



PENERAPAN BIM DENGAN AUTODESK REVIT UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PROYEK RUMAH SAKIT X

Studi Kasus pada Proyek rumah sakit X di Sidoarjo

Dosen Pembimbing : Muhammad Alvan Rizki, ST., MT.



Diajukan dalam Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Sipil :

Fierza Defa Milliano
21222010016

konstruksi di Indonesia menghadapi tantangan dalam pengelolaan proyek yang efisien dan efektif



Building Information Modeling (BIM) muncul sebagai solusi inovatif yang dapat membantu dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian proyek



Proses konstruksi bangunan, khususnya rumah sakit, memerlukan ketelitian dan efisiensi tinggi untuk memastikan keberhasilan proyek. Metode konvensional seringkali menghadapi kendala seperti ketidakakuratan perhitungan volume, waktu yang lama, dan risiko kesalahan.

TUJUAN

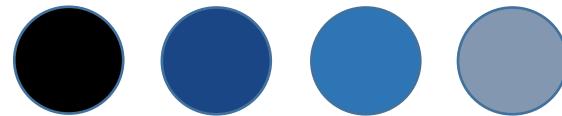
LATAR BELAKANG

Untuk menekankan pentingnya penerapan teknologi BIM sebagai solusi atas berbagai permasalahan umum dalam proyek konstruksi, seperti inefisiensi waktu, biaya, dan miskomunikasi. Penelitian ini didasarkan pada kebutuhan akan pendekatan yang lebih terintegrasi dan akurat dalam perencanaan serta pelaksanaan proyek, khususnya pembangunan Rumah Sakit X di Sidoarjo



TUJUAN PENELITIAN

Bagaimana penerapan Building Information Modeling (BIM) berbasis Autodesk Revit dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kolaborasi dalam proyek konstruksi Rumah Sakit X di Sidoarjo?



1. Menganalisis penerapan BIM menggunakan Autodesk Revit pada proyek Rumah Sakit X sebagai pendekatan konstruksi digital.
2. Mengukur efisiensi, akurasi perhitungan volume pekerjaan, serta dampaknya terhadap penghematan biaya dan waktu dibandingkan metode konvensional.
3. Mengkaji kontribusi BIM dalam meningkatkan koordinasi dan kolaborasi antar stakeholder proyek konstruksi.

RUMUSAN MASALAH

KEUNTUNGAN BIM

Metode digital untuk membuat model bangunan 3D yang berisi data teknis seperti volume, material, biaya, dan jadwal. BIM membantu proyek konstruksi menjadi lebih akurat, efisien, dan memudahkan kerja sama antar tim.



- Mengurangi risiko kesalahan desain.
- Meningkatkan efisiensi waktu dan biaya.
- Memperkuat kolaborasi tim dalam proyek.

Dimensi

Deskripsi Singkat

3D 

Model bentuk bangunan secara visual

4D 

Menambahkan jadwal waktu pekerjaan ke dalam model

5D 

Menghitung biaya dan volume pekerjaan otomatis

6D 

Informasi agar bangunan hemat energi dan ramah lingkungan

7D 

Digunakan untuk perawatan dan pengelolaan bangunan

METODE PENELITIAN



Lokasi Penelitian

Proyek konstruksi
Rumah Sakit X,
Sidoarjo, Jawa
Timur

Fokus Penelitian

- Penelitian hanya fokus pada penggunaan BIM dengan Autodesk Revit.
- Analisis terbatas pada akurasi perhitungan volume pekerjaan.
- Tidak membahas aspek manajemen proyek lain di luar penggunaan BIM.

Sumber Data

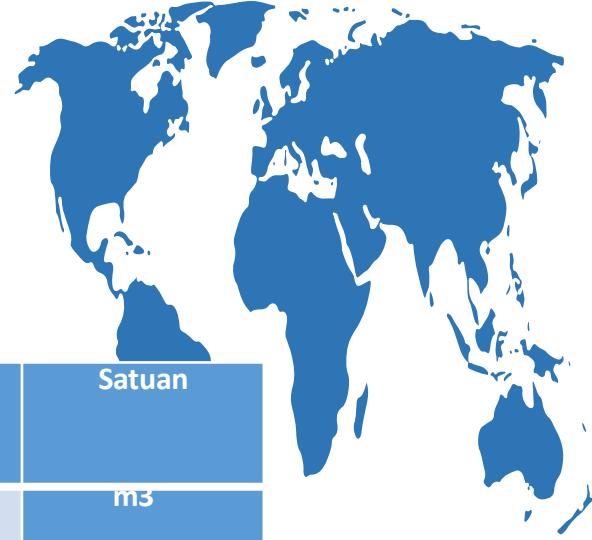
Deskriptif kualitatif dengan studi literatur
dan analisis komparatif
deskriptif kualitatif
dengan studi literatur dan analisis
komparatif



HASIL DAN PEMBAHASAN

QTO KONVENTSIONAL

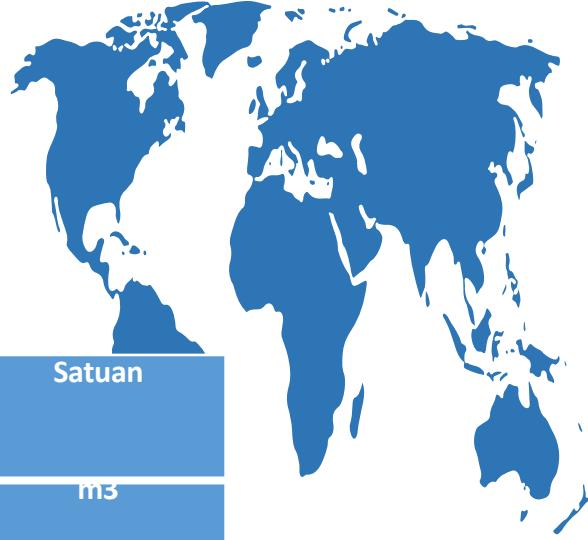
No.	Jenis Pekerjaan	Volume	Satuan
1	Pilecap	286,875	m ³
2	Sloof	75,3462	m ³
3	Pedestal	29,362	m ³
4	Kolom (Baja)	70307,5	kg
5	Balok (Baja)	190927,3	kg
6	Plat lantai	636,329	m ³



HASIL DAN PEMBAHASAN

QTO BIM (REVIT)

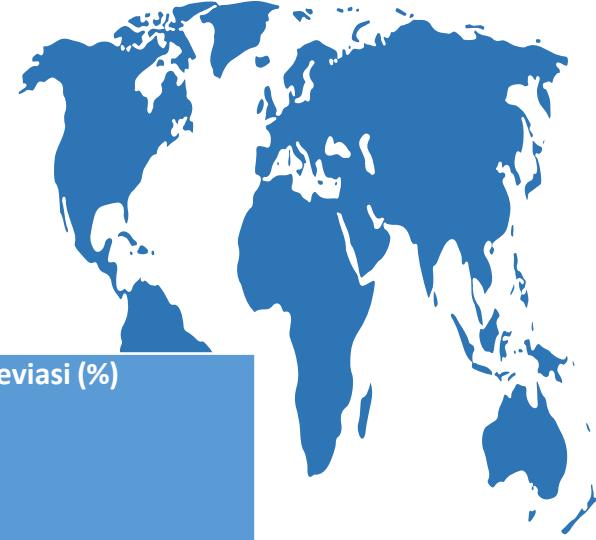
No.	Jenis Pekerjaan	Volume	Satuan
1	Pilecap	286,88	m ³
2	Sloof	75,343	m ³
3	Pedestal	29,348	m ³
4	Kolom (Baja)	70257,50	kg
5	Balok (Baja)	190922,80	kg
6	Plat lantai	624,69	m ³



HASIL DAN PEMBAHASAN

QTO BIM VS KONVENTIONAL

Output Revit		Metode Konvensional		Deviasi (%)
Volume	Satuan	Volume	Satuan	
286,88	m3	286,875	m3	0,002
75,343	m3	75,3462	m3	0,004
29,348	m3	29,362	m3	0,048
70257,50	kg	70307,5	kg	0,071
190922,80	kg	190927,3	kg	0,002
624,69	m3	636,329	m3	1,863



KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Building Information Modeling (BIM) menggunakan Autodesk Revit mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam perhitungan volume pekerjaan pada proyek Rumah Sakit X di Sidoarjo. Perbandingan dengan metode konvensional menunjukkan selisih volume yang sangat kecil, yaitu sekitar 0,025%, yang membuktikan bahwa BIM dapat meminimalkan kesalahan, mempercepat proses perencanaan, serta mendukung penghematan waktu dan biaya. Selain itu, BIM juga meningkatkan kolaborasi antar pihak yang terlibat dalam proyek, sehingga dapat menjadi pendekatan yang lebih efektif dan terintegrasi dalam manajemen konstruksi.



TERIMA KASIH

