

# Daftar Isi

Daftar Isi .....	ii
Daftar Gambar.....	v
Daftar Tabel.....	v
Daftar Diagram .....	vii
BAB 1.....	8
Pendahuluan .....	8
1.1. Latar Belakang.....	8
1.2. Batasan dan Rumusan Masalah .....	11
1.1.1 Batasan Masalah .....	11
1.1.2 Rumusan Permasalahan .....	11
1.3. Tujuan dan Sasaran .....	12
1.1.3 Tujuan Penulisan .....	12
1.1.4 Sasaran .....	12
1.4. Manfaat Penulisan .....	12
1.5. Metode Penelitian.....	12
1.1.5 Metode Evaluasi.....	12
1.1.6 Metode Pengumpulan Data .....	13
1.6. Sistematika Penulisan.....	13
1.7. Kerangka Pola Pikir.....	14
BAB 2.....	15
Kajian Teori .....	15
2.1 Pengertian BIM .....	15
2.2 Tujuan Penerapan BIM .....	15
2.3 Dampak BIM pada Manajemen Proyek Perancangan.....	16

2.3.1	Dampak Terhadap Team .....	17
2.3.2	Dampak Terhadap Perancangan dan Penyusunan Dokumen .....	17
2.3.3	Dampak Terhadap Kontrak.....	18
2.3.4	Distribusi Biaya.....	18
2.4	BIM dalam Manajemen Perancangan .....	19
2.4.1	Kedudukan BIM dalam Manajemen Proyek Perancangan .....	19
2.4.2	Manajemen Perancangan Proyek .....	20
2.4.3	Manajemen Pemodelan .....	33
BAB 3.....		39
Evaluasi Manajemen Perancangan .....		39
3.1	Evaluasi Kesesuaian Pada Tahapan <i>Project Scope</i> .....	39
3.2	Evaluasi Kesesuaian Pada Tahapan <i>Project Budgeting</i> .....	40
3.3	Evaluasi Kesesuaian Pada Tahapan <i>Project Workplan</i> .....	42
3.4	Evaluasi Kesesuaian Pada Tahapan <i>Project Schedulling</i> .....	43
3.5	Evaluasi Kesesuaian Pada Tahapan <i>BIM Execution Plan</i> .....	44
BAB 4.....		47
Kesimpulan dan Rekomendasi .....		47
4.1	Kesimpulan.....	47
4.1.1	Kesimpulan Pada Tahap <i>Project Scope</i> .....	47
4.1.2	Kesimpulan Pada Tahap <i>Project Budgeting</i> .....	47
4.1.3	Kesimpulan Pada Tahap <i>Project Workplan</i> .....	48
4.1.4	Kesimpulan Pada Tahap <i>Project Schedulling</i> .....	49
4.1.5	Kesimpulan Pada Tahap <i>BIM Execution Plan</i> .....	50
4.2	Rekomendasi.....	50
4.2.1	Rekomendasi manajemen Perancangan RSUD Paru Bekasi Berbasis BIM pada Tahap <i>Project Scope</i> .....	50

4.2.2	Rekomendasi manajemen Perancangan RSUD Paru Bekasi Berbasis BIM pada Tahap <i>Project Budgeting</i> .....	51
4.2.3	Rekomendasi manajemen Perancangan RSUD Paru Bekasi Berbasis BIM pada Tahap <i>Project Workplan</i> .....	55
4.2.4	Rekomendasi manajemen Perancangan RSUD Paru Bekasi Berbasis BIM pada Tahap <i>Project Schedulling</i> .....	60
4.2.5	Rekomendasi manajemen Perancangan RSUD Paru Bekasi Berbasis BIM pada Tahap <i>BIM Execution Plan</i> .....	64
	Daftar Pustaka .....	72

## Daftar Gambar

Gambar 1 Penerapan BIM Authoring Software Sebagai 3D Visualization dalam Perancangan Gedung Pelayanan Penyakit Paru Terpadu RSUD Bekasi .....	9
Gambar 2 Penerapan BIM Authoring Software Sebagai Change Management dalam Perancangan Gedung Pelayanan Penyakit Paru Terpadu RSUD Bekasi .....	9
Gambar 3 Penerapan BIM Authoring Software Sebagai Take Off Quantity dalam Perancangan Gedung Pelayanan Penyakit Paru Terpadu RSUD Bekasi .....	10
Gambar 4 Abbreviated Check List for Project Scope Definition of a Petrochemical Project .....	21
Gambar 5 Ilustrasi Budgeting Proyek Perancangan .....	25
Gambar 6 Contoh Distribusi Waktu Pada Perencanaan Kalkulasi, Gambar, dan Spesifikasi .....	26
Gambar 7 Team Member Design Work Package .....	29
Gambar 8 CPM Scheduling .....	32
Gambar 9 Milestone Chart .....	32
Gambar 10 Bar (Gantt) Chart .....	33
Gambar 11 Proses Melakukan Input Project Information Pada Proyek RSUD Paru Bekasi .....	45
Gambar 12 pemanfaatan BIM untuk Melakukan Manual Clash Detection .....	46

## Daftar Tabel

Tabel 1 Implikasi BIM terhadap Manajemen Proyek .....	16
Tabel 2 Initial Project Budget: Fee Distribution .....	22
Tabel 3 Consultant Fee Distribution .....	23
Tabel 4 Initial Project Budget: Fee Distribution by Phase & Percent Complete .....	23
Tabel 5 Initial Project Budgeting: Staff Resource Planning .....	24
Tabel 6 Earned Revenue vs. Billed Fee .....	24
Tabel 7 Work Breakdown of Architectural Design Work Packages .....	28
Tabel 8 Prinsip Perencanaan dan Penjadwalan .....	30
Tabel 9 Evaluasi Kesesuaian pada Tahapan Project Scope .....	40
Tabel 10 Distribusi Prosentasi pada Tiap tahap perncangan menurut Peraturan Menteri .....	41
Tabel 11 Distribusi Prosentase pada tahapan kerja menggunakan BIM .....	41
Tabel 12 Evaluasi Kesesuaian Perancangan Dengan Proses Bim pada Tahap Project Budgeting .....	42
Tabel 13 Evaluasi Kesesuaian Perancangan Dengan Proses Bim pada Tahap Organisational Breakdown Structure .....	42

Tabel 14 Evaluasi Kesesuaian Perancangan Dengan Proses Bim pada Tahap Work Breakdown Structure .....	43
Tabel 15 Evaluasi Kesesuaian Perancangan Dengan Proses Bim pada Tahap Project Schedule.	44
Tabel 16 Evaluasi Kesesuaian Perancangan Dengan Proses Bim pada Tahap BIM Execution Plan .....	44
Tabel 17 Kesimpulan Evaluasi Tahap Project Scope .....	47
Tabel 18 Kesimpulan Evaluasi Tahap Project Budgeting .....	48
Tabel 19 Kesimpulan Evaluasi Tahap Project wrokplan OBS.....	48
Tabel 20 Kesimpulan Evaluasi Tahap Project Workplan (WBS) .....	49
Tabel 21 Kesimpulan Evaluasi Tahap Project scheduling .....	49
Tabel 22 Kesimpulan Evaluasi Tahap BIM Execution Plan.....	50
Tabel 23 Rekomendasi Manajemen Perancangan Proses BIM pada rahap Project Scope.....	50
Tabel 24 Rekomendasi Manajemen Perancangan Proyek RSUD Paru Bekasi pada Tahap Project Budgeting .....	51
Tabel 25 Permulaan Distribusi Biaya .....	52
Tabel 26 Distribusi pada Tiap Tahap Perancangan Menggunakan Metode Tradisional.....	52
Tabel 27 Staff Resource Planing Menggunakan Metode Tradisional .....	52
Tabel 28 Total Jam dan Labor Budget Menggunakan Metode Tradisional.....	53
Tabel 29 Distribusi pada Tiap Tahap Perancangan Menggunakan Proses BIM.....	53
Tabel 30 Staff Resource Planing Menggunakan Proses BIM .....	53
Tabel 31 Total Jam dan Labor Budget Menggunakan Proses BIM.....	54
Tabel 32 Perbandingan Total Jam Antara Penerapan Proses BIM dan Metode Tradisional .....	54
Tabel 33 Perbandingan Labor Budget antaa Penerapan Prose BIM dan Metode Tradisional.....	55
Tabel 34 Rekomendasi manajemen Perancangan RSUD Paru Bekasi Berbasis BIM pada Tahap Project Workplan OBS .....	55
Tabel 35 4.2.3 Rekomendasi manajemen Perancangan RSUD Paru Bekasi Berbasis BIM pada Tahap Project Workplan WBS.....	57
Tabel 36 Rekomendasi Manajemen Perancangan RSUD Paru Bekasi Berbasis BIM pada Tahap Project Scheduling.....	60
Tabel 37 Rekomendasi Manajemen Perancangan RSUD Paru Bekasi Berbasis BIM pada Tahap BIM Execution Plan .....	64
Tabel 38 Tujuan Penerpan BIM Proyek RSUD Paru Bekasi.....	65

Tabel 39 Tujuan Penerapan BIM pada Proyek RSUD Paru Bekasi .....	65
Tabel 40 BIM Use Selection pada Proyek RSUD Paru Bekasi.....	67
Tabel 41 Rekomendasi Overall Road Map BIM Perancangan RSUD Paru Bekasi.....	69
Tabel 42 LOD Proyek RSUD Paru Bekasi .....	71

## Daftar Diagram

Diagram 1 Batasan Masalah .....	11
Diagram 2 Kerangka Pola Pikir .....	14
Diagram 3 Life Cycle Information View .....	16
Diagram 4 BIM dalam Prinsip Manajemen Menurut PMBOK .....	19
Diagram 5 Kedudukan Manajemen Perancangan Berbasis BIM .....	20
Diagram 6 Tahapan Top-Down Budgeting dalam Manajemen Perancangan .....	22
Diagram 7 Tahap Pengembangan Workplan .....	27
Diagram 8 Ilustrasi Work Breakdown Structure .....	28
Diagram 9 Hubungan antara WBS dan OBS.....	30
Diagram 10 Metode Evaluasi .....	39