

No.14/SKRIPSI/S.Tr-TKG/2024

**Pengaruh Implementasi BIM Pada Efektivitas Komunikasi Proyek
(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gedung Eka Hospital Cawang)**



**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-IV
Politeknik Negeri Jakarta**

Disusun Oleh:

Luthfi Ghani Makarim

2001421008

Dosen Pengampu:

AGUNG BUDI BROTO, S.T., M.T.

NIP 197202161998031003

RIZKI YUNITA SARI, SPd., M.T.

NIP 198906052022032006

PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK KONSTRUKSI GEDUNG

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024

No.14/SKRIPSI/S.Tr-TKG/2024

**Pengaruh Implementasi BIM Pada Efektivitas Komunikasi Proyek
(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gedung Eka Hospital Cawang)**



**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-IV
Politeknik Negeri Jakarta**

Disusun Oleh:

Luthfi Ghani Makarim

2001421008

Dosen Pengampu:

AGUNG BUDI BROTO, S.T., M.T.

NIP 197202161998031003

RIZKI YUNITA SARI, SPd., M.T.

NIP 198906052022032006

**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK KONSTRUKSI GEDUNG
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2024**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :

PENGARUH IMPLEMENTASI BIM PADA EFEKTIVITAS KOMUNIKASI PROYEK (STUDI KASUS PROYEK EKA HOSPITAL CAWANG)

yang disusun oleh **Luthfi Ghani Makarim (NIM 2001421008)**

telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam

Sidang Skripsi Tahap 1

Pembimbing 1

Agung Budi Broto, S.T., M.T
NIP 196304021989031003

Pembimbing 2

Rizki Yunita Sari, Spd., M.T
NIP 198906052022032006

Hak Cipta :

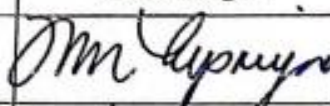

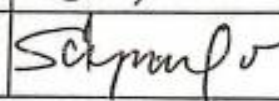
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

PENGARUH IMPLEMENTASI BIM PADA EFEKTIVITAS KOMUNIKASI PROYEK (STUDI KASUS: PROYEK PEMBANGUNAN EKA HOSPITAL CAWANNG) yang disusun oleh **Luthfi Ghani Makarim (2001421008)** telah dipertahankan dalam Sidang Skripsi Tahap I didepan tim penguji pada hari kamis tanggal 18 Juli 2024

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Iwan Supriyadi, BSCE. NIP 196401041996031001	
Anggota	Sidiq Wacono, S.T., M.T NIP 196401071988031001	
Anggota	Desi Supriyan, Drs., S.T., M.M. NIP 195912311987031018	

24/24
17

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta



Dr. Dyah Nurwidyaningrum, ST, MM, M.Ars

NIP 197407061999032001

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN DEKLARASI ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Luthfi Ghani Makarim
NIM : 2001421008
Program Studi : D4 – Teknik Konstruksi Gedung
Email : luthfi.ghanimakarim.ts20@mhs.wpnj.ac.id
Judul Naskah : Pengaruh Implementasi BIM pada Efektivitas Komunikasi Proyek
(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Eka Hospital Cawang)

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang saya buat dengan judul:

“PENGARUH IMPLEMENTASI BIM PADA EFEKTIVITAS KOMUNIKASI PROYEK (STUDI KASUS: PROYEK PEMBAGUNAN EKA HOSPITAL CAWANG)”

adalah benar-benar hasil karya saya sendiri yang diadopsi dari hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan referensi acuan yang tertera dalam referensi pada Skripsi saya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Skripsi ini hasil plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi ataupun konsekuensi atas perbuatan saya.

Jakarta, 30-07- 2024

Yang Membuat Pernyataan

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Luthfi Ghani Makarim

NIM 2001421008

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT karena limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Implementasi BIM Pada Efektivitas Komunikasi Proyek (Studi Kasus: Rumah Sakit Eka Hospital Cawang)”** dengan tepat waktu. Skripsi ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi syarat penyelesaian program pendidikan jenjang Diploma Empat Program Studi Teknik Konstruksi Gedung Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam proses penulisan skripsi baik secara langsung maupun tidak langsung, antara lain:

1. Kedua orang tua yang selalu mendoakan, memberi dukungan, dan memberikan segala kebahagiaan kepada penulis agar selalu semangat dalam menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Agung Budi Broto, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing satu skripsi yang memberi arahan dan bimbingan dalam penyelesaian skripsi.
3. Ibu Rizki Yunita Sari, S.Pd., M.T., selaku dosen pembimbing dua skripsi yang memberi arahan dan bimbingan dalam penulisan skripsi.
4. Tim BIM *Engineer* yang telah memberikan saya izin untuk melakukan penelitian.
5. Semua responden yang telah menyempatkan waktu serta bersedia untuk mengisi kuesioner dari penulis.
6. Semua narasumber yang bersedia untuk diwawancarai oleh penulis.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

7. Syakira Azraa Kinanti selaku teman yang memberikan arahan dan bantuan.
8. Ejah & Rizki selaku teman dekat yang menghibur penulis dalam mengerjakan skripsi.
9. Azkha & Dhylo selaku saudara dekat yang mendukung moril penulis dalam mengerjakan skripsi.
10. Teman seperjuangan Jean Madabey & teman-teman kontrakan Gedus 20, yang memberi warna cerita dalam penulisan skripsi ini.
11. Instrumen band *The Milo* yang mengiringi penulis setiap malam dalam mengerjakan skripsi.

Penyusunan skripsi dibuat dengan sebaik-baiknya, namun penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan, agar kedepannya bisa dijadikan pembelajaran bagi penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca pada umumnya.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Penulis

Luthfi Ghani Makarim



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penulisan.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Manajemen Komunikasi Proyek.....	6
2.2 Konsep Pada Manajemen Komunikasi Proyek.....	7
2.3 Perencanaan Manajemen Komunikasi.....	8
2.4 BIM (<i>Building Information Modelling</i>).....	9
2.5 Tantangan BIM di Indonesia.....	11
2.6 Komunikasi dan Stakeholder Proyek.....	11
2.6.1 Efektivitas Komunikasi Proyek.....	13
2.6.2 Pengelolaan Komunikasi.....	13
2.6.3 Pemantauan Komunikasi.....	15



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.7	Pengaruh Keuntungan Menggunakan BIM	16
2.7.1	Penerapan komunikasi verbal berbasis BIM.....	16
2.7.2	Penerapan komunikasi non-verbal berbasis BIM.	17
2.8	Software Visualisasi.....	17
2.8.1	<i>Microsoft Project</i>	17
2.8.2	Autodesk Naviswork	18
2.8.3	Autodesk Revit	19
2.9	Penelitian Terdahulu	19
2.10	<i>Novelty/</i> Keterbaruan Penelitian	23
BAB III METODOLOGI.....		24
3.1	Objek dan Lokasi Penelitian.....	24
3.2	Waktu Penelitian	25
3.3	Kerangka Berpikir.....	26
3.4	Hipotesis	27
3.5	Alat Penelitian.....	27
3.6	Populasi dan Sampel.....	27
3.6.1	Populasi	27
3.6.2	Sampel.....	28
3.7	Teknik Pengumpulan Data.....	29
3.7.1	Data Primer	29
3.7.2	Data Sekunder	34
3.8	Metode Analisis Data.....	35
3.8.1	<i>Relative Importance Index</i>	35
3.8.2	Uji instrument Penelitian.....	35
3.8.3	Uji Asumsi Klasik	36
3.8.4	Analisa Regresi Linear Sederhana.....	38
3.8.5	Uji Hipotesis.....	38
3.9	Tahapan Penelitian	40
3.10	Luaran	40



BAB IV DATA, ANALIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1 Pengumpulan Data	41
4.1.1 Data Proyek	41
4.1.2 Data Hasil Kuesioner	45
4.1.3 Hasil Uji Validitas & Realibitas	55
4.2 Faktor yang Mempengaruhi Menejemen Komunikasi Proyek	57
4.3 Pengaruh Implementasi BIM Terhadap Efektivitas Komunikasi Proyek	63
4.3.1 Hasil Pengujian Asumsi Klasik	63
4.3.2 Hasil Pengolahan Regresi Linear Sederhana.....	67
4.3.3 Hasil Pengujian Hipotesis	68
4.3.4 Pembahasan Dalam Pengaruh Variabel Implementasi BIM Terhadap Efektivitas Komunikasi Proyek.....	70
4.4 Penerapan BIM dalam Komunikasi Proyek.....	73
4.4.1 BIM memfasilitasi komunikasi proyek.....	73
4.4.2 BIM Sebagai Alat Deteksi Benturan	73
4.4.3 <i>Clash Detection</i>	74
4.4.4 Simulasi Progress Pekerjaan Terhadap Jadwal Kerja Berbasis BIM.	77
4.4.5 Pembahasan BIM dalam memfasilitasi komunikasi proyek.....	81
4.5 Hambatan dalam penerapan komunikasi dengan BIM	82
BAB V KESIMPULAN	83
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN	86
Lampiran I Jadwal Penelitian.....	87
Lampiran II Validasi Kuesioner Penelitian	88
Lampiran III Kuisisioner Penelitian	102
Lampiran IV Data Responden.....	109
Lampiran V Pengolahan Data	112
Lampiran VI Standar Operasional Perusahaan/Proyek dan Formulir Proyek	133
Lampiran VII Dokumentasi	141

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran VIII Data BIM dan Ms. <i>Project</i>	143
Lampiran XI Persetujuan Pembimbing.....	148

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Manajemen Proyek	7
Gambar 2.2 Diagram Perencanaan Manajemen Komunikasi	9
Gambar 2.3 <i>Lifecycle</i> BIM	10
Gambar 2.4 Tren Publikasi Artikel BIM	11
Gambar 2.5 Diagram Pengelolaan Komunikasi	14
Gambar 2.6 Diagram Pemantauan Komunikasi	15
Gambar 3.1 Lokasi Proyek	20
Gambar 3.2 Waktu Penelitian	21
Gambar 3.3 Kerangka Berpikir.....	22
Gambar 3.4 Responden Penelitian.....	25
Gambar 3.5 Diagram Alir Penelitian	36
Gambar 4.1: Visual Rencana Proyek	38
Gambar 4.2: <i>Drone View</i> Proyek Februari 2024.....	38
Gambar 4.3: Data Responden Berdasarkan Instansi	44
Gambar 4.4: Data Responden Berdasarkan Umur	44
Gambar 4.5: Data Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir	45
Gambar 4.6: Data Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja	46
Gambar 4.7: Rapat Progress Proyek Berbasis BIM	67
Gambar 4.8: <i>Clash Issue Ducting</i> SW2 (B2 AS 4/G-H).....	68
Gambar 4.9: <i>Clash Issue Ducting Ceiling Fan Room</i> B3.....	69
Gambar 4.10: <i>Clash Issue Ducting</i> SW2(B1 AS 4/G-H).....	70
Gambar 4.11: Simulasi Penjadwalan BIM	71

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.12: Simulasi Penjadwalan BIM 71

Gambar 4.13: Simulasi Penjadwalan BIM 72

Gambar 4.14: Simulasi Penjadwalan BIM 73

Gambar 4.15: Simulasi Penjadwalan BIM 73

Gambar 4.16: Simulasi Penjadwalan BIM 74



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Responden Penelitian	25
Tabel 3.2 Daftar Pertanyaan Kuesioner	30
Tabel 4.1: Data Pakar Validasi.....	42
Tabel 4.2: Data Penyebaran Kuesioner	43
Tabel 4.3: Data Responden Berdasarkan Instansi	43
Tabel 4.4: Data Responden Berdasarkan Umur	44
Tabel 4.5: Data Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir	45
Tabel 4.6: Data Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja	46
Tabel 4.7: Hasil Kuesioner Pernyataan X.1-X.8	46
Tabel 4.8: Hasil Kuesioner Pernyataan X.9-X.17	47
Tabel 4.9: Hasil Kuesioner Pernyataan X.18-X.29	48
Tabel 4.10: Hasil Kuesioner Pernyataan Y.1-Y.3	49
Tabel 4.11: Hasil Kalkulasi dan Peringkat RII	50
Tabel 4.12: Hasil Uji Validitas Variabel X	56
Tabel 4.13: Uji Validitas Variabel Y	57
Tabel 4.14: <i>Output</i> Uji Reliabilitas	57
Tabel 4.15 Hasil Pengujian Normalitas	58
Tabel 4.16: Hasil Pengujian Multikolinearitas	59
Tabel 4.17: Hasil Pengujian Heteroskedasitas.....	60
Tabel 4.18: Hasil Pengaruh Regresi Linear Sederhana	60
Tabel 4.19: Hasil Pengaruh Uji T	61

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Tabel 4.20: Hasil Pengaruh Uji F 63
Tabel 4.21: Hasil Pengaruh Uji Koefisien Determinasi 64



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan pelaksanaan komunikasi konstruksi proyek sering terjadi permasalahan dalam komunikasi yang efektif seperti kesalahan informasi dalam penyampaian maupun penggambaran atau visualisasi dan lainnya. Dampak dari komunikasi yang buruk dapat menyebabkan kurangnya kinerja waktu proyek, ketidakjelasan tanggung jawab, kurangnya komunikasi antara tim dan *stakeholder*, kesalahpahaman dalam penafsiran yang salah serta dapat menimbulkan konflik antara anggota tim. Dalam suatu proyek konstruksi terdapat faktor terpenting demi lancarnya suatu pekerjaan selain sumber daya material ataupun sumber daya manusia yaitu komunikasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi antara lain konsultan dengan kontraktor dengan pekerja. Tanpa adanya komunikasi yang baik proyek tidak akan berjalan sesuai dengan yang direncanakan. Komunikasi adalah hal yang sangat penting dalam pengelolaan proyek.

Berkembangnya teknologi di era sekarang sangat berdampak pada kelancaran proyek konstruksi dan berperan penting pada kemajuan, khususnya komunikasi proyek, hal ini dapat dibuktikan dengan adanya sebuah sistem yang sering disebut *Building Information Modelling* (BIM). *Building Information Modelling* (BIM) adalah sebuah alat atau sebuah metodologi dimana seluruh informasi (spesifikasi, kuantitas, harga, tahapan pekerjaan, dll) terintegrasi dengan bentuk 3D model bangunan yang menawarkan (KEMETERIAN PUPR, 2019).



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Berdasarkan saat ini BIM dapat digunakan sebagai sarana komunikasi secara *real-time* menggunakan *software* Naviswork sebagai alat penunjang yang dipersiapkan khusus dalam koordinasi, kolaborasi, dan analisis proyek konstruksi. Dengan visualisasi 3D yang interaktif, memungkinkan pihak proyek memahami dengan baik serta dapat membantu menganalisis potensi permasalahan dan langsung dapat melakukan perencanaan solusi. Tujuan daripada makalah ini yaitu untuk menganalisis manfaat penggunaan BIM sebagai media komunikasi pemangku kepentingan serta optimalisasi komunikasi proyek agar tidak terjadi dampak buruk yang dihindarkan.

Berdasarkan faktor lainnya, terdapat kendala yang dialami seperti kurangnya kesadaran akan BIM dalam proyek. Kendala ini dapat menyebabkan proses yang tidak sesuai karena para berkepentingan membutuhkan waktu yang lama dalam memanfaatkannya, karena kurangnya kapasitas BIM *Engineer* dan kurangnya kematangan pemanfaatan BIM. Selain itu, kurangnya kesadaran pemangku kepentingan dalam memanfaatkan BIM dapat menyebabkan terjadinya *miss* komunikasi pada tahapan pelaksanaan proyek. Oleh karena itu, perlu adanya upaya peningkatan kapasitas insinyur, tingkat kematangan pemanfaatan BIM dan kesadaran para pemangku kepentingan yang terlibat seperti pelatihan sebelum proyek konstruksi dimulai. Kekuatan BIM dapat memberikan pandangan yang sangat positif terhadap keberlanjutan proyek di Indonesia. Dengan demikian, BIM berpotensi untuk digunakan dalam pengembangan Meskipun pemanfaatan BIM memiliki kendala dalam metode konstruksinya, namun kendala tersebut dapat diantisipasi seiring berjalannya waktu melalui pengembangan yang tepat dari pemerintah dan pemangku kepentingan yang terlibat.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah diatas, dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana efektivitas kolaborasi pekerjaan dengan BIM?
2. Seberapa besar pengaruh BIM dapat memfasilitasi proses koordinasi pekerjaan dan kolaborasi dalam disiplin proyek
3. Hambatan yang terjadi dalam penerapan komunikasi dengan integrasi BIM, sebagai sarana komunikasi?

1.3 Pembatasan Masalah

Agar pembahasan tugas akhir ini dapat lebih terarah dan tidak meluas, maka batasan masalah pada tugas akhir ini meliputi sebagai berikut:

1. Tidak merubah metode pelaksanaan proyek.
2. Pembahasan hanya terpusat pada sistem komunikasi pada proyek.
3. Tidak dilakukan perhitungan analisa struktur bangunan.
4. Tidak mengubah perencanaan biaya proyek.
5. BIM hanya sebagai alat visualisasi komunikasi.
6. Pengumpulan data hanya berdasarkan batas waktu magang.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan Skripsi/ Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mampu mengukur efektivitas kolaborasi pekerjaan tim dengan BIM.
2. Mampu menganalisis proses koordinasi dan kolaborasi pekerjaan dalam proyek Pembangunan Eka Hospital Cawang.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3. Mampu menganalisis kendala penerapan BIM dalam komunikasi proyek.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu mengenai penerapan BIM dalam menunjang komunikasi proyek.
2. Penelitian diharapkan dapat menjadi acuan serta referensi bagi para pembaca atau peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai topik yang berkaitan.
3. Penelitian diharapkan dapat menjadi masukan dan bahan evaluasi bagi perusahaan, proyek, kontraktor dalam penerapan BIM pada komunikasi proyek.

1.6 Sistematika Penulisan

Berdasarkan penulisan terdapat sistematika penulisan untuk memahami isi dan tujuan yang terkandung dalam naskah Tugas Akhir ini, maka sistem penulisannya sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan informasi secara umum dari penelitian yang memuat tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat dari penelitian, dan juga sistematika penulisan. Pada latar belakang disampaikan hasil yang didapatkan oleh peneliti mengenai beberapa pentingnya BIM dalam komunikasi proyek serta rendahnya kesadaran pemangku kepentingan dalam penggunaan BIM,



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

menyebabkan kendala utama serta menyebabkan kurangnya pemerataan komunikasi pada struktur organisasi proyek.

Identifikasi masalah yang menjelaskan terkait efektivitas BIM dalam mencakup struktur komunikasi proyek dan bagaimana penerapan komunikasi melalui pendekatan BIM pada proyek Rumah Sakit Eka Hospital.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II berjudul Tinjauan Pustaka. Bab ini terdiri atas penelitian terdahulu terkait dan landasan teori terkait penunjang komunikasi proyek dan efektivitas komunikasi proyek yang digunakan untuk menunjang skripsi ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan Metodologi. Bab ini terdiri atas objek dan lokasi penelitian, kerangka berpikir, hipotesis, alat penelitian, populasi, dan sampel penelitian, variabel penelitian, teknik pengumpulan data, metode analisis data, tahapan penelitian, hingga luaran yang diharapkan dari penelitian ini.

BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan data dan pembahasan. Bab ini terdiri dari atas pengumpulan data yang diperoleh selama penelitian, yakni data proyek dan data hasil kuisioner berikut analisis dan pembahasan terkait faktor-faktor yang mempengaruhi komunikasi proyek, pengaruh BIM terhadap efektivitas komunikasi proyek.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan mengenai kesimpulan dari hasil penelitian yang merupakan jawaban dari perumusan masalah yang telah diangkat pada Bab I. Pada bab ini terdapat juga saran mengenai hasil penelitian.



BAB V

KESIMPULAN

Berdasarkan pengolahan data dan pembahasan yang telah dilakukan di atas, kesimpulan yang diperoleh dalam membahas rumusan masalah penelitian adalah sebagai berikut.

A. Efektivitas kolaborasi pekerjaan dengan BIM.

Efektivitas kolaborasi pekerjaan dengan BIM dapat disimpulkan dari berbagai aspek pengelolaan komunikasi proyek. Penggunaan BIM terbukti meningkatkan keterampilan komunikasi, pernyataan pada (X5.2) yang menempati urutan pertama dengan nilai RII 0,825, hal ini menunjukkan pentingnya kemampuan komunikasi yang efektif. Selanjutnya, koordinasi antara tim proyek (X5.5) menempati urutan yang sama, hal ini menunjukkan bahwa BIM memfasilitasi komunikasi yang lebih baik antar tim. *Stakeholder* yang mudah mendapatkan informasi melalui berbagai media (X5.3), dan metode presentasi yang mempengaruhi komunikasi (X5.1) mendukung hal ini, masing-masing dengan nilai RII 0,819 dan 0,794. Laporan harian dan pembaruan proyek secara teratur (X5.4), serta keterlibatan *stakeholder* (X4.3) lebih lanjut menunjukkan bagaimana BIM membantu dalam perencanaan dan pengelolaan komunikasi yang efektif, meskipun nilai RII sedikit lebih rendah. Secara keseluruhan, BIM memberikan kerangka kerja yang kuat untuk meningkatkan efektivitas komunikasi serta kolaborasi dalam proyek konstruksi.

B. Seberapa besar pengaruh BIM dapat memfasilitasi proses koordinasi pekerjaan dan kolaborasi dalam disiplin proyek.

Pengaruh implementasi BIM dalam memfasilitasi proses koordinasi pekerjaan dan kolaborasi dalam disiplin proyek sangat signifikan. Hal ini ditunjukkan oleh hasil persamaan regresi yang dihasilkan yaitu $Y = -0,538 - 0,113 - 0,037 - 0,168 + 0,77 - 0,181 - 0,150$. Hasil uji parsial menunjukkan variabel X1, X3, X5, dan X6 memiliki nilai signifikan $< 0,05$, yang menunjukkan bahwa BIM berkontribusi besar terhadap efektivitas komunikasi proyek. Selain itu, nilai koefisien determinasi sebesar 0,944 menunjukkan bahwa 93% efektivitas komunikasi proyek dipengaruhi oleh



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

implementasi BIM, sementara 7% lainnya dipengaruhi oleh tindakan preventif kontraktor. Dengan demikian, BIM terbukti memfasilitasi koordinasi pekerjaan dan kolaborasi secara efektif dalam disiplin proyek.

C. Hambatan dalam penerapan komunikasi dengan integrasi BIM.

Hambatan utama dalam penerapan komunikasi dengan integrasi BIM sebagai sarana komunikasi adalah tingginya biaya investasi yang diperlukan, seperti yang diindikasikan oleh metode *Relative Importance Index* (RII). Pengadopsian BIM memerlukan spesifikasi khusus pada perangkat keras, biaya lisensi yang mahal (X2.5), serta kesadaran perusahaan yang masih rendah terhadap pentingnya pelatihan tenaga kerja BIM. Hal ini mengakibatkan kurangnya jumlah tenaga ahli atau BIM *modeller* yang terlatih. Kendala-kendala ini menjadi tantangan signifikan yang perlu diatasi untuk mengoptimalkan komunikasi dan kolaborasi proyek melalui BIM.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



DAFTAR PUSTAKA

- 1*, J. P. (2021). KAJIAN IMPLEMENTASI *BUILDING INFORMATION MODELING*. *REKAYASA SIPIL*, 15, 104-108.
- Augustinus, N. (2022). ANALISIS PENGARUH MANAJEMEN KOMUNIKASI PROYEK TERHADAP KINERJA WAKTU. *D4 thesis, Politeknik Negeri Jakarta*, 7-66.
- Cinthia Ayu Berlian P., R. P. (2016). PERBANDINGAN EFISIENSI WAKTU, BIAYA, DAN SUMBER. *Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro*, 220-228.
- Ferry1*, I. 2. (2020). Penerapan *Building Information Modelling* (BIM) pada Proyek. *Journal of Civil Engineering and PlanninG*, 1, 7-15.
- Januar Pantiga 1*, A. S. (2021). KAJIAN IMPLEMENTASI *BUILDING INFORMATION MODELING*. *1 Magister Manajemen Proyek Konstruksi, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung*, 104-108.
- Larasati1, D. (2020). *BIM Implementation to Improve Construction Work*. *Habitechno 2019*, 1-8.
- Manlian Ronald A. Simanjuntak, B. N. (2019). KAJIAN VARIABEL MANAJEMEN KOMUNIKASI PADA PELAKSANAAN. *ISSN: 2459-9727*, 246-251.
- Marenoa, R. (2022). ANALISIS KORELASI FAKTOR KOMUNIKASI PROYEK TERHADAP. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan* 5(1), 38-46 (2022), 38-46.
- Maulana, M. F. (2023).) PENERAPAN *BUILDING INFORMATION MODELING* PADA PENJADWALAN PROYEK ELEVEE PENTHOUSE & RESIDENCE ALAM SUTERA TANGERANG. 5-63.
- Rafliis, B. E. (2018). MANFAAT PENGGUNAAN *BUILDING INFORMATION*. *Department of Civil Engineering, Universitas Trisakti*, 62-65.
- Ripkianto1. (2013). ANALISIS PENGARUH KOMUNIKASI ANTARA KONSULTAN DAN KONTRAKTOR. *Manajemen Konstruksi*, K 73- K 79.
- Sarju*. (2022). PENILAIAN EFEKTIVITAS IMPLEMENTASI *BUILDING INFORMATION*. *Article in Jurnal Teknik Sipil · May 2022*, 16, 247-260.
- Zulch*, B. (2014). *Communication: The foundation of project management*. *Science Direct*, 1001-1008.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta