

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam proyek konstruksi, penggunaan beton telah meningkat secara signifikan dalam 10 hingga 20 tahun terakhir. Untuk mencapai bentuk dan kekerasan beton yang diinginkan, diperlukan bekisting atau cetakan sementara. Permintaan akan bekisting untuk pekerjaan struktur beton telah mendorong perkembangan berbagai sistem, dengan menggunakan berbagai jenis material dan peralatan.

Umumnya bekisting konvensional adalah balok atau rangka kayu, namun penyangga struktur bekisting adalah balok kayu. Selama digunakan, komponen tersebut dapat dibongkar dan dipasang kembali dalam bentuk yang berbeda, namun hal ini berarti komponen aslinya memiliki umur yang pendek dan mudah rusak seiring waktu.

Dengan kemajuan teknologi saat ini, kecilnya lahan yang tersedia untuk konstruksi dapat diatasi dengan mendirikan bangunan vertikal yang dapat dibangun di atas lahan kecil dengan tetap memperhatikan masalah biaya dan waktu yang memenuhi standar. Seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi dalam konstruksi, manajer proyek dapat memilih sistem implementasi satu demi satu. Salah satu tugas manajer proyek adalah mengganti sistem yang ada dengan sistem yang lebih baru.

Salah satu pilihan sistem pemasangan bekisting adalah dengan sistem *knock down*. Bentuk sistem *knock down* ini mempunyai masa pakai yang berulang, namun lebih mahal di awal pemakaian. Jika kebutuhan bahan cetakan meningkat maka biaya cetakan juga semakin tinggi, namun waktu pengerjaan dapat dilakukan dengan cepat. Dilihat dari permasalahan di atas, maka diperlukan penilaian proyek dalam pemilihan sistem pemasangan bekisting yang sesuai dengan waktu dan biaya, sehingga diharapkan dapat mempercepat penyelesaian pekerjaan dan lebih terjangkau. Salah satu pilihan pemasangan bekisting adalah dengan sistem *knock down*.

Penelitian yang dilakukan oleh Oni Guspari, dkk pada tahun 2022 yang berjudul Analisis Perbandingan Biaya Pekerjaan Bekisting Konvensional dan Bekisting Sistem Pada Bangunan Gedung, yang menyimpulkan biaya pekerjaan bekisting menggunakan bahan konvensional lebih murah daripada menggunakan bekisting pabrikan (sistem), dalam hal ini juga membandingkan tentang kemudahan mengerjakan, pemasangan serta pembongkaran bekisting. Penelitian lainnya yaitu oleh Nadila Ayu Anggraini pada tahun 2023 yang berjudul Analisa Perbandingan Waktu, Biaya dan Metode Pemasangan Bekisting Konvensional dengan *knock down* Pada Kolom Bangunan Gedung dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa bekisting *knock down* memiliki keunggulan dalam metode dan waktu, dengan pemasangan yang lebih cepat. Penelitian sebelumnya yaitu oleh Putu Rama Karisma Agastya, dkk pada tahun 2022 dengan judul Analisis Perbandingan Biaya Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Kolom Dengan Bekisting Konvensional Dan Semi Sistem Terhadap Biaya Dan Waktu kesimpulan yang di dapat adalah ada perbedaan dari segi biaya bekisting konvensional yaitu sebesar 51,30% lebih mahal dari bekisting semi sistem dan dari segi waktu pekerjaan bekisting itu berbeda 10 hari lebih cepat dari bekisting semi sistem.

Proyek pembangunan Gedung Tower Ta'Miriyah Kota Surabaya adalah gedung sekolah bergaya moderen yang memiliki struktur 6 lantai dan mempunyai bangunan *Tower* 9 lantai. Untuk Gedung sekolah sudah mencapai proses *finishing*. Sedangkan bangunan *Tower* 9 lantai masih tahap pekerjaan konstruksi. Untuk pelaksanaan pekerjaan bekisting adanya keseragaman metode pekerjaan di setiap lantainya. Dalam situasi ini, menjadi lebih efisien diperlukan penentuan metode kerja yang paling optimal. Pemilihan sistem dan metode yang digunakan akan memiliki dampak pada biaya, mengingat jumlah material bekisting yang digunakan dan waktu pelaksanaan pemasangan bekisting.

Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui secara komprehensif perbandingan waktu dan biaya antara penggunaan bekisting konvensional dengan bekisting sistem *knock down* pada kolom, balok dan plat lantai bangunan bertingkat. Dengan Sebuah studi yang menjelaskan kelebihan dan keterbatasan masing-masing jenis bekisting harus memberikan informasi yang komprehensif kepada para profesional dan pengembang konstruksi dan memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan metode konstruksi yang lebih cepat dan terjangkau.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat di rumuskan masalah yang di tinjau yaitu:

1. Berapa waktu yang dibutuhkan bekisting konvensional dan bekisting sistem *knock down*?
2. Berapa biaya yang dibutuhkan bekisting konvensional dan bekisting sistem *knock down*?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui berapa lama waktu pekerjaan bekisting konvensional dan bekisting sistem *knock down*.
2. Untuk mengetahui biaya yang di perlukan berapa lama waktu pekerjaan bekisting konvensional dan bekisting sistem *knock down*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang akan di dapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan perbandingan biaya dan waktu untuk pekerjaan bekisting konvensional dan bekisting sistem *knock down*.
2. Memberikan perbandingan bekisting mana yang lebih murah dan cepat antara bekisting konvensional dan bekisting sistem *knock down*.
3. Menambah wawasan penulis mengenai pengambilan keputusan dan perhitungan biaya dan waktu bekisting pada proyek pembangunan gedung bertingkat.

## 1.5 Batasan Masalah

Agar sasaran penelitian ini dapat tercapai dengan baik, maka di tentukan batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan pada proyek pembangunan gedung Ta' Miriyah Kota Surabaya.
2. Metode yang dibandingkan pada penelitian ini yaitu sistem bekisting konvensional dan sistem bekisting *knock down*.
3. Penelitian yang dilakukan hanya pada pekerjaan bekisting kolom, balok dan plat lantai.
4. Perhitungan perbandingan antara waktu dan biaya yang dilakukan hanya pada pekerjaan beskisting kolom, balok dan plat lantai.
5. Bekisting yang ditinjau adalah pada pekerjaan kolom, balok dan plat lantai.
6. Tidak menghitung struktur bangunan.
7. Menggunakan HSPK Kota Surabaya 2022.
8. Koefisien Analisa Harga Satuan Pekerja (AHSP) dihitung pekerja, bahan, alat.