

**FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENERAPAN
BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM)
DI INDUSTRI JASA KONTRUKSI INDONESIA**

Laporan Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
dari Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh:

BLASIUS DONI YOGA PRAKOSA

NPM: 17 02 17030



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2021

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENERAPAN *BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM)* DI INDUSTRI JASA KONTRUKSI INDONESIA

Benar - benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan. baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka izajah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, 21 Juli 2021

Yang membuat pernyataan.



(Blasius Doni Yoga Prakosa)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENERAPAN *BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM)* DI INDUSTRI JASA KONTRUKSI INDONESIA

Oleh:

BLASIUS DONI YOGA PRAKOSA

NPM: 17 02 17030

Telah disetujui oleh Pembimbing

Yogyakarta,

Pembimbing



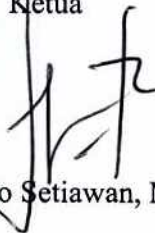
(Ferianto Raharjo, S.T., M.T.)

Disahkan oleh:

Program Studi Teknik Sipil



Ketua



(Ir. AY. Harijanto Setiawan, M.Eng., Ph.D.)

PENGESAHAN PENGUJI

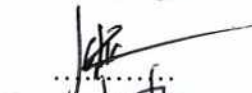
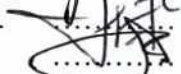

Laporan Tugas Akhir

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENERAPAN *BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM)* DI INDUSTRI JASA KONTRUKSI INDONESIA



Oleh:
BLASIUS DONI YOGA PRAKOSA
NPM.: 17 02 17030

Telah diuji dan disetujui oleh:

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Ferianto Raharjo, S.T., M.T.		3/7-21
Sekretaris	: Ir. AY. Harijanto Setiawan, M.Eng., Ph.D.		3/7-2021
Anggota	: Dr. FX. Junaedi Utomo, Ir., M.Eng		5/12/21

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Esa yang senantiasa memberikati berkat, rahmat, dan cinta kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Faktor Yang Mempengaruhi Penerapan *Building Information Modelling* (BIM) Di Industri Jasa Konstruksi Indonesia” ini dengan baik. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan tinggi program strata satu di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Hambatan yang penulis hadapi dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir, dapat diselesaikan dengan berkat kehendak-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikannya. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis juga mengucapkan Terima kasih kepada beberapa pihak yang telah memberikan dukungan dan bimbingan dalam penyelesaian Tugas Akhir, antara lain:

1. Teristimewa kepada mama, nenek, kakek, budhe, adik penulis atas dukungan baik material dan doa selama menempuh pendidikan hingga penyusunan Tugas Akhir.
2. Bapak Dr. Eng. Luky Handoko, S.T., M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Ir. AY. Harijanto Setiawan, M.Eng., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Ferianto Raharjo, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang penuh kesabaran dalam membimbing, memberikan saran, motivasi, nasihat, dan

bersedia meluangkan waktu sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

5. Bapak Dinar Gumilang Jati, S.T., M.Eng, selaku koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya.
6. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan dalam bidang teknik sipil.
7. Bapak Carnot, bapak Dani, bapak Dimas, bapak Ikhsan, bapak Naufal, dan bapak Rezki selaku narasumber yang telah memberikan bantuan serta saran pada penelitian Tugas Akhir ini.
8. Mas Otnil Bryan dan mas Navigo selaku kakak tingkat yang melalukan penelitian terdahulu yang telah banyak membantu dan memberikan masukan berdasarkan pengalaman mereka dalam penelitian Tugas Akhir ini.
9. Koko, Adhi, Bima, Titan, Kevin, Irul, Farah, Uci, Miko, Richo, Feibe, Kayin, Tya, Vero, Oliv, Nanda, Yudha yang telah menghibur, memberi semangat dan membantu penelitian penulis dari awal hingga akhir.

Penulis menyadari bahwa karya Tugas Akhir ini jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu penulis Menerima kritik dan saran yang membangun dalam penulisan karya Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, Juli 2021

Blasius Doni Yoga Prakosa

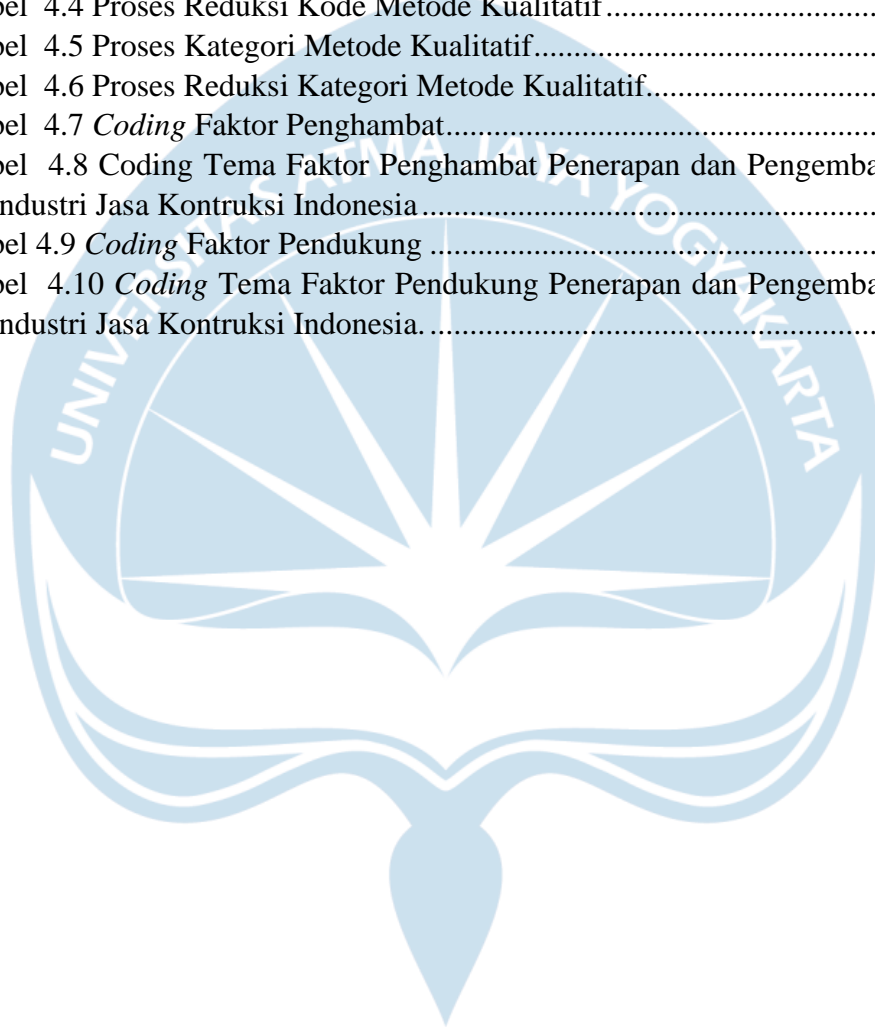
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGESAHAN PENGUJI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
INTISARI	xi
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II	6
2.1 Faktor yang Mempengaruhi Penerapan BIM.....	6
2.2 Building Information Modeling (BIM).....	9
2.2.1 Pengertian Building Information Modeling (BIM).....	10
2.2.2 Maksud dan Tujuan Building Information Modeling	11
2.2.3 Dimensi Building Information Modeling (BIM)	12
2.2.4 Penerapan BIM di Indonesia	14
BAB III	15
3.1 Metode dan Teknik Penelitian	15
3.2 Waktu Penelitian	16
3.3 Lokasi Penelitian.....	16
3.4 Tahapan Penelitian	16
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	17

3.6 Teknik Pemilihan Narasumber	18
3.7 Pengolahan Data	18
3.7.1 Analisis Kualitatif	18
3.7.2 Aplikasi Nvivo	19
BAB IV	21
ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Data Umum.....	21
4.2 Data Narasumber	21
4.3 Pengumpulan Data.....	23
4.4 Analisis Data.....	25
4.4.1 Proses Kode dan Reduksi Kode	26
4.4.2 Proses Kategori dan Reduksi Kategori	32
4.4.3 Proses <i>Coding</i> dan Hasil Tema	38
4.4.3.1 Faktor Penghambat Penerapan dan Pengembangan BIM di Industri Jasa Kontruksi Indonesia.....	39
4.4.3.2 Faktor Pendukung Penerapan dan Pengembangan BIM di Industri Jasa Kontruksi Indonesia.....	57
BAB V.....	95
PENUTUP.....	95
5.1 Kesimpulan	95
5.2 Saran	97
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN.....	99

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Dimensi dan Fungsi BIM.....	13
Tabel 4.1 Data Narasumber.....	22
Tabel 4.2 Tanggal Pelaksanaan Wawancara.....	24
Tabel 4.3 Contoh Proses Kode Metode Kualitatif	26
Tabel 4.4 Proses Reduksi Kode Metode Kualitatif.....	28
Tabel 4.5 Proses Kategori Metode Kualitatif.....	32
Tabel 4.6 Proses Reduksi Kategori Metode Kualitatif.....	37
Tabel 4.7 <i>Coding</i> Faktor Penghambat.....	39
Tabel 4.8 <i>Coding</i> Tema Faktor Penghambat Penerapan dan Pengembangan BIM di Industri Jasa Kontruksi Indonesia.....	40
Tabel 4.9 <i>Coding</i> Faktor Pendukung	57
Tabel 4.10 <i>Coding</i> Tema Faktor Pendukung Penerapan dan Pengembangan BIM di Industri Jasa Kontruksi Indonesia.....	58



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Alur analisis Nvivo	20
Gambar 4.1 Diagram Adaptasi.....	52
Gambar 4.2 Diagram Hardware	53
Gambar 4.3 Diagram Kebutuhan di Lapangan	54
Gambar 4.4 Diagram Software	55
Gambar 4.5 Diagram Terbatasnya SDM.....	56
Gambar 4.6 Diagram Modeling 2D Maupun 3D	83
Gambar 4.7 Diagram Lengkap dan Cepat.....	84
Gambar 4.8 BIM Diagram Integrasi	85
Gambar 4.9 Diagram Clash Detection	87
Gambar 4.10 Diagram Sinergi Koordinasi.....	88
Gambar 4.11 Diagram Kewajiban.....	89
Gambar 4.12 Diagram Pengembangan Potensi.....	90
Gambar 4.13 Diagram Kebijakan Perusahaan	92
Gambar 4.14 Diagram Kebijakan Pemerintah	93

INTISARI

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENERAPAN *BUILDING INFORMATION MODELLING* (BIM) DI INDUSTRI JASA KONTRUKSI INDONESIA, Blasius Doni Yoga Prakosa, NPM 170217030, Tahun 2021, Bidang Peminatan Manajemen Kontruksi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pembangunan sarana dan prasarana diharapkan dapat menjadi salah satu faktor penggerak utama dalam pertumbuhan perekonomian nasional yang akan mendukung daya saing nasional di kancah global. Pembangunan nasional pada masa Presiden Joko Widodo mengalami perkembangan yang cukup signifikan. Pembangunan di bidang infrastruktur harus di dukung dengan kemajuan di bidang teknologi. Bidang kontruksi juga mengikuti perkembangan teknologi tersebut dengan adanya BIM (*Building Information Modelling*). Dengan teknologi BIM, satu atau beberapa model virtual gedung dibuat secara digital. Model ini mendukung seluruh fase desain, memungkinkan analisis dan kontrol yang lebih baik dari proses manual. Namun implementasi BIM diproyek belum dilakukan secara optimal dan masih belum semua proyek kontruksi menerapkan hal tersebut. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi penerapan BIM di industri jasa kontruksi Indonesia.

Metode pengumpulan data yang digunakan dengan metode kualitatif deskriptif berupa wawancara kepada narasumber pilihan peneliti yang didasarkan pada teori *purposive sampling*. Metode analisis data dengan menggunakan metode kualitatif tematik deduktif. Penelitian kualitatif digunakan untuk mengetahui faktor apa saja yang menjadi pengaruh terhadap penerapan BIM di industri jasa kontruksi Indonesia.

Hasil dari penelitian ini adalah didapatkan faktor penghambat penerapan dan pengembangan BIM diantaranya adaptasi, spesifikasi *hardware*, kebutuhan di lapangan, mahalnya harga lisensi *software*, serta terbatasnya SDM serta kurangnya pemahaman BIM. Serta didapatkan faktor pendukung penerapan dan pengembangan BIM diantaranya kemudahan modeling 2D maupun 3D, Informasi lengkap dan cepat dibagikan, mempermudah integrasi, mampu mendekteksi kesalahan lebih awal, sinergi koordinasi antar *stakeholder*, owner yang sudah mewajibkan, pengembangan potensi BIM, kebijakan perusahaan, serta kebijakan pemerintah.

Kata kunci: *Building Information Modelling*, Perkembangan BIM, Faktor Pendukung dan Penghambat