

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Tinjauan Umum	8
2.1.1. Pengertian Proyek.....	8
2.1.2. Pengertian Konstruksi.....	9
2.2 Manajemen Proyek	10
2.3 Struktur Beton Bertulang	11
2.3.1 <i>Pile Cap</i>	11
2.3.2 <i>Tie Beam</i>	12
2.3.3 Kolom	13
2.3.4 Dinding Geser (<i>Shear Wall</i>).....	14
2.3.5 Balok.....	15

2.3.6 Plat Lantai Beton	16
2.3.7 Tangga Beton	17
2.3.8 Ring Balok dan Sopi-Sopi	18
2.4 Gambar Kerja (<i>Shop Drawing</i>)	19
2.5 Besi Beton	20
2.6 Standard Detail Penulangan	22
2.6.1. Spasi Minimum Penulangan	22
2.6.2. Kait Standar, Kait Seismik, Ikat Silang, dan Diameter Sisi dalam Bengkokan Minimum	23
2.6.3. Sambungan Lewatan	26
2.6.4. Bentuk Standar Pembengkokan Tulangan	28
2.7 Waste Material	30
2.8 Bar Bending Schedule (BBS)	31
2.9 Macro Excel	33
2.10 Penelitian Terdahulu	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	38
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	38
3.2 Objek Penelitian	38
3.3 Diagram Alir Penelitian	39
3.4 Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data	40
3.5 Teknik Analisis Data	40
3.5.1 Identifikasi <i>Shop Drawing</i> (Gambar Kerja)	41
3.5.2 Penginputan Data	42
3.5.3 Mengoptimalkan Penggunaan Sisa Potongan Besi	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1 Gambaran Umum Proyek	45
4.2 Identifikasi Bentuk dan Ukuran Besi Tulangan Berdasarkan <i>Shop Drawing</i> (Gambar Kerja)	45
4.2.1 Pekerjaan <i>Pile Cap</i>	46
4.2.2 Pekerjaan <i>Tie Beam</i>	48
4.2.3 Pekerjaan Kolom	49
4.2.4 Pekerjaan Dinding Geser (<i>Shear Wall</i>)	50
4.2.5 Pekerjaan Balok	52
4.2.6 Pekerjaan Plat Lantai	55
4.2.7 Pekerjaan Tangga	57
4.3 Perhitungan Kebutuhan Besi Beton	58
4.4.1 Perhitungan Kebutuhan Besi Beton Untuk <i>Pile Cap</i>	58
4.4.2 Perhitungan Kebutuhan Besi Beton Untuk <i>Tie Beam</i>	63

4.4.3 Perhitungan Kebutuhan Besi Beton Untuk Kolom.....	66
4.4.4 Perhitungan Kebutuhan Besi Beton Untuk <i>Shear Wall</i>	70
4.4.5 Perhitungan Kebutuhan Besi Beton Untuk Balok	74
4.4.6 Perhitungan Kebutuhan Besi Beton Untuk Plat Lantai	110
4.4.7 Perhitungan Kebutuhan Besi Beton Untuk Tangga	120
4.4 Rekapitulasi Kebutuhan Besi Beton	129
4.4.1 Rekapitulasi Kebutuhan Besi Beton Untuk <i>Pile Cap</i>	129
4.4.2 Rekapitulasi Kebutuhan Besi Beton Untuk <i>Tie Beam</i>	130
4.4.3 Rekapitulasi Kebutuhan Besi Beton Untuk Kolom.....	130
4.4.4 Rekapitulasi Kebutuhan Besi Beton Untuk Dinding Geser (<i>Shear Wall</i>).....	131
4.4.5 Rekapitulasi Kebutuhan Besi Beton Untuk Balok	131
4.4.6 Rekapitulasi Kebutuhan Besi Beton Untuk Plat Lantai.....	132
4.4.7 Rekapitulasi Kebutuhan Besi Beton Untuk Tangga	133
4.4.8 Rekapitulasi Kebutuhan Besi Beton	133
4.4.9 Rekapitulasi Kebutuhan Besi Beton (Batang Utuh)	134
4.5 Perhitungan Sisa Material (<i>Waste</i>) dan Persentase Sisa Material (<i>Waste</i>) ...	135
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	136
5.1 Kesimpulan	136
5.2 Saran.....	137
DAFTAR PUSTAKA.....	138