

TUGAS AKHIR

**PENGARUH KETERAMPILAN TENAGA KONSTRUKSI DENGAN
PERMODELAN *BUILDING INFORMATION MODELING* (BIM) UNTUK
PENCAPAIAN ORGANISASI KONSTRUKSI PADA KEBERHASILAN**

PERUSAHAAN



DISUSUN OLEH :

DIKA YUNIARSI

NIM : 03117110

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NARETAMA SURABAYA
2019**

TUGAS AKHIR

PENGARUH KETERAMPILAN TENAGA KONSTRUKSI

**DENGAN PERMODELAN *BUILDING INFORMATION MODELING* (BIM) UNTUK
PENCAPAIAN ORGANISASI KONSTRUKSI PADA KEBERHASILAN PERUSAHAAN**

DISUSUN OLEH :

DIKA YUNIARSI

NIM : 03117110

Diajukan guna memenuhi persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)
pada Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Narotama
Surabaya

Surabaya, 24 Juli 2019

Mengetahui
Dosen Pembimbing,

Ronny Durrotun Nasihien, S.T., M.T
NIDN: 0720127002

TUGAS AKHIR

PENGARUH KETERAMPILAN TENAGA KONSTRUKSI

DENGAN PERMODELAN *BUILDING INFORMATION MODELING* (BIM) UNTUK PENCAPAIAN ORGANISASI KONSTRUKSI PADA KEBERHASILAN PERUSAHAAN

DISUSUN OLEH :

DIKA YUNIARSI

NIM : 03117110

Tugas akhir ini telah memenuhi persyaratan dan disetujui untuk di ujikan

PRO PATRIA

Surabaya, 24 Juli 2019

Mengetahui

Dosen Pembimbing,

Ronny Durrotun Nasihien, S.T., M.T
NIDN: 0720127002

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR INI
TELAH DIUJIKAN DAN DIPERTAHANKAN DIHADAPAN TIM PENGUJI
PADA HARI RABU, 24 JULI 2019

Judul Tugas Akhir : PENGARUH KETERAMPILAN TENAGA
KONSTRUKSI DENGAN PERMODELAN *BUILDING*
INFORMATION MODELING (BIM) UNTUK
PENCAPAIAN ORGANISASI KONSTRUKSI PADA
KEBERHASILAN PERUSAHAAN

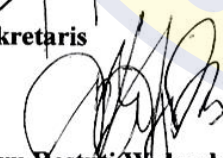
Disusun Oleh : DIKA YUNIARSI
NIM : 03117110
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA

Tim penguji Terdiri :

1. Ketua Penguji


Dr. M. Ikhsan Setiawan, S.T., M.T
NIDN: 0701097503

2. Sekretaris


Diah Ayu Restuti Wulandari, S.T., M.T
NIDN : 0705038604

3. Anggota


Ronny Durrotun Nasihien, S.T., M.T
NIDN: 0720127002

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Teknik Sipil,


Ronny Durrotun Nasihien, S.T., M.T
NIDN: 0720127002


Fakultas Teknik
Dekan,


Dr. Ir. Koespiadi M.T
NIDN : 0701046501

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Saya :

Nama : Dika Yuniarsi

Nim : 03117110

Judul Tugas Akhir : Pengaruh Keterampilan Tenaga Konstruksi Dengan Permodelan *Building Information Modeling* (BIM) Untuk Pencapaian Organisasi Konstruksi Pada Keberhasilan Perusahaan

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan/Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 24 Juli 2019

Hormat saya



Dika Yuniarsi
NIM : 03117110

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Alhamdulillah saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir saya yang berjudul “Pengaruh Keterampilan Tenaga Konstruksi Dengan Permodelan *Building Information Modeling* (BIM) Untuk Pencapaian Organisasi Konstruksi Pada Keberhasilan Perusahaan”. Sebagai manusia saya menyadari akan adanya keterbatasan, kekurangan, dan kesalahan. Namun saya telah berusaha semaksimal mungkin untuk melakukan yang terbaik agar Tugas Akhir ini dapat selesai sesuai dengan harapan. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Universitas Narotama Surabaya.

Penyusun Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan, petunjuk, serta saran dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dengan segenap kerendahan hati peneliti tidak lupa menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua, mertua, adik-adik saya yang tidak henti-hentinya memberikan do'a dan dukungannya.
2. Suami dan anakku yang telah mendo'akan, memotivasi, dan yang selalu sabar dan setia menemani ketika mengerjakan dan menyusun Tugas Akhir ini hingga larut malam.
3. Bapak Dr. Ir. Koespiadi M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Narotama Surabaya.
4. Bapak Ronny Durrotun Nasihien, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Narotama Surabaya, yang juga selaku Dosen Pembimbing yang berkenaan mencurahkan waktu, ilmu, dan tenaga dengan sabar di tengah kesibukannya untuk membimbing dan mengarahkan peneliti dalam menyusun Tugas Akhir ini.
5. Bapak Dr. M. Ikhsan Setiawan, S.T., M.T dan Ibu Diah Ayu Restuti Wulandari, S.T., M.T selaku Dosen Penguji yang telah menguji dan

memberikan sumbangan kritik dan saran demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

6. Seluruh Dosen mata kuliah Jurusan Teknik Sipil yang telah mendedikasikan diri untuk mengajar serta mendidik peneliti dan teman-teman mahasiswa di kelas.
7. Seluruh karyawan Jurusan Teknik Sipil yang telah membantu proses administrasi peneliti.
8. Semua rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Narotama Surabaya dan semua pihak yang ikut membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Terimakasih atas ilmu dan diskusi-diskusi kecilnya.

Surabaya, 24 Juli 2019


Penulis



Pengaruh Keterampilan Tenaga Konstruksi Dengan Permodelan BIM (Building Information Modeling) Untuk Pencapaian Organisasi Konstruksi Pada Keberhasilan Perusahaan

Dika Yuniarsi¹, Ronny Durrotun Nasihien²

¹Civil Engineering Department, Narotama Univesity Surabaya ²lecturer of Civil Engineering Department

Jalan Arief Rahman Hakim No 51, Sukolilo, Surabaya

Email: dika.yuniarsi@yahoo.com

ABSTRAK

Optimalisasi pencapaian tujuan organisasi/perusahaan sangat ditentukan oleh efektifitas keterampilan tenaga kerja yang dimilikinya. Apalagi pada saat ini di industri AEC (Architecture, Engineering & Construction) mulai sering mendengar istilah BIM (Building Information Modeling). Yaitu suatu teknologi yang dalam tahap pembangunannya menggunakan waktu, tenaga kerja dan modal yang lebih sedikit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungannya keterampilan tenaga konstruksi yang berbasis BIM terhadap tercapainya keberhasilan suatu perusahaan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Responden penelitian berjumlah 39 orang. Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder yang diperoleh melalui observasi, literatur dan kuesioner. Teknik analisis data adalah dengan menggunakan uji regresi linier berganda dengan menggunakan taraf signifikan 5% (0,05). Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel keterampilan tenaga konstruksi dan variabel tenaga konstruksi yang memiliki pengetahuan tentang BIM berpengaruh terhadap tercapainya keberhasilan perusahaan, analisis menunjukkan hasil yang valid dan reliabel. Kemudian pada uji regresi, menyatakan bahwa antara variabel bebas dan terikat memiliki nilai signifikan kurang dari 0,05 yaitu sebesar 0,00304 yang artinya bahwa variabel bebas memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat. Kesimpulan dari penelitian ini adalah semakin tinggi tingkat keterampilan tenaga konstruksi, maka keberhasilan dan tercapainya tujuan dari perusahaan akan semakin meningkat. Saran bagi pimpinan agar melakukan pengembangan keterampilan tenaga konstruksi, terutama untuk karyawan yang memiliki potensi dan pendidikan tinggi dibagian-bagian tertentu untuk menunjang tercapainya hasil yang lebih baik lagi.

Kata Kunci: BIM (Building Information Modeling), BIM organisasi, implementasi BIM organisasi

Effect of Power Construction Skills With Modeling BIM (Building Information Modeling) To Achieving Success In Construction Organization Company

Dika Yuniarsi¹, Ronny Durrotun Nasihien²

¹Civil Engineering Department, Univesity Narotama Surabaya ²lecturer of Civil Engineering Department

Jalan Arief Rahman Hakim No. 51, Sukolilo, Surabaya

E-mail: dika.yuniarsi@yahoo.com

ABSTRACT

Optimizing the achievement of the goals of the organization / company is largely determined by the effectiveness of the skills of its workforce. Especially at this point in the industry AEC (Architecture, Engineering & Construction) began often hear the term BIM (Building Information Modeling). That isa technology that is in the stage of development using the time, labor and less capital. This study aims to determine whether there is relationship skills of BIM-based construction to achieve the success of a company. This study uses qualitative and quantitative methods. The respondents are 39 people. The data used are primary and secondary data obtained through observation, literature and questionnaires. The data analysis technique is to use a multiple linear regression using a significance level of 5% (0.05). The results showed that the variables of variable skills of construction and construction personnel who have knowledge of BIM affect the achievement of the company's success, The analysis showed that the results are valid and reliable. Later in the regression test, stating that between independent and dependent variables have significant value less than 0.05 is equal to 0.00304, which means that the independent variables have a significant effect on the dependent variable. The conclusion of this study is the higher level of skills of construction, then the success and achievement of the objectives of the company will increase, Suggestions for the leadership in order to develop the skills of the construction, especially for employees who have the potential and the higher education section-specific part to support the achievement of better results again.

Keywords: BIM (Building Information Modeling), organization BIM, BIM implementation organization

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	ii
Lembar Persetujuan Pembimbing.....	iii
Lembar Pengesahan.....	iv
Halaman Pernyataan Keaslian Karya Ilmiah.....	v
Berita Acara Bimbingan.....	vi
Halaman Kata Pengantar.....	vii
Abstrak.....	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Gambar.....	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Lokasi Penelitian.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Building Information Modeling (BIM).....	5
2.3 Manfaat Penggunaan <i>Building Information Modeling</i> (BIM).....	7
2.4 Keuntungan dari <i>Building Information Modeling</i> (BIM).....	8
2.5 Penggunaan dari <i>Building Information Modeling</i> (BIM).....	9
2.6 Penggunaan <i>Building Information Modeling</i> (BIM) dalam Manajemen Konstruksi.....	11
2.7 Perangkat Lunak Untuk <i>Building Information Modeling</i> (BIM).....	12

2.8 Tahapan Proyek Konstruksi.....	14
2.9 Unsur-Unsur Dari Pelaksanaan Proyek Konstruksi.....	16
2.10 Model Penerimaan BIM yang Diusulkan.....	17
2.10.1 Gambaran Umum Model BIM yang Diusulkan.....	17
2.10.2 Variabel Eksternal untuk Penerimaan BIM.....	18
2.11 Kualitas Teknologi.....	19
2.12 Kompetensi Pribadi.....	20
2.13 Persepsi Kemudahan Penggunaan.....	21
2.14 Kontrol Perilaku.....	22

BAB III METODOLOGI

3.1 Skema (<i>Flowchart</i>) Perencanaan.....	23
3.2 Koordinator BIM.....	24
3.3 Objek Penelitian.....	24
3.4 Metode Penelitian.....	25
3.4.1 Metode Literatur.....	25
3.4.2 Metode Observasi.....	25
3.4.3 Studi Dokumen.....	25
3.5 Sumber Data.....	26
3.5.1 Data Primer.....	26
3.5.2 Data Sekunder.....	26
3.6 Populasi Dan Sample.....	26
3.6.1 Populasi.....	26
3.6.2 Sampel.....	27
3.7 Analisa Data.....	27
3.7.1 Variabel Penelitian.....	27
3.7.1.1 Variabel Bebas (<i>Independent Variabel</i>).....	28
3.7.1.2 Variabel Terikat (<i>Dependent Variabel</i>).....	28
3.7.1.3 Skala Pengukuran Variabel.....	28
3.7.2 Uji Validitas dan Reliabilitas.....	29
3.7.2.1 Uji Validitas.....	29

3.7.2.2 Uji Reliabilitas.....	31
3.7.3 Uji Analisis Regresi.....	32

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Umum Perusahaan.....	34
4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	34
4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	36
4.2 Struktur Organisasi Proyek.....	37
4.3 Peran Dan Tanggung Jawab Dalam Organisasi Proyek Berbasis BIM	37
4.3.1 Project BIM Manager.....	37
4.3.2 BIM Koordinator untuk Konsultan.....	38
4.3.3 BIM Koordinator untuk Kontraktor.....	38
4.4 Tahapan BIM Pada Proyek.....	39
4.5 Karakteristik Responden.....	41
4.5.1 Jenis Kelamin.....	41
4.5.2 Pendidikan Terakhir.....	41
4.5.3 Pemahaman Tentang BIM.....	42
4.6 Hasil Analisis Data.....	45
4.6.1 Hasil Uji Validitas.....	45
4.6.2 Hasil Uji Reliabilitas.....	46
4.6.3 Hasil Uji Regresi Linier.....	47

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran.....	51

Daftar Pustaka

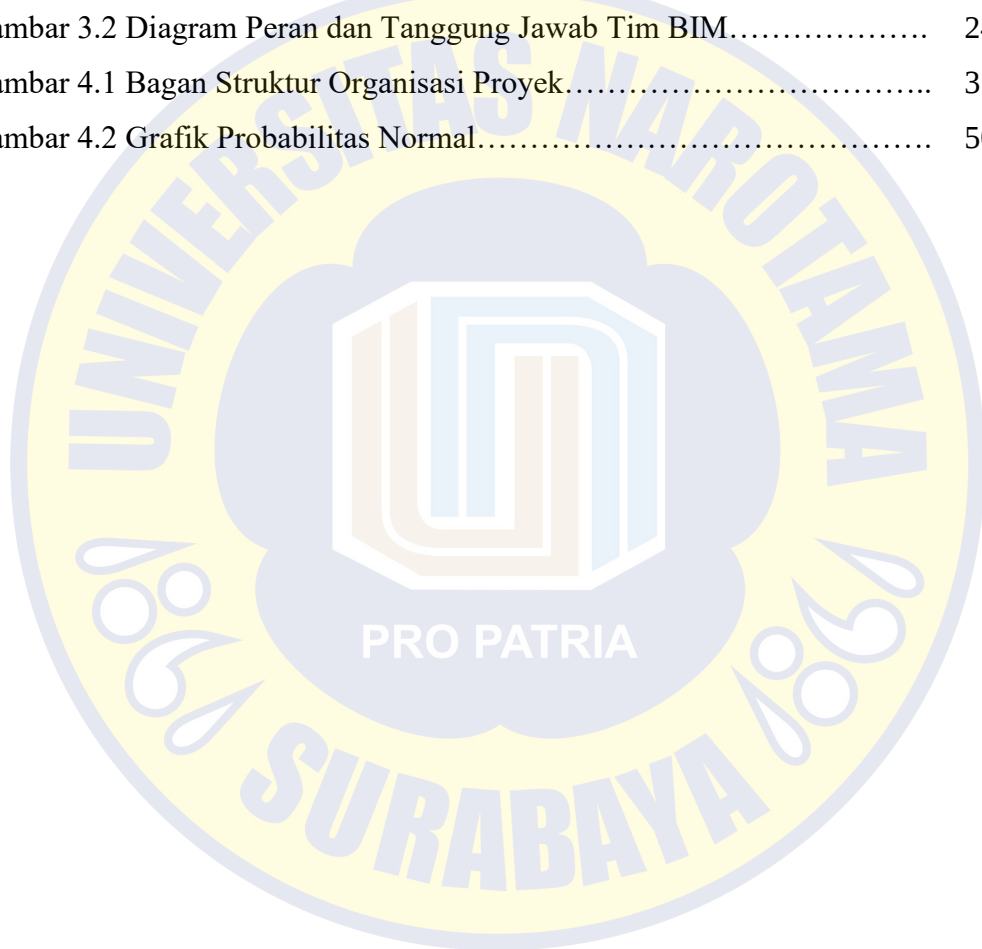
Lampiran

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis <i>Software</i>	12
Tabel 2.2 Penilaian Variabel Eksternal untuk Penerimaan BIM.....	22
Tabel 3.1 Instrument skala likert.....	29
Tabel 3.2 Skala Pengukuran.....	29
Tabel 4.1 Jenis Kelamin.....	41
Tabel 4.2 Pendidikan Terakhir.....	41
Tabel 4.3 Pemahaman Tentang BIM.....	42
Tabel 4.4 Karakteristik Responden.....	43
Tabel 4.5 Hasil Uji Validasi.....	45
Tabel 4.6 Hasil Uji Reliabilitas.....	46
Tabel 4.7 Uji Regresi Linier.....	47
Tabel 4.2 Hasil Uji Regresi Linier.....	48
Tabel 4.8 <i>Probability Output</i>	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Penelitian.....	4
Gambar 2.1 Siklus Kehidupan BIM.....	7
Gambar 2.2. Penggunaan <i>Building Information Modeling</i>	11
Gambar 3.1 Bagan Alur Tahapan Penelitian.....	23
Gambar 3.2 Diagram Peran dan Tanggung Jawab Tim BIM.....	24
Gambar 4.1 Bagan Struktur Organisasi Proyek.....	37
Gambar 4.2 Grafik Probabilitas Normal.....	50



BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR

1. NAMA MAHASISWA : DIKA YUNIARSI
2. NIM : 03117110
3. FAKULTAS : TEKNIK
4. PROGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL
5. JUDUL TA : BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) IN ORGANIZATION CONSTRUCTION ABOUT THE INFLUENCE BETWEEN EMPLOYEE SKILL AND COMPANY SUCCESS
6. TANGGAL PENGAJUAN : 08 April 2019
7. NAMA PEMBIMBING :
8. URAIAN KONSULTASI :

TANGGAL	PARAF PEMBIMBING	KETERANGAN
16/4 2019		Pembuatan ke dalam & rangkai. Misi dan kaitan dgn BIM & Organisasi.
		perbaikan sub. II, layout PAB II.
18/4 2019		Membuat pemeliharaan & perbaikan.
22/4 2019		Jabarkan dari Alir.
		pelebaran.
2/5 2019		Lampirkan ke Presiden EPT.
9/5 2019		Selesai & Ujian.

9. TANGGAL SELESAI BIMBINGAN :
10. TELAH DIEVALUASI DAN SIAP UNTUK DI UJI

DOSEN PEMBIMBING

SURABAYA,
DEKAN



Dr. Ir. KOESPIADI M.T

BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR

1. NAMA MAHASISWA : DIKA YUNIARSI
2. NIM : 03117110
3. FAKULTAS : TEKNIK
4. PROGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL
5. JUDUL TA : BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)
DALAM KONSTRUKSI ORGANISASI TERHADAP
PENGARUH ANTARA KETERAMPILAN (SKILL)
TENAGA KONSTRUKSI DAN KEBERHASILAN
PERUSAHAAN
6. TANGGAL PENGAJUAN : 08 Mei 2019
7. NAMA PEMBIMBING : RONNY DURROTUN NASIHEN S.T., M.T.
8. URAIAN KONSULTASI :

TANGGAL	PARAF PEMBIMBING	KETERANGAN
18/7/2019		BAB IV. lebih spesifik for hasil asesmen
19/7/2019		Assesmen ? Akses ke ...
20/7/2019		Agar lebih PPT, ok

9. TANGGAL SELESAI BIMBINGAN : 20/7/2019
10. TELAH DIEVALUASI DAN SIAP UNTUK DI UJI

DOSEN PEMBIMBING

RONNY DURROTUN NASIHEN S.T., M.T.

SURABAYA,
DEKAN

Dr. Ir. KOESPIADI M.T