

INTISARI

Salah satu kunci perubahan utama dalam meningkatkan tingkat pertumbuhan proyek yaitu adopsi teknologi. Kendati demikian, Kementerian PUPR menginisiasi *Roadmap* Konstruksi Digital Indonesia 2017- 2024 melalui 4 tahap, yaitu tahap Adopsi, Digitalisasi, Kolaborasi, dan Integrasi. Selain itu, melalui Permen PUPR Nomor 22 tahun 2018 mewajibkan penggunaan BIM untuk bangunan non-sederhana yang memiliki luas lebih dari 2.000 m² dan lebih dari dua lantai.

Pada penelitian ini, akan diterapkan BIM pada yang berada pada jenjang 3D dan 5D pada proyek Gedung Layanan Kesehatan Ibu dan Anak di RSUP Dr. Sardjito yang memiliki luas area 7.524,30 m² dan terdiri dari 8 lantai. Penelitian akan difokuskan pada *output quantity takeoff* serta pendetailan gambar melalui perangkat lunak Autodesk Revit. Perhitungan volume pekerjaan struktur akan dilakukan secara manual dan BIM untuk mengetahui perbandingan volume metode tersebut.

Kebutuhan beton pada struktur utama proyek ini melalui *quantity takeoff* Revit sebesar 14.535,300 m³ dan baja tulangan sebesar 2432,579 ton. Perbandingan volume beton struktur utama proyek dalam Revit dengan hitungan manual didapatkan selisih sebesar 313 m³ atau 2,11% lebih sedikit dibandingkan hasil perhitungan manual yang utamanya disebabkan oleh perbedaan asumsi perpotongan elemen dan *clash calculation* yang kurang cermat dibandingkan dengan pemodelan Autodesk Revit. Perbandingan volume pembesian struktur utama proyek dalam Revit dengan hitungan manual didapatkan selisih sebesar 4,892 ton atau 0.20% lebih sedikit dibandingkan hasil perhitungan manual yang utamanya disebabkan oleh perbedaan asumsi panjang penyaluran dan pembuatan *mark* tiap elemen yang kurang cermat di Revit.

Kata Kunci: BIM, *Quantity Takeoff*, Autodesk Revit

ABSTRACT

One key driver of project growth is the adoption of technology. Consequently, the Ministry of Public Works and Housing initiated the Indonesian Digital Construction Roadmap 2017-2024 through four stages: Adoption, Digitization, Collaboration, and Integration. Additionally, PUPR Ministerial Regulation No. 22 of 2018 mandates the use of BIM for complex buildings larger than 2,000 m² and over two stories.

This study applies BIM at levels 3D and 5D to the Maternal and Child Health Service Building at RSUP Dr. Sardjito, which covers 7,524.30 m² and has eight floors. The focus is on Quantity Takeoff and detailed drawings using Autodesk Revit, comparing manual and BIM volume calculations.

Revit's quantity takeoff shows a concrete requirement of 14,535.300 m³ and 2,432.579 tons of reinforcement steel. The concrete volume difference between Revit and manual calculations is 313 m³ or 2.11% less in Revit, mainly due to differences in element intersection assumptions and clash calculations. The reinforcement volume difference is 4.892 tons or 0.20% less in Revit, primarily due to differences in anchorage length assumptions and element marking precision.

Keywords: BIM, Quantity Takeoff, Autodesk Revit