

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan Apartemen TOD Samesta Mahata Serpong dimulai pada tahun 2018 dan akan terdiri dari 1.816 unit hunian yang terbagi menjadi tiga tower. Saat ini, baru satu tower yang telah diserahterimakan, sementara dua menara lainnya masih dalam tahap pembangunan. Apartemen ini dikembangkan dengan konsep Transit Oriented Development (TOD) yang terintegrasi langsung dengan transportasi umum.

Apartemen Samesta Mahata Serpong TOD dibangun untuk menyediakan hunian yang layak dan terjangkau bagi masyarakat Indonesia. Apartemen ini dibangun oleh PT Adhi Karya sebagai kontraktor utama dan PT Perum Perumnas (Divisi Konstruksi) sebagai kontraktor yang membantu kontraktor utama dalam mempercepat progres konstruksi. Apartemen ini dibangun di atas lahan Stasiun Rawabuntu, terintegrasi langsung dengan moda transportasi umum seperti KRL, Bus, dan angkutan kota. Ke depannya, apartemen ini juga akan terhubung dengan LRT menuju Bandara Soekarno-Hatta dan perpanjangan jalur MRT yang dapat membantu mengurangi kemacetan di perkotaan.

Proyek Pembangunan Apartemen ini telah mengalami beberapa kali perubahan desain karena perbedaan antara perencanaan dan pelaksanaan. Pada tahap perencanaan, pembuatan Standing Damkar ini tidak di buat, sedangkan dalam pelaksanaannya mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008 tentang persyaratan teknis sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan. Sebuah apartemen diwajibkan memiliki standing damkar. Oleh karena itu, terjadi perubahan desain dan peningkatan kapasitas struktur kolom dan balok eksisting. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan kapasitas struktur dengan menggunakan perkuatan pada kolom dan balok. Dalam studi kasus ini, perkuatan yang digunakan pada proyek pembangunan ini adalah metode *Concrete Jacketing* untuk kolom dan *Fiber Reinforced Polymer* untuk Balok (PU, 2008).

Pada studi kasus ini kolom dan balok yang mengalami perkuatan sebanyak dua tipe kolom dan tujuh tipe balok. Untuk kolom yang mengalami perkuatan yaitu tipe K5 dan K6, sedangkan untuk balok yaitu tipe BP1, BP2, BP3, BP4, BP5, BP6, dan BP7.

Perkuatan struktur menjadi aspek penting dalam rekayasa sipil, Metode *Concrete Jacketing* dan penggunaan *Fiber Reinforced Polymer* (FRP) telah menjadi solusi yang efektif untuk memperkuat elemen struktur, seperti kolom dan balok, yang terpengaruhi oleh berbagai factor, termasuk beban berlebih, terjadinya perubahan desain dan kerusakan akibat lingkungan.

Perkuatan dengan *Concrete Jacketing* adalah metode penguatan struktur dengan melapisi beton lama dengan beton baru dan menambahkan baja tulangan sesuai kebutuhan. *Fiber Reinforced Polymer* (FRP) adalah metode penguatan struktur dengan menempelkan material *polymer* ke permukaan beton menggunakan perekat epoksi. *Fiber Reinforced Polymer* dikenal karena sifatnya yang ringan, kuat, tahan korosi, dan mudah diaplikasikan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Faktor faktor apa saja yang mempengaruhi pemilihan metode perkuatan *Jacketing* pada kolom dan *Fiber reinforced polymer* pada balok?
2. Bagaimana Metode Pelaksanaan dari *Concrete Jaketing* (Kolom)
3. Bagaimana Metode pelaksanaan dari *Fiber Reinforced Polymer* (Balok)

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui faktor faktor yang mempengaruhi pemilihan perkuatan struktur dengan metode *Jacketing* pada kolom dan *Fiber reinforced polymer* pada balok?
2. Mengetahui metode pelaksanaan *Concrete Jaketing* (Kolom).
3. Mengetahui metode pelaksanaan Dari *Fiber Reinforced Polymer* (Balok).

1.4 Pembatasan Masalah

1. Lokasi penelitian dilakukan pada proyek pembangunan Apartmen Samesta Mahata Serpong.
2. Penelitian ini hanya membahas faktor pemilihan perkuatan berdasarkan metode purposive sampling.
3. Tidak memperhitungkan perbedaan biaya dari masing masing metode perkuatan.
4. Penelitian ini hanya membahas metode pelaksanaan pekerjaan berdasarkan yang ada di lakukan dilapangan.

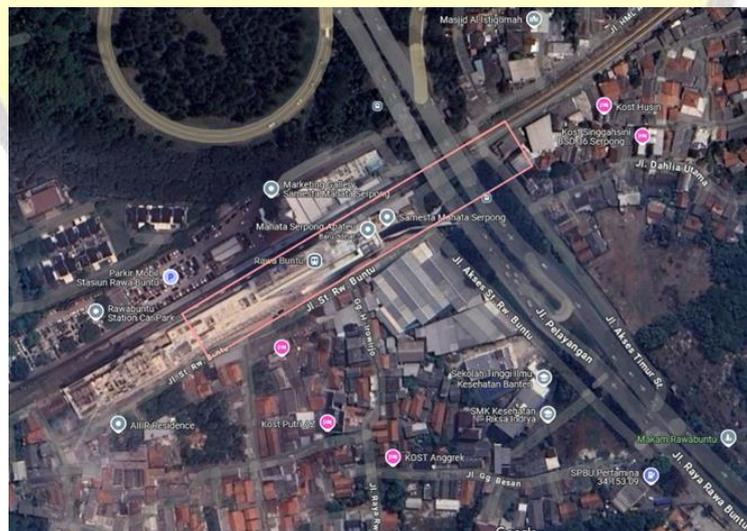
1.5 Sasaran Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah dirumuskan pada bagian sebelumnya, maka sasaran tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a) Mengetahui fackor faktor pemilihan perkuatan struktur dengan metode jacketing dan fiber reinforced polymer.
- b) Menjelaskan metode pelaksanaan *Concrete Jacketing*
- c) Menjelaskan metode pelaksanaan *fiber reinforced polymer*

1.6 Lokasi Proyek

Lokasi pembangunan Apartmen Samesta Mahata Serpong berlokasi di Jl. Raya RW. Buntu, RW. Buntu. Kec, Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15318.



Gambar 1 1 Lokasi proyek
(Sumber: Google Maps)