

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK.....	vi
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Proyek Konstruksi.....	7
2.2 Tahapan Proyek Konstruksi	7
2.3 Unsur-Unsur Pelaksanaan Proyek Konstruksi	9
2.3.1. Pemilik Proyek (<i>owner</i>).....	9
2.3.2. Konsultan Perencana	10
2.3.3. Kontraktor.....	11
2.3.4. Konsultan Pengawas.....	11

2.4	<i>Building Information Modeling</i> (BIM)	12
2.4.1.	Manfaat Penggunaan BIM.....	13
2.4.2.	Keuntungan Menggunakan <i>Building Information Modeling</i> (BIM)	14
2.4.3.	Penggunaan <i>Building Information Modeling</i> (BIM)	15
2.4.4.	Penggunaan <i>Building Information Modeling</i> (BIM) dalam Manajemen Konstruksi	15
2.4.5.	Dimensi Konstruksi <i>Building Information Modeling</i> (BIM)	16
2.5	Analisis SWOT	20
2.6	<i>Review</i> Terhadap Penelitian Sebelumnya	22
2.7	Rencana Penelitian	27
2.8	Kerangka Teori.....	30
BAB III	METODE PENELITIAN	
3.1	Bentuk Penelitian.....	32
3.2	Lokasi Penelitian	32
3.3	Jenis dan Sumber Data	32
3.4	Populasi dan Sampel.....	33
3.5	Teknik Pengumpulan Data	33
3.6	Teknik Analisis Data	34
3.6.1	Analisis SWOT.....	34
3.6.2	Matrik SWOT	38
3.7	Desain Kuesioner.....	39
3.8	Bagan Alir Penelitian.....	41
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Implementasi <i>Building Information Modeling</i> (BIM) Pada Proyek Konstruksi di Indonesia	42
4.2	Data Proyek Yang Ditinjau	42

4.2.1	Gedung <i>Workshop</i> Politeknik Pekerjaan Umum Kementerian PUPR	42
4.2.2	Pembangunan Bendungan Temef.....	44
4.2.3	Renovasi Stadion Manahan Solo.....	46
4.3	Responden Penelitian	48
4.4	Kelebihan dan Kekurangan <i>Building Information Modeling</i> (BIM)	55
4.4.1.	Kelebihan <i>Building Information Modeling</i> (BIM)	55
4.4.2.	Kekurangan <i>Building Information Modeling</i> (BIM)	56
4.4.3.	Kelebihan dan kekurangan dari <i>Building Information Modeling</i> (BIM) dibandingkan metode konvensional.....	57
4.5	Evaluasi Penerapan <i>Building Information Modeling</i> (BIM) di Proyek Konstruksi	62
4.5.1	Penerapan Teknologi <i>Building Information Modeling</i> (BIM) pada Perencanaan Gedung <i>Workshop</i> Politeknik Kementerian PUPR.....	62
4.5.2	Penerapan Teknologi <i>Building Information Modeling</i> (BIM) Pada Pembangunan Bendungan Temef.	66
4.5.3	Penerapan Teknologi <i>Building Information Modeling</i> (BIM) pada Renovasi Stadion Manahan.....	71
4.6	Hasil Evaluasi Penerapan <i>Building Information Modeling</i> (BIM) di proyek Konstruksi.....	77
4.7	Analisis SWOT	82
4.7.1.	Kekuatan (<i>Strengths</i>).	82
4.7.2.	Kelemahan (<i>Weakness</i>).....	83
4.7.3.	Peluang (<i>Opportunities</i>).	83
4.7.4.	Ancaman (<i>Threats</i>).	84
4.7.5.	Perhitungan IFAS dan EFAS.....	85
4.7.6.	Kuadran SWOT	89
4.7.7.	Matrik SWOT.....	90
4.7.8.	Strategi Yang Dihasilkan	91

4.8 Implementasi dan Pemetaan Peran.....	92
--	----

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	95
----------------------	----

5.2 Saran.....	96
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu	23
Tabel 2.2. Rencana Penelitian	29
Tabel 3.1 <i>External Factor Analysis Strategy</i> (EFAS)	36
Tabel 3.2 <i>Internal Factor Analysis Strategy</i> (IFAS)	36
Tabel 3.3 Matrik SWOT	38
Tabel 4.1 Responden Penelitian	53
Tabel 4.2 Kelebihan <i>Building Information Modeling</i> (BIM).....	55
Tabel 4.3 Kekurangan <i>Building Information Modeling</i> (BIM).....	56
Tabel 4.4 Perbandingan Penggunaan BIM dan Metode Konvensional.....	58
Tabel 4.5 Hasil Evaluasi Penerapan <i>Building Information Modeling</i> (BIM) di Proyek Konstruksi	78
Tabel 4.6 Perhitungan <i>Internal Factor Analysis Strategy</i> (IFAS).....	85
Tabel 4.7 Perhitungan <i>External Factor Analysis Strategy</i> (EFAS)	87
Tabel 4.8 Nilai IFAS dan EFAS.....	89
Tabel 4.9 Matrik SWOT.....	90
Tabel 4.10 Implementasi dan Pemetaan Peran	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tahapan Dimensi Konstruksi BIM	16
Gambar 2.2. 3D BIM (Desain Tiga Dimensi).....	17
Gambar 2.3. 4D BIM (<i>Time Scheduling</i>).....	17
Gambar 2.4. 5D BIM (<i>Quantity Take Off</i>).....	18
Gambar 2.5. 6D BIM (<i>Sustainability and Energy Analysis</i>).....	19
Gambar 2.6. 7D BIM (<i>Facility Management Application</i>).....	20
Gambar 2.7. Analisis Kuadran Dalam SWOT	22
Gambar 2.8. Kerangka Teori.....	31
Gambar 3.1. Diagram Analisis Kuadran Dalam SWOT	37
Gambar 3.2. Diagram Alir Penelitian	41
Gambar 4.1. Perspektif Gedung <i>Workshop</i> Politeknik Kementerian PUPR	43
Gambar 4.2. Data Teknis Bendungan Temef	45
Gambar 4.3. Foto Udara Bendungan Temef.....	45
Gambar 4.4. Foto Udara Stadion Manahan.....	47
Gambar 4.5. Foto Udara Stadion Manahan.....	47
Gambar 4.6. Pelaksanaan FGD (<i>Focus Group Discussion</i>)	48
Gambar 4.7. Pelaksanaan FGD (<i>Focus Group Discussion</i>)	48
Gambar 4.8. Pelaksanaan FGD (<i>Focus Group Discussion</i>)	49
Gambar 4.9. Pelaksanaan FGD (<i>Focus Group Discussion</i>)	49
Gambar 4.10. Pelaksanaan FGD (<i>Focus Group Discussion</i>)	50
Gambar 4.11. <i>License</i> BIM PT. Yodya Karya (Persero)	62
Gambar 4.12. Pembuatan 3D Gedung Politeknik PU	62
Gambar 4.13. Pembuatan 3D Interior Gedung Politeknik PU	63

Gambar 4.14. <i>Quantity Take Off</i> Gedung Politeknik PU.....	64
Gambar 4.15. <i>Cek Clash</i> Menggunakan Fitur <i>Clash Detective</i>	64
Gambar 4.16. <i>Clash Report</i> Gedung Politeknik PU	65
Gambar 4.17. <i>Document Management</i> Gedung Politeknik PU	65
Gambar 4.18. Dimensi Konstruksi BIM Pada Proyek Bendungan Temef	66
Gambar 4.19. <i>Ploting Existing Ground</i> Bendungan Temef.....	67
Gambar 4.20 Membuat <i>Surface</i> Galian <i>Maindam</i> Bendungan Temef.....	67
Gambar 4.21. <i>Alinyemen Horizontal dan Vertical Maindam</i>	68
Gambar 4.22. <i>Alinyemen Horizontal dan Vertical Saluran Pengelak</i>	68
Gambar 4.23. Pemodelan Konduit Bendungan Temef	69
Gambar 4.24. Pembuatan Animasi Bendungan Temef.....	69
Gambar 4.25. <i>Scheduling</i> Bendungan Temef	70
Gambar 4.26. <i>Quantity Take Off</i> Bendungan Temef	70
Gambar 4.27. <i>Document Management</i> Bendungan Temef.....	71
Gambar 4.28. <i>Virtual Reality</i> Stadion Manahan	72
Gambar 4.29. Perspektif Stadion Manahan	73
Gambar 4.30. Proses <i>Approval Material</i> Stadion Manahan	73
Gambar 4.31. <i>As Built Drawing</i> Stadion Manahan.....	74
Gambar 4.32. BIM 4D Stadion Manahan	74
Gambar 4.33. BIM 5D Stadion Manahan	75
Gambar 4.34. BIM 7D Stadion Manahan	75
Gambar 4.35. BIM 7D Stadion Manahan	76
Gambar 4.36. BIM 7D Stadion Manahan	76
Gambar 4.37. <i>Document Management</i> Stadion Manahan	77

