

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek Pembangunan Kompleks Perantaraan Pasar Baru merupakan proyek pembangunan dan renovasi yang meliputi area Museum Kantor Berita Antara. Area Museum Kantor Berita Antara ini berlokasi di Jl. Antara No.53-61, RT.2/RW.1, Pasar Baru, Kecamatan Sawah Besar, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, 10710. Kawasan Kompleks Perantaraan ini memiliki luas kurang lebih seluas 2.500 m² yang terdiri dari 3 gedung dimana 2 gedung cagar budaya yaitu Gedung Antara dan Gedung Anex dilakukan renovasi arsitektur, sedangkan pada Gedung Aneta mengalami renovasi struktur dan arsitektur. Proyek Pembangunan Kompleks Perantaraan Pasar Baru dapat dilihat pada site plan sebagai berikut



Gambar 1. 1 Tampak Atas Siteplan Proyek Pembangunan Kompleks Perantaraan Pasar Baru
(Google Maps, 2023)

Proyek Pembangunan Kompleks Perantaraan Pasar Baru merupakan Proyek yang dibangun dengan metode kerja Rancang bangun. Metode kerja tersebut dipengaruhi oleh kondisi lapangan sehingga perencanaan akan berubah seiring dengan kebutuhan lapangan, hal ini membuat metode kerja tersebut lebih fleksibel untuk menyesuaikan perencanaan sesuai dengan yang diinginkan. Namun, hal ini juga berpengaruh pada kebutuhan bahan

dan biaya. Salah satu pengaruh yang diakibatkan dari metode kerja Rancang bangun adalah terjadinya perbedaan perhitungan volume dan Rencana anggaran biaya. Perbandingan yang dimaksud merupakan rencana awal dengan kebutuhan realisasi.

Perkembangan teknologi yang sangat pesat telah merambah pada seluruh sektor, termasuk pada sektor konstruksi. *Building Information Modeling* (BIM) adalah salah satu teknologi terkini dalam bidang industri arsitektur dan konstruksi bangunan. Dengan teknologi BIM, dapat menghasilkan model 3D yang akurat dari sebuah bangunan yang akan dibangun. Teknologi BIM menunjang perancangan melalui berbagai fase, sehingga memungkinkan analisis dan pengendalian yang lebih baik daripada proses manual. (Eastman dkk., t.t.) . Dalam model BIM, terdapat informasi tentang modeling 3D, sifat karakteristik, dan keterkaitan elemen bangunan. Melalui model BIM, pengguna dapat mengamati tata letak bangunan dengan tingkat ketepatan yang lebih tinggi.

Implementasi BIM pada proyek ini belum sepenuhnya digunakan maka. Pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana penerapan teknologi *Building Information Modeling* (BIM), keakuratan perhitungan biaya dan volume dibandingkan dengan metode konvensional. Perbedaan perbandingan akan kebutuhan volume dan anggaran biaya yang didapatkan selanjutnya akan diteliti lebih lanjut untuk mendapatkan faktor-faktor yang menyebabkan perbedaan perhitungan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang sudah dijelaskan adapun rumusan masalah pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

- a. Berapa hasil perhitungan volume dan biaya rencana pekerjaan struktur tangga darurat dengan perhitungan secara manual (Konvensional) dan BIM (Aplikasi Autodesk Revit dan Cubicost)?
- b. Bagaimana perbandingan rasio volume dan biaya secara manual (Konvensional) dan BIM (Aplikasi Autodesk Revit dan Cubicost) dengan realisasi?

- c. Manakah metode perhitungan yang paling akurat dengan volume realisasi lapangan?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.3.1 Tujuan Umum

- a. Memberikan masukan kepada proyek sejenis mengenai ketelitian perhitungan volume dan Rencana anggaran biaya dalam pelaksanaan konstruksi

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui hasil perhitungan volume rencana pekerjaan struktur tangga darurat dengan perhitungan secara manual (Konvensional) dengan BIM (Aplikasi Autodesk Revit dan Cubicost)
- b. Mengetahui perbandingan rasio volume dan biaya secara manual (Konvensional) dan BIM (Aplikasi Autodesk Revit dan Cubicost) dengan realisasi
- c. Mengetahui metode perhitungan yang paling akurat dengan volume realisasi lapangan

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

- a. Dapat memberi indikasi terjadinya pekerjaan Tambah-kurang
- b. Menambah wawasan dalam penerapan teknologi perangkat lunak Building Information Modeling (BIM) Aplikasi Autodesk Revit dan Glodon Cubicost untuk mencapai kemudahan dalam perhitungan volume pekerjaan
- c. Sebagai bahan evaluasi dalam pembangunan kompleks perantaraan pasar baru dan bagi pihak kontraktor, sub kontraktor maupun konsultan

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

- a. Penelitian dilakukan pada Proyek Pembangunan Kompleks Perantaraan Pasar Baru

- b. Penelitian hanya meliputi pekerjaan struktur tangga darurat Gedung Anex terdiri dari bore pile, pile cap, sloof, plat lantai, dan baja profil
- c. Pada pekerjaan struktur bore pile, pile cap, dan sloof meliputi pekerjaan beton dan pembersian besi ulir/polos
- d. Pada pekerjaan struktur plat lantai meliputi pekerjaan beton dan pembersian wiremesh
- e. Perhitungan volume pada penelitian ini menggunakan shop drawing Proyek Pembangunan Kompleks Perantaraan Pasar Baru
- f. Penelitian ini tidak termasuk dalam perhitungan analisa desain struktur
- g. Penelitian ini tidak melakukan perhitungan terhadap *waste* material yang timbul.
- h. Penelitian ini tidak meliputi perhitungan volume sambungan struktur baja.

