

EVALUASI PENERAPAN BUILDING INFORMATION MODELING DI INDONESIA

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

Oleh :

NAVIGO PUTRA LUKITO

NPM : 15 02 16033



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
SEPTEMBER 2019**

PENGESAHAN

Proposal Tugas Akhir

EVALUASI PENERPAAN BUILDING INFORMATION MODELING

DI INDONESIA

Oleh:

NAVIGO PUTRA LUKITO

NPM : 15 02 16033

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing

Yogyakarta, 23 Oktober 2019

Pembimbing

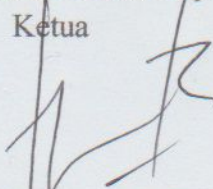


(Ir. Peter F. Kaming. M.Eng, Ph.D)

Disahkan oleh:

Program Studi Teknik Sipil

Ketua



(Ir. A.Y. Harijanto Setiawan, M.Eng., Ph.D.)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

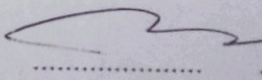
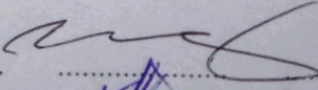
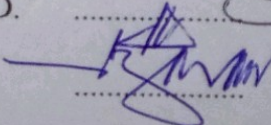
**EVALUASI PENERAPAN BUILDING INFORMATION MODELING
DI INDONESIA**



NAVIGO PUTRA LUKITO

NPM : 15 02 16033

Telah diperiksa dan disetujui oleh

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Ir. Peter F. Kaming, M.Eng, Ph.D.		15/10/2019
Sekretaris	: Ir. A. Koesmargono, MCM., Ph.D.		15/10/2019
Anggota	: Ir. Wiryawan Sardjono P, M.T.		16/10/2019

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan Rahmat-Nya, sehingga makalah hasil penelitian dapat terselesaikan walaupun masih banyak kekurangan.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu baik pada saat penyusunan proposal maupun saat pelaksanaan.

Kami juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu menyertai dalam menempuh permasalahan yang menerjang
2. Bapak Dr. Eng. Luky Handoko, ST., 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 Ir. Peter F. Kaming, M.Eng, Ph.D., selaku dosen pembimbing dan Koordinator Tugas Akhir Bidang Manajemen Konstruksi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk dan membimbing penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Para dosen dan staf pengajar di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

6. Keluarga terkasih yang telah memberikan dukungan dan doa selama penulisan dan pelaksanaan Tugas Akhir ini.
7. Serta Sahabat yang sudah membantu dalam penelitian Tugas Akhir.
8. Serta semua pihak yang telah mendukung dan ikut berdinamika dan terjun dalam kehidupan saya yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

Tujuan pokok penelitian ini adalah sebagai Tugas Akhir yang merupakan syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1). Dalam penyelesaiannya, penulis sangat terbantu dengan adanya dukungan dari berbagai pihak, sehingga makalah dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa makalah ini kurang sempurna, maka kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi para pembaca, khususnya para mahasiswa dan mahasiswi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, 4 September 2019

Penulis



Navigo Putra Lukito

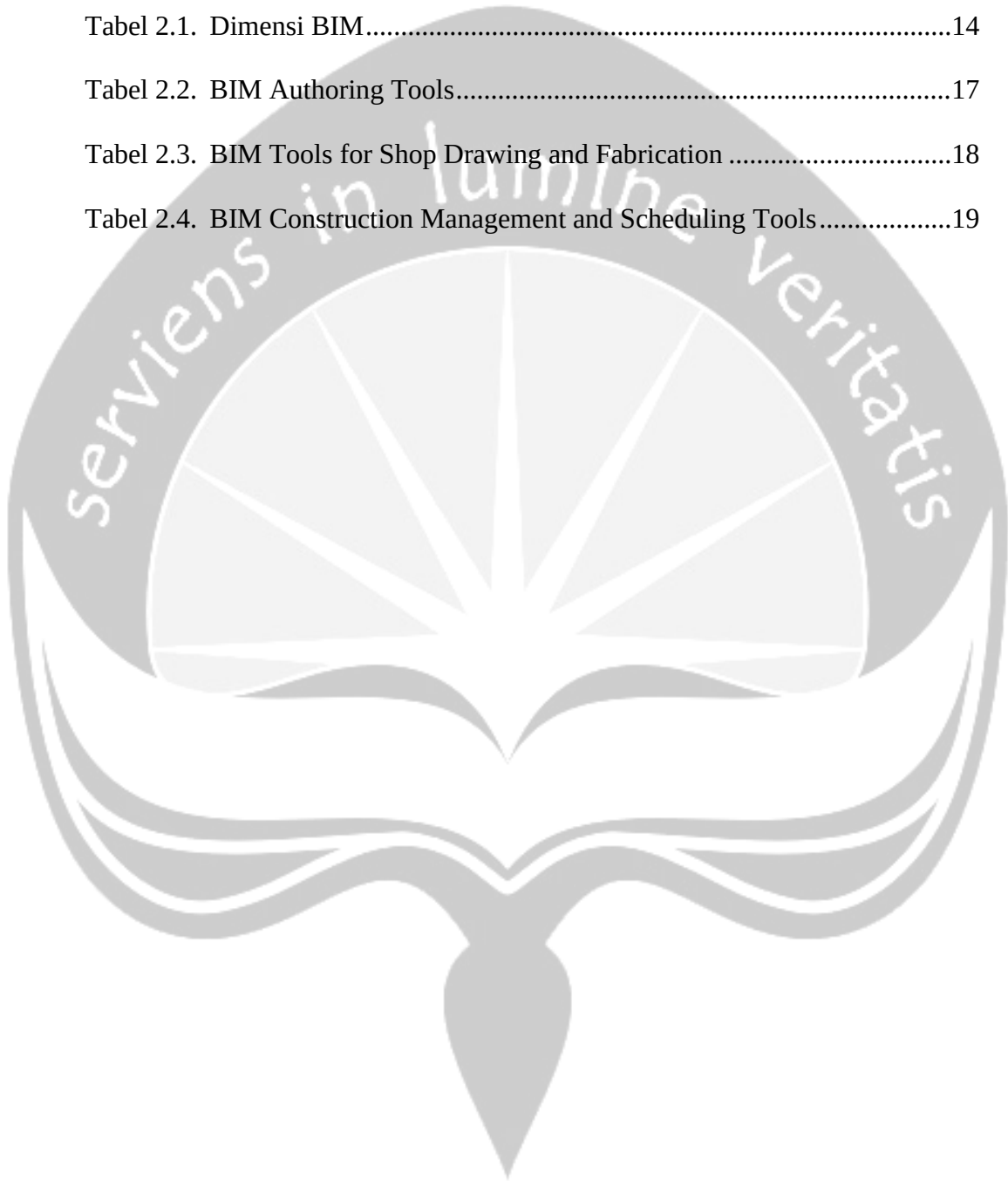
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA HANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Keaslian Penelitian	3
1.5. Tujuan Penelitian.....	4
1.6. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Pengertian <i>Lean Construction</i>	5
2.2. Permasalahan Konstruksi	6
2.3. <i>Building Information Modeling</i> (BIM)	9
2.3.1. Pengertian <i>Building Information Modeling</i> (BIM)	10

2.3.2. Maksud dan Tujuan <i>Building Information Modeling</i>	11
2.3.3. Dimensi <i>Building Information Modeling</i> (BIM).....	12
2.3.4. Software BIM.....	14
2.3.5. Penerapan BIM di Indonesia.....	20
2.4. Hasil Penelitian Lain	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1. Metode Pengumpulan Data	24
3.1.1. Metoda Kualitatif.....	24
3.1.2. Pengumpulan Data.....	25
3.1.3. Daftar Pertanyaan	27
3.2. Metode Analisis Data	29
3.3. Analisis Nvivo	31
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1. Umum	33
4.2. Proses dan Hasil <i>Coding</i>	35
4.3. Model.....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1. Kesimpulan.....	50
5.2. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Dimensi BIM.....	14
Tabel 2.2. BIM Authoring Tools.....	17
Tabel 2.3. BIM Tools for Shop Drawing and Fabrication	18
Tabel 2.4. BIM Construction Management and Scheduling Tools.....	19

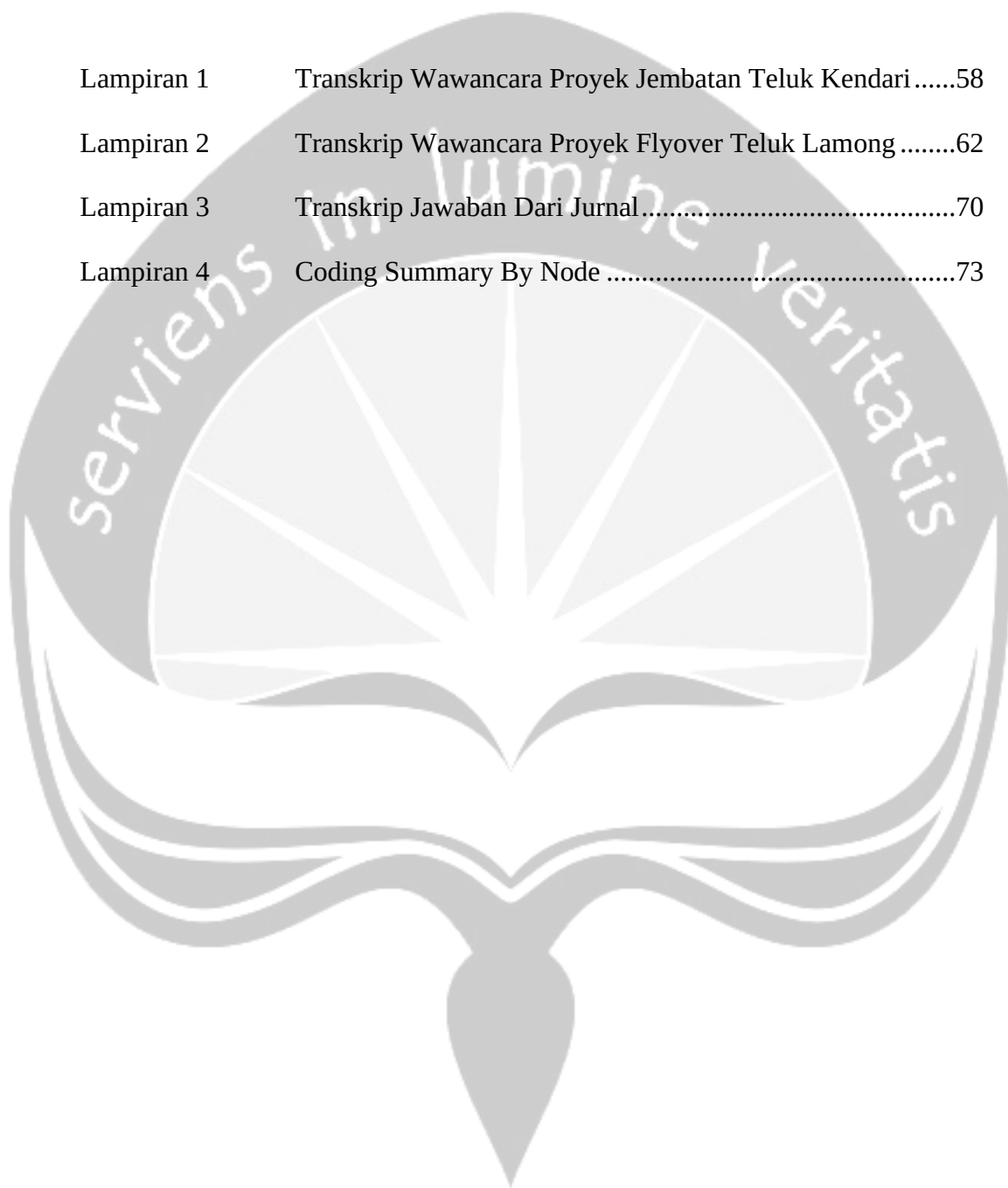


DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.	Model Analisis Interaktif Miles and Hubberman	29
Gambar 4.1.	Nodes industry	36
Gambar 4.2.	Nodes Pemerintah	37
Gambar 4.3.	Nodes Lingkungan dan Masyarakat.....	38
Gambar 4.4.	Nodes Hardware dan Software.....	39
Gambar 4.5.	Nodes Pendidikan	39
Gambar 4.6.	Nodes Solusi Faktor Industri.....	42
Gambar 4.7.	Nodes Solusi Kategori Pemerintah	43
Gambar 4.8.	Nodes Solusi Kategori Lingkungan dan Masyarakat.....	43
Gambar 4.9.	Nodes Solusi Kategori Hardware dan Software.....	44
Gambar 4.10.	Nodes Solusi kategori Pendidikan	45
Gambar 4.11.	Model Faktor Penghambat Penerapan BIM Beserta Solusinya ..	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Transkrip Wawancara Proyek Jembatan Teluk Kendari58
Lampiran 2	Transkrip Wawancara Proyek Flyover Teluk Lamong62
Lampiran 3	Transkrip Jawaban Dari Jurnal.....70
Lampiran 4	Coding Summary By Node73



INTISARI

EVALUASI PENERAPAN BUILDING INFORMATION MODELING DI INDONESIA , Navigo Putra Lukito, NPM 15 02 16033, tahun 2019, Bidang Peminatan Manajemen Konstruksi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Building information modeling merupakan sebuah sistem kerja yang melakukan sinkronisasi informasi dari sejumlah pihak seperti kontraktor, konsultan dan *owner*. Saat ini penerapan BIM sudah dilakukan oleh banyak perusahaan di industry konstruksi di seluruh dunia. Dalam industry konstruksi di Indonesia sendiri penerapan BIM sudah dimulai namun belum merata dan maksimal. Oleh karenanya, penelitian ini bertujuan mengevaluasi mengenai penghambat yang ditemukan dalam proses pengadopsian BIM dan mencari solusi agar penerapan BIM bisa lebih maksimal.

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap BIM Engineer dari dua proyek yang telah menerapkan BIM pada proyeknya dan melakukan analisa terhadap sejumlah penelitian yang telah dilakukan baik di Indonesia maupun jurnal Internasional. Metode yang digunakan adalah *content analysis* untuk menganalisa akar masalah dari penghambat pengadopsian BIM di Indonesia saat ini.

Hasil dari analisis, penerapan *Building Information Modeling* di Indonesia sudah berjalan cukup baik namun belum maksimal karena adanya sejumlah hambatan dari beberapa aspek antara lain regulasi dari pemerintah, ketersediaan sumber daya manusia, pasar yang belum mewajibkan pemakaian *Building information modeling* serta pendidikan dan penelitian mengenai BIM di Indonesia yang belum maksimal. Untuk mengatasi itu diperlukan kolaborasi dari seluruh pihak yang terlibat untuk menyediakan solusi – solusi seperti regulasi yang lebih baik, penyediaan pendidikan *Building Information Modeling*, serta pemerintah dapat membantu untuk membangkitkan pasar dengan melakukan kerjasama dengan pengembang perangkat lunak untuk kebutuhan *Building Information Modeling* agar biaya penerapannya dapat lebih terjangkau.

Kata kunci : *Building Information Modeling*, solusi, kolaborasi.