Peneliti	Prakoso (2017)	Febriansyah (2011)	Priya (2016)	Rininta (2014)
Manfaat Penelitian	Mengetahui biaya yang dibutuhkan dalam pekerjaan pelat lantai menggunakan metode <i>steeldeck</i> dan konvensional serta mengetahui metode pelaksanaan pekerjaan pelat lantai	Mencari nilai efisiensi dari total biaya penggunaan pelat lantai jenis pracetak terhadap penggunaan pelat lantai jenis konvensional dan nilai efisiensi dari total	<i>Steeldeck</i> sebagai pelapis dasar dibanding dengan pelat lantai baja tulangan konvensional dan memberikan referensi terhadap pihak pengguna konstruksi	mengetahui biaya dengan sistem <i>half slab</i> dan biaya sistem pelat komposit bondek, serta mengetahui waktu yang dibutuhkan dalam pekerjaan sistem <i>half slab</i> dan
	menggunakan metode <i>steeldeck</i> .	durasi waktu proyek dengan penggunaan pelat lantai jenis pracetak terhadap pelat lantai jenis konvensional.	dalam melaksanakan pekerjaan pelat lantai dengan pelapis dasar <i>Steeldeck</i> .	sistem pelat komposit bondek.
Objek Penelitian	Analisis Perbandingan Biaya Pekerjaan Pelat Lantai antara menggunakan <i>Steeldeck</i> dengan Beton bertulang Konvensional pada Proyek Rusunawa Jongke	Studi Perbandingan Biaya Dan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Lantai Metode <i>Precast Half Slab</i> Dengan Metode Konvensional Pada Apartemen Soekarno Hatta Malang	Analisis Perbandingan Biaya Pekerjaan Pelat Lantai antara menggunakan <i>Steeldeck</i> dengan Beton bertulang Konvensional pada Proyek Hotel Sarila Yogyakarta.	Analisa Perbandingan Metode <i>half slab</i> dan Pelat Komposit Bondek Struktur Pelat Lantai Proyek Pembangunan Apartemen De Papilio Tamansari Surabaya.

Lanjutan Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian Terdahulu

Peneliti	Prakoso (2017)	Febriansyah (2011)	Priya (2016)	Raminta (2014)
Hasil Penelitian	Total biaya pekerjaan pelat lantai dengan sistem konvensional Rp 1.635.110.421,00 dan untuk pekerjaan pelat lantai menggunakan <i>Steeldeck</i> dan besi <i>Wiremesh</i> sebesar Rp 1.412.617.975,00. Pekerjaan pelat lantai <i>Steeldeck</i> lebih ekonomis 9,3% dibandingkan pekerjaan pelat konvensional.	Nilai efisiensi biaya sebesar Rp.621.240.000,00. dan nilai efisiensi dari total durasi waktu sebesar 89 hari kerja.	Biaya pekerjaan struktur pelat lantai menggunakan <i>Steeldeck</i> sebesar Rp 2.438.071.502 dan untuk struktur pelat lantai baja tulangan konvensional sebesar Rp 2.725.681.812.	Untuk <i>half slab</i> menggunakan bekisting dari beton pracetak sedangkan untuk komposit bondek menggunakan material bondek sebagai bekisting. Metode pelat komposit bondek membutuhkan waktu pelaksanaan selama 205 hari dengan biaya Rp15.342.599.78 1,12 dan metode bondek membutuhkan waktu pelaksanaan 176 hari dengan biaya pelaksanaannya Rp10.698.498.23 8.

### 2.3 Keaslian Penelitian

Pada penelitian sebelumnya dapat diambil permasalahan dengan beberapa kategori yang membedakan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian terdahulu. Pertama, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas biaya pelaksanaan pelat dengan membandingkan pelat yang menggunakan tulangan konvensional dengan tulangan *wiremesh*. Kedua, penelitian ini bertujuan untuk mencari waktu pelaksanaan yang tercepat antara pekerjaan pelat menggunakan tulangan biasa dan tulangan *wiresmesh*. Penelitian ini mengacu pada peraturan yang ada yaitu SNI 7394-2008. Tentang Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Beton Untuk Konstruksi Bangunan dan Perumahan, 2008. Ketiga, manfaat penelitian ini adalah untuk mengetahui biaya yang dibutuhkan dalam pekerjaan pelat lantai menggunakan tulangan biasa dengan tulangan *wiremesh* dan

mengetahui efektifitas pelaksanaan dari perbandingan menggunakan tulangan biasa dan tulangan *wiremesh*. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi terhadap pihak penyedia jasa konstruksi dalam melaksanakan pekerjaan pelat lantai menggunakan tulangan *wiremesh*.

