

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
SURAT KETERANGAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	5
I.3 Tujuan Penelitian	5
I.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
I.5 Manfaat Penelitian	6
I.6 Jadwal Rencana Penelitian.....	7
I.7 Sistematika Penulisan	8
BAB II STUDI PUSTAKA	9
II.1 Manajemen Proyek.....	9
II.2 Proyek Konstruksi	9
II.2.1 Metode Pelaksanaan Konstruksi Konvensional	10
II.2.2 Produktivitas Konstruksi	11
II.2.3 Hirarki.....	13
II.3 Manajemen Konstruksi.....	14

II.3.1 <i>Project Life Cycle</i>	15
II.3.2 <i>Project Delivery</i>	17
II.3.3 <i>Stakeholder</i>	18
II.3.4 Pengendalian Proyek Konstruksi.....	19
II.4 Teknologi Konstruksi	22
II.4.1 Perkembangan Teknologi Konstruksi	22
II.4.1.1 Digitalisasi Konstruksi	24
II.4.1.2 Otomatisasi Konstruksi	25
II.4.1.3 Klasifikasi Teknologi Konstruksi 4.0.....	26
II.4.1.4 Kelompok Teknologi Konstruksi 4.0	30
II.5 Evaluasi Penggunaan Teknologi Konstruksi.....	31
II.5.1 Analisis Pengembalian Investasi Teknologi Konstruksi	32
II.5.2 Komponen Biaya Teknologi Konstruksi	33
II.5.2.1 Komponen Biaya Investasi Teknologi Konstruksi.....	35
II.5.2.2 Komponen Keuntungan Investasi Teknologi Konstruksi	37
II.5.3 Jenis-Jenis Rasio Profitabilitas	40
II.5.4 Return On Investment (ROI)	41
II.5.3.1 Kegunaan <i>Return On Investment</i> (ROI)	41
II.5.3.2 Manfaat <i>Return On Investment</i> (ROI).....	42
II.5.3.3 Cara Penilaian Profitabilitas <i>Return On Investment</i> (ROI)	43
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	45
III.1 Jenis dan Sifat Penelitian	45
III.2 Tahap dan Prosedur Penelitian.....	45
III.3 Pengumpulan data	46
III.3.1 Data Primer	47
III.3.2 Data Sekunder	47

III.4 Analisis Data	48
III.4.1 Perhitungan <i>Return On Investment</i> (ROI).....	48
III.4.2 Perhitungan <i>Net Present Value</i> (NPV).....	48
III.4.3 Perhitungan <i>Internal Rate of Return</i> (IRR).....	49
III.4.4 Perhitungan <i>Benefit Cost Ratio</i> (BCR)	49
III.4.5 Perhitungan Payback Period (PP)	50
III.5 Evaluasi Investasi Teknologi 4.0	50
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	52
IV.1 Perbandingan Komponen <i>Cost</i> dan <i>Benefit</i>	52
IV.1.1 Komponen <i>Cost</i> dan <i>Benefit Drone</i>	52
IV.1.2 Komponen <i>Cost</i> dan <i>Benefit Internet of Things</i> (IoT).....	56
IV.1.3 Komponen <i>Cost</i> dan <i>Benefit Building Information Modelling</i> (BIM)...	58
IV.1.4 Komponen <i>Cost</i> dan <i>Benefit Virtual Reality</i> (VR)	65
IV.4.5 Rangkuman Komponen <i>Cost</i> dan <i>Benefit</i> Teknologi Konstruksi 4.0....	68
IV.2. Analisis Kelayakan Investasi	73
IV.2.1 Perhitungan Kelayakan Investasi Teknologi Secara Terpisah.....	73
IV.2.1.1 <i>Drone</i>	75
IV.2.1.2 <i>Internet of Thing</i> (IoT).....	80
IV.2.1.3 <i>Building Information Modelling</i> (BIM).....	82
IV.2.1.4 <i>Virtual Reality</i> (VR).....	87
IV.2.2 Perhitungan Kelayakan Investasi Integrasi Antar Teknologi.....	92
IV.2.4 Rangkuman Analisis Evaluasi Kelayakan Investasi Teknologi 4.0.....	98
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	101
V.1 Kesimpulan	101
V.2 Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA	xiii

LAMPIRAN..... xiv