

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, laporan Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS METODE KONSTRUKSI FASAD GFRC TERHADAP KINERJA WAKTU PEKERJAAN PADA PROYEK BANGUNAN GEDUNG TINGGI (STUDI KASUS PROYEK XYZ)” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan Tugas Akhir ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari bulan tahun mulai hingga bulan tahun akhir. Tesis merupakan persyaratan terakhir bagi mahasiswa yang wajib ditempuh sesuai dengan kurikulum Program Studi Megister Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan. Tesis ini juga bermanfaat bagi penulis untuk menerapkan pengetahuan yang telah didapat dan memperoleh pengalaman baru yang tidak dapat diperoleh dari perkuliahan.

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, penulis mendapat dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

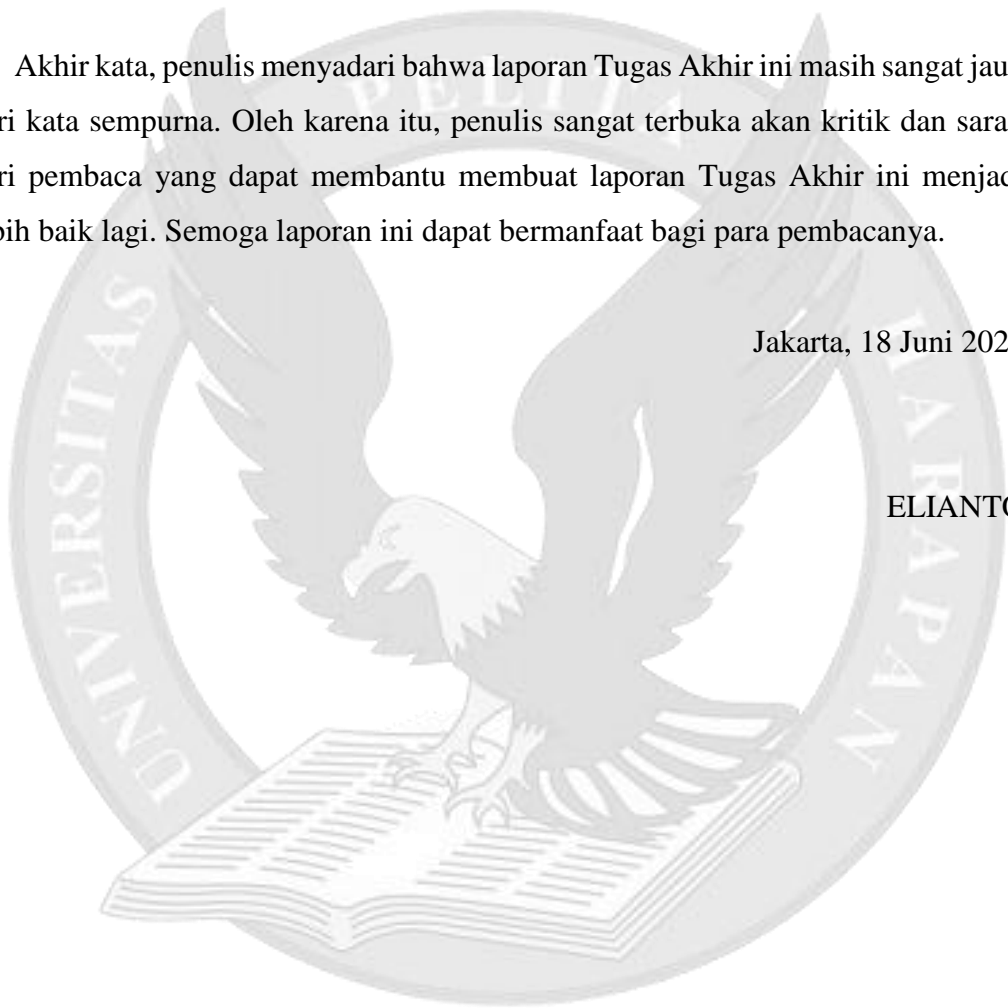
1. Bapak Dr-Ing Jack Widjajakusuma selaku Ketua Program Studi Megister Teknik Sipil yang telah mendukung proses penyelesaian penulisan penelitian penulis.
2. Bapak Dr. Ir Lukas B. Sihombing, MT., MPU, M, ASCE., selaku pembimbing Tesis yang senantiasa memberikan bimbingan, mengarahkan, dan mendukung saya dalam pengerjaan laporan
3. Bapak Prof. Dr. Manlian Ronald A. Simanjuntak, S.T., M.T., D.Min selaku Dosen Pengajar Program studi Megister Teknik Sipil yang telah membantu penulis dalam memberikan pemahaman mengenai metode penulisan penelitian.
4. Dosen pengajar Pasca Sarjana Teknik Sipil konsentrasi Manajemen Konstruksi, Universitas Pelita Harapan yang telah memberikan pengalaman dan pengetahuan baru terkait Manajemen Konstruksi.

5. Bapak/Ibu dari perusahaan *Owner* yang memberikan data kuisisioner untuk pengolahan dan membagikan pengetahuan kepada saya untuk pengerjaan laporan
6. Kedua Orang tua saya yang telah memberikan dukungan perhatian dan saran agar terus bersemangat dalam menyelesaikan penelitian ini.
7. Semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka akan kritik dan saran dari pembaca yang dapat membantu membuat laporan Tugas Akhir ini menjadi lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya.

Jakarta, 18 Juni 2021

ELIANTO



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR.....	ii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR .....	iii
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....	iv
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR.....	v
ABSTRAK .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan .....	1
1.2 Permasalahan Penelitian.....	2
1.3 Batasan Permasalahan .....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Kerangka Berpikir/Model Operasional .....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Manajemen Proyek.....	6
2.2 Manajemen Jadwal Proyek.....	6
2.3 Fasad.....	9
2.4 GFRC .....	10
2.4.1. Bahan Penyusun .....	10
2.4.2. Desain Struktur GFRC.....	12
2.4.3. Keuntungan Penggunaan GFRC.....	15
2.4.4. Aplikasi GFRC .....	16
2.5 Metode Konstruksi .....	18
2.5.1. Metode Konstruksi .....	18
2.5.2. Metode Konstruksi GFRC.....	19
2.6 Proyek XYZ Kota Jakarta Pusat.....	26
2.7 Bangunan Gedung Tinggi .....	29

2.8 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan .....	29
2.9 Hipotesis.....	37
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>38</b>
3.1 Proses Penelitian .....	38
3.2 Instrumen penelitian.....	41
3.2.1 Data Primer .....	41
3.2.2 Data Sekunder.....	42
3.3 Faktor dan Variabel Penelitian.....	42
3.3.1 Variabel Independen .....	43
3.3.2 Variabel Dependen.....	43
3.4 Metode Penelitian.....	43
3.5 Metode Analisis Data.....	43
3.5.1 Uji Validitas .....	43
3.5.2 Uji Reabilitas .....	44
3.5.3 Analisis Korelasi .....	44
3.5.4 Analisis Interkorelasi .....	45
3.5.5 Analisis Faktor.....	45
3.5.6 Analisis Regresi.....	47
3.5.7 Analisis Uji Model.....	49
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>51</b>
4.1 Pendahuluan .....	51
4.1.1 Analisis Permasalahan Penelitian Pertama .....	51
4.1.2 Pembahasan Permasalahan Penelitian Pertama.....	54
4.1.3 Analisis Permasalahan Penelitian Kedua .....	55
4.1.4. Pembahasan Permasalahan Penelitian Kedua.....	81
4.1.5. Analisis Permasalahan Penelitian Ketiga.....	84
4.1.6. Pembahasan Permasalahan Penelitian Ketiga .....	85
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>87</b>
5.1. Kesimpulan.....	87
5.2. Saran.....	89
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>90</b>

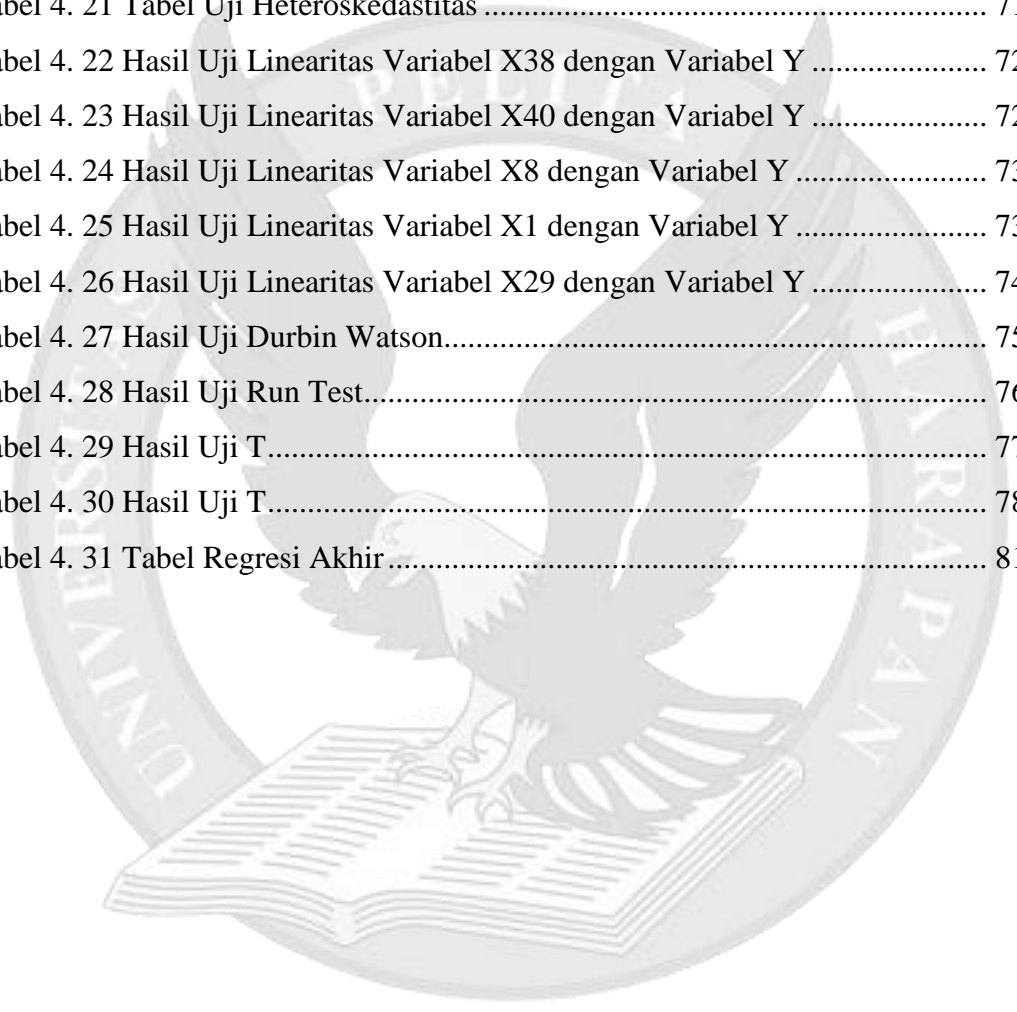
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Alur kerangka Pemikiran .....	3
Gambar 2. 1 Bentuk Tipikal panel GFRC Single Skin (a) Lembaran datar; (b) lembar bergelang; (c) lembaran bergelombang; (d) elemen cornice berbentuk. ...	13
Gambar 2. 2 Bentuk khas panel kotak-bergaris .....	13
Gambar 2. 3 Bentuk khas panel sandwich (a) Panel sandwich,.....	14
Gambar 2. 4 Susunan khas panel <i>Stud-Frame</i> GFRC.....	15
Gambar 2. 5 <i>Batching</i> / pabrik pencampuran. terintegrasi otomatis.....	21
Gambar 2. 6 Memperbaiki melalui sisipan tertanam. (a) Pengaturan cast-in-socket; (b) memperbaiki enkapsulasi. ....	24
Gambar 2. 7 Pengaturan dasar <i>bonded fixing</i> . Pada ikatan membungkus jangkar. (Sumber :Jones.2012).....	25
Gambar 2. 8 Angkur <i>dowel cast-in</i> koneksi.....	26
Gambar 2. 9 <i>Layout</i> Bangunan Sisi Timur .....	27
Gambar 2. 10 <i>Layout</i> Bangunan Sisi Barat.....	28
Gambar 2. 11 <i>Layout</i> Bangunan Utara dan Selatan .....	28
Gambar 3. 1 Alur Proses Penelitian .....	39
Gambar 3. 2 Gambar Hubungan Korelasi Positif dan korelasi Negatif.....	45
Gambar 4. 1 Hasil Pengolahan data Scatter Plot Responden.....	58

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Data Pekerjaan Exterior Proyek XYZ.....	27
Tabel 2. 2 Daftar Faktor dan Variabel Manajemen Desain .....	34
Tabel 2. 3 Daftar Faktor dan Variabel Permintaan Produksi Material .....	34
Tabel 2. 4 Daftar Faktor dan Variabel Pengiriman Material .....	35
Tabel 2. 5 Daftar Faktor dan Variabel Tahapan Pekerjaan Instalasi Fasad .....	35
Tabel 2. 6 Daftar Faktor dan Variabel Penggunaan Tenaga Kerja dan Peralatan	35
Tabel 2. 7 Daftar Faktor dan Variabel Produktivitas tenaga kerja.....	36
Tabel 2. 8 Daftar Faktor dan Variabel Durasi pelaksanaan pemasangan fasad ...	36
Tabel 2. 9 Daftar Faktor dan Variabel Manajemen Pengawasan.....	36
Tabel 2. 10 Daftar Faktor dan Variabel Keselamatan Kerja dan Lingkungan.....	36
Tabel 3. 1 Skala Penilaian Kuisisioner .....	41
Tabel 3. 2 Hasil Identifikasi Faktor dari Studi Literatur .....	42
Tabel 3. 3 Variabel Bebas Y .....	43
Tabel 4. 1 Kode Faktor dan Variabel .....	54
Tabel 4. 2 Data Pakar .....	57
Tabel 4. 3 Tabel Hasil Pengolahan Uji Validitas .....	59
Tabel 4. 4 Hasil Uji Reliabilitas menggunakan SPSS.....	60
Tabel 4. 5 Hasil Analisis Korelasi Variabel Faktor Material.....	61
Tabel 4. 6 Hasil Faktor Menejemen desain lolos Uji Analisis Interkorelasi .....	62
Tabel 4. 7 Hasil Faktor Permintaan Produksi Material lolos Uji Analisis Interkorelasi.....	62
Tabel 4. 8 Hasil Faktor Pengiriman Material lolos Uji Analisis Interkorelasi.....	62
Tabel 4. 9 Hasil Faktor Produktifitas tenaga kerja lolos Uji Analisis Interkorelasi .....	63
Tabel 4. 10 Hasil Faktor Durasi Pelaksanaan pemasangan fasad lolos Uji Analisis Interkorelasi.....	63
Tabel 4. 11 Hasil Faktor Manajemen Pengawasan lolos Uji Analisis Interkorelasi .....	63
Tabel 4. 12 Hasil Faktor Keselamatan Kerja dan Lingkungan lolos Uji Analisis Interkorelasi.....	63
Tabel 4. 13 Hasil Pengolahan Data Statistik KMO and Bartlett's Test.....	64

Tabel 4. 14 Hasil Pengolahan Data Statistik Communalities .....	64
Tabel 4. 15 Hasil Pengolahan Data Statistik <i>Total Variance Explained</i> .....	65
Tabel 4. 16 Hasil Pengolahan Data Statistik Component Matrix .....	66
Tabel 4. 17 Hasil Regresi dengan Metode Stepwise.....	66
Tabel 4. 18 Model Summary Analisis Regresi .....	67
Tabel 4. 19 Tabel Normalitas Kolmogorov-Smirnov .....	69
Tabel 4. 20 Tabel Hasil Multikolinearitas.....	70
Tabel 4. 21 Tabel Uji Heteroskedastitas .....	71
Tabel 4. 22 Hasil Uji Linearitas Variabel X38 dengan Variabel Y .....	72
Tabel 4. 23 Hasil Uji Linearitas Variabel X40 dengan Variabel Y .....	72
Tabel 4. 24 Hasil Uji Linearitas Variabel X8 dengan Variabel Y .....	73
Tabel 4. 25 Hasil Uji Linearitas Variabel X1 dengan Variabel Y .....	73
Tabel 4. 26 Hasil Uji Linearitas Variabel X29 dengan Variabel Y .....	74
Tabel 4. 27 Hasil Uji Durbin Watson.....	75
Tabel 4. 28 Hasil Uji Run Test.....	76
Tabel 4. 29 Hasil Uji T.....	77
Tabel 4. 30 Hasil Uji T.....	78
Tabel 4. 31 Tabel Regresi Akhir.....	81



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 4. 1 Hasil Validasi Pakar .....	93
Lampiran 4. 2 Hasil Uji Korelasi .....	109
Lampiran 4. 3 Hasil InterKorelasi.....	111
Lampiran 4. 4 Hasil Analisis Faktor Anti Image .....	113
Lampiran 4. 5 Daftar Tabel ( R, t, F, DW) .....	115
Lampiran 4.6 Daftar Monitoring Pekerjaan Fasad Proyek XYZ.....	119

