

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus <i>Building Information Modeling</i> (BIM)	8
Gambar 2.2 Peran BIM dalam <i>Life Cycle</i> Pada Proyek	8
Gambar 2.3 BIM dari 3D Sampai 10D	12
Gambar 3.1 Lokasi Proyek Indonesia Manufacturing Center	32
Gambar 3.2 Tampilan Menu Utama Autodesk Revit 2024	34
Gambar 3.3 Tampilan Menu Utama <i>Cut Optimization Pro</i>	34
Gambar 3.4 Olah Perhitungan Pemotongan Besi Dengan <i>Cutting Optimization Pro</i>	38
Gambar 3.5 Diagram Alir Penelitian	39
Gambar 4.1 <i>Bar Bender</i>	40
Gambar 4.2 <i>Bar Cutter</i>	41
Gambar 4.3 <i>Tower Crane</i>	41
Gambar 4.4 Tulangan Baja	42
Gambar 4.5 Kawat Bendrat	42
Gambar 4.6 <i>Man Power</i> Pekerjaan Pembesian	43
Gambar 4.7 Multiplex	44
Gambar 4.8 Kayu Kaso	45
Gambar 4.9 Perancah	45
Gambar 4.10 <i>Tower Crane</i>	46
Gambar 4.11 <i>Man Power</i> Pekerjaan Bekisting	46
Gambar 4.12 <i>Truck Mixer</i>	47
Gambar 4.13 <i>Air Compressor</i>	48
Gambar 4.14 <i>Concrete Pump</i>	48
Gambar 4.15 <i>Concrete Vibrator</i>	49
Gambar 4.16 <i>Concrete Bucket</i>	49
Gambar 4.17 <i>Tremie</i>	50
Gambar 4.18 <i>Tower Crane</i>	50
Gambar 4.19 Pekerjaan Pengecoran Menggunakan <i>Concrete Pump</i>	51
Gambar 4.20 Tampilan Awal Autodesk Revit 2024	52
Gambar 4.21 Tampilan <i>Project Properties</i> Autodesk Revit 2024	52

Gambar 4.22 Penyesuaian Satuan Panjang Pada <i>Project Unit</i>	53
Gambar 4.23 Tampilan Membuat Level	54
Gambar 4.24 <i>Link</i> DED CAD Untuk Jadikan Acuan Menggambar pada Revit ..	54
Gambar 4.25 Pembuatan <i>Grid</i>	55
Gambar 4.26 <i>Load Family</i> Autodesk Revit	55
Gambar 4.27 Selimut Beton.....	56
Gambar 4.28 Diameter Tulangan	56
Gambar 4.29 Input Model Kolom.....	57
Gambar 4.30 Atur Posisi Kolom	57
Gambar 4.31 Input Model balok	58
Gambar 4.32 Menyesuaikan Posisi Balok Sesuai <i>Template</i>	59
Gambar 4.33 Input Model Pelat Lantai.....	59
Gambar 4.34 Membuat Model Pelat Lantai Dengan <i>Sketch</i>	60
Gambar 4.35 Tampilan Pelat Lantai Yang Sudah Terpasang	60
Gambar 4.36 Pembuatan <i>Section</i> Untuk Mendapatkan Prespektif Lain	61
Gambar 4.37 Pembuatan <i>Section</i> Untuk Membuat <i>Rebar</i> Pada Kolom	62
Gambar 4.38 Pemasangan Dan Penyesuaian Begel.....	62
Gambar 4.39 Pemasangan Dan Penyesuaian Tulangan Utama.....	63
Gambar 4.40 Menampilkan Begel dan Tulangan Utama Pada Tampilan Kerja Yang Lain	64
Gambar 4.41 Pembuatan Garis Bantu Dengan <i>Reference Plane</i>	65
Gambar 4.42 Membuat <i>Section</i> Untuk Membuat Rebar Pada Balok.....	65
Gambar 4.43 Pemasangan Dan Penyesuaian Begel Untuk Posisi Tumpuan	66
Gambar 4.44 Menyeleksi Balok Untuk Posisi Tumpuan.....	66
Gambar 4.45 Pemasangan Dan Penyesuaian Begel Untuk Posisi Lapangan.....	67
Gambar 4.46 menyeleksi balok untuk ditempatkan diposisi Lapangan.....	67
Gambar 4.47 Membuat Tulangan Utama Dengan <i>Sketch</i>	68
Gambar 4.48 Tampilan <i>Selection Box</i>	69
Gambar 4.49 Pembuatan Begel Dengan <i>Selection Box</i>	69
Gambar 4.50 Penyesuaian Begel.....	70
Gambar 4.51 Membuat Garis Bantu Dengan <i>Reference Plane</i>	70
Gambar 4.52 Mengseleksi Begel Untuk Ditempatkan Pada Posisi Tumpuan	71

Gambar 4.53 Pembuatan Tulangan Utama Dengan <i>Selection Box</i>	71
Gambar 4.54 Pembuatan Tulangan Utama Dengan <i>Sketch</i>	72
Gambar 4.55 Membuat Tulangan Pelat Lantai Dengan <i>Area Reinforcement</i>	72
Gambar 4.56 Membuat Penulangan Pelat Lantai Dengan <i>Sketch</i>	73
Gambar 4.57 Memulai Menampilkann <i>Schedule Rebar</i>	74
Gambar 4.58 Mengatur Dan Menyesuaikan Keterangan.....	74
Gambar 4.59 Tampilan <i>Schedule Rebar</i>	74
Gambar 4.60 Memulai Menampilkan Material <i>Takeoff</i>	75
Gambar 4.61 Memilih Material <i>Takeoff</i> Yang Akan Ditampilkan	75
Gambar 4.62 Mengatur Dan Menyesuaikan Keterangan.....	76
Gambar 4.63 Tampilan Material <i>Takeoff</i>	76
Gambar 4.64 <i>Export Quantity Takeoff</i> Autodesk Revit.....	77
Gambar 4.65 Tampilan Awal Cutting optimization Pro	77
Gambar 4.66 Hasil <i>Export Quantity Takeoff</i> Revit	78
Gambar 4.67 Memasukan Dan Menyesuaikan Data.....	78
Gambar 4.68 Memulai Optimisasi Pada Cutting Optimization Pro.....	79
Gambar 4.69 Hasil Optimisasi Cutting Optimization Pro	79
Gambar 4.70 Tabel SNI 2052:2017 Tentang Baja Tulangan Beton	80
Gambar 4.71 <i>Bar Bending Schedule</i>	81
Gambar 4.72 Perhitungan Tulangan.....	82
Gambar 4.73 Hasil Perhitungan Data Proyek	82
Gambar 4.74 <i>Bar Chart</i> Rekapitulasi Volume Tulangan Kolom	85
Gambar 4.75 <i>Bar Chart</i> Rekapitulasi Volume Tulangan Balok.....	86
Gambar 4.76 <i>Bar Chart</i> Rekapitulasi Volume Tulangan Pelat Lantai	87
Gambar 4.77 <i>Bar Chart</i> Rekapitulasi Kebutuhan Besi Kolom.....	89
Gambar 4.78 <i>Bar Chart</i> Rekapitulasi Kebutuhan Besi Balok	90
Gambar 4.79 <i>Bar Chart</i> Rekapitulasi Kebutuhan Besi Pelat Lantai.....	91
Gambar 4.80 <i>Bar Chart</i> Rekapitulasi Total <i>Waste</i> Kolom.....	94
Gambar 4.81 <i>Bar Chart</i> Rekapitulasi Total <i>Waste</i> Balok	95
Gambar 4.82 <i>Bar Chart</i> Rekapitulasi Total <i>Waste</i> Pelat Lantai.....	95
Gambar 4.83 <i>Clash Detection</i>	98