

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PROYEK AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
INTISARI	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Keaslian Penelitian.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 Material Baja Tulangan (<i>Rebar</i>)	7
2.2.2 <i>Waste</i> Material Baja Tulangan (<i>Rebar</i>)	10
2.2.3 <i>Building Information Modeling</i> (BIM)	11
2.2.4 <i>Autodesk Revit</i>	12

2.2.5 <i>Cutting Optimization Pro</i>	13
2.2.6 <i>Bar Bending Schedule (BBS)</i>	13
2.2.7 <i>Lean Construction</i>	14
BAB 3 METODOLOGI	16
3.1 Lokasi Studi	16
3.2 Metode Penelitian	17
3.3 Bagan Alir Penelitian.....	18
3.4 Data Penelitian	19
3.4.1 Denah Struktur Balok dan Kolom.....	19
3.4.2 Detail Elemen Struktur.....	23
3.4.3 Spesifikasi Material.....	25
3.5 Alat dan Bahan Penelitian.....	25
3.5.1 Alat Penelitian.....	25
3.5.2 Bahan Penelitian	25
3.6 Pemodelan <i>Rebar</i> pada Struktur Balok dan Kolom Menggunakan <i>Autodesk Revit</i>	25
3.7 Metode Optimasi <i>Waste Rebar</i> Menggunakan <i>Cutting Optimization Pro</i> ..	26
BAB 4 HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Hasil Pemodelan <i>Rebar</i> Menggunakan <i>Autodesk Revit</i>	27
4.1.1 Proses Pemodelan Struktur Balok dan Kolom.....	27
4.1.2 Proses Pemodelan <i>Rebar</i> pada Struktur Balok dan Kolom.....	32
4.2 Hasil <i>Bar Bending Schedule (BBS)</i> dari <i>Autodesk Revit</i>	44
4.3 Hasil Optimasi Pemotongan <i>Rebar</i> Menggunakan <i>Cutting Optimization Pro</i>	49
4.3.3 Proses Optimasi Pemotongan <i>Rebar</i> Menggunakan <i>Cutting Optimization Pro</i>	49
4.3.4 Hasil Percobaan Beberapa Kombinasi Pemotongan <i>Rebar</i> pada <i>Cutting Optimization Pro</i>	53
4.4 Analisis Optimasi Penggunaan <i>Rebar</i>	54

4.4.1 Total Kebutuhan Batang Standar dan Sisa Material (<i>Waste</i>) Sebelum Optimasi	54
4.4.2 Total Kebutuhan Batang Standar dan Sisa Material (<i>Waste</i>) Sesudah Optimasi Menggunakan <i>Cutting Optimization Pro</i>	58
4.4.3 Perbandingan Total Kebutuhan Batang Standar dan Sisa Material (<i>Waste</i>) Sebelum dan Sesudah Optimasi	61
4.4.4 Perbandingan Sisa Material (<i>Waste</i>) pada Elemen Balok dan Kolom Sebelum dan Sesudah Optimasi	62
4.5 Strategi Manajemen Pemotongan dan Pemanfaatan Sisa Baja Tulangan (<i>Waste Rebar</i>) di Lapangan.....	63
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	69