

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Pada perancangan gedung 7 lantai dan 2 basement, komponen struktur yang ditinjau yaitu pelat, balok, kolom, hubungan balok kolom. Dalam perancangan ini dimensi yang digunakan ialah dimensi yang sudah ada pada proyek sehingga tidak perlu estimasi dimensi lagi. Setelah melakukan perhitungan gempa, analisis struktur serta perhitungan elemen struktur pada Gedung Grand Ambarrukmo Tower B di Jl. Laksda Adisutjipto Yogyakarta, didapat beberapa kesimpulan yaitu :

1. Waktu getar berdasarkan analisis gempa menggunakan *software* adalah 1,5287 detik dan 1,3034 lebih kecil dibandingkan waktu getar berdasarkan hitungan yaitu 1,7388 detik, maka nilai waktu getar dari analisis menggunakan *software* yang digunakan dalam analisis.
2. Jumlah partisipasi massa pada mode ke-11 telah melebihi 90%.
3. Simpangan lantai terbesar yaitu 50,3745 mm pada lantai 2.
4. Pelat lantai dan pelat atap menggunakan pelat satu arah dan dua arah.
Tebal pelat atap 125 mm dan tebal pelat lantai 130 mm.
 - Tulangan pokok = P10-200 mm
 - Tulangan susut = P8-150 mm

5. Tebal pelat pada tangga 4 m dan 3,2 m yaitu 150 mm. Tulangan pelat tangga pada daerah tumpuan dan lapangan D16-250 mm. Sedangkan tulangan susut P10-150 mm.
6. Dimensi balok dan penulangan balok yang ditinjau sebagai berikut :
 - Balok induk 500x700 mm² dengan bentang 8 m dengan tulangan pada daerah tumpuan atas 7D25 ($A_s = 3436,117 \text{ mm}^2$), tulangan pada daerah tumpuan bawah 4D25 ($A_s = 1963,495 \text{ mm}^2$), tulangan pada daerah lapangan atas 3D25 ($A_s = 1472,622 \text{ mm}^2$), tulangan pada daerah lapangan bawah 4D25 ($A_s = 1472,622 \text{ mm}^2$). Sengkang pada daerah tumpuan 4P12-100 mm, sengkang pada daerah lapangan 2P12-150 mm.
7. Kolom yang ditinjau adalah kolom C3 pada lantai 1, dengan dimensi 700x700. Tinggi kolom yang ditinjau adalah 4 m dengan penulangan pada kolom sebagai berikut :
 - Tulangan longitudinal = 24D25
 - Tulangan Transversal sepanjang lo = 4D13-100 mm
 - Tulangan Transversal diluar lo = 4D13-150 mm

7.2 Saran

Berikut ini saran yang dapat diberikan penulis setelah melakukan perancangan:

1. Memilih denah bangunana untuk dijadikan acuan dalam merancang sangat penting. Denah tersebut hendaknya dipelajari dengan baik

sehingga nantinya sesuai dengan kemampuan masing-masing kita dalam mengejar.

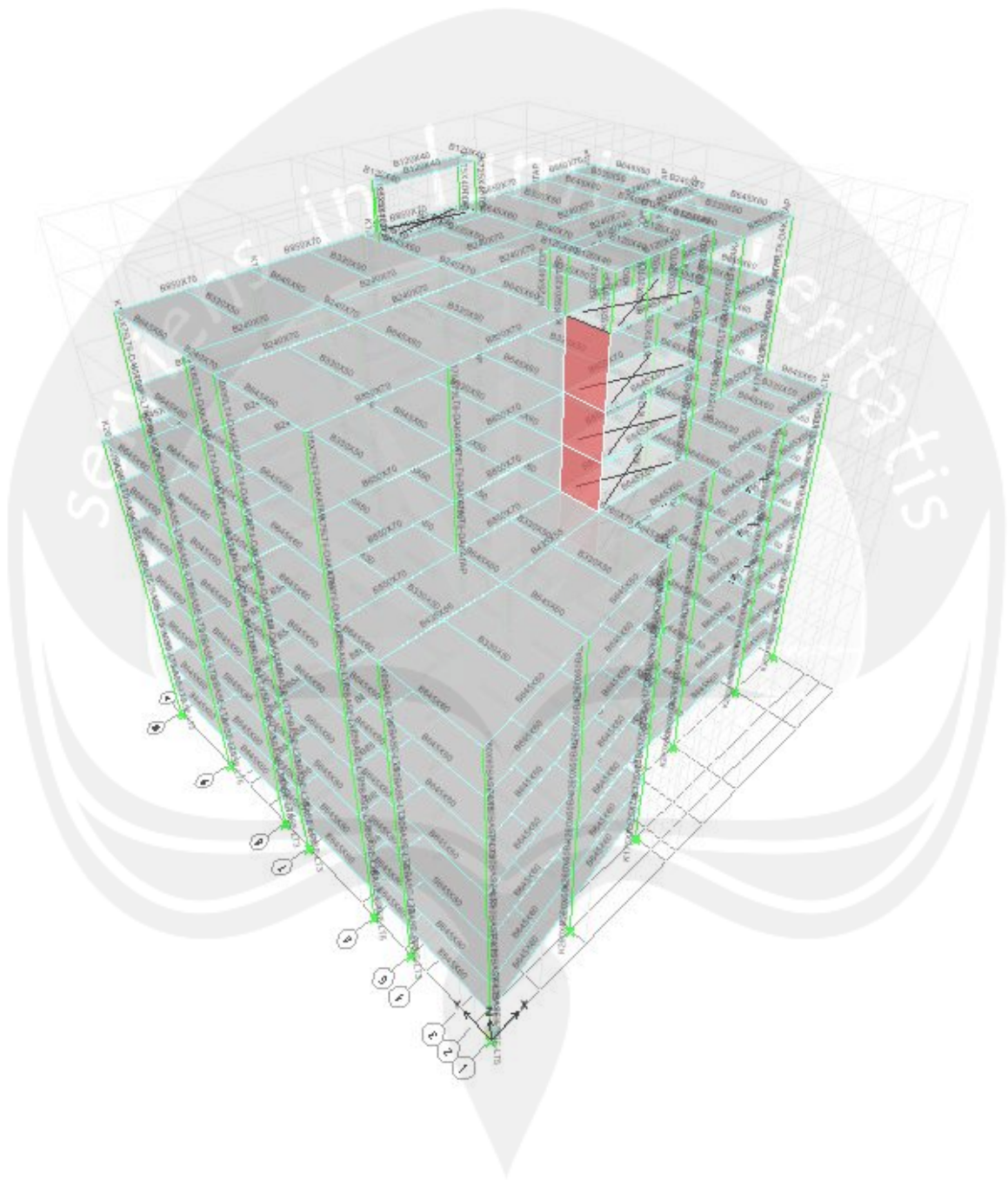
2. Sebaiknya pembebanan dilihat lagi pada peraturan SNI 1727-2013
3. Perencanaan sebaiknya dilakukan peninjauan terhadap beban angin.
4. Dalam mengejar analisis struktur, ada beberapa program bantu yang dapat memudahkan proses perhitungan, sebaiknya dipelajari lebih lanjut agar mempermudah dalam pengerjaan perhitungan maupun gambar.
5. Dalam mengerjakan skripsi perancangan ini, sebaiknya dikerjakan dengan teliti sehingga semua perhitungan dapat memenuhi syarat-syarat dalam perencanaan yang sesuai SNI 2487-2013 dan SNI 1726-2012.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfiadi, Y., 2016, Diagram Interaksi Perancangan Kolom dengan Tulangan pada Empat Sisi Berdasarkan SNI 2847:2013 dan ACI 318M-11, *Jurnal Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, vol. 13, no. 4, pp. 268-290.
- Asroni, A., 2010, *Kolom, Pondasi dan Balok " T " Beton Bertulang Edisi Pertama*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Badan Standarisasi Nasional., 2012, *Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain*, SNI 1726-2012, Yayasan LPMB, Bandung.
- Badan Standarisasi Nasional., 2012, *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Bangunan Gedung*, SNI 1726-2012, Yayasan LPMB, Bandung.
- Badan Standarisasi Nasional., 2013, *Tata Cara Perencanaan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung*, SNI 2847-2013, Yayasan LPMB, Bandung.
- Imran, I., dan Hendrik, F., 2014, *Perencanaan Lanjut Struktur Beton Bertulang*, Penerbit ITB, Bandung.
- Kusuma, G., dan W.C.Vis., 2003, *Dasar-Dasar Perencanaan Beton Bertulang*, Erlangga Jakarta
- McCormac, J.C., 2005, *Desain Beton Bertulang Edisi Kelima Jilid I*, Gelora Aksara Pratama, Bandung
- Nasution, A. 2009. *Analisis dan Desain Struktur Beton Bertulang*. Penerbit ITB. Bandung
- Setiawan, A., 2012, *Analisis Hubungan Balok Kolom Beton Bertulang Proyek Pembangunan Gedung DPRD-Balai Kota DKI Jakarta*, ComTech, Vol. 3 No. 1
- Winter dan Nilson, H., 1993, *Perencanaan Struktur Beton Bertulang*, penerbit Pradnya Paramita
- Zuhri, S., 2011, *Sistim Struktur Pada Bangunan Bertingkat*, Yayasan Humaniora, Klaten



3D View



[illegible]

Modal Participating Mass Ratio

Mode	Period	UX	UY	UZ	SumUX	SumUY	SumUZ	RX	RY	RZ	SumRX	SumRY	SumRZ
1	1,52866	76,1063	0,1161	0	76,1063	0,1161	0	0,1585	98,0457	0,8481	0,1585	98,0457	0,8481
2	1,30339	0,7599	37,6936	0	76,8662	37,8098	0	51,1149	0,9987	37,2972	51,2735	99,0444	38,1453
3	1,18707	0,1553	36,1311	0	77,0215	73,9408	0	48,3629	0,2121	37,3995	99,6364	99,2564	75,5448
4	0,51283	8,3393	0,002	0	85,3608	73,9428	0	0	0,3976	0,0012	99,6364	99,654	75,5461
5	0,4314	0,0035	2,1489	0	85,3643	76,0917	0	0,0256	0	6,5976	99,6621	99,654	82,1436
6	0,41807	0,0048	7,3513	0	85,3691	83,443	0	0,0046	0,0001	1,8933	99,6667	99,6541	84,0369
7	0,32007	5,5084	0,0004	0	90,8775	83,4434	0	0	0,2534	0,0062	99,6667	99,9075	84,0431
8	0,2717	0,0146	0,2723	0	90,8921	83,7156	0	0,0224	0,0013	5,0917	99,6891	99,9088	89,1349
9	0,24964	0,2069	2,5572	0	91,099	86,2728	0	0,0814	0,0021	0,0136	99,7705	99,9109	89,1485
10	0,24225	0,1744	2,5466	0	91,2734	88,8194	0	0,0748	0,0011	1,1628	99,8453	99,912	90,3113
11	0,21376	0,013	1,6341	0	91,2864	90,4536	0	0,046	0,0002	0,0009	99,8913	99,9122	90,3122
12	0,21135	2,7446	0,0137	0	94,031	90,4673	0	0,0005	0,0231	0,028	99,8918	99,9353	90,3402
13	0,17153	0,0001	0,1139	0	94,0311	90,5812	0	0,0009	0	3,2291	99,8927	99,9353	93,5694
14	0,16415	1,9535	0,0033	0	95,9845	90,5846	0	0	0,0491	0,0003	99,8927	99,9844	93,5696
15	0,14883	0,308	0,7606	0	96,2926	91,3451	0	0,0116	0,0032	0,0161	99,9043	99,9876	93,5857
16	0,14587	0,0684	2,571	0	96,361	93,9161	0	0,0412	0,0005	0,2342	99,9455	99,9881	93,8199
17	0,12982	0,3866	0,0208	0	96,7476	93,9369	0	0,0002	0,0004	1,3953	99,9457	99,9885	95,2152
18	0,12605	0,8469	0,0205	0	97,5945	93,9575	0	0,0003	0,0019	0,6134	99,946	99,9904	95,8286
19	0,10685	0,0007	2,0569	0	97,5952	96,0144	0	0,0311	0	0,0117	99,9772	99,9904	95,8403
20	0,10224	0,0099	0,2014	0	97,6051	96,2158	0	0,0057	0,0001	1,3809	99,9829	99,9905	97,2212

Response Spectrume Base Reaction

Spec	Mode	Dir	F1	F2	F3	M1	M2	M3
EX	1	U1	2462,98	-96,22	0	2239,257	55686,08	-47344,3
EX	2	U1	28,82	203,01	0	-4709,01	658,225	3221,763
EX	3	U1	6,47	-98,72	0	2275,036	150,645	-1943,39
EX	4	U1	727,27	-11,18	0	33,69	-3163,08	-13559,3
EX	5	U1	0,3	-7,57	0	-16,476	-0,682	-134,985
EX	6	U1	0,43	16,59	0	8,299	-1,212	278,345
EX	7	U1	484,3	-4,21	0	27,769	2069,13	-8835,1
EX	8	U1	1,28	-5,55	0	31,669	7,64	-130,558
EX	9	U1	18,19	63,95	0	-227,288	36,502	785,085
EX	10	U1	15,33	-58,59	0	199,968	23,971	-1369,65
EX	11	U1	1,15	-12,83	0	42,868	2,449	-251,82
EX	12	U1	241,3	17,05	0	-67,068	441,091	-4167,91
EX	13	U1	0,01	0,29	0	-0,522	0,094	5,396
EX	14	U1	153,28	-6,34	0	14,511	484,133	-2920,63
EX	15	U1	22,93	36,02	0	-88,6	46,326	201,69
EX	16	U1	5,04	-30,88	0	77,849	8,904	-669,731
EX	17	U1	26,84	-6,23	0	12,995	17,36	-597,306
EX	18	U1	57,94	9,02	0	-20,345	54,349	-908,347
EX	19	U1	0,04	-2,32	0	5,691	0,079	-41,437
EX	20	U1	0,62	2,78	0	-9,355	1,023	36,15
EX	All	All	2661,41	176,83	0	4048,326	56010,24	50198,18
EY	1	U2	-96,22	3,76	0	-87,475	-2175,35	1849,479
EY	2	U2	203,01	1429,73	0	-33164,7	4635,759	22690,28
EY	3	U2	-98,72	1505,76	0	-34702	-2297,84	29643,21
EY	4	U2	-11,18	0,17	0	-0,518	48,613	208,393
EY	5	U2	-7,57	188,93	0	411,09	17,027	3368,009
EY	6	U2	16,59	646,33	0	323,256	-47,201	10842,4
EY	7	U2	-4,21	0,04	0	-0,242	-18,003	76,872
EY	8	U2	-5,55	23,94	0	-136,692	-32,976	563,527
EY	9	U2	63,95	224,83	0	-799,058	128,327	2760,051
EY	10	U2	-58,59	223,9	0	-764,188	-91,605	5234,193
EY	11	U2	-12,83	143,67	0	-480,08	-27,424	2820,142
EY	12	U2	17,05	1,21	0	-4,739	31,17	-294,531
EY	13	U2	0,29	9,16	0	-16,372	2,95	169,194
EY	14	U2	-6,34	0,26	0	-0,6	-20,034	120,856
EY	15	U2	36,02	56,61	0	-139,221	72,794	316,923
EY	16	U2	-30,88	189,34	0	-477,282	-54,59	4106,06
EY	17	U2	-6,23	1,45	0	-3,016	-4,029	138,628
EY	18	U2	9,02	1,4	0	-3,167	8,461	-141,419
EY	19	U2	-2,32	130,31	0	-319,414	-4,424	2325,81
EY	20	U2	2,78	12,51	0	-42,097	4,602	162,667
EY	All	All	176,83	2781,74	0	59478,73	3977,685	49949,6

Story Shear

Story	Load	Loc	P	VX	VY	T	MX	MY
TOP	ENVE MAX	Top	364,75	39,43	43,56	1055,87	5410,642	-3628,12
TOP	ENVE MAX	Bottom	460,84	39,43	43,56	1055,87	7195,387	-4553,34
TOP	ENVE MIN	Top	180,17	-39,43	-43,56	-1055,87	2679,73	-7345,66
TOP	ENVE MIN	Bottom	232,46	-39,43	-43,56	-1055,87	3435,597	-9404,11
ATAP1	ENVE MAX	Top	7959,59	737,93	822,94	19788,159	146397,989	-75990
ATAP1	ENVE MAX	Bottom	9564,14	737,93	822,94	19788,159	179487,667	-90005,1
ATAP1	ENVE MIN	Top	3991,57	-737,93	-822,94	-19788,159	73180,519	-151729
ATAP1	ENVE MIN	Bottom	4864,64	-737,93	-822,94	-19788,159	85594,045	-186701
LT7	ENVE MAX	Top	21205,62	1619,55	1821,55	43730,741	396396,449	-198127
LT7	ENVE MAX	Bottom	22372,56	1619,55	1821,55	43730,741	423657,207	-205499
LT7	ENVE MIN	Top	10560,95	-1619,55	-1821,55	-43730,741	191705,302	-407386
LT7	ENVE MIN	Bottom	11195,91	-1619,55	-1821,55	-43730,741	197537,783	-435641
LT6	ENVE MAX	Top	33029,65	2288,84	2589,09	62071,77	622168,728	-303397
LT6	ENVE MAX	Bottom	34196,59	2288,84	2589,09	62071,77	651885,62	-308627
LT6	ENVE MIN	Top	16356,6	-2288,84	-2589,09	-62071,77	293638,766	-637536
LT6	ENVE MIN	Bottom	16991,55	-2288,84	-2589,09	-62071,77	297015,113	-667933
LT5	ENVE MAX	Top	52623,16	3215,74	3666,91	86966,874	996546,883	-470376
LT5	ENVE MAX	Bottom	54354,13	3215,74	3666,91	86966,874	1038908,13	-477937
LT5	ENVE MIN	Top	25864,76	-3215,74	-3666,91	-86966,874	462670,337	-1003357
LT5	ENVE MIN	Bottom	26806,61	-3215,74	-3666,91	-86966,874	467600,984	-1046456
LT4	ENVE MAX	Top	70368,32	3874,21	4444,83	104753,883	1338023,45	-614930
LT4	ENVE MAX	Bottom	72226,19	3874,21	4444,83	104753,883	1384908,53	-620661
LT4	ENVE MIN	Top	34367,2	-3874,21	-4444,83	-104753,88	608473,858	-1336382
LT4	ENVE MIN	Bottom	35378,1	-3874,21	-4444,83	-104753,88	612022,155	-1382096
LT3	ENVE MAX	Top	88275,88	4403,8	5082,13	119210,223	1684239,06	-758631
LT3	ENVE MAX	Bottom	90883,49	4403,8	5082,13	119210,223	1749421,09	-765205
LT3	ENVE MIN	Top	42967,99	-4403,8	-5082,13	-119210,22	753099,249	-1673206
LT3	ENVE MIN	Bottom	44386,84	-4403,8	-5082,13	-119210,22	757176,3	-1735277
LT2	ENVE MAX	Top	107444,4	4786,14	5555,45	129857,719	2057789,1	-908482
LT2	ENVE MAX	Bottom	110052	4786,14	5555,45	129857,719	2124864,4	-913526
LT2	ENVE MIN	Top	52254,91	-4786,14	-5555,45	-129857,72	903170,851	-2036140
LT2	ENVE MIN	Bottom	53673,75	-4786,14	-5555,45	-129857,72	905354,632	-2099740
LT1	ENVE MAX	Top	126612,9	5015,83	5850,79	136452,664	2433232,42	-1056803
LT1	ENVE MAX	Bottom	129220,5	5015,83	5850,79	136452,664	2501489,08	-1060929
LT1	ENVE MIN	Top	61541,82	-5015,83	-5850,79	-136452,66	1051349,18	-2400603
LT1	ENVE MIN	Bottom	62960,66	-5015,83	-5850,79	-136452,66	1052351,6	-2465122
GFLOOR	ENVE MAX	Top	145718,8	5119,21	5991,59	139557,35	2809425,24	-1202734
GFLOOR	ENVE MAX	Bottom	147674,5	5119,21	5991,59	139557,35	2861040,13	-1205519
GFLOOR	ENVE MIN	Top	70784,62	-5119,21	-5991,59	-139557,35	1198024,05	-2763893
GFLOOR	ENVE MIN	Bottom	71848,76	-5119,21	-5991,59	-139557,35	1198353,47	-2812592

LG	ENVE MAX	Top	163567,7	5153,31	6041,82	140650,404	3157950,24	-1341308
LG	ENVE MAX	Bottom	165523,4	5153,31	6041,82	140650,404	3209715,81	-1343990
LG	ENVE MIN	Top	79343,51	-5153,31	-6041,82	-140650,4	1338026,45	-3100307
LG	ENVE MIN	Bottom	80407,64	-5153,31	-6041,82	-140650,4	1338205,18	-3149108

Output ETABS Balok B138 LT2

Story	Beam	Load	Loc	P	V2	V3	T	M2	M3
LT2	B138	ENVE MAX	0	0	18,03	0	11,586	0	184,954
LT2	B138	ENVE MAX	0,468	0	21,05	0	11,586	0	175,872
LT2	B138	ENVE MAX	0,936	0	25,61	0	11,586	0	165,016
LT2	B138	ENVE MAX	1,404	0	31,72	0	11,586	0	151,666
LT2	B138	ENVE MAX	1,871	0	39,37	0	11,586	0	147,08
LT2	B138	ENVE MAX	2,339	0	48,16	0	11,586	0	143,383
LT2	B138	ENVE MAX	2,807	0	57,01	0	11,586	0	130,402
LT2	B138	ENVE MAX	3,275	0	65,86	0	11,586	0	108,131
LT2	B138	ENVE MAX	3,743	0	77,39	0	11,586	0	97,349
LT2	B138	ENVE MAX	4,211	0	97,24	0	11,586	0	124,306
LT2	B138	ENVE MAX	4,679	0	117,1	0	11,586	0	141,973
LT2	B138	ENVE MAX	5,146	0	136,78	0	11,586	0	150,358
LT2	B138	ENVE MAX	5,614	0	153,64	0	11,586	0	150,085
LT2	B138	ENVE MAX	6,082	0	166,83	0	11,586	0	163,198
LT2	B138	ENVE MAX	6,55	0	176,33	0	11,586	0	176,172
LT2	B138	ENVE MIN	0	0	-192,77	0	-8,266	0	-430,328
LT2	B138	ENVE MIN	0,468	0	-186,81	0	-8,266	0	-341,391
LT2	B138	ENVE MIN	0,936	0	-177,16	0	-8,266	0	-256,104
LT2	B138	ENVE MIN	1,404	0	-163,84	0	-8,266	0	-176,191
LT2	B138	ENVE MIN	1,871	0	-146,83	0	-8,266	0	-115,356
LT2	B138	ENVE MIN	2,339	0	-127,12	0	-8,266	0	-68,013
LT2	B138	ENVE MIN	2,807	0	-107,26	0	-8,266	0	-24,808
LT2	B138	ENVE MIN	3,275	0	-87,4	0	-8,266	0	14,258
LT2	B138	ENVE MIN	3,743	0	-70,22	0	-8,266	0	28,404
LT2	B138	ENVE MIN	4,211	0	-61,38	0	-8,266	0	-8,619
LT2	B138	ENVE MIN	4,679	0	-52,53	0	-8,266	0	-49,782
LT2	B138	ENVE MIN	5,146	0	-43,75	0	-8,266	0	-95,082
LT2	B138	ENVE MIN	5,614	0	-36,16	0	-8,266	0	-144,257
LT2	B138	ENVE MIN	6,082	0	-30,11	0	-8,266	0	-217,036
LT2	B138	ENVE MIN	6,55	0	-25,61	0	-8,266	0	-297,453

Output ETABS Balok B117 LT1

Story	Beam	Load	Loc	P	V2	V3	T	M2	M3
LT1	B117	ENVE MAX	0,225	0	-32,3	0	-1,007	0	79,602
LT1	B117	ENVE MAX	0,613	0	-29,27	0	-1,007	0	91,558

LT1	B117	ENVE MAX	1	0	-11,51	0	-7,086	0	103,03
LT1	B117	ENVE MAX	1,5	0	-6,42	0	-7,086	0	108,466
LT1	B117	ENVE MAX	2	0	-0,23	0	-7,086	0	124,65
LT1	B117	ENVE MAX	2,5	0	6,41	0	-7,086	0	149,379
LT1	B117	ENVE MAX	3	0	13,04	0	-7,086	0	166,884
LT1	B117	ENVE MAX	3,5	0	19,23	0	-7,086	0	177,34
LT1	B117	ENVE MAX	4	0	108,04	0	67,066	0	197,963
LT1	B117	ENVE MAX	4,472	0	118,65	0	67,066	0	183,325
LT1	B117	ENVE MAX	4,944	0	131,12	0	67,066	0	171,121
LT1	B117	ENVE MAX	5,416	0	145,47	0	67,066	0	152,589
LT1	B117	ENVE MAX	5,888	0	161,69	0	67,066	0	127,752
LT1	B117	ENVE MAX	6,359	0	178,7	0	67,066	0	106,82
LT1	B117	ENVE MAX	6,831	0	193,8	0	67,066	0	100,808
LT1	B117	ENVE MAX	7,303	0	205,52	0	67,066	0	91,867
LT1	B117	ENVE MAX	7,775	0	213,49	0	67,066	0	80,723
LT1	B117	ENVE MIN	0,225	0	-224,98	0	-97,074	0	-411,152
LT1	B117	ENVE MIN	0,613	0	-218,81	0	-97,074	0	-325,104
LT1	B117	ENVE MIN	1	0	-177,4	0	-52,18	0	-235,686
LT1	B117	ENVE MIN	1,5	0	-166,62	0	-52,18	0	-150,414
LT1	B117	ENVE MIN	2	0	-153,22	0	-52,18	0	-84,854
LT1	B117	ENVE MIN	2,5	0	-138,77	0	-52,18	0	-38,13
LT1	B117	ENVE MIN	3	0	-124,32	0	-52,18	0	5,277
LT1	B117	ENVE MIN	3,5	0	-110,93	0	-52,18	0	45,44
LT1	B117	ENVE MIN	4	0	-23,13	0	3,496	0	80,864
LT1	B117	ENVE MIN	4,472	0	-18,14	0	3,496	0	51,86
LT1	B117	ENVE MIN	4,944	0	-12,37	0	3,496	0	12,436
LT1	B117	ENVE MIN	5,416	0	-5,81	0	3,496	0	-29,898
LT1	B117	ENVE MIN	5,888	0	1,54	0	3,496	0	-76,421
LT1	B117	ENVE MIN	6,359	0	9,21	0	3,496	0	-138,41
LT1	B117	ENVE MIN	6,831	0	16,09	0	3,496	0	-226,395
LT1	B117	ENVE MIN	7,303	0	21,54	0	3,496	0	-320,756
LT1	B117	ENVE MIN	7,775	0	25,43	0	3,496	0	-419,761

Output ETABS Balok B95 LT1

Story	Beam	Load	Loc	P	V2	V3	T	M2	M3
LT1	B95	ENVE MAX	0,375	0	-38,23	0	68,112	0	162,82
LT1	B95	ENVE MAX	0,688	0	-32,93	0	68,112	0	173,944
LT1	B95	ENVE MAX	1	0	-18,97	0	28,214	0	184,287
LT1	B95	ENVE MAX	1,5	0	-9,96	0	28,214	0	191,557
LT1	B95	ENVE MAX	2	0	-0,06	0	28,214	0	209,145
LT1	B95	ENVE MAX	2,5	0	9,83	0	28,214	0	252,213
LT1	B95	ENVE MAX	3	0	18,85	0	28,214	0	285,873
LT1	B95	ENVE MAX	3,5	0	26,98	0	28,214	0	311,174

LT1	B95	ENVE MAX	4	0	34,23	0	28,214	0	330,844
LT1	B95	ENVE MAX	4,453	0	215,19	0	31,599	0	318,775
LT1	B95	ENVE MAX	4,906	0	231,71	0	31,599	0	298,698
LT1	B95	ENVE MAX	5,359	0	251,68	0	31,599	0	270,354
LT1	B95	ENVE MAX	5,813	0	275,1	0	31,599	0	232,18
LT1	B95	ENVE MAX	6,266	0	300,79	0	31,599	0	192,545
LT1	B95	ENVE MAX	6,719	0	323,62	0	31,599	0	184,505
LT1	B95	ENVE MAX	7,172	0	342,99	0	31,599	0	171,812
LT1	B95	ENVE MAX	7,625	0	358,91	0	31,599	0	155,122
LT1	B95	ENVE MIN	0,375	0	-353,94	0	-33,408	0	-653,745
LT1	B95	ENVE MIN	0,688	0	-343,62	0	-33,408	0	-544,737
LT1	B95	ENVE MIN	1	0	-312,05	0	-30,04	0	-439,878
LT1	B95	ENVE MIN	1,5	0	-294,29	0	-30,04	0	-288,206
LT1	B95	ENVE MIN	2	0	-274,42	0	-30,04	0	-160,988
LT1	B95	ENVE MIN	2,5	0	-254,55	0	-30,04	0	-74,382
LT1	B95	ENVE MIN	3	0	-236,78	0	-30,04	0	7,497
LT1	B95	ENVE MIN	3,5	0	-221,12	0	-30,04	0	85,089
LT1	B95	ENVE MIN	4	0	-207,56	0	-30,04	0	158,391
LT1	B95	ENVE MIN	4,453	0	-29,45	0	-41,121	0	95,314
LT1	B95	ENVE MIN	4,906	0	-21,1	0	-41,121	0	25,777
LT1	B95	ENVE MIN	5,359	0	-11,31	0	-41,121	0	-47,868
LT1	B95	ENVE MIN	5,813	0	-0,07	0	-41,121	0	-126,28
LT1	B95	ENVE MIN	6,266	0	12,13	0	-41,121	0	-219,901
LT1	B95	ENVE MIN	6,719	0	23,12	0	-41,121	0	-361,499
LT1	B95	ENVE MIN	7,172	0	32,66	0	-41,121	0	-512,658
LT1	B95	ENVE MIN	7,625	0	40,76	0	-41,121	0	-671,815

Output ETABS Balokb 212 LT1

Story	Beam	Load	Loc	P	V2	V3	T	M2	M3
LT1	B212	ENVE MAX	0	0	-28,98	0	1,088	0	0,402
LT1	B212	ENVE MAX	0,5	0	-26,77	0	1,088	0	14,412
LT1	B212	ENVE MAX	1	0	-22,79	0	1,088	0	27,452
LT1	B212	ENVE MAX	1,5	0	-17,04	0	1,088	0	57,262
LT1	B212	ENVE MAX	2	0	-9,53	0	1,088	0	79,543
LT1	B212	ENVE MAX	2,5	0	-1,14	0	1,088	0	92,542
LT1	B212	ENVE MAX	3	0	7,25	0	1,088	0	95,911
LT1	B212	ENVE MAX	3,5	0	22,16	0	1,088	0	91,975
LT1	B212	ENVE MAX	4	0	41,42	0	1,088	0	84,525
LT1	B212	ENVE MAX	4,5	0	60,68	0	1,088	0	69,524
LT1	B212	ENVE MAX	5	0	79,94	0	1,088	0	44,892
LT1	B212	ENVE MAX	5,5	0	97,1	0	1,088	0	16,687
LT1	B212	ENVE MAX	6	0	110,06	0	1,088	0	1,54
LT1	B212	ENVE MAX	6,5	0	118,82	0	1,088	0	-16,039

LT1	B212	ENVE MAX	7	0	123,36	0	1,088	0	-35,166
LT1	B212	ENVE MIN	0	0	-100,1	0	-1,487	0	-119,771
LT1	B212	ENVE MIN	0,5	0	-95,55	0	-1,487	0	-70,684
LT1	B212	ENVE MIN	1	0	-86,8	0	-1,487	0	-25,5
LT1	B212	ENVE MIN	1,5	0	-73,84	0	-1,487	0	-4,944
LT1	B212	ENVE MIN	2	0	-56,68	0	-1,487	0	12,298
LT1	B212	ENVE MIN	2,5	0	-37,42	0	-1,487	0	25,491
LT1	B212	ENVE MIN	3	0	-18,15	0	-1,487	0	34,489
LT1	B212	ENVE MIN	3,5	0	-5,41	0	-1,487	0	39,029
LT1	B212	ENVE MIN	4	0	2,98	0	-1,487	0	29,126
LT1	B212	ENVE MIN	4,5	0	11,38	0	-1,487	0	15,012
LT1	B212	ENVE MIN	5	0	19,77	0	-1,487	0	-3,298
LT1	B212	ENVE MIN	5,5	0	27,28	0	-1,487	0	-31,365
LT1	B212	ENVE MIN	6	0	33,02	0	-1,487	0	-83,332
LT1	B212	ENVE MIN	6,5	0	37	0	-1,487	0	-140,726
LT1	B212	ENVE MIN	7	0	39,21	0	-1,487	0	-201,446

Output ETABS Balok B194 LT3

Story	Beam	Load	Loc	P	V2	V3	T	M2	M3
LT3	B194	ENVE MAX	0,45	0	-29,29	0	19,824	0	28,256
LT3	B194	ENVE MAX	0,918	0	-25,03	0	19,824	0	41,024
LT3	B194	ENVE MAX	1,386	0	-19,24	0	19,824	0	51,44
LT3	B194	ENVE MAX	1,854	0	-11,89	0	19,824	0	58,782
LT3	B194	ENVE MAX	2,321	0	-3,37	0	19,824	0	77,417
LT3	B194	ENVE MAX	2,789	0	5,23	0	19,824	0	91,176
LT3	B194	ENVE MAX	3,257	0	13,83	0	19,824	0	95,86
LT3	B194	ENVE MAX	3,725	0	22,43	0	19,824	0	91,467
LT3	B194	ENVE MAX	4,193	0	38,49	0	19,824	0	78,076
LT3	B194	ENVE MAX	4,661	0	57,88	0	19,824	0	74,175
LT3	B194	ENVE MAX	5,129	0	77,14	0	19,824	0	66,91
LT3	B194	ENVE MAX	5,596	0	93,69	0	19,824	0	51,151
LT3	B194	ENVE MAX	6,064	0	106,56	0	19,824	0	39,401
LT3	B194	ENVE MAX	6,532	0	115,74	0	19,824	0	33,938
LT3	B194	ENVE MAX	7	0	121,25	0	19,824	0	26,819
LT3	B194	ENVE MIN	0,45	0	-148,55	0	-17,894	0	-258,352
LT3	B194	ENVE MIN	0,918	0	-139,5	0	-17,894	0	-190,827
LT3	B194	ENVE MIN	1,386	0	-126,77	0	-17,894	0	-128,394
LT3	B194	ENVE MIN	1,854	0	-110,37	0	-17,894	0	-72,777
LT3	B194	ENVE MIN	2,321	0	-91,15	0	-17,894	0	-40,654
LT3	B194	ENVE MIN	2,789	0	-71,75	0	-17,894	0	-16,742
LT3	B194	ENVE MIN	3,257	0	-52,35	0	-17,894	0	3,147
LT3	B194	ENVE MIN	3,725	0	-32,95	0	-17,894	0	19,011
LT3	B194	ENVE MIN	4,193	0	-21,01	0	-17,894	0	30,776
LT3	B194	ENVE MIN	4,661	0	-12,41	0	-17,894	0	19,95

LT3	B194	ENVE MIN	5,129	0	-3,87	0	-17,894	0	-0,601
LT3	B194	ENVE MIN	5,596	0	3,53	0	-17,894	0	-24,931
LT3	B194	ENVE MIN	6,064	0	9,39	0	-17,894	0	-63,252
LT3	B194	ENVE MIN	6,532	0	13,7	0	-17,894	0	-115,398
LT3	B194	ENVE MIN	7	0	16,47	0	-17,894	0	-170,981

Output ETABS Balok B238 LT1

Story	Beam	Load	Loc	P	V2	V3	T	M2	M3
LT1	B238	ENVE MAX	0	0	-10,01	0	6,015	0	6,08
LT1	B238	ENVE MAX	0,5	0	-8,42	0	6,015	0	10,759
LT1	B238	ENVE MAX	1	0	-5,5	0	6,015	0	16,084
LT1	B238	ENVE MAX	1,5	0	-2,58	0	6,015	0	23,376
LT1	B238	ENVE MAX	2	0	-0,55	0	6,015	0	27,914
LT1	B238	ENVE MAX	2	0	12,71	0	2,915	0	31,374
LT1	B238	ENVE MAX	2,5	0	16,11	0	2,915	0	24,258
LT1	B238	ENVE MAX	3	0	19,52	0	2,915	0	15,948
LT1	B238	ENVE MAX	3,5	0	21,88	0	2,915	0	7,481
LT1	B238	ENVE MAX	3,5	0	4,57	0	0,91	0	9,371
LT1	B238	ENVE MAX	4	0	6,11	0	0,91	0	11,467
LT1	B238	ENVE MAX	4,5	0	9,51	0	0,91	0	12,693
LT1	B238	ENVE MAX	5	0	12,92	0	0,91	0	12,215
LT1	B238	ENVE MAX	5,5	0	16,33	0	0,91	0	10,658
LT1	B238	ENVE MAX	6	0	19,73	0	0,91	0	10,139
LT1	B238	ENVE MAX	6,5	0	23,14	0	0,91	0	8,991
LT1	B238	ENVE MAX	7	0	25,5	0	0,91	0	7,135
LT1	B238	ENVE MIN	0	0	-39,07	0	0,698	0	-44,894
LT1	B238	ENVE MIN	0,5	0	-35,66	0	0,698	0	-26,037
LT1	B238	ENVE MIN	1	0	-29,1	0	0,698	0	-11,568
LT1	B238	ENVE MIN	1,5	0	-22,54	0	0,698	0	-4,054
LT1	B238	ENVE MIN	2	0	-18,08	0	0,698	0	2,222
LT1	B238	ENVE MIN	2	0	-2,23	0	-9,451	0	3,314
LT1	B238	ENVE MIN	2,5	0	-0,64	0	-9,451	0	3,944
LT1	B238	ENVE MIN	3	0	0,95	0	-9,451	0	3,266
LT1	B238	ENVE MIN	3,5	0	2,11	0	-9,451	0	0,495
LT1	B238	ENVE MIN	3,5	0	-6,87	0	-0,911	0	2,069
LT1	B238	ENVE MIN	4	0	-4,9	0	-0,911	0	0,372
LT1	B238	ENVE MIN	4,5	0	-3,31	0	-0,911	0	-2,706
LT1	B238	ENVE MIN	5	0	-1,71	0	-0,911	0	-6,581
LT1	B238	ENVE MIN	5,5	0	-0,12	0	-0,911	0	-11,877
LT1	B238	ENVE MIN	6	0	1,47	0	-0,911	0	-20,711
LT1	B238	ENVE MIN	6,5	0	3,06	0	-0,911	0	-31,416
LT1	B238	ENVE MIN	7	0	4,22	0	-0,911	0	-43,664

Output ETABS Column C3 LT2

Story	Column	Load	Loc	P	V2	V3	T	M2	M3
LT2	C3	ENVE MAX	0	-2275,77	129,85	173,62	7,56	336,731	261,955
LT2	C3	ENVE MAX	1,65	-2259,28	129,85	173,62	7,56	50,255	47,696
LT2	C3	ENVE MAX	3,3	-2242,8	129,85	173,62	7,56	280,866	145,384
LT2	C3	ENVE MIN	0	-5173,52	-110,9	-206,85	-7,713	-401,736	-220,576
LT2	C3	ENVE MIN	1,65	-5143,23	-110,9	-206,85	-7,713	-60,435	-37,596
LT2	C3	ENVE MIN	3,3	-5112,94	-110,9	-206,85	-7,713	-236,221	-166,564

Output ETABS Column C3 LT1

Story	Column	Load	Loc	P	V2	V3	T	M2	M3
LT1	C3	ENVE MAX	0	-2655,68	122,05	184,51	7,628	398,868	276,51
LT1	C3	ENVE MAX	1,65	-2639,19	122,05	184,51	7,628	94,419	75,13
LT1	C3	ENVE MAX	3,3	-2622,71	122,05	184,51	7,628	248,79	115,304
LT1	C3	ENVE MIN	0	-5988,34	-109,76	-214,04	-7,755	-457,546	-246,914
LT1	C3	ENVE MIN	1,65	-5958,04	-109,76	-214,04	-7,755	-104,378	-65,805
LT1	C3	ENVE MIN	3,3	-5927,75	-109,76	-214,04	-7,755	-210,03	-126,25

Output ETABS Column C3 GF

Story	Column	Load	Loc	P	V2	V3	T	M2	M3
GFLOOR	C3	ENVE MAX	0	-3027,98	118,87	175,28	5,839	337,615	243,68
GFLOOR	C3	ENVE MAX	1,15	-3016,49	118,87	175,28	5,839	136,044	106,975
GFLOOR	C3	ENVE MAX	2,3	-3005,01	118,87	175,28	5,839	99,54	28,339
GFLOOR	C3	ENVE MIN	0	-6784,48	-111,27	-210,79	-5,951	-385,266	-227,782
GFLOOR	C3	ENVE MIN	1,15	-6763,36	-111,27	-210,79	-5,951	-142,863	-99,821
GFLOOR	C3	ENVE MIN	2,3	-6742,25	-111,27	-210,79	-5,951	-65,527	-29,928

Diagram Interaksi Kolom

