

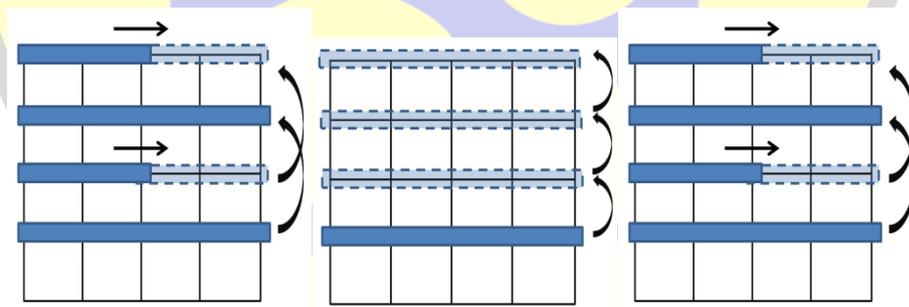
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konstruksi merupakan pilar penting dalam proses pembangunan dan pengembangan infrastruktur suatu negara, termasuk penyediaan bangunan umum yang berkualitas dan terjangkau bagi masyarakat. Seperti yang dilaksanakan pada proyek pembangunan BTN Kebon Jeruk, melibatkan serangkaian tahapan pekerjaan konstruksi yang kompleks dan saling bergantung. Keberhasilan proyek secara keseluruhan sangat dipengaruhi oleh efisiensi dan efektivitas setiap tahapan, di mana salah satu tahapan krusial adalah pekerjaan bekisting pada struktur beton bertulang.

Rotasi bekisting merupakan pendekatan yang melibatkan pemakaian kembali bekisting secara bergiliran dari satu bagian struktur ke bagian struktur lainnya dalam jangka waktu penggunaan yang telah digunakan. Sasaran dari penggunaan metode ini adalah untuk memaksimalkan jumlah material bekisting yang diperlukan untuk mempercepat proses pelaksanaan serta mengurangi pengeluaran biaya dalam proyek.

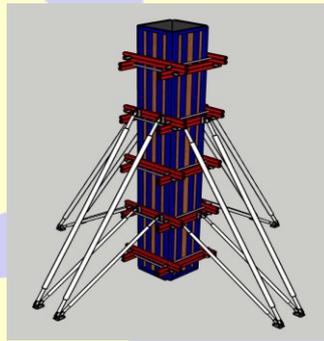


Gambar 1. 1 Contoh metode rotasi 0,5, 1 dan 1,5 lantai
(Sumber : Irenisa Nabila Az Zahra, Safira Nur Fatimah, 2023)

Umumnya, metode rotasi bekisting yang biasa diterapkan pada proyek pembangunan di Indonesia hanya metode rotasi 1,5 dan 2 lantai. Pada proyek pembangunan BTN KC Kebon Jeruk ini juga menggunakan metode rotasi 1,5 lantai. Namun secara keseluruhan metode rotasi dibagi menjadi 0,5 lantai, 1 lantai, 1,5 lantai, 2 lantai dan 2,5 lantai.

1.1.1 Bekisting

Bekisting memegang fungsi vital sebagai wadah sementara yang menahan beton segar dalam bentuk yang diinginkan hingga proses pengerasan mencapai kekuatan struktural yang memadai. Berdasarkan tipe penggunaan, bekisting dibagi menjadi dua tipe, yang pertama penggunaan non permanen atau bekisting yang akan dilepas jika beton segar telah mencapai kekuatan yang ditentukan. Dan kedua yaitu bekisting permanen, dimana bekisting ini biasanya tidak akan dibuka setelah beton segar mencapai kekuatan yang diinginkan. Namun bekisting ini telah cukup kuat untuk menahan kerusakan alami. Pemilihan jenis bekisting yang tepat memiliki implikasi langsung terhadap kualitas hasil akhir pekerjaan beton, kecepatan pelaksanaan proyek, alokasi biaya, aspek keselamatan kerja, serta dampak lingkungan.



Gambar 1. 2 Contoh bekisting kolom
(Sumber : Penulis, 2025)

Dalam konteks efisiensi dan adaptabilitas terhadap variasi desain struktural, metode bekisting semi sistem sering menjadi pilihan yang menarik. Pendekatan ini mengintegrasikan keunggulan bekisting sistem yang modular dan dapat digunakan berulang kali dengan fleksibilitas bekisting konvensional untuk mengakomodasi detail-detail geometris yang tidak standar atau kompleks. Penerapan bekisting semi sistem pada kolom struktur, sebagai elemen vertikal utama yang menanggung beban aksial dan lateral, memerlukan pertimbangan matang mengingat peran krusial kolom dalam menjaga stabilitas dan integritas keseluruhan bangunan.

1.1.2 Proyek Pembangunan BTN KC Kebon Jeruk



Gambar 1. 3 Desain BTN KC Kebon Jeruk
(Sumber : Alient Design Consultant, 2025)

Konsep desain Bank BTN KC Kebon Jeruk berfokus pada dua prinsip utama: estetika futuristik dan kelestarian lingkungan. Bangunan ini menampilkan fasad kaca yang fluid, yang menjadi daya tarik utama dan citra modern bagi bank. Eksterior yang ramping ini dilengkapi dengan elemen fin yang meningkatkan kinerja bangunan dalam hal keberlanjutan, memastikan efisiensi energi dan mengoptimalkan iklim interior yang nyaman. (Alient Design Consultant, 2025)

Guna mendapatkan hasil yang optimal dalam proyek ini tentunya struktur dari bangunan harus menjadi hal yang diperhatikan dalam proses pekerjaannya. Kolom struktur dalam proyek pembangunan BTN KC Kebon Jeruk memiliki karakteristik desain dan dimensi tertentu yang perlu menjadi pertimbangan dalam pemilihan metode bekisting. Variasi tinggi kolom antar lantai, dimensi penampang yang berbeda, atau adanya elemen struktural lain yang terhubung dengan kolom dapat mempengaruhi kompleksitas pekerjaan bekisting. Penggunaan bekisting semi sistem dalam konteks ini diharapkan dapat menawarkan solusi yang optimal antara kecepatan pemasangan, akurasi dimensi, kualitas permukaan beton, dan efisiensi biaya.

Umumnya, setiap metode rotasi bekisting memiliki keunggulan dan kelemahan tersendiri. Pada penelitian ini tentu akan membahas perbandingan dari masing-masing penggunaan metode rotasi bekisting dengan tempat penelitian yaitu proyek pembangunan BTN KC Kebon Jeruk. Penelitian ini mengumpulkan data dengan metode observasi dan kuantitatif. Pengumpulan data menggunakan metode observasi yaitu dengan cara mengamati secara langsung objek atau fenomena yang diteliti, dan yang terakhir pengumpulan data menggunakan metode kuantitatif yaitu dengan menganalisis data dalam bentuk angka.

1.2 Rumusan Masalah

Proyek pembangunan BTN KC Kebon Jeruk menggunakan bekisting semi sistem pada pekerjaan strukturnya, hal ini tentu bertujuan untuk meningkatkan hasil pekerjaan yang paling optimal dan efisien. Berdasarkan penjelasan tentang proyek dan metode rotasi, maka penulis merumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perbandingan kebutuhan material terhadap metode rotasi yang ada jika diterapkan pada proyek pembangunan BTN KC Kebon Jeruk?
2. Bagaimana durasi dan produktivitas pekerjaan bekisting kolom struktur jika melihat dari masing-masing metode rotasi bekisting?
3. Berapa biaya yang dibutuhkan dan *waste cost* yang dihasilkan untuk masing masing metode rotasi bekisting pada pekerjaan bekisting kolom struktur?
4. Manakah metode rotasi bekisting yang paling efisien untuk menyelesaikan pekerjaan bekisting kolom struktur pada proyek pembangunan BTN KC Kebon Jeruk?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memahami bagaimana metode rotasi bekisting bisa membantu mempercepat pekerjaan kolom struktur pada proyek pembangunan BTN KC Kebon Jeruk. Secara umum, penelitian ini bertujuan untuk mencari cara yang paling efisien dalam penggunaan material, pengelolaan waktu dan biaya pekerjaan, untuk mengurangi biaya dan limbah. Lebih sederhananya, tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui perbandingan penggunaan material terhadap metode rotasi yang ada jika diterapkan pada proyek pembangunan BTN KC Kebon Jeruk.
2. Mengetahui durasi dan produktivitas pekerjaan bekisting kolom struktur dilihat dari masing-masing metode rotasi bekisting.
3. Mengetahui biaya yang dibutuhkan dan *waste cost* yang dihasilkan untuk masing masing metode rotasi bekisting pada pekerjaan bekisting kolom struktur.
4. Mengetahui metode rotasi bekisting yang paling efisien untuk menyelesaikan pekerjaan bekisting kolom struktur pada proyek pembangunan BTN KC Kebon Jeruk.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat yang nyata bagi proyek konstruksi yang akan berlangsung di masa depan. Penulis berharap penelitian ini mampu bermanfaat bagi pihak-pihak konstruksi sebagai berikut:

1. Manfaat bagi kontraktor

Mendapatkan strategi yang paling optimal dalam penggunaan material bekisting, sehingga mampu mengurangi pemborosan material untuk meningkatkan efisiensi anggaran proyek. Selain itu, diharapkan penelitian ini menemukan metode rotasi bekisting yang paling efektif terhadap durasi kerja dan produktivitas pekerjaan, sehingga proyek mampu selesai sesuai waktu yang diminta owner. Yang terakhir, penulis mengharapkan penelitian ini bisa mengoptimalkan penggunaan tenaga kerja dan sumber daya yang ada agar pekerjaan bekisting lebih sistematis dan terorganisir.

2. Manfaat bagi owner

Mendapatkan hasil pekerjaan yang paling efisien baik dari segi biaya, waktu dan kualitas dalam hasil akhir sesuai dengan metode rotasi yang digunakan. Juga penulis berharap penelitian ini bermanfaat agar suatu proyek tidak mengalami keterlambatan kerja yang diakibatkan oleh kesalahan pemilihan metode rotasi bekisting.

3. Manfaat bagi sarana pendidikan

Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk memperjelas bagaimana cara kerja rotasi bekisting dengan masing-masing metodenya. Tentunya jika penggunaan metode rotasi yang tepat pada proyek, maka proyek tersebut akan berjalan sesuai rencana dengan hasil yang menguntungkan semua pihak.

1.5 Batasan Penelitian

Dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian diatas, penelitian yang berjudul “Analisis Perbandingan Metode Rotasi Bekisting Pekerjaan Kolom Struktur Pada Proyek Pembangunan BTN KC Kebon Jeruk” tentu memiliki batasan penelitian untuk menentukan ruang lingkup penelitian agar penelitian bersifat fokus dan tersusun. Adapun penelitian ini memiliki batasan sebagai berikut:

1. Penelitian ini membahas metode rotasi bekisting yang paling efisien terhadap jumlah penggunaan material, durasi, produktivitas, biaya pekerjaan, dan *waste cost* untuk masing-masing metode rotasi yang ada.
2. Analisa harga satuan pekerjaan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Peraturan Gubernur Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta Nomor 7 Tahun 2004 dan Peraturan Bupati Bandung Nomor 56 Tahun 2023.
3. Jumlah penggunaan material yang digunakan sesuai pada proyek pembangunan BTN KC Kebon Jeruk.
4. Jumlah penambahan material cadangan sesuai pada proyek pembangunan BTN KC Kebon Jeruk.
5. Penelitian ini dibatasi oleh waktu pelaksanaan, dimana dimulai pada 20 Januari 2025 dan selesai pada 19 Juli 2025.