

TUGAS AKHIR

ANALISIS PERSEPSI TERHADAP PERKEMBANGAN *BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)* PADA MAHASISWA TEKNIK SIPIL DAN ARSITEKTUR UNIVERSITAS SRIWIJAYA



**AUDREY FITRI YANTI
03011181722023**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

TUGAS AKHIR

ANALISIS PERSEPSI TERHADAP PERKEMBANGAN *BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)* PADA MAHASISWA TEKNIK SIPIL DAN ARSITEKTUR UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya



AUDREY FITRI YANTI
03011181722023

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2021

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS PERSEPSI TERHADAP PERKEMBANGAN
BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) PADA
MAHASISWA TEKNIK SIPIL DAN ARSITEKTUR
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknik

Oleh:

AUDREY FITRI YANTI

03011181722023

Indralaya, April 2021

**Mengetahui/Menyetujui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil,**

**Diperiksa dan disetujui,
Dosen pembimbing,**

Ir. Helmi Haki, M.T.
NIP. 196107031991021001



Heni Fitriani, S.T., M.T., Ph.D.
NIP. 197905062001122001

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kesehatan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan laporan penelitian tugas akhir dengan judul “Analisi Persepsi Terhadap Perkembangan Building Information Modeling (BIM) Pada Mahasiswa Teknik Sipil dan Arsitektur Universitas Sriwijaya” dengan baik. Pada kesempatan ini saya menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala usaha dan bantuan yang telah diberikan hingga selesainya laporan ini, kepada:

1. Kedua orang tua yang senantiasa mendoakan, memberi semangat dan dukungan kepada penulis.
2. Bapak Ir. Helmi Haki, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Heni Fitriani, S.T., M.T., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bantuan, ilmu serta dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini
4. Ibu Dr. Mona Foralisa Toyfur S.T., M.T. selaku dosen pembimbing akademik yang telah banyak memberikan saran dan ilmu selama masa perkuliahan kepada penulis
5. Para dosen dan staf karyawan Jurusan Teknik Sipil yang turut membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Sahabat-sahabat perkuliahan, Medi, Arif, Eufrasia, Leni, Wina, Natali, Febri, Afif, Reinhart, Luis, Fahmi dan teman-teman Angkatan 2017 yang tidak bisa disebutkan satu persatu terimakasih atas saran, dukungan, semangat dan telah menjadi keluarga baru dalam perjalanan perkuliahan penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan ini. Oleh karena itu saya mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penulisan tugas akhir yang lebih baik lagi dimasa yang akan datang.

Indralaya, April 2021


Audrey Fitri Yanti

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

Persembahan:

Laporan tugas akhir ini saya persembahkan kepada Allah S.W.T. sebagai bentuk ibadah saya kepada-Nya untuk mencari ilmu yang bermanfaat karena Engkaulah tempat kami memohon dan berserah diri.

Kepada Ayah dan Ibu yang senantiasa memberikan dukungan baik secara moral dan mental maupun finansial sehingga saya dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Kepada Ibu Heni Fitriani S.T., M.T., Ph.D. sebagai dosen pembimbing tugas akhir dan Ibu Dr. Mona Foralisa Toyfur S.T., M.T. sebagai dosen pembimbing akademik yang telah membimbing saya selama perkuliahan dan penyusunan laporan tugas akhir.

Kepada sahabat-sahabat saya, mahasiswa Prodi Teknik Sipil angkatan 2017 Indralaya yang telah menyemangati saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini dan kepada teman-teman

Motto:

Tidak ada kesuksesan yang bisa dicapai seperti membalikkan telapak tangan. Tidak ada keberhasilan tanpa kerja keras, keuletan, kegigihan, dan kedisiplinan. Hal itu juga harus dibarengi dengan sikap pantang menyerah dan tidak cepat putus asa. Semua cita-cita dan ambisi hanya bisa direngkuh apabila kita mau terus belajar berbagai hal, di mana pun dan kepada siapa pun.

(Chairul Tanjung)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
HALAMAN RINGKASAN.....	xii
HALAMAN <i>SUMMARY</i>	xiii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	xiv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	xv
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI	xvi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Penelitian Terdahulu.....	4
2.2. Persepsi	6
2.2.1. Definisi Persepsi.....	6
2.2.2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persepsi	7
2.3. Tingkat Pengetahuan	8
2.4. Definisi <i>Building Information Modeling</i> (BIM).....	9
2.5. <i>Software</i> BIM	11

2.6.	Sejarah BIM.....	12
2.7.	Perkembangan BIM di Indonesia	13
2.8.	Hambatan dalam Perkembangan BIM.....	14
2.9.	Tingkatan dan Dimensi BIM	15
2.10.	Manfaat Penggunaan BIM.....	19
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....		21
3.1.	Umum	21
3.2.	Lokasi Penelitian	21
3.3.	Studi Literatur.....	21
3.4.	Rancangan Penelitian.....	21
3.5.	Variabel Penelitian.....	23
3.6.	Populasi dan Sampel	27
	3.6.1.Populasi	27
	3.6.2.Sampel	28
3.7.	Skala Penelitian	29
3.8.	Metode Pengumpulan Data.....	30
3.9.	Pengolahan dan Analisis Data	30
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN		35
4.1.	Data Responden	35
	4.1.1. Karakteristik Responden Berdasarkan Program Studi	35
	4.1.2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	35
	4.1.4. Karakteristik Responden Berdasarkan Angkatan	36
4.2.	Kode Instrumen Pertanyaan.....	37
4.3.	Uji Instrumen	39
	4.3.1. Uji Validitas	39
	4.3.2. Uji Reliabilitas	40
4.4.	Analisis Data Hasil Kuesioner.....	42
	4.4.1. Variabel Pemahaman Dasar Mengenai BIM	42
	4.4.2. Variabel Manfaat BIM	47
	4.4.3. Variabel Penggunaan <i>Software</i> BIM	53

4.4.4. Variabel Dukungan dalam Perkembangan dan Adopsi BIM	59
4.4.5. Variabel Hambatan dalam Perkembangan dan Adopsi BIM	60
BAB 5 PENUTUP	72
5.1. Kesimpulan	72
5.2. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Proses Terbentuknya Persepsi.....	6
2.2. Penerapan BIM pada Proses Konstruksi.....	11
2.3. Sejarah BIM	13
2.4. <i>Roadmap</i> Konstruksi Digital Indonesia	14
2.5. Tingkat Implementasi BIM.....	16
2.6. Desain 3D.....	17
2.7. Desain 4D.....	17
2.8. Desain 5D.....	18
2.9. Desain 6D.....	18
2.10. Desain 7D.....	19
2.11. Bagan Dimensi <i>Building Information Modeling</i> (BIM)	19
3.1. Diagram Alir Penelitian	22
4.1. <i>Software</i> yang Diketahui Mahasiswa Teknik Sipil Pada Variabel Penggunaan <i>Software</i> BIM	54
4.2. <i>Software</i> yang Diketahui Mahasiswa Arsitektur Pada Variabel Penggunaan <i>Software</i> BIM	55
4.3. <i>Software</i> yang Pernah Digunakan Mahasiswa Teknik Sipil Pada Variabel Penggunaan <i>Software</i> BIM	56
4.4. <i>Software</i> yang Pernah Digunakan Mahasiswa Arsitektur Pada Variabel Penggunaan <i>Software</i> BIM	57
4.5. Persentase Jumlah Mahasiswa Teknik Sipil Menjawab Benar Dalam Mengidentifikasi <i>Software</i> BIM.....	58
4.6. Persentase Jumlah Mahasiswa Arsitektur Menjawab Benar Dalam Mengidentifikasi <i>Software</i> BIM.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Penelitian Terdahulu	4
2.2. <i>Software Building Information Modeling</i> (BIM)	11
3.1. Variabel Penelitian	23
3.2. Penjelasan dan Sumber Variabel Penelitian.....	24
3.3. Jumlah Populasi Mahasiswa Berdasarkan Program Studi dan Angkatan.....	28
3.4. Penentuan Sampel Tiap Angkatan	29
3.5. Skala Likert untuk Agket Variabel	29
3.6. Tingkat Hubungan Uji Reliabilitas	32
3.7. Kategori Penilaian Persentase	32
3.8. Kriteria Kecenderungan Data	33
4.1. Karakteristik Responden Berdasarkan Program Studi.....	35
4.2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	36
4.3. Karakteristik Responden Berdasarkan Angkatan.....	36
4.4. Kode Variabel dan Item Pertanyaan	37
4.5. Hasil Uji Validitas.....	40
4.6. Hasil Uji Reliabilitas	41
4.7. Persentase Jawaban Responden Variabel Pemahaman Dasar Mengenai BIM	43
4.8. Kecenderungan Data Responden Pada Variabel Pemahaman Dasar Mengenai BIM	44
4.9. Nilai Rerata dan <i>Rank</i> Variabel Pemahaman Dasar Mengenai BIM	45
4.10. Peringkat Data Variabel Pemahaman Dasar Mengenai BIM.....	45
4.11. Persentase Jawaban Responden Variabel Manfaat BIM.....	48
4.12. Kecenderungan Data Responden Pada Variabel Manfaat BIM	49
4.13. Nilai Rerata dan <i>Rank</i> Variabel Manfaat BIM.....	50
4.14. Peringkat Data Variabel Manfaat BIM Pada Mahasiswa Teknik Sipil.....	51
4.15. Peringkat Data Variabel Manfaat BIM Pada Mahasiswa Arsitektur	52
4.16. Frekuensi Responden Terhadap <i>Software</i> dan Diketahui dan Digunakan....	59
4.17. Persentase Jawaban Responden Variabel Dukungan dalam Perkembangan dan Adopsi BIM	60

4.18. Kecenderungan Data Responden Pada Variabel Dukungan dalam Perkembangan dan Adopsi BIM	61
4.19. Nilai Rerata dan <i>Rank</i> Variabel Dukungan dalam Perkembangan dan Adopsi BIM	62
4.20. Peringkat Data Variabel Dukungan dalam Perkembangan dan Adopsi BIM Pada Mahasiswa Teknik Sipil	63
4.21. Peringkat Data Variabel Dukungan dalam Perkembangan dan Adopsi BIM Pada Mahasiswa Arsitektur.....	63
4.22. Persentase Jawaban Responden Variabel Hambatan dalam Perkembangan dan Adopsi BIM.....	65
4.23. Kecenderungan Data Responden Variabel Hambatan dalam Perkembangan dan Adopsi BIM.....	66
4.24. Nilai Rerata dan <i>Rank</i> Variabel Hambatan dalam Perkembangan dan Adopsi BIM Pada	67
4.25. Peringkat Data Variabel Hambatan dalam Perkembangan dan Adopsi BIM Pada Mahasiswa Teknik Sipil	68
4.26. Peringkat Data Variabel Hambatan dalam Perkembangan dan Adopsi BIM Pada Mahasiswa Arsitektur.....	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kuesioner Penelitian Pada Mahasiswa Teknik Sipil	79
2. Kuesioner Penelitian Pada Mahasiswa Arsitektur	85
3. Hasil data Kuesioner Pada Mahasiswa Teknik Sipil	91
4. Hasil data Kuesioner Pada Mahasiswa Arsitektur	102
5. Output SPSS Uji Validitas dan Reliabilitas Pada Mahasiswa Teknik Sipil.....	108
6. Output SPSS Uji Validitas dan Reliabilitas Pada Mahasiswa Arsitektur...	120
7. Distribusi Nilai r Tabel	132
8. Kartu Asistensi.....	134

RINGKASAN

ANALISIS PERSEPSI TERHADAP PERKEMBANGAN *BUILDING INFORMATION MODELING* (BIM) PADA MAHASISWA TEKNIK SIPIL DAN ARSITEKTUR UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir, April 2021

Audrey Fitri Yanti; Dibimbing oleh Heni Fitriani, S.T., M.T., Ph.D.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

xvii + 136 halaman, 18 gambar, 36 tabel, 8 lampiran

BIM merupakan teknologi pada industri konstruksi yang sedang mengalami perkembangan. Namun, perkembangan BIM di Indonesia masih belum kuat. salah satu faktor penghambat dalam perkembangan BIM adalah ketersediaan spesialis dan professional BIM yang kurang memadai pada industri konstruksi sehingga diperlukan peran aktif mahasiswa sebagai sasaran utama dalam pemenuhan kebutuhan industri konstruksi di Indonesia. penelitian ini dilakukan untuk menganalisis persepsi mahasiswa program studi Teknik Sipil dan Arsitektur Universitas Sriwijaya angkatan 2017, 2018 dan 2019 mengenai persepsi pengetahuan, manfaat, adopsi dan perkembangan BIM. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui hasil kuesioner berupa *google formulir*. Analisis hasil kuesioner yang dilakukan berupa uji instrumen, perhitungan persentase jawaban responden, kecenderungan data dan perhitungan nilai rerata serta peringkat data. Hasil dari penelitian ini adalah didapat tiga persepsi dengan nilai rerata tertinggi pada variabel pemahaman dasar mengenai BIM yang menandakan indikator paling disetujui oleh responden yaitu sebagian besar responden sudah menyadari pentingnya mempelajari BIM bagi mahasiswa dan meyakini bahwa perkembangan dan adopsi BIM akan terus meningkat sehingga banyak responden yang tertarik untuk mempelajari BIM. *Software* yang paling diketahui dan yang paling banyak digunakan kedua responden merupakan *software* sketchup. Menurut persepsi mahasiswa Teknik Sipil manfaat BIM yang paling berpengaruh pada industri konstruksi adalah meningkatkan kualitas konstruksi di Indonesia dengan nilai rerata 4,54 sedangkan menurut mahasiswa Arsitektur manfaat yang paling berpengaruh adalah membuat visualisasi desain menjadi lebih terarah dengan nilai rerata 4,45. Faktor pendorong yang paling berpengaruh dalam perkembangan dan adopsi BIM menurut persepsi kedua responden adalah adanya pelatihan untuk mempelajari *software* BIM. Faktor penghambat yang paling berpengaruh dalam perkembangan dan adopsi BIM menurut mahasiswa Teknik Sipil adalah kurangnya pendidikan atau pelatihan tentang penggunaan BIM dengan nilai rerata 4,42 sedangkan menurut mahasiswa Arsitektur faktor penghambat yang paling berpengaruh adalah kurangnya pengetahuan tentang bagaimana menerapkan *software* BIM dengan nilai rerata yang didapat yaitu 4,43.

Kata kunci: BIM, Persepsi, Mahasiswa Teknik Sipil, Mahasiswa Arsitektur

SUMMARY

PERCEPTION ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) IN CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE STUDENTS OF SRIWIJAYA UNIVERSITY

Scientific paper in the form of Final Project, April 2021

Audrey Fitri Yanti; Supervised by Heni Fitriani, S.T., M.T., Ph.D.

Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

xvii + 136 pages, 18 pictures, 36 tables, 8 attachments

BIM is a technology in the construction industry that is experiencing development. However, the development of BIM in Indonesia is still not strong. One of the inhibiting factors in the development of BIM is the inadequate availability of BIM specialists and professionals in the construction industry so that an active role of students is needed as the main target in meeting the needs of the construction industry in Indonesia. This research was conducted to analyze the perceptions of students of the Sriwijaya University class of 2017, 2018 and 2019 civil engineering and architecture study programs regarding perceptions of knowledge, benefits, adoption and development of BIM. This research uses a quantitative approach. Data collection was carried out through the results of a questionnaire in the form of a google form. Analysis of questionnaire results conducted in the form of test instruments, calculation of the percentage of respondents' answers, data trends and calculation of the average value and data ranking. The result of this study is obtained three perceptions with the highest average value on the basic understanding variables of BIM that indicate the most approved indicators by respondents, namely that most respondents have realized the importance of learning BIM for students and believe that the development and adoption of BIM will continue to increase so that many respondents are interested in studying BIM. The most known and most used software of both respondents is sketchup software. According to the perceptions of civil engineering students, the most influential benefits of BIM on the construction industry are improving the quality of construction in Indonesia with a mean value of 4.54, while according to architecture students the most influential benefit is making design visualization more focused with a average value of 4.45. According to the perceptions of the two respondents, the driving factor that most influences the development and adoption of BIM is the training to learn *BIM software*. The most influential inhibiting factor in the development and adoption of BIM according to civil engineering students is the lack of education or training on the use of BIM with a average value of 4.42 while according to architecture students the most influential inhibiting factor is the lack of knowledge about how to apply *BIM software* with the average value obtained. namely 4.43.

Keywords: BIM, Perception, Civil Engineering Students, Architecture Students

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Audrey Fitri Yanti

NIM : 03011181722023

Judul Tugas Akhir : Analisis Persepsi Terhadap Perkembangan *Building Information Modeling* (BIM) Pada Mahasiswa Teknik Sipil dan Arsitektur Universitas Sriwijaya

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Tugas Akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Indralaya, April 2021



Audrey Fitri Yanti

NIM. 03011181722023

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul “Analisis Persepsi Terhadap Perkembangan Building Information Modeling (BIM) Pada Mahasiswa Teknik Sipil dan Arsitektur Universitas Sriwijaya” yang disusun oleh Audrey Fitri Yanti, NIM. 03011181722023 telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 5 April 2021.

Palembang, April 2021

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Tugas Akhir,


Ketua :


1. Heni Fitriani S.T., M.T., Ph.D.
NIP. 197905062001122001

()

Anggota :

2. Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S.
NIP. 196007011987102001
3. Dr. Betty Susanti, S.T., M.T.
NIP. 198001042003122005

()

()



Prof. Dr. Eng. Ir. H. Joni Arliansyah M.T.
NIP. 196706151995121002

**Ketua Jurusan Teknik Sipil
dan Perencanaan**



Ir. Helmi Haki, M.T.
NIP. 196107031991021001

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Audrey Fitri Yanti

NIM : 03011181722023

Judul Tugas Akhir : Analisis Persepsi Terhadap Perkembangan *Building Information Modeling* (BIM) Pada Mahasiswa Teknik Sipil dan Arsitektur Universitas Sriwijaya

Memberikan izin kepada dosen pembimbing saya dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik. Apabila dalam waktu satu tahun tidak dipublikasikan karya tulis ini, maka saya setuju menempatkan dosen pembimbing saya sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun.

Indralaya, April 2021



Audrey Fitri Yanti

NIM. 03011181722023

RIWAYAT HIDUP

Nama : Audrey Fitri Yanti
Jenis Kelamin : Perempuan
E-mail : audreyyanti@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

Institusi Pendidikan	Fakultas	Jurusan	Pendidikan	Masa
SD Islam Insan Taqwa	-	-	-	2005-2011
SMP IT Insan Taqwa	-	-	-	2011-2014
SMAN 1 Cikarang Selatan	-	IPA	-	2014-2017
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil	S-1	2017-2021

Demikian riwayat hidup ini saya buat dengan sebenarnya.

Dengan Hormat,



Audrey Fitri Yanti

NIM. 03011181722023

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi konstruksi sedang dalam tahapan perkembangan dengan kemajuan yang pesat. Kemajuan di dunia teknologi konstruksi diharapkan mampu mengatasi masalah koordinasi dalam pelaksanaan proyek konstruksi dan dapat menghasilkan produktivitas industri konstruksi yang lebih baik (Johnson dan Laepple, 2003). Salah satu teknologi pada sektor *Architecture, Engineering dan Construction* (AEC) yang sedang berkembang dan memiliki cukup banyak peminat di dunia pada saat ini adalah BIM (*Building Information Modeling*). BIM merupakan gabungan teknologi dalam bentuk digital dengan kolaborasi pada seluruh prosesnya serta mampu terkoordinasi dan terintegrasi dengan baik (Nurcahyadi, 2017). Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 22 tahun 2018 Tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara menginstruksikan bahwa bangunan di atas 2 lantai dan luas di atas 2.000 m², diwajibkan menggunakan metode *Building Information Modeling* (BIM). Peraturan Menteri tersebut menjelaskan bahwa pemerintah telah ikut serta dan bertanggung jawab dalam meningkatkan kualitas konstruksi serta berkontribusi dalam perkembangan inovasi teknologi dalam dunia konstruksi.

Penggunaan BIM dalam proyek konstruksi memberikan manfaat untuk meningkatkan kualitas produk konstruksi dan memungkinkan desain bangunan dengan lebih berkelanjutan (Eastman dkk, 2008). Pada studi kasus yang dilakukan oleh Berlian dkk (2016) tentang perbandingan metode BIM dengan metode konvensional, didapatkan hasil penelitian bahwa metode BIM dapat meningkatkan akurasi penjadwalan sebesar 50%, meningkatkan akurasi estimasi biaya sebesar 52,25% dan mengurangi sumber daya manusia yang digunakan sebesar 26,66% yang nantinya akan berpengaruh juga terhadap estimasi biaya. Studi kasus tersebut membuktikan peranan BIM membuat dunia konstruksi di Indonesia menjadi lebih baik. Namun, perkembangan BIM di Indonesia masih belum kuat (Gegana dan Widjanarso, 2015). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Mieslenna dan Wibowo (2019) faktor-faktor penghambat dalam adopsi BIM dan perkembangan

BIM di Indonesia adalah transisi budaya kerja dari konvensional ke BIM, kebutuhan investasi yang besar, ketersediaan spesialis atau profesional BIM, serta kebutuhan pelatihan yang berkesinambungan. Pada penelitian ini salah satu faktor penghambat dalam adopsi BIM dan perkembangan BIM di Indonesia adalah ketersediaan spesialis dan profesional BIM yang kurang memadai pada industri konstruksi. Atas dasar permasalahan tersebut, diperlukan peran aktif mahasiswa sebagai sasaran utama dalam pemenuhan kebutuhan industri konstruksi di Indonesia. Mahasiswa di perguruan tinggi perlu memperoleh pengetahuan dasar tentang teknologi BIM dan mengikuti perkembangan BIM karena metode BIM terus berkembang. Pengetahuan mengenai teknologi BIM ini dapat ditemukan dengan cara membaca jurnal, mengikuti seminar dan juga pelatihan yang membahas mengenai *Building Information Modeling* (BIM). Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis persepsi mahasiswa mengenai pengetahuan dan adopsi tentang BIM serta persepsi perkembangan BIM

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana persepsi terhadap pengetahuan mengenai BIM pada mahasiswa Teknik Sipil dan Arsitektur?
2. Bagaimana persepsi terhadap manfaat BIM pada mahasiswa Teknik Sipil dan Arsitektur?
3. Bagaimana persepsi terhadap perkembangan dan adopsi BIM pada mahasiswa Teknik Sipil dan Arsitektur?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis persepsi terhadap pengetahuan mengenai BIM pada mahasiswa Teknik Sipil dan Arsitektur.
2. Menganalisis persepsi terhadap manfaat BIM pada mahasiswa Teknik Sipil dan Arsitektur.

3. Menganalisis persepsi terhadap perkembangan dan adopsi BIM pada mahasiswa Teknik Sipil dan Arsitektur.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini dibatasi pada program studi Teknik Sipil dan Arsitektur Universitas Sriwijaya angkatan 2017, 2018 dan 2019 kampus Indralaya dan kampus Palembang yang mencakup analisis terhadap:

1. Pengetahuan dasar BIM untuk menganalisis pengetahuan dan ketertarikan mahasiswa mengenai BIM.
2. Manfaat BIM untuk menganalisis persepsi mahasiswa mengenai manfaat BIM. Pada mahasiswa Arsitektur manfaat lebih mengarah pada desain sedangkan pada mahasiswa Teknik Sipil lebih mengarah pada konstruksi.
3. *Software* BIM untuk menganalisis *software* BIM yang diketahui dan digunakan oleh mahasiswa.
4. Perkembangan BIM untuk menganalisis persepsi mahasiswa mengenai faktor pendorong dan penghambat dalam perkembangan dan adopsi BIM.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, M., Ibrahim, D. Kado, dan K. Bala., 2014. *Contractors perception of the factors affecting Building Information Modeling (BIM) adoption in the Nigerian construction industry. Proceeding of the International Conference on Computing in Civil and Building Engineering*, Orlando.
- Ardianto, O.P.S., T.A. Kristianto, C.A. Budianto, A.A. Rucitra dan A. Wardoyo., 2019. Evaluasi Media Presentasi Perancangan Interior Rumah Air Surabaya Berbasis Virtual Tour sebagai Usaha Penerapan *Building Information Modeling* pada Perancangan Interior. *Jurnal Desain Interior* Vol. 4 No. 1:11-36.
- Arifin, H.S., Ikhsan F. dan Engkus K., 2017. Analisis Faktor yang mempengaruhi Persepsi Mahasiswa UNTIRTA Terhadap Keberadaan PERDA Syariah di Kota Serang. *Jurnal Penelitian Komunikasi dan Opini Publik* Vol. 21 No. 1:88-101.
- Arikunto, S., 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Azhar, S., A. Behringer, A. Sattineni dan T. Maqsood., 2012. *Building Information Modeling (BIM). Australasian Journal of Construction Economics and Building* Vol. 12 No. 4:15-28.
- Bew dan Richards., 2008. *BIM Maturity Model*. Online. https://www.researchgate.net/figure/Bew-Richards-BIM-maturity-model_fig1_272826803. Diakses pada 17 September 2020.
- Berlian, C.A., Randy Putranto Adhi, Arif Hidayat dan Hari Nugroho., 2016. Perbandingan Efisiensi Waktu, Biaya dan Sumber Daya Manusia antara Metode *Building Information Modeling (BIM)* dan Konvensional. *Jurnal Karya Teknik Sipil* Vol. 5 No. 2:220-229.
- BIM PUPR., 2018. *Panduan Adopsi BIM dalam Organisasi* ISBN 978-602-0811-26-0. Pusat Litbang Kebijakan dan Penerapan Teknologi, Jakarta.
- BIM PUPR., 2019. *Peran BIM Mendukung Infrastruktur Bidang Cipta Karya*. Online. <http://bim.pu.go.id/berita/baca/23/peran-bim-mendukung-infrastruktur-bidang-cipta-karya.html>. Diakses pada 19 September 2020.
- Budiaji, Weksi., 2013. Skala Pengukuran dan Jumlah Respon Skala Likert. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan* Vol. 2 No. 2:127-133.
- Civitas Akademika Universitas Sriwijaya., 2020. Online. http://old.unsri.ac.id/?act=daftar_mahasiswa. Diakses pada 27 September 2020.

- Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R. & Liston, K., 2008. *BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors* (1st ed.). Hoboken, John Wiley, New Jersey.
- Fakhrudin, H.Parung, M.W. Tjaronge, dkk., 2019. Sosialisasi Aplikasi Teknologi *Building Information Modeling* (BIM) pada Sektor Konstruksi Indonesia. *Jurnal Teknologi Terapan* Vol. 2 No. 2:112-119.
- Gegana, Gregorius dan Widjanarso, Tony H., 2015. *BIM Course Development and its Future Integration at University Of Indonesia and Institute of Technology Bandung, Indonesia. Proceeding of 9th BIM Academic Symposium & Job Task Analysis Review*, Washington.
- Hadi., 2018. Penerapan *Building Information Modeling* (BIM) Pada Pembangunan Struktur Menggunakan *Software* TEKLA STRUCTURE-19. Online. <https://www.ilmubeton.com/2018/09/BuildingInformationModelingBIMStrukturSoftwareTEKLASTRUCTURE.html>. Diakses pada 24 September 2020.
- Hatmoko, J.U.D., M.A. Wibowo, F. Kristiani, dkk., 2020. Edukasi *Building Information Modeling* (BIM) pada Kontraktor Kecil. *Jurnal Pasopati* Vol. 2 No. 3:198-202.
- Hergunsel, M.F., 2011. *Benefits of Building Information Modeling for Contruction Managers and BIM Based Scheduling*. Tesis. *Worcester Polytechnic Institute*, Amerika Serikat.
- Hermuningsih dan K. Wardani., 2016. Persepsi Mahasiswa terhadap Metode Simulasi Online Trading di Bursa Efek Indonesia di Fakultas Ekonomi Yogyakarta. *Jurnal Ekonomi Bisnis* Vol. 17 No. 2:199-207.
- Hutama, H. R. dan J. Sekarsari., 2019. Analisa Faktor Penghambat Penerapan *Building Information Modeling* dalam Proyek Konstruksi. *Jurnal Infrastruktur* Vol. 4 No. 1:25-31.
- Johnson, R.E., dan E.S. Laepple., 2003. *Digital Innovation and Organizational Change in Design Practice. CRS Center Working Paper 2*. A&M University, Texas.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). 2016. Persepsi. Online. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/persepsi>. Diakses tanggal 15 September 2020.
- Kementerian PUPR., 2018. Modul 3 Pelatihan Perencanaan Konstruksi dengan Sistem Teknologi *Building Information Modeling* (BIM), Bandung.
- Kuntjojo., 2009. Metodologi Penelitian. Materi Diklat pada Universitas Nusantara PGRI, Kediri.

- Manik, R.M., 2020. *Construction Society 5.0 with Building Information Modeling*. BIM PUPR, Jakarta
- Marizan, Yosi, 2019. Studi Literatur tentang Penggunaan *Software* Autodesk Revit Studi Kasus Perencanaan Puskesmas Sukajadi Kota Prabumulih. *Jurnal Teknik Sipil UNPAL* Vol. 9 No. 1:61-75.
- Mieslenna, C.F dan A. Wibowo., 2019. Mengeksplorasi Penerapan *Building Information Modeling* (BIM) pada Industri Konstruksi Indonesia dari Perspektif Pengguna. *Jurnal Manajemen Proyek Konstruksi* Vol. 11 No. 1:44-58.
- Muthi'ah, H., 2018. *Building Information Modeling* (BIM) Dalam Meningkatkan Akuntabilitas Mitra Kerja Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. *Knowledge Management Penerapan Teknologi Konstruksi*, Jakarta.
- Nelson dan J. Sekarsari., 2018. Faktor yang Mempengaruhi Penerapan *Building Information Modeling* (BIM) dalam Tahapan Pra Konstruksi Gedung Bertingkat. *Jurnal Mitra Teknik Sipil* Vol. 2 No. 4:241-248.
- Nurchayadi, G., 2017. BIM Efisiensikan Sektor Konstruksi. Online. <https://mediaindonesia.com/read/detail/126254-bim-efisiensikansektor-konstruksi>. Diakses tanggal 25 September 2020.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 22 tahun 2018. *Pembangunan Bangunan Gedung Negara*. nomor 22/PRT/M/2018, Jakarta.
- Prasetya, Wisnu A. P. 2018. Tinjauan BIM (*Building Information Modeling*) dalam Bidang ICT Konstruksi di Negara ASEAN. Seminar Nasional Edusaintek FMIPA UNIMUS, Semarang.
- Putri, R., 2017. Hubungan Antara Tingkat Pendidikan dan Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Hidup Sehat Kualitas Lingkungan Rumah. Skripsi. Universitas Lampung, Lampung.
- Rafli, Bambang E. Y. dan Ripsky R., 2018. Manfaat Penggunaan *Building Information Modeling* (BIM) pada Proyek Konstruksi Sebagai Media Komunikasi *Stakeholders*. *Jurnal Construction Engineering and Sustainable Development* Vol. 1 No. 2:62-66.
- Ramadhan, M. A. dan A. Maulana., 2020. Pemahaman Konsep BIM melalui Autodesk Revit Bagi Guru SMK Teknik Bangunan Se-JABOTABEK. *Jurnal Pengabdian Masyarakat* Vol. 4 No. 1:47-52.
- Ramadhani, A.R., 2020. Persepsi Mahasiswa PTB FPTK UPI tentang Penggunaan BIM (*Building Information Modeling*) dalam Hadapi Era Revolusi Industri 4.0. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

- Sangadji, S., S.A. Kristiawan, dan I. K. Saputra., 2019. Pengaplikasian *Building Information Modeling* (BIM) dalam Desain Bangunan Gedung. E-Jurnal Martriks Teknik Sipil Vol. 7 No. 4: 381-386.
- Saputra, I. N. K., N. Widyaningsih dan Bambang P.K. Bintoro., 2019. Integrasi *Crashing dan Building Information Modeling* pada Proyek *High Rise Building*. Jurnal Konstruksi Vol. 10 No. 2:29-38.
- Simatupang, P. H., Tri M. W. Sir dan V.A. Wadu., 2020. Integrasi Program Tekla Struktur dan SAP 2000 dalam Perencanaan Gedung Beton Struktural. Jurnal Teknik Sipil Vol. 9 No. 1:67-80.
- Siyoto, S., dan Sodik, A. 2015. Dasar Metodologi Penelitian. Literasi Media *Publishing*. Yogyakarta
- Suliyanto, Weni. N dan Sri, M. S. 2015. Persepsi Generasi Muda Terhadap Profesi Pengrajin Batik Tulis di Purbalingga. Jurnal Ekonomi dan Bisnis Vol. 18 No. 1:135-144.
- Suprijanto, Iwan., 2019. Peran BIM mendukung Insfrastruktur Bidang Cipta Karya. Online. <http://bim.pu.go.id/berita/baca/23/peran-bim-mendukung-infrastruktur-bidang-cipta-karya.html>. Diakses pada 25 September 2020.
- Suwartono., 2014. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian*. Andi Offset, Yogyakarta
- Toreh, R.Y.Rudangta., 2018. Studi Upaya Pengembangan Kompetensi Sumber Daya Manusia untuk Implementasi *Building Information Modeling* (BIM) di Singapura. Karya Tulis Ilmiah CPNS. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Triana, Dessy dan W. O. Widyarto., 2013. Relevansi Kualifikasi Kontraktor Bidang Teknik Sipil Terhadap Kualitas Pekerjaan Proyek Konstrksi di Provinsi Banten. Jurnal Pondasi Vol. 1 No. 1:182-190.
- Triarman dan J. Sekarsari., 2018. Analisa Faktor Penyebab Keterlambatan Waktu pada Pekerjaan Struktur Atas Proyek Konstruksi. Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti Vol. 3 No. 2:1-9.
- Zakiah, Siti., 2014. Perkembangan Ekowisata di Bumi Perkemahan Kiara Payung Kecamatan Sukasari Kabupaten Sumedang. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.