

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat penelitian .....	3
1.5 Batasan Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori .....	6
2.1.1 Pengertian Industri .....	6
2.1.2 Industri Pengolahan Sawit .....	7
2.1.3 <i>Building Information Modeling</i> (BIM).....	8

2.1.3.1 Manfaat Penggunaan BIM .....	9
2.1.3.2 Keuntungan Metode BIM .....	9
2.1.3.3 Penggunaan BIM dalam Manajemen Konstruksi .....	10
2.1.4 <i>Software</i> Pendukung BIM .....	11
2.1.4.1 <i>Autodesk Revit</i> .....	12
2.1.4.2 <i>Autodesk Inventor</i> .....	14
2.1.4.3 <i>Autodesk Navisworks</i> .....	15
2.1.5 Perencanaan Kovenisional.....	17

### BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Pendahuluan .....	18
3.1.1 Tahap Persiapan .....	18
3.1.2 Tahap Pengumpulan Data .....	19
3.1.3 Nilai Investasi .....	22
3.1.4 Penjadwalan .....	22
3.1.5 Sumber Daya Manusia .....	22
3.1.6 Perubahan Kontrak Kerja ( <i>Contract Change Order</i> ) .....	23
3.2 Proses Penelitian .....	23
3.2.1 Identifikasi Masalah .....	23
3.2.2 Analisis Analisis Perbandingan <i>Manhour</i> .....	23
3.2.3 Tahap Penjadwalan Proyek.....	24
3.2.4 Tahap Analisis Perbandingan Kebutuhan SDM .....	24
3.2.5 Tahap Analisis Perbandingan Jumlah Detail Desain .....	24
3.2.6 Tahap Analisis Nilai Investasi Pengadaan <i>Software</i> dan <i>Hardware</i> .....	24
3.2.7 Tahap Analisis Kerugian Akibat Keterlambatan Proyek .....	24
3.2.7 Tahap Analisis Kerja Tambah .....	25
3.3 Sistematika Penelitian .....	25

3.4 Minat Manajemen .....	27
<b>BAB 4 ANALISIS DATA</b>	
4.1 Ruang lingkup proyek .....	28
4.1.1 <i>Level of Development (LOD)</i> .....	30
4.2 Pengumpulan Data .....	31
4.2.1 Analisis Perbandingan <i>Manhour</i> .....	32
4.2.2 Analisis Penjadwalan .....	33
4.2.3 Analisis Kebutuhan Waktu Pekerjaan Tahap Perencanaan .....	34
4.2.4 Analisis Perbandingan Kebutuhan SDM .....	36
4.2.5 Perbandingan Jumlah Detail Desain .....	37
4.2.6 Analisis Investasi Pengadaan <i>Software</i> dan <i>Hardware</i> .....	41
4.2.7 Analisis Kerugian Akibat Keterlambatan Proyek .....	42
4.2.8 Analisis Potensi Perubahan Kontrak Kerja .....	43
4.3 Rangkuman Hasil Penelitian .....	49
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	53
5.2 Saran .....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	55
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pabrik pengolahan kelapa sawit ( <a href="https://informasi-kelapa-sawit.blogspot.co.id.com">https://informasi-kelapa-sawit.blogspot.co.id.com</a> ) .....	7
Gambar 2.2 penggunaan BIM ( <i>Building Information Modeling</i> ) .....	10
Gambar 2.3 Tampilan <i>Autodesk Revit</i> pabrik pengolahan kelapa sawit .....	11
Gambar 2.4 Tampilan <i>Autodesk Revit</i> .....	12
Gambar 2.5 Tampilan <i>Autodesk Inventor</i> .....	15
Gambar 2.6 Tampilan <i>Autodesk Navisworks</i> .....	16
Gambar 3.1 Lokasi pabrik pengolahan kelapa sawit .....	20
Gambar 3.2 Denah pabrik pengolahan kelapa sawit .....	21
Gambar 3.3 Tampak depan tampilan <i>Autodesk Revit</i> .....	21
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> penelitian .....	26
Gambar 4.1 Tampak Permodelan 3D <i>Autodeks Revit</i> .....	28
Gambar 4.2 <i>Level of Development (LOD)</i> ( <a href="https://www.srinsofttech.com/bim-level-of-development-lod-300-400-500.html">https://www.srinsofttech.com/bim-level-of-development-lod-300-400-500.html</a> ) .....	30
Gambar 4.3 Grafik <i>Project Manhour</i> .....	32
Gambar 4.4 Grafik jumlah lembar .....	39
Gambar 4.5 Pos jaga tampilan metode konvensional .....	40
Gambar 4.6 Pos jaga tampilan metode BIM .....	40
Gambar 4.7 Grafik prosentase kerja tambah .....	45
Gambar 4.8 Grafik faktor penyebab perubahan kontrak kerja .....	46

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Pembagian lingkup desain .....	29
Tabel 4.2	Detail proyek .....	31
Tabel 4.3	<i>Summary</i> kebutuhan <i>manhour</i> metode BIM dan metode Konvensional ..	32
Tabel 4.4	<i>Schedule</i> perencanaan Metode BIM .....	33
Tabel 4.5	<i>Schedule</i> perencanaan Metode Konvensional .....	34
Tabel 4.6	Tabel perencanaan metode BIM dan Konvensional .....	35
Tabel 4.7	Kebutuhan SDM metode Konvensional .....	36
Tabel 4.8	Kebutuhan SDM metode BIM.....	37
Tabel 4.9	Jumlah detail desain.....	37
Tabel 4.10	Biaya Investasi <i>Software</i> dan <i>Hardware</i> BIM.....	41
Tabel 4.11	Biaya Investasi <i>Software</i> dan <i>Hardware</i> Konvensional .....	41
Tabel 4.12	Nilai Kontrak pembangunan pabrik.....	44
Tabel 4.13	Nilai penambahan kontrak kerja .....	44
Tabel 4.14	Prosentase faktor penyebab kerja tambah.....	45
Tabel 4.15	Perbandingan jumlah <i>Manhour</i> metode BIM dan Konvensional .....	48
Tabel 4.16	Pebandingan waktu pada tahap perencanaan metode BIM dan Konvensisonal .....	48
Tabel 4.17	Rasio pebandingan jumlah gambar detail perencanaan metode BIM dan Konvensional .....	49
Tabel 4.18	Rasio perbandingan nilai investasi pengadaan <i>software</i> dan <i>hardware</i> BIM dan Konvensional .....	49
Tabel 4.19	Rasio perbandinan kebutuhan SDM metode BIM dan Konvensional.....	50