

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN *BUILDING  
INFORMATION MODELING (BIM)* PADA SMK TEKNIK  
KONSTRUKSI DAN PROPERTI (TKP) DI DKI JAKARTA**



PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2023

## **LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

Judul : Implementasi Pembelajaran *Building Information Modeling* (BIM) pada SMK Teknik Konstruksi dan Properti di DKI Jakarta

Penyusun : Nada Rezkiana Naufalia

NIM 1503618037

Pembimbing I : Dr. Tuti Iriani, M.Si

Pembimbing II : Anisah, M.T

Tanggal Ujian : 20 Februari 2023

Disetujui oleh:

Pembimbing 1,

Pembimbing II,



Dr. Tuti Iriani, M.Si  
NIP. 196703162001121001



Anisah, M.T  
NIP.197508212006042001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan



Anisah, M.T.

NIP. 197508212006042001

## **LEMBAR PENGESAHAN**

**Implementasi Pembelajaran *Building Information Modeling (BIM)* pada SMK  
Teknik Konstruksi Properti di DKI Jakarta**

**Nada Rezkiana Naufalia**

NIM. 1503618023

**NAMA DOSEN**

**TANDA TANGAN**

**TANGGAL**

Dr. Tuti Iriani, M.Si

3 Maret 2023

(Dosen Pembimbing I)

Anisah, M.T

2 Maret 2023

(Dosen Pembimbing II)

### **PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI**

**NAMA DOSEN**

**TANDA TANGAN**

**TANGGAL**

Dra. Rosmawita Saleh M.Pd

28 Februari 2023

(Ketua Penguji)

Drs. Arris Maulana, ST. M.T

27 Februari 2023

(Dosen Penguji I)

Dra. Daryati, M.T.

2 Maret 2023

(Dosen Penguji II)

Tanggal Lulus : 20 Februari 2023

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, Februari 2023

Yang membuat .....



Nada Rezkiana Naufalia

NIM. 1503618023



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://lib.unj.ac.id)

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nada Rezkiana Naufalia  
NIM : 1503618023  
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Teknik Bangunan  
Alamat email : nadanaufalia13@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi       Tesis       Disertasi       Lain-lain (.....)  
                       

yang berjudul :

Implementasi Pembelajaran Building Information Modeling (BIM) pada SMK  
Teknik Konstruksi Properti di DKI Jakarta

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 2 Maret 2023

Penulis

(Nada Rezkiana Naufalia)

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya dalam kesehatan dan limpahan rahmat selama ini. Tidak lupa shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman kelam menuju zaman yang penuh kemenangan seperti saat ini.

Dengan segala kerendahan hati sebagai ungkapan terima kasih atas segala dukungan yang diberikan, izinkan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini, diantaranya:

1. Allah SWT atas karunia dan pertolongan-Nya sehingga penulis bisa menuntaskan skripsi ini dan mengambil segala berkah dan hikmah pada masa penggerjaannya.
2. Ibu Tuti Iriani, M. Si. selaku dosen pembimbing yang senantiasa telah memberikan waktu, masukan, dan dukungan kepada penulis hingga terselesaiannya skripsi ini.
3. Ibu Anisah, MT. selaku ketua Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan dan juga dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, masukan, dan dukungan kepada penulis semasa kuliah dan menghadapi skripsi ini.
4. Bapak M. Agphin Ramadhan, M. Pd selaku dosen pendamping penelitian payung yang senantiasa telah memberikan waktu, masukan, dan dukungan kepada penulis hingga terselesaiannya skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen serta staf administrasi Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan.
6. Bapak/Ibu Ketua Program Studi Teknik Konstruksi dan Properti SMK di Jakarta serta Bapak/Ibu guru dan murid-murid yang telah bersedia membantu menjadi narasumber penelitian.
7. Keluarga saya. Bapak Roni Yusron Rahayu, S.Pd, Ibu Suparwiyasari serta adik saya yang selalu berada disamping saya mengingatkan, memberikan semangat dan juga doa.
8. Anggi, Adellia, Zhuhri, dan Farid sebagai teman-teman satu payung penelitian dan seperjuangan yang senantiasa saling berbagi dan mendukung penulis untuk berjuang menyelesaikan penulisan skripsi ini.

9. Seluruh teman-teman Pendidikan Teknik Bangunan 2018 serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam bentuk moril maupun material yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak dan semoga Allah SWT selalu memberikan yang terbaik untuk kita semua.

Jakarta, Februari 2023

Penulis

Nada Rezkiana Naufalia

NIM. 1503618023



## LEMBAR PERSEMBAHAN

*Terima kasih kepada diri saya yang mampu berjuang sampai ini melewati segala tantangan yang dihadapi tanpa pernah menyerah dan selalu berusaha untuk bangkit.*

*Terima kasih kepada keluarga dan teman-teman seperjuangan saya yang selalu memberikan dukungan, nasihat, dan doa untuk dapat menyelesaikan kewajiban saya.*

*Skripsi ini saya persembahkan*

Motto

*"Masa depanmu diciptakan oleh apa yang kamu lakukan hari ini bukan besok"*



## ABSTRAK

Nada Rezkiana Naufalia, Tuti Iriani, Anisah. 2023. **IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) PADA SMK TEKNIK KONSTRUKSI DAN PROPERTI DI DKI JAKARTA.** Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui implementasi pembelajaran *Building Information Modeling* (BIM) pada SMK Teknik Konstruksi dan Properti di DKI Jakarta yaitu di SMKN 1 Jakarta dan SMKN 35 Jakarta.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner. Penelitian ini menggunakan sampel siswa kelas XII DPIB dengan total keseluruhan sampel berjumlah 124 siswa.

Implementasi *Building Information Modeling* (BIM) di SMKN 1 Jakarta dan SMKN 35 Jakarta diukur berdasarkan enam indikator yaitu perangkat pembelajaran, media pembelajaran, metode pembelajaran, penugasan, kegiatan pembelajaran dan evaluasi pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran *Building Information Modeling* (BIM) di SMKN 1 Jakarta yaitu *Archicad* sedangkan di SMKN 35 Jakarta perangkat pembelajaran yang digunakan adalah *Revit* dan *Archicad*. Media pembelajaran yang digunakan pada mata pelajaran *Building Information Modeling* (BIM) video tutorial, e-modul dan *power point*. Metode yang digunakan dalam pembelajaran *Building Information Modeling* (BIM) yaitu ceramah, tanya jawab dan diskusi. Penugasan pada pembelajaran *Building Information Modeling* (BIM) berbentuk project. Evaluasi pembelajaran *Building Information Modeling* (BIM) dilakukan dengan penilaian project, ulangan harian dan remedial. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Building Information Modeling* (BIM) di SMKN 1 Jakarta dan SMKN 35 Jakarta sudah terlaksana dengan baik.

Kata Kunci: Implementasi, Pembelajaran *Building Information Modeling* (BIM), SMK TKP

## ABSTRACT

*Nada Rezkiana Naufalia, Tuti Iriani, Anisah. 2023. **IMPLEMENTATION OF BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) LEARNING AT TKP VOCATIONAL SCHOOLS IN DKI JAKARTA.** Essay. Jakarta: Building Engineering Education Study Program, Faculty of Engineering, Jakarta State University*

*This study aims to determine the implementation of Building Information Modeling (BIM) learning at Construction and Property Engineering Vocational Schools in DKI Jakarta, namely at SMKN 1 Jakarta and SMKN 35 Jakarta.*

*This research uses descriptive quantitative method. Data collection techniques using a questionnaire. This study used a sample of class XII DPIB students with a total sample of 124 students.*

*Implementation of Building Information Modeling (BIM) at SMKN 1 Jakarta and SMKN 35 Jakarta is measured based on six indicators, namely learning tools, learning media, learning methods, assignments, learning activities and learning evaluation. The results showed that the building information modeling (BIM) learning tool at SMKN 1 Jakarta was ArchiCAD, while at SMKN 35 Jakarta the learning tools used were Revit and ArchiCAD. Learning media used in Building Information Modeling (BIM) video tutorials, e-modules and power points. The method used in learning Building Information Modeling (BIM) is lecture, question and answer and discussion. Assignments on Building Information Modeling (BIM) learning are in the form of projects. Evaluation of Building Information Modeling (BIM) learning is carried out by project assessment, daily tests and remedial. It can be concluded that the learning of Building Information Modeling (BIM) at SMKN 1 Jakarta and SMKN 35 Jakarta has been implemented well.*

*Keywords:* Implementation, Learning Building Information Modeling (BIM), SMK TKP

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
LEMBAR PERSEMBERHAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	4
1.3. Pembatasan Masalah .....	4
1.4. Perumusan Masalah .....	5
1.5. Tujuan Penelitian.....	5
1.6. Kegunaan Penelitian.....	5
BAB II KERANGKA TEORITIK DAN KERANGKA BERPIKIR .....	6
2.1. Kerangka Teoritik .....	6
2.1.1. Implementasi .....	6
2.1.2. Building Information Modeling (BIM) .....	6
2.1.3. Pembelajaran <i>Building Information Modeling</i> (BIM) .....	10
2.1.4. SMK Program Keahlian Teknik Konstruksi dan Properti.....	14
2.2. Penelitian yang Relevan .....	16
2.3. Kerangka Berpikir .....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	20

3.1.	Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian .....	20
3.1.1.	Tempat Penelitian.....	20
3.1.2.	Waktu Penelitian .....	20
3.1.3.	Subjek Penelitian .....	20
3.2.	Populasi dan Sampel Penelitian .....	20
3.2.1.	Populasi .....	20
3.2.2.	Sampel .....	21
3.3.	Definisi Konseptual.....	21
3.4.	Definisi Operasional.....	21
3.5.	Metode dan Rancangan Penelitian .....	21
3.5.1.	Metode Penelitian.....	22
3.5.2.	Desain Penelitian .....	22
3.6.	Instrumen Penelitian.....	23
3.6.1.	Kisi-kisi Penelitian .....	23
3.7.	Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data .....	23
3.7.1.	Metode Kuesioner .....	24
3.7.2.	Metode Dokumenter .....	24
3.8.	Teknik Analisis Data .....	24
3.8.1.	Statistik Deskriptif.....	24
	<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
4.1.	Deskripsi Data .....	25
4.1.1.	Data Uji Analisis Instrumen .....	25
4.2.	Hasil Penelitian .....	26
4.2.1.	Implementasi Pembelajaran <i>Building Information Modeling</i> (BIM) di SMKN 1 Jakarta dan SMKN 35 Jakarta .....	26
4.3.	Pembahasan Hasil Penelitian .....	33

4.4. Keterbatasan Penelitian .....	37
BAB V KESIMPULAN .....	38
5.1. Kesimpulan.....	38
5.2. Implikasi.....	38
5.3. Saran .....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	40
LAMPIRAN .....	44



## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
1. 1	Studi Pendahuluan SMK yang menerapkan BIM	3
2. 1	Kerangka Kerja Pendidikan BIM	11
2. 2	Spektrum Keahlian SMK	14
2. 3	Elemen/Kompetensi SMK DPIB	14
2. 4	Kompetensi Dasar Building Information Modeling (BIM)	15
3. 1	Jumlah Siswa SMKN 1 dan SMKN 35	21
3. 2	Skala Likert Pengukuran Data	23
3. 3	Kisi-kisi Intrumen Penelitian	23
4. 1	Jumlah responden pada SMKN TKP di Jakarta	25
4. 2	Hasil Uji Validitas Instrumen	25
4. 3	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen	26
4. 4	Persentase Implementasi Pembelajaran BIM di SMKN 1 Jakarta dan SMKN 35	27
4. 5	Persentase Implementasi Pembelajaran BIM di SMKN 1 Jakarta dan SMKN 35	27
4. 6	Persentase Implementasi Pembelajaran BIM di SMKN 1 Jakarta dan SMKN 35	28
4. 7	Persentase Implementasi Pembelajaran BIM di SMKN 1 Jakarta dan SMKN 35	29
4. 8	Persentase Implementasi Pembelajaran BIM di SMKN 1 Jakarta dan SMKN 35	31
4. 9	Persentase Implementasi Pembelajaran BIM di SMKN 1 Jakarta dan SMKN 35	32

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
3. 1.	Desain Penelitian	22



## **DAFTAR LAMPIRAN**

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Surat Izin Penelitian	61
Lampiran 2	Kuesioner Uji Coba Instrumen Penelitian	63
Lampiran 3	Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian	67
Lampiran 4	Hasil Perhitungan Validitas Instrumen	68
Lampiran 5	Hasil Perhitungan Relibilitas Instrumen	69
Lampiran 6	Hasil Kuesioner	70
Lampiran 7	Dokumentasi Penelitian	76

