

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Peta Zonasi Gempa Indonesia	7
Gambar 2. 2. Gaya yang Bekerja pada Gording	15
Gambar 2. 3. Rencana Batang Tarik	17
Gambar 2. 4. Pembebanan pada Ikatan Angin.....	18
Gambar 2. 5. Posisi Tulangan Lentur dan Susut Pada Pelat Satu Arah	21
Gambar 2. 6. Pola Deformasi Pada Pelat Dua Arah	22
Gambar 2. 7. Contoh Penulangan Pelat Lantai 2 Arah	24
Gambar 2. 8. Distribusi Regangan dan Tegangan pada Balok Tunggal	25
Gambar 2. 9. Distribusi Regangan dan Tegangan Balok Tulangan Rangkap.....	26
Gambar 2. 10. Distribusi Regangan Ultimit pada Keruntuhan Lentur	26
Gambar 2. 11. Jenis-Jenis Kondisi Penampang Balok.....	27
Gambar 2. 12. Jenis Retakan pada balok akibat gaya geser.....	28
Gambar 2. 13. Contoh Selimut Momen Balok.....	31
Gambar 2. 14. Contoh Selimut Geser Balok.....	31
Gambar 2. 15. Tegangan Dan Gaya-Gaya Pada Kolom	32
Gambar 2. 16. Diagram Interaksi Aksial – Momen Elemen Kolom.....	33
Gambar 2. 17. Kategori Desain Untuk Elemen Kolom Tekan Dan Lentur	35
Gambar 2. 18. Tulangan Geser pada Dinding Geser	39
Gambar 2. 19. Desain Dinding Pendekatan Desain Berbasis Perpindahan	41

Gambar 2. 20. Contoh Penulangan <i>Bored Pile</i>	46
Gambar 2. 21. Susunan Kelompok Tiang	46
Gambar 2. 22. Kelompok Tiang Dibeban Beban Aksial Dan Momen 2 Arah	47
Gambar 3. 1. Lembar Data Hasil Pengujian Sondir (DCPT).....	52
Gambar 3. 2. Diagram Hasil Pengujian Sondir (DCPT).....	53
Gambar 3. 3. Denah Lantai 1	54
Gambar 3. 4. Denah Lantai 2	55
Gambar 3. 5. Denah Lantai 3	56
Gambar 3. 6. Denah Lantai 4	57
Gambar 3. 7. Denah Lantai 5	58
Gambar 3. 8. Denah Lantai Dak.....	59
Gambar 3. 9. Denah Atap.....	60
Gambar 3. 10. Diagram alir perencanaan struktur	62
Gambar 3. 11. Diagram alir pengerjaan <i>SAP2000</i> versi <i>22.0.0</i>	63
Gambar 3. 12. Diagram alir perencanaan rangka atap baja bagian I	64
Gambar 3. 13. Diagram alir perencanaan rangka atap baja bagian II	65
Gambar 3. 14. Diagram alir perencanaan struktur portal beton bertulang.....	66
Gambar 3. 15. Diagram alir perencanaan pelat lantai.....	67
Gambar 3. 16. Diagram alir perhitungan lentur balok	68
Gambar 3. 17. Diagram alir perhitungan geser balok	69

Gambar 3. 18. Diagram alir perhitungan torsi balok	70
Gambar 3. 19. Diagram alir perencanaan kolom	71
Gambar 3. 20. Diagram alir perencanaan geser kolom	72
Gambar 3. 21. Diagram alir perencanaan dinding geser	73
Gambar 3. 22. Perencanaan <i>bored pile</i>	74
Gambar 3. 23. Diagram alir perencanaan fondasi <i>bored pile</i>	75
Gambar 3. 24. Diagram alir perencanaan <i>pile cap</i>	76
Gambar 4. 1. Balok Kuda – Kuda	79
Gambar 4. 2. Gording dengan profil <i>light lip channel</i>	80
Gambar 4. 3. Beban Mati pada Gording	80
Gambar 4. 4. Beban Hidup pada Gording	81
Gambar 4. 5. Penampang dengan Beban Mati dan Hidup pada 3 Tumpuan	82
Gambar 4. 6. Diagram Momen	84
Gambar 4. 7. Distribusi Angin Tekan dan Angin Hisap pada Beban Angin Kiri. 85	
Gambar 4. 8. Rencana Perletakan Sagrod	87
Gambar 4. 9. Ikatan Angin	89
Gambar 4. 10. Distribusi Pembebanan	91
Gambar 4. 11. Pembebanan yang Dipikul Gording	91
Gambar 4. 12. Penampang Balok	92
Gambar 4. 13. Pembebanan Akibat Beban Mati dengan jarak 3,25 m	94

Gambar 4. 14. Pembebanan Akibat Beban Mati dengan Jarak 2,5 m.....	95
Gambar 4. 15. Pembebanan Akibat Beban Mati dengan Jarak 3,25 m dan 2,5 m	97
Gambar 4. 16. Pembebanan Akibat Beban Mati dengan Jarak 1,25 m.....	98
Gambar 4. 17. Pembebanan Akibat Beban Hidup	99
Gambar 4. 18. Tekanan Angin	99
Gambar 4. 19. Pembebanan Akibat Angin dengan Jarak 3,25 m	100
Gambar 4. 20. Pembebanan Akibat Angin dengan Jarak 2,5 m	100
Gambar 4. 21. Pembebanan Akibat Angin dengan Jarak 3,25 m dan 2,5 m.....	101
Gambar 4. 22. Pembebanan Akibat Angin dengan Jarak 1,25 m	101
Gambar 4. 23. Diagram Momen	104
Gambar 4. 24. Tegangan Geser pada Balok.....	108
Gambar 4. 25. <i>Base Plate</i>	111
Gambar 4. 26. Sambungan Baut Balok dan Kolom	118
Gambar 4. 27. Sampel Pelat.....	134
Gambar 4. 28. Kolom Tengah.....	136
Gambar 4. 29. Kolom Tepi	146
Gambar 4. 31. Diagram Respon Spektrum Gempa Kabupaten Cilacap	163
Gambar 4. 32. Persamaan Momen pada Berbagai Tipe Pelat.....	171
Gambar 4. 35. Pelat A Tipe II Terjepit pada 4 Sisi.....	172
Gambar 4. 33. Pelat B Tipe II Terjepit pada 4 Sisi.....	173

Gambar 4. 36. Input Data Material Beton.....	174
Gambar 4. 37. Input Data Material Tulangan Pokok.....	175
Gambar 4. 38. Input Data Material Tulangan Sengkang	176
Gambar 4. 39. Input Data Penampang	177
Gambar 4. 40. Input Data Balok	177
Gambar 4. 41. Input Data Kolom.....	178
Gambar 4. 42. Input Data Pelat Lantai.....	178
Gambar 4. 43. Input Pembebanan	179
Gambar 4. 44. Input Beban Gempa Wilayah Kabupaten Cilacap.....	179
Gambar 4. 45. Arah Gempa untuk Koordinat X dan Y	180
Gambar 4. 46. Input Kombinasi Pembebanan	181
Gambar 4. 47. Penggambaran Struktur Balok dan Pelat.....	182
Gambar 4. 48. Sendi Jepit	182
Gambar 4. 49. Struktur Tampak 3D.....	183
Gambar 4. 50. Pembebanan pada Pelat Lantai.....	184
Gambar 4. 51. Pembebanan pada Balok	184
Gambar 4. 52. Pilih <i>Space Frame</i> pada <i>Analysis Options</i>	185
Gambar 4. 53. <i>Run Analysis</i>	185
Gambar 4. 54. Preferensi Desain Beton	186
Gambar 4. 55. Hasil Cek Kesesuaian Analisa terhadap Profil Desain.....	186

Gambar 4. 56. Hasil Uji Kelolosan Rangka	187
Gambar 4. 57. Gaya Geser Maksimum pada Balok Induk (350 × 600)	188
Gambar 4. 58. Torsi Maksimum pada Balok Induk (350 × 600).....	189
Gambar 4. 59. Momen Maksimum pada Balok Induk (350 × 600).....	190
Gambar 4. 60. Gaya Geser Maksimum pada Balok Anak (250 × 400)	191
Gambar 4. 61. Torsi Maksimum pada Balok Anak (250 × 400)	192
Gambar 4. 62. Momen Maksimum pada Balok Anak (250 × 400)	192
Gambar 4. 63. Gaya Geser Maksimum Kolom K1 (600 × 600).....	193
Gambar 4. 64. Momen Maksimum Kolom K1 (600 × 600)	194
Gambar 4. 65. Gaya Aksial Maksimum Kolom K1 (600 × 600).....	195
Gambar 4. 66. Gaya Geser Maksimum Kolom K2 (450 × 450).....	195
Gambar 4. 67. Momen Maksimum Kolom K2 (450 × 450)	196
Gambar 4. 68. Gaya Aksial Maksimum Kolom K2 (450 × 450).....	197
Gambar 4. 69. Gaya Aksial Maksimum Arah X dan Y Penampang Core Wall (F12).....	198
Gambar 4. 70. Momen Maksimum Arah X Penampang Core Wall (M11).....	198
Gambar 4. 71. Momen Maksimum Arah Y Penampang Core Wall (M22).....	199
Gambar 4. 72. Gaya Geser Maksimum Arah X Penampang Core Wall (V13) ..	199
Gambar 4. 73. Gaya Geser Maksimum Arah Y Penampang Core Wall (V23) ..	200
Gambar 4. 74. Denah Pelat	200

Gambar 4. 75. Potongan pada Pelat Arah X	201
Gambar 4. 76. Potongan Tulangan Lapangan Pelat Arah X	203
Gambar 4. 77. Potongan Tulangan Tumpuan Pelat Arah X	206
Gambar 4. 78. Potongan pada Pelat Arah Y	206
Gambar 4. 79. Potongan Tulangan Lapangan Pelat Arah Y	208
Gambar 4. 80. Potongan Tulangan Tumpuan Pelat Arah Y	211
Gambar 4. 81. Detail Penulangan Pelat Lantai	211
Gambar 4. 82. Diagram Selimut Momen Pelat	214
Gambar 4. 83. Denah Balok Induk.....	215
Gambar 4. 84. Distribusi Regangan dan Tegangan Balok Induk Lapangan	219
Gambar 4. 85. Distribusi Regangan dan Tegangan Balok Induk Tumpuan	223
Gambar 4. 86. Diagram Selimut Momen Balok Induk	224
Gambar 4. 87. Diagram Selimut Geser Balok Induk	227
Gambar 4. 89. Denah Balok Anak	233
Gambar 4. 90. Distribusi Regangan dan Tegangan Balok Anak Lapangan	237
Gambar 4. 91. Distribusi Regangan dan Tegangan Balok Anak Tumpuan.....	240
Gambar 4. 92. Diagram Selimut Momen Balok Anak.....	241
Gambar 4. 93. Diagram Selimut Geser Balok Anak.....	244
Gambar 4. 94. Detail Penulangan Balok Anak	246
Gambar 4. 95. Distribusi Regangan dan Tegangan Balok Sloof Lapangan	250

Gambar 4. 96. Distribusi Regangan dan Tegangan Balok Sloof Tumpuan.....	254
Gambar 4. 97. Diagram Selimut Momen Balok Sloof.....	255
Gambar 4. 98. Diagram Selimut Geser Balok Sloof.....	258
Gambar 4. 99. Detail Penulangan Balok Sloof.....	263
Gambar 4. 100. Denah Kolom K1	263
Gambar 4. 101. Tampak Potongan Kolom K1.....	264
Gambar 4. 102. Diagram Tegangan Regangan Kolom K1	266
Gambar 4. 103. Diagram Interaksi $P_n;M_n$ Kolom K1 (Keruntuhan Tekan)	271
Gambar 4. 104. Detail Penulangan Kolom K1	272
Gambar 4. 105. Denah Kolom K2	272
Gambar 4. 106. Tampak Potongan Kolom K2.....	273
Gambar 4. 107. Diagram Tegangan Regangan Kolom K2	275
Gambar 4. 108. Diagram Interaksi $P_n;M_n$ Kolom K2 (Keruntuhan Tekan)	280
Gambar 4. 109. Detail Penulangan Kolom K2	280
Gambar 4. 110. Core Wall	281
Gambar 4. 111. Core Wall	282
Gambar 4. 112. Detail Penulangan Core Wall.....	285
Gambar 4. 113. Denah Pondasi.....	286
Gambar 4. 114. Spesifikasi Tiang Pancang	287
Gambar 4. 115. Kelompok Tiang.....	295

Gambar 4. 116. Jumlah dan Tata Letak Pondasi.....	297
Gambar 4. 117. Pengangkatan Tiang Dua Titik.....	298
Gambar 4. 118. Pengangkatan Tiang Satu Titik	299
Gambar 4. 119. Distribusi <i>Pile Cap</i>	306
Gambar 4. 120. Detail Penulangan <i>Pile Cap</i>	308
Gambar 4. 121. Kelompok Tiang Pondasi Core Wall	312
Gambar 4. 122. Jumlah dan Tata Letak Pondasi Core Wall	314
Gambar 4. 123. Distribusi <i>Pile Cap</i> pada <i>Core Wall</i>	318
Gambar 4. 124. Detail Penulangan <i>Pile Cap</i>	320
Gambar 4. 125. Detail Penulangan Pelat Lantai	323
Gambar 4. 126. Diagram Selimut Momen Balok Induk	326
Gambar 4. 127. Diagram Selimut Geser Balok Induk	327
Gambar 4. 128. Diagram Interaksi ($P_n - M_n$) Kolom K1	330
Gambar 4. 129. Diagram Interaksi ($P_n - M_n$) Kolom K2	330
Gambar 4. 130. Detail Penulangan Core Wall.....	332