

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Beban Mati	7
Tabel 2.2. Beban Hidup.....	8
Tabel 2.3. Kategori Resiko Bangunan Gedung dan Nongedung Beban Gempa	20
Tabel 2.4. Kategori Resiko Bangunan Gedung dan Nongedung Untuk Beban Gempa (Lanjutan)	9
Tabel 2.5. Faktor Keutamaan Gempa.....	11
Tabel 2.6. KDS Berdasarkan Parameter Percepatan Pada Periode Pendek	11
Tabel 2.7. KDS Berdasarkan Parameter Respons Percepatan Pada Periode 1 Detik.....	12
Tabel 2.8. Tingkat Resiko Gempa.....	12
Tabel 2.9. Faktor R, Ω , dan Cd untuk Penahan Gaya Gempa Lanjutan.....	13
Tabel 2.10. Klasifikasi Situs	13
Tabel 2.11. Koefisien Respons Seismik.....	15
Tabel 2.12. Koefisien Respons Seismik (Lanjutan)	16
Tabel 2.13. Momen Inersia Elemen Struktur	34
Tabel 2.14. Simpangan Izin Antar Lantai	36
Tabel 4.1. Detail Balok-kolom.....	56
Tabel 4.2. Rekap Perbandingan Rasio Tulangan balok.....	63
Tabel 4.3 Rekap Perbandingan ρ (Rasio Penulangan) kolom	64
Tabel 4.4 Tinggi Minimum Balok Non-Prategang	65
Tabel 4.5 Rekap Ukuran Rencana Balok	67
Tabel 4.6 Koefisien reduksi berdasarkan PPIUG 1983.....	70
Tabel 4.7 Rekap Ukuran Rencana Kolom.....	71
Tabel 4.8 Beban Mati Lt. 1	72
Tabel 4.9 Beban Mati Lantai 2.....	73
Tabel 4.9 Beban Mati Lantai 3.....	75
Tabel 4.10 Beban Mati Lantai 4 (Atap)	76
Tabel 4.11 Beban Hidup Bangunan	77
Tabel 4.12 Beban Hidup Lantai 1	83
Tabel 4.13 Beban Hidup Lantai 2-3.....	83
Tabel 4.14 Beban Hidup Lantai 4	83
Tabel 4.15 Beban Hidup dak atap	84
Tabel 4.16 Pembebanan Robot Structural Analysis Profesional.....	84
Tabel 4.17 Pembebanan Robot Structural Analysis Profesional.....	85

Tabel 4.18 Faktor Kepentingan B. Angin, Iw	85
Tabel 4.19 Kecepatan Angin Dasar.....	86
Tabel 4.20 Faktor Arah Angin, Kd	87
Tabel 4.21 Koefisien Tekanan Internal, (GC _{pi}).....	88
Tabel 4.22 Koefisien Tekanan Eksternal Dinding, C _p	88
Tabel 4.23 Koefisien Tekanan Eksternal Atap, C _p	89
Tabel 4.24 Klasifikasi Situs	90
Tabel 4.25 Olahan Data SPT	91
Tabel 4.26 Data Respon Spektrum Tanah Lunak.....	92
Tabel 4.27-33 Data Respon Spektrum Tanah Lunak	99
Tabel 4.34 Faktor Resiko Struktur	100
Tabel 4.35 KDS Berdasarkan Parameter Respon Percepatan Pada Periode 1 s	101
Tabel 4.36 KDS Berdasarkan Parameter Respon Percepatan Pada Periode Pendek.....	101
Tabel 4.37 Tingkat Resiko Gempa.....	101
Tabel 4.38 Faktor R, CD, Ω	103
Tabel 4.40 Superload Load	130
Tabel 4.41 Beban Hidup.....	130
Tabel 4.42 Output Partisipasi Modal Massa	144
Tabel 4.43 Simpangan Antar Tingkat Izin	148
Tabel 4.44 Hasil Simpangan Antar Tingkat RSAP.....	149
Tabel 4.45 Rekapitulasi Hasil Story Drift Direction X	151
Tabel 4.46 Rekapitulasi Hasil Story Drift Direction Y	151
Tabel 4.47 Beban Desain Vertikal	153
Tabel 4.48 Gaya Geser Seismic	154
Tabel 4.48 Rekapitulasi Hasil Perhitungan P-Delta Arah X	155
Tabel 4.50 Rekapitulasi Hasil Perhitungan P-Delta Arah Y	156
Tabel 4.51 Rekapitulasi Perbandingan Kolom.....	208
Tabel 4.51 Rekapitulasi Perbandingan Balok	209
Tabel 4.53 Perbandingan Mutu K- dan Mutu Fc (Mpa).....	211
Tabel 4.54 Harga Beton Cor Ready Mix.....	212
Tabel 4.55 Harga Beton Cor Ready Mix.....	212

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Desain Respons Spektrum.....	7
Gambar 2.2 Beban Pelat dengan Sistem Amplop	27
Gambar 2.3. Desain Respons Spektrum.....	27
Gambar 2.5 Beban Penulangan Pada Balok.....	38
Gambar 2.6 Pemasangan Tulangan Pokok Balok	30
Gambar 2.7 Jenis Kolom.....	31
Gambar 2.8 Panjang Efektif Kolom Tumpuan Jepit dan Sendi	33
Gambar 2.9 Kurva Alinyemen untuk Portal Tak bergoyang dan Portal Bergoyang	33
Gambar 2.10 Simpangan Antar Lantai.....	35
Gambar 3.1. Diagram Alir.....	41
Gambar 3.2 Diagram Alir (Lanjutan).....	42
Gambar 4.1-4.8 Denah	55
Gambar 4.9 Kolom K1	56
Gambar 4.10 Kolom K2.....	57
Gambar 4.11 Balok B1.....	57
Gambar 4.12 Balok B2.....	57
Gambar 4.13 Balok B4.....	58
Gambar 4.14 Tegangan dan Regangan Kondisi Berimbang	58
Gambar 4.15 Preliminary Balok.....	65
Gambar 4.16 Kolom Penerima Beban Paling Besar	68
Gambar 4.16 Preliminary Kolom	68
Gambar 4.17-4.21 Denah It.....	82
Gambar 4.22 Arah Tekanan Eksternal Dinding dan Atap.....	88
Gambar 4.23 Spektrum Respon Desain	92
Gambar 4.22 Setting Awal	104
Gambar 4.23 Mengatur Unit dan Format	105
Gambar 4.24 Mengatur Dimensions	106
Gambar 4.25 Mengatur Force	106
Gambar 4.26 Mengatur Other	107
Gambar 4.27 Mengatur Unit Editions	107
Gambar 4.28 Mengatur Material.....	108
Gambar 4.29 Mengatur Database.....	108
Gambar 4.30 Mengatur Steel and Timber Section	109
Gambar 4.31 Mengatur Standart Loads	109
Gambar 4.32 Mengatur building soil	110
Gambar 4.33 Mengatur Bolts	110
Gambar 4.34 Mengatur Anchor Bolts	111
Gambar 4.35 Mengatur Reinforcing Bars	111

Gambar 4.36 Mengatur Wire Fabrics.....	112
Gambar 4.37 Mengatur Design Codes	112
Gambar 4.38 Mengatur Loads.....	113
Gambar 4.39 Mengatur Structure Analysis.....	114
Gambar 4.40 Mengatur Modal Analysis	114
Gambar 4.41 Mengatur Non-Linier Analysis.....	115
Gambar 4.42 Mengatur Seismic Analysis.....	115
Gambar 4.43 Mengatur Work Parameters.....	116
Gambar 4.44 Mengatur Meshing	116
Gambar 4.46 Membuat Grid	117
Gambar 4.47 Membuat Keterangan Jarak Bentang.....	118
Gambar 4.48 Jarak Bentang Grid.....	118
Gambar 4.49 Elevation (Building Elevation).....	118
Gambar 4.50 Membuat Level Melalui Menu Structure	119
Gambar 4.51 Design Level.....	119
Gambar 4.52 Permodelan Kolom.....	119
Gambar 4.53 Load Family Column.....	120
Gambar 4.54 Menentukan Jenis Kolom	120
Gambar 4.55 Edit Type Pada Kolom	121
Gambar 4.56 Mengubah Nama Kolom	121
Gambar 4.57 Mengubah Dimensi Kolom	122
Gambar 4.58 Duplicate Jenis Kolom	122
Gambar 4.59 Place Structural Column.....	123
Gambar 4.60 At Grids Column	123
Gambar 4.61 Kolom.....	124
Gambar 4.62 Membuat Balok	124
Gambar 4.63 Load Family Beam	125
Gambar 4.64 Menentukan Jenis Balok	125
Gambar 4.65 Edit Type Pada Balok.....	125
Gambar 4.66 Rename Balok	126
Gambar 4.67 Dimensi Balok.....	126
Gambar 4.68 Duplicate Jenis-Jenis Balok.....	127
Gambar 4.69 On Grids Beam.....	127
Gambar 4.70 Balok	128
Gambar 4.71 Load Types	128
Gambar 4.71 Load Types	129
Gambar 4.72 Mengaktifkan Load Cases	129
Gambar 4.73 Load Definition	130
Gambar 4.74 Cladiings.....	131
Gambar 4.75 Membuat Cladiings	132

Gambar 4.76 Hasil Cladiings	132
Gambar 4.77 Simulasi Beban Angin.....	133
Gambar 4.78 Wind Simulation Completed	133
Gambar 4.79 Load Case Beban Angin.....	134
Gambar 4.80 Analysis Type.....	134
Gambar 4.81 New Case Definition Modal.....	135
Gambar 4.82 New Case Definition Beban Gempa Statik	135
Gambar 4.83 Seismic Analysis Beban Gempa Statik	136
Gambar 4.84 Input Parameter Beban Gempa Statik	136
Gambar 4.85 Analysis Type Gempa Statik.....	136
Gambar 4.86 New Case Definition Beban Gempa Dinamik.....	137
Gambar 4.87 Input Parameter Beban Gempa Dinamik.....	137
Gambar 4.88 Analysis Type Beban Gempa Dinamik	138
Gambar 4.89 Membuat Load Combinations	139
Gambar 4.90 Combination Definition – Load Combinations	140
Gambar 4.91 Input Load Combinations	140
Gambar 4.92 Calculation.....	141
Gambar 4.93 Running	141
Gambar 4.95 Select Member Type	142
Gambar 4.100 Tabel Result Partisipasi Modal Massa	143
Gambar 4.101 Calculation Notes	145
Gambar 4.102 Base Shear Dynamic X Direction.....	145
Gambar 4.103 Base Shear Dynamic Y Direction.....	146
Grafik 4.1 Acceleration Dynamic X Direction	146
Grafik 4.2 Acceleration Dynamic Y Direction	146
Gambar 4.104 Base Shear Seismic X Direction.....	147
Gambar 4.105 Base Shear Seismic Y Direction.....	147
Gambar 4.106 Stories for Drift	149
Gambar 4.107 Output Simpangan Antar Lantai.....	149
Gambar 4.109 Beban Desain Vertikal.....	152
Gambar 4.110 Gaya Geser Seismic.....	154
Gambar 4.110 Desain Tulangan RSAP.....	159
Gambar 4.111 Desain Tulangan Tumpuan RSAP.....	159
Gambar 4.112 Desain Tulangan Lapangan RSAP	160
Gambar 4.112 Desain Tulangan Lapangan RSAP	182
Gambar 4.114 Penampang.....	187
Gambar 4.115 Diagram PM Kolom K1	188
Gambar 4.116 Output RSAP Momen Nominal Kolom K1.....	193
Gambar 4.117 Output RSAP Momen Nominal Kolom K4.....	193
Gambar 4.118 Output RSAP Pu Kolom K1.....	198

Gambar 4.118 Diagram PM K2	198
Gambar 4.117 Desain Tulangan Transversal Kolom K1	202
Gambar 4.118 Joint Kolom K1-17	203
Gsmbar 4.119 Desain Akhir	210