

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gaya Normal (Sumber : Statika I, Soemono)	8
Gambar 2. 2 Gaya Melintang (Sumber : Statika I, Soemono)	9
Gambar 2. 3 Gaya Momen Lentur (Sumber: Statika I, Soemono).....	11
Gambar 2. 4 Tampang Momen Lentur (Sumber: Statika I, Soemono).....	12
Gambar 2. 5 Momen Lentur Positif dan Negatif (Sumber: Statika I, Soemono)	13
Gambar 2. 6 S_s , Gempa Maksimum yang Dipertimbangkan Resiko-tertarget (MCE_R)	25
Gambar 2. 7 S_1 , Gempa Maksimum yang Dipertimbangkan Resiko-tertaget (MCE_R)	25
Gambar 2. 8 Berat Penutup Atap yang Dipikul Gording	32
Gambar 2. 9 Distribusi Beban Mati pada Gording	33
Gambar 2. 10 Beban Hidup yang Bekerja pada Gording.....	33
Gambar 2. 11 Gaya Angin	34
Gambar 2. 12 Arah Angin Tekan dan Angin Hisap.....	34
Gambar 2. 13 Gaya yang Bekerja pada Gording	35
Gambar 2. 14 Pemodelan Batang Tarik (<i>Trackstang</i>)	37
Gambar 2. 15 Rencana Batang Tarik (<i>Trackstang</i>)	37
Gambar 2. 16 Beban Mati pada Kuda-kuda.....	38
Gambar 2. 17 Arah Beban Angin Kiri	39
Gambar 2. 18 Distribusi Agin Tekan dan Angin Hisap pada Beban Angin Kiri	39
Gambar 2. 19 Beban Angin Kiri	40
Gambar 2. 20 Arah Beban Angin Kanan	40
Gambar 2. 21 Distribusi Angin Tekan dan Angin Hisap pada Beban Angin Kanan.....	40
Gambar 2. 22 Beban Angin Kanan	41
Gambar 2. 23 Pembebanan Ikaatan Angin.....	41
Gambar 2. 24 Letak Sambungan.....	45
Gambar 2. 25 Geometri Penempatan Baut.....	45
Gambar 2. 26 Momen Pelat yang Menumpu pada Keempat tepinya Akbiat Beban Terbagi Rata	48
Gambar 2. 27 Contoh Penulangan Pelat Lantai 2 Arah (Sumber : Balok dan Pelat Beton Bertulang, Ali Asroni).....	51
Gambar 2. 28 Distribusi Regangan dan Tegangan pada Balok Tunggal	53
Gambar 2. 29 Distribusi Regangan dan Tegangan pada Balok Tulangan Rangkap (Sumber : Balok dan Pelat Beton Bertulang, Ali Asroni)	57
Gambar 2. 30 Distribusi Regangan Ultimit pada Keruntuhan Lentur (Sumber : Balok dan Pelat Beton Bertulang, Ali Asroni)	62

Gambar 2. 31 Contoh Selimut Momen Balok (Sumber : Balok dan Pelat Beton Bertulang, Ali Asroni).....	69
Gambar 2. 32 Contoh Selimut Geser Balok.....	70
Gambar 2. 33 Beban Kolom Eksentris Secara Statika sama dengan Struktur yang Dibebani Aksial dan Momen Lentur (<i>Wang dan Salon, 1986</i>)	71
Gambar 2. 34 Tegangan dan Gaya-Gaya pada Kolom	73
Gambar 2. 35 Diagram Interaksi Kolom M – N (Sumber : Diktat Kuliah Beton Bertulang I).....	78
Gambar 2. 36 Penulangan Tiang Borepile	87
Gambar 2. 37 Susunan Kelompok Tiang	88
Gambar 2. 38 Diagram Reaksi Tiang Terhadap Gaya Aksial dan Momen	89
Gambar 2. 39 Gaya-gaya yang terjadi pada pile cap	90
Gambar 3. 1Tampak Depan Gedung.....	99
Gambar 3. 2 Tampak Belakang Gedung	99
Gambar 3. 3Tampak Samping Gedung.....	99
Gambar 3. 4 Rencana Rangka Atap Baja.....	100
Gambar 3. 5 Denah Lantai 1	100
Gambar 3. 6 Denah Lantai 2	101
Gambar 3. 7 Denah Lantai 3	101
Gambar 3. 8 Denah Lantai 4	102
Gambar 3. 9 Denah Lantai 5	102
Gambar 3. 10 Portal Gedung Arah Sumbu X	103
Gambar 3. 11 Portal Gedung Arah Sumbu Y	103
Gambar 3. 12 Grafik Data Hasil Uji Sondir.....	105
Gambar 3. 13 Diagram Alir Pengerjaan <i>SAP2000</i> versi 14.0.0.....	107
Gambar 3. 14 Diagram Alir Perencanaan Atap Baja Bagian I	108
Gambar 3. 15 Diagram Alir Perencanaan Atap Baja Bagian II	109
Gambar 3. 16 Diagram Alir Perencanaan Struktur Portal Beton Bertulang	110
Gambar 3. 17 Diagram Alir Perencanaan Pelat Lantai Bagian I	111
Gambar 3. 18 Diagram Alir Perencanaan Pelat Lantai Bagian II	112
Gambar 3. 19 Diagram Alir Perencanaan Penulangan Balok Bagian I	114
Gambar 3. 20 Diagram Alir Perencanaan Penulangan Balok Bagian II	115
Gambar 3. 21 Diagram Alir Perencanaan Penulangan Geser	116
Gambar 3. 22 Diagram Alir Perencanaan Penulangan Torsi	117
Gambar 3. 23 Diagram Perencanaan Kolom.....	118
Gambar 3. 24 Diagram Alir Perencanaan <i>Shear Wall</i>	119
Gambar 3. 25 Diagram Alir Perencanaan Fondasi Telapak.....	120
Gambar 3. 26 Diagram Alir Perencanaan Fondasi Bore Pile Bagian I.....	121
Gambar 4. 1 Rencana Rangka Atap Baja.....	125

Gambar 4. 2 Gording dengan Profil Kanal	127
Gambar 4. 3 Gording Profil Kanal.....	127
Gambar 4. 4 Beban Hidup Gording	128
Gambar 4. 5 Penampang dengan Beban Mati dan Beban Hidup pada 3 Tumpuan.....	129
Gambar 4. 6 Momen Positif Akibat Beban.....	130
Gambar 4. 7 Akibat Momen Ujung.....	130
Gambar 4. 8 Diagram Momen	130
Gambar 4. 9 Distribusi Angin Tekan dan Angin Hisap pada Beban Angin Kiri	131
Gambar 4. 10 Rencana Perletakan Batang Tarik/Sagrod.....	133
Gambar 4. 11 Pembebanan pada Atap Baja.....	134
Gambar 4. 12 Beban Mati pada Kuda-Kuda.....	135
Gambar 4. 13 Beban Hidup pada Kuda-Kuda	135
Gambar 4. 14 Beban Angin Kiri pada Kuda-Kuda.....	137
Gambar 4. 15 Beban Angin Kanan pada Kuda-Kuda.....	138
Gambar 4. 16 Distribusi Beban Angin Hisap	139
Gambar 4. 17 Perletakan Akibat Angin Kiri.....	146
Gambar 4. 18 Profil Siku	148
Gambar 4. 19 Profil Siku	149
Gambar 4. 20 Profil Siku	150
Gambar 4. 21 Profil Siku	152
Gambar 4. 22 Profil Siku	155
Gambar 4. 23 Profil Siku	157
Gambar 4. 24 Susunan Baut.....	161
Gambar 4. 25 Detail Letak Baut	162
Gambar 4. 26 Detail Sambungan <i>Joint N</i>	162
Gambar 4. 27 Profil Angkur.....	163
Gambar 4. 28 Tampak Atas Kuda-Kuda.....	164
Gambar 4. 29 Detail Sambungan Rangka Atap	164
Gambar 4. 30 <i>Input</i> Profil Baja pada Rangka Atap	168
Gambar 4. 31 Cek Profil Penampang.....	168
Gambar 4. 32 Profil Penampang Aman	169
Gambar 4. 33 Sampel Pelat Lantai.....	173
Gambar 4. 34 Kolom Tengah.....	174
Gambar 4. 35 Kolom Tepi	179
Gambar 4. 36 <i>Respons Sctrum</i> Gempa Kabupaten Ciamis	197
Gambar 4. 37 Denah Tipe Pelat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 38 Tipe Pelat Terjepit pada dua Sisinya.....	202
Gambar 4. 39 Tipe Pelat Terjepit pada Ketiga Sisinya.....	204
Gambar 4. 40 Tipe Pelat Terjepit pada Keempat Sisinya	205
Gambar 4. 41 <i>Input</i> Data Material Beton.....	207

Gambar 4. 42 <i>Input Data Material Tulangan</i>	207
Gambar 4. 43 <i>Input Data Penampang</i>	208
Gambar 4. 44 <i>Input Data Penampang Balok dan Kolom</i>	208
Gambar 4. 45 <i>Input Data Penampang Pelat Lantai</i>	209
Gambar 4. 46 <i>Input Pembebanan</i>	209
Gambar 4. 47 <i>Input Beban Gempa Wilayah Kabupaten Tasikmalaya</i>	210
Gambar 4. 48 <i>Arah Beban Gempa untuk Koordinat X dan Y</i>	210
Gambar 4. 49 <i>Input Kombinasi Pembebanan</i>	211
Gambar 4. 50 <i>Penggambaran Struktur Balok dan Pelat</i>	212
Gambar 4. 51 <i>Sendi Jepit</i>	212
Gambar 4. 52 <i>Struktur Tampak 3D</i>	213
Gambar 4. 53 <i>Pembebanan pada Area Pelat</i>	213
Gambar 4. 54 <i>Pembebanan pada Balok</i>	214
Gambar 4. 55 <i>Pilih Analisis Space Frame</i>	214
Gambar 4. 56 <i>Run Analysis</i>	215
Gambar 4. 57 <i>Preferensi Desain Beton</i>	215
Gambar 4. 58 <i>Hasil Analisis Sudah Sesuai dengan Profil Desain</i>	216
Gambar 4. 59 <i>Semua Batang Aman</i>	216
Gambar 4. 60 <i>Torsi Maksimum Balok Induk (BI-99) pada Kombinasi Beban (COMB5E)</i>	217
Gambar 4. 61 <i>Gaya Geser Maksimum Balok Induk (BI - 139) pada Kombinasi Beban 5E (COMB5E)</i>	218
Gambar 4. 62 <i>Momen Lapangan Maksimal Balok Induk (BI - 139) pada Kombinasi Beban (COMB7E)</i>	218
Gambar 4. 63 <i>Momen Tumpuan Maksimum Balok Induk (BI - 139) pada Kombinasi Beban 5E (COMB5E)</i>	219
Gambar 4. 64 <i>Torsi Maksimum Balok Anak (BA - 53) pada Kombinasi Beban (COMB5E)</i>	220
Gambar 4. 65 <i>Gaya Geser Maksimum Balok Anak (BA - 70) pada Kombinasi Beban 2B (COMB2B)</i>	220
Gambar 4. 66 <i>Momen Lapangan Maksimum Balok Anak (BA - 33) pada Kombinasi Beban (COMB7A)</i>	221
Gambar 4. 67 <i>Momen Tumpuan Maksimum Balok Anak (BA - 50) pada Kombinasi Beban (COMB5F)</i>	221
Gambar 4. 68 <i>Torsi Maksimum Ring Balk (RB - 82) pada Kombinasi Beban (COMB5A)</i>	222
Gambar 4. 69 <i>Gaya Geser Maksimum Ring Balk (RB - 63) pada Kombinasi Beban (COMB5E)</i>	223
Gambar 4. 70 <i>Momen Lapangan Maksimum Ring Balk (RB - 63) pada Kombinasi Beban (COMB7E)</i>	223
Gambar 4. 71 <i>Momen Tumpuan Maksimum Ring Balk (RB - 63) pada Kombinasi Beban 5E (COMB5E)</i>	224

Gambar 4. 72 Torsi Maksimum Kolom (KI-64) pada Kombinasi Beban 5E (COMB5E)	225
Gambar 4. 73 Gaya Geser Maksimum Kolom (KI-31) pada Kombinasi Beban 5E (COMB5E).....	226
Gambar 4. 74 Momen Lapangan Maksimum Kolom (KI-21) pada Kombinasi Beban 5E (COMB5E).....	226
Gambar 4. 75 Momen Tumpuan Maksimum Kolom (KI - 31) pada Kombinasi Beban 5E (COMB5E).....	227
Gambar 4. 76 Torsi Maksimum Kolom (K2 - 24) pada Kombinasi Beban 5A (COMB5A).....	227
Gambar 4. 77 Gaya Geser Maksimum Kolom (K2 - 14) pada Kombinasi Beban 5E (COMB5E).....	228
Gambar 4. 78 Momen Lapangan Maksimum Kolom (K2- 14) pada Kombinasi Beban (COMB5E).....	228
Gambar 4. 79 Momen Tumpuan Maksimum Kolom (K2 - 14) pada Kombinasi Beban (COMB5E).....	229
Gambar 4. 80 Torsi Maksimum Kolom (K3 - 26) pada Kombinasi Beban 5E (COMB5E)	229
Gambar 4. 81 Gaya Geser Maksimum Kolom (K3 - 7) pada Kombinasi Beban 5A (COMB5A).....	230
Gambar 4. 82 Momen Lapangan Maksimum Kolom (K3 - 7) pada Kombinasi Beban 7A (COMB7A).....	230
Gambar 4. 83 Momen Tumpuan Maksimum Kolom (K3 - 7) pada Kombinasi Beban 5A (COMB5A).....	231
Gambar 4. 84 Perencanaan Tinggi Efektifitas Tulangan Lapangan pada Pelat Arah X	232
Gambar 4. 85 Perencanaan Tinggi Efektifitas Tulangan Tumpuan pada Pelat Arah X	234
Gambar 4. 86 Perencanaan Tinggi Efektifitas Tulangan Lapangan pada Pelat Arah Y	235
Gambar 4. 87 Perencanaan Tinggi Efektifitas Tulangan Tumpuan pada Pelat Arah Y	236
Gambar 4. 88 Detail Tulangan Pelat Lantai.....	239
Gambar 4. 89 Diagram Selimut Momen Pelat.....	241
Gambar 4. 90 Distribusi Regangan dan Tegangan pada Balok Induk Lapangan	246
Gambar 4. 91 Penampang Balok Induk	247
Gambar 4. 92 Penampang Balok Induk Tumpuan.....	248
Gambar 4. 93 Penampang Penulangan Balok Induk Tumpuan	249
Gambar 4. 94 Distribusi Regangan dan Tegangan pada Balok Induk Tumpuan.....	253
Gambar 4. 95 Diagram Selimut Momen Balok Induk.....	254

Gambar 4. 96 Gaya Geser Maksimum Lapangan pada Balok Induk.....	255
Gambar 4. 97 Gaya Geser Maksimum Tumpuan pada Balok Induk	255
Gambar 4. 98 Diagram Selimut Geser Balok Induk	258
Gambar 4. 99 Penampang Balok Anak	261
Gambar 4. 100 Diagram Tegangan Regangan Kolom (K1)	264
Gambar 4. 101 Diagram Interaksi (P-M) Kolom (K1) Keruntuhan Tekan.....	268
Gambar 4. 102 Jumlah dan Penempatan Tiang.....	281
Gambar 4. 103 Detail Penulangan Tiang <i>Bored Pile</i>	283
Gambar 4. 104 Diagram Regangan dan Tegangan Tiang <i>Bored Pile</i>	285
Gambar 4. 105 Momen pada Sisi Kolom.....	289
Gambar 4. 106 Detail Penulangan <i>Pile Cap</i>	292
Gambar 4. 107 Diagram Selimut Momen Balok Induk	311
Gambar 4. 108 Diagram Selimut Geser Balok Induk	312
Gambar 4. 109 Diagram Interaksi (P-M) Kolom (K1) Keruntuhan Tekan.....	315