

BAB VIII

KESIMPULAN DAN SARAN

8.1 Kesimpulan

Pada perencanaan hotel 14 lantai di Solo Baru, komponen struktur yang ditinjau yaitu pelat, balok, kolom, tangga dan dinding struktur. Dalam perancangan ini dimensi yang digunakan adalah dimensi dari proyek dan juga beberapa dimensi yang dirubah karena peninjauan keamanan gedung tersebut. Setelah melakukan perhitungan gempa, analisis struktur serta perhitungan elemen struktur pada hotel 14 lantai di Solo Baru, didapat beberapa kesimpulan:

1. Waktu getar berdasarkan analisis gempa menggunakan *software* ETABS yaitu 2,5449 dan 2,6380 yang lebih besar jika dibandingkan dengan waktu getar hitungan yaitu 1,9541 detik, maka nilai waktu getar hasil hitungan yang digunakan dalam melakukan analisis.
2. Jumlah partisipasi massa pada mode ke-15 telah melebihi 90%.
3. Simpangan lantai terbesar yaitu 47,486 mm pada arah x dan 48,9335 mm pada arah y dengan simpangan yang diijinkan pada arah x dan y sebesar 49,2308 mm.
4. Pelat lantai 2 – pelat atap menggunakan tebal pelat yang sama yaitu 120 mm, sedangkan untuk pelat lantai basement dan pelat lantai 1 menggunakan tebal pelat 150 mm. Untuk tulangan yang digunakan pada pelat lantai basemen – lantai atap yaitu:
 - a. Tulangan pokok = D13-250 mm

- b. Tulangan susut = P13-250 mm
5. Tebal pelat pada tangga 3,2 m yaitu 150 mm. Tulangan pelat tangga menggunakan tulangan longitudinal D16-100, sedangkan untuk tulangan susut P10-100.
 6. Dimensi balok induk pada lantai 7 yang digunakan adalah 350×600 mm dengan bentang 8,4 m dengan tulangan pada daerah tumpuan negatif 7D25, tulangan pada daerah tumpuan positif 3D25, tulangan pada daerah lapangan negatif 3D25, tulangan pada daerah lapangan positif 3D25. Sengkang pada daerah tumpuan 2P10-100 dan sengkang pada daerah lapangan 2P10-200.
 7. Kolom yang ditinjau adalah kolom C6 pada lantai 7, dengan dimensi 700×700 . Tinggi kolom yang ditinjau adalah 3,2 m dengan penulangan pada kolom sebagai berikut:
 - a. Tulangan longitudinal = 12D25
 - b. Tulangan transversal l_o = 3D13-100
 - c. Tulangan transversal diluar l_o = 3D13-150
 8. Dinding struktur yang direncanakan dengan ukuran 200×6000 mm. Dinding geser ini memerlukan tulangan dengan jumlah 25D25 dan tulangan susut D16-250.

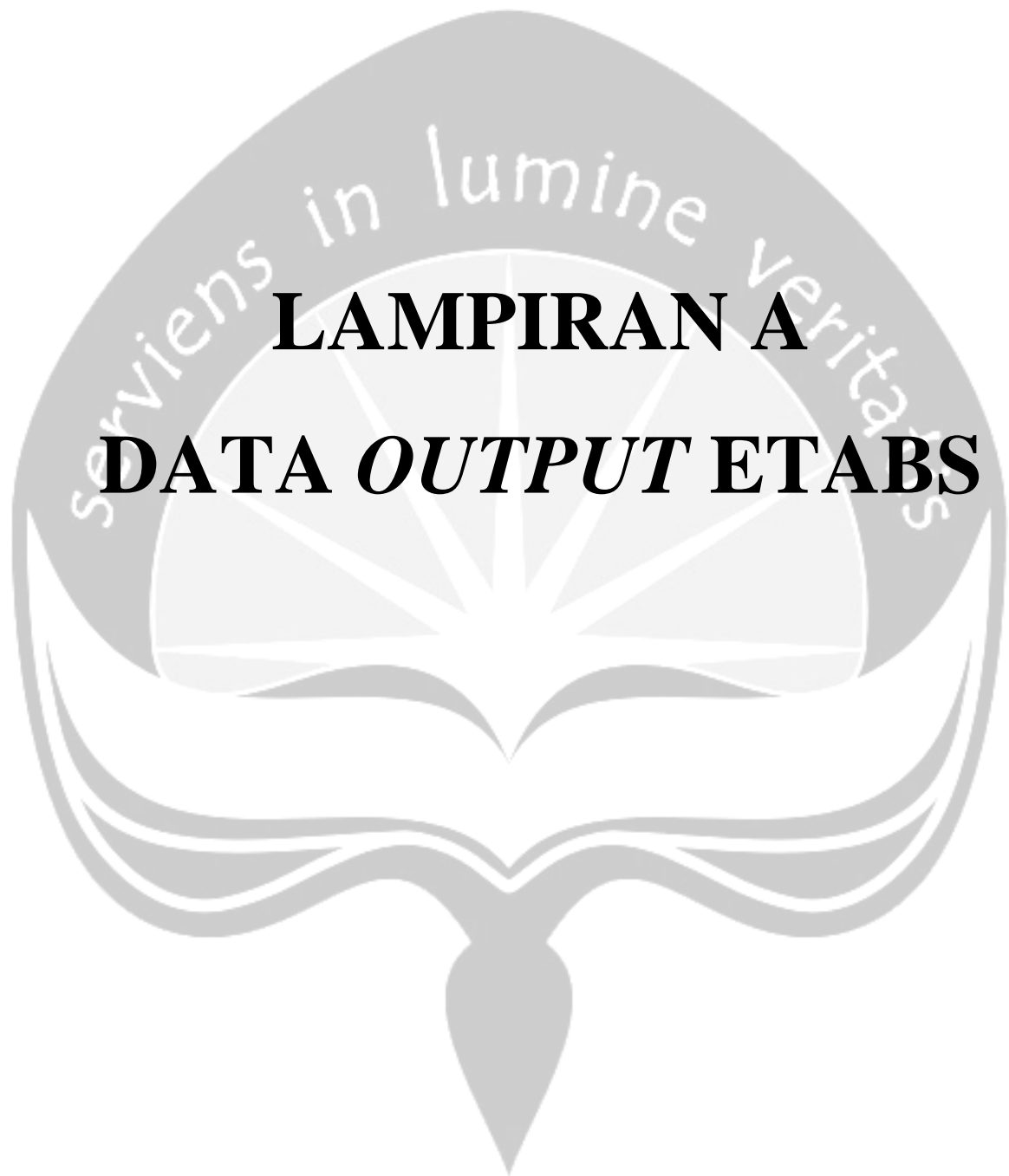
8.2 Saran

Dari hasil yang telah dipaparkan pada Laporan Tugas Akhir ini, berikut adalah beberapa saran yang dapat penulis berikan:

1. Pemahaman perencana terhadap denah arsitektural bersifat sangat penting karena akan berdampak pada pembebanan dan konfigurasi struktur yang dirancang.
2. Lebih memperhatikan peraturan yang terbaru dan berlaku pada saat pengerjaan perancangan.
3. Dalam mengerjakan analisis struktur, ada beberapa program bantu yang dapat memudahkan proses perhitungan, sebaiknya dipelajari lebih lanjut agar lebih mudah dalam pengerjaan perhitungan maupun penggambaran.
4. Banyak membaca buku, jurnal, modul kuliah dan bertanya jika ada kesulitan dalam mengerjakan Tugas Akhir.
5. Dalam mengerjakan perencanaan ini, sebaiknya dikerjakan dengan sangat teliti sehingga semua perhitungan dapat memenuhi syarat-syarat dalam perencanaan yang sesuai dengan aturan yang berlaku di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Nasution, A., 2012, *Analisis dan Desain Struktur Beton Bertulang*. Penerbit ITB, Bandung.
- Nawy, E. G., 1990, *Beton Bertulang Suatu Pendekatan Dasar*, PT. Eresco, Bandung.
- Nawy, E. G., 2003, *Beton Bertulang Suatu Pendekatan Dasar*, PT. Eresco, Bandung.
- Panitia Teknik Konstruksi Bangunan, 2012, *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Bangunan Gedung, SNI 1726:2012*, Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Panitia Teknik Konstruksi Bangunan, 2013, *Tata Cara Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain, SNI 1727:2013*, Badan Standarisasi Nasional, Jakarta. .
- Panitia Teknik Konstruksi Bangunan, 2013, *Tata Cara Perencanaan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung SNI 2847:2013*, Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Purwono, R., 2005. *Perencanaan Struktur Beton Bertulang Tahan Gempa*, ITS Press, Surabaya.
- Winter dan Nilson, H., 1993, *Perencanaan Struktur Beton Bertulang*, penerbit Pradnya Paramita.
- Zuhri, S., 2011, *Sistim Struktur Pada Bangunan Bertingkat*, Yayasan Humaniora, Klaten.



LAMPIRAN A
DATA *OUTPUT* ETABS

Lampiran A.1 *Modal Participating Mass Ratio*

Mode	Period	UX	UY	UZ	SumUX	SumUY	SumUZ	RX	RY	RZ	SumRX	SumRY	SumRZ
1	2.63802	0.002	65.3004	0	0.002	65.3004	0	98.605	0.0027	0.3362	98.605	0.0027	0.3362
2	2.54487	63.0904	0.0547	0	63.0923	65.3551	0	0.0841	89.5454	6.2786	98.6891	89.5481	6.6147
3	2.09796	7.4765	0.3262	0	70.5688	65.6813	0	0.4935	10.0143	58.4896	99.1826	99.5625	65.1044
4	0.85003	10.0946	0.0056	0	80.6635	65.6869	0	0.0006	0.019	0.4082	99.1833	99.5815	65.5125
5	0.74952	0.0013	13.8159	0	80.6648	79.5028	0	0.3793	0	0.0444	99.5625	99.5815	65.5569
6	0.58349	0.2621	0.029	0	80.9269	79.5318	0	0.0002	0	14.2783	99.5627	99.5815	79.8352
7	0.47122	3.9494	0.0011	0	84.8763	79.5329	0	0	0.3103	0.1739	99.5627	99.8918	80.0091
8	0.34486	0.0003	5.7947	0	84.8766	85.3276	0	0.3246	0	0.0071	99.8873	99.8919	80.0162
9	0.31282	2.2939	0.0002	0	87.1705	85.3279	0	0	0.0026	0.0046	99.8873	99.8944	80.0209
10	0.26192	0	0.0038	0	87.1706	85.3317	0	0.0002	0.0002	6.103	99.8875	99.8946	86.1238
11	0.22589	1.7253	0	0	88.8959	85.3317	0	0	0.0579	0.0001	99.8876	99.9525	86.1239
12	0.20159	0	3.1763	0	88.8959	88.508	0	0.0466	0	0.0017	99.9341	99.9525	86.1256
13	0.17098	1.3471	0	0	90.243	88.508	0	0	0.0056	0.0028	99.9341	99.958	86.1284
14	0.15247	0.0024	0.0003	0	90.2454	88.5083	0	0	0	3.3076	99.9341	99.9581	89.436
15	0.13686	0.0005	2.1348	0	90.2459	90.6431	0	0.0326	0	0.0002	99.9667	99.9581	89.4362
16	0.13578	1.4667	0.0008	0	91.7126	90.6439	0	0	0.0169	0.0032	99.9668	99.9749	89.4395
17	0.11228	1.0555	0	0	92.7681	90.6439	0	0	0.0042	0.0001	99.9668	99.9791	89.4396
18	0.10374	0.0002	0.0033	0	92.7684	90.6472	0	0	0	2.2488	99.9668	99.9791	91.6884
19	0.10238	0	1.7563	0	92.7684	92.4034	0	0.0121	0	0.0027	99.9788	99.9791	91.6911
20	0.09412	0.9566	0	0	93.7249	92.4034	0	0	0.0079	0	99.9788	99.9871	91.6911
21	0.08468	0.5857	0	0	94.3107	92.4035	0	0	0.003	0	99.9788	99.9901	91.6911
22	0.08245	0	1.2987	0	94.3107	93.7021	0	0.0087	0	0.0001	99.9875	99.9901	91.6912
23	0.07829	0.0001	0.0001	0	94.3107	93.7022	0	0	0	1.7792	99.9875	99.9901	93.4704
24	0.06927	0.9124	0.0004	0	95.2231	93.7026	0	0	0.0033	0.0002	99.9875	99.9934	93.4706
25	0.06898	0.0003	0.9259	0	95.2234	94.6285	0	0.0039	0	0.0003	99.9914	99.9934	93.471

Lampiran A.2 Output ETABS Kolom C6 (700x700)

Story	Column	Load	Loc	P	V2	V3	T	M2	M3
LANTAI7	C6	COMB19 MAX	0	-975.95	107.31	179.24	17.523	266.07	129.542
LANTAI7	C6	COMB19 MAX	1.3	-964.09	107.31	179.24	17.523	34.746	29.451
LANTAI7	C6	COMB19 MAX	2.6	-952.23	107.31	179.24	17.523	6.835	58.897
LANTAI7	C6	COMB19 MIN	0	-2524.1	-26.26	7.32	-8.222	25.857	-9.371
LANTAI7	C6	COMB19 MIN	1.3	-2503.9	-26.26	7.32	-8.222	14.657	-14.653
LANTAI7	C6	COMB19 MIN	2.6	-2483.7	-26.26	7.32	-8.222	-199.96	-149.47

Lampiran A.3 Output ETABS Kolom C11 (950x950)

Story	Column	Load	Loc	P	V2	V3	T	M2	M3
BASEMENT	C11	COMB19 MAX	0	-3597.7	183.02	80.84	3.906	729.998	867.211
BASEMENT	C11	COMB19 MAX	0.45	-3590.2	183.02	80.84	3.906	723.585	791.998
BASEMENT	C11	COMB19 MAX	0.9	-3582.6	183.02	80.84	3.906	717.173	716.785
BASEMENT	C11	COMB19 MIN	0	-9100.8	-146.87	-235.69	-1.275	-689.5	-880.27
BASEMENT	C11	COMB19 MIN	0.45	-9087.9	-146.87	-235.69	-1.275	-613.41	-821.33
BASEMENT	C11	COMB19 MIN	0.9	-9075	-146.87	-235.69	-1.275	-537.31	-762.38

Lampiran A.4 Output ETABS Kolom C5 (950x950)

Story	Column	Load	Loc	P	V2	V3	T	M2	M3
LANTAI1	C5	COMB19 MAX	0	-2708.5	142.6	260.18	12.347	848.896	728.783
LANTAI1	C5	COMB19 MAX	1.2	-2688.3	142.6	260.18	12.347	536.683	557.68
LANTAI1	C5	COMB19 MAX	2.4	-2668.2	142.6	260.18	12.347	320.38	393.276
LANTAI1	C5	COMB19 MIN	0	-6486.3	-176.16	-6.05	-6.05	-434.9	-793.17
LANTAI1	C5	COMB19 MIN	1.2	-6451.9	-176.16	-6.05	-6.05	-427.64	-581.79
LANTAI1	C5	COMB19 MIN	2.4	-6417.4	-176.16	-6.05	-6.05	-516.29	-377.12

Lampiran A.5 Output ETABS Kolom C1 (950x950)

Story	Column	Load	Loc	P	V2	V3	T	M2	M3
BASEMENT	C1	COMB19 MAX	0	-1831.8	115.66	262.07	3.906	739.922	876.825
BASEMENT	C1	COMB19 MAX	0.45	-1824.3	115.66	262.07	3.906	644.811	824.779
BASEMENT	C1	COMB19 MAX	0.9	-1816.7	115.66	262.07	3.906	564.315	789.851
BASEMENT	C1	COMB19 MIN	0	-5324.6	-219.54	-53.8	-1.275	-706.15	-926.77
BASEMENT	C1	COMB19 MIN	0.45	-5311.7	-219.54	-53.8	-1.275	-704.76	-827.98
BASEMENT	C1	COMB19 MIN	0.9	-5298.8	-219.54	-53.8	-1.275	-717.99	-746.3

Lampiran A.6 Output ETABS Balok (350x600)

Story	Beam	Load	Loc	P	V2	V3	T	M2	M3
LANTAI7	B6	COMB19 MAX	4.2	0	-8.54	0	33.383	0	213.252
LANTAI7	B6	COMB19 MAX	4.2	0	60.95	0	33.383	0	213.252
LANTAI7	B6	COMB19 MIN	4.2	0	-126.5	0	-14.816	0	85.189
LANTAI7	B6	COMB19 MIN	4.2	0	-24.64	0	-14.816	0	85.189
LANTAI7	B6	COMB19 MAX	0.35	0	-62.17	0	33.383	0	-19.781
LANTAI7	B6	COMB19 MIN	0.35	0	-226.26	0	-14.816	0	-489.83

Lampiran A.7 Output ETABS Dinding

Story	Pier	Load	Loc	P	V2	V3	T	M2	M3
ATAP	SW22	COMB19 MAX	Top	-89.76	263.56	263.56	11.068	13.772	659.253
ATAP	SW22	COMB19 MAX	Bottom	-161.28	263.56	263.56	11.068	3.304	856.794
ATAP	SW22	COMB19 MIN	Top	-200.05	-263.56	-263.56	-66.625	-5.146	68.83
ATAP	SW22	COMB19 MIN	Bottom	-322.07	-263.56	-263.56	-66.625	-13.255	-1393.4

LANTAI12	SW22	COMB19 MAX	Top	-264.78	587.03	587.03	11.731	25.066	1685.34
LANTAI12	SW22	COMB19 MAX	Bottom	-336.29	587.03	587.03	11.731	7.309	1302.77
LANTAI12	SW22	COMB19 MIN	Top	-587.52	-587.03	-587.03	-68.42	-14.07	-1065.7
LANTAI12	SW22	COMB19 MIN	Bottom	-709.54	-587.03	-587.03	-68.42	-18.421	-1631.5
LANTAI11	SW22	COMB19 MAX	Top	-428.53	884.95	884.95	14.85	30.404	2220.84
LANTAI11	SW22	COMB19 MAX	Bottom	-500.05	884.95	884.95	14.85	13.498	1438.71
LANTAI11	SW22	COMB19 MIN	Top	-989.41	-884.95	-884.95	-70.595	-19.396	-1389.6
LANTAI11	SW22	COMB19 MIN	Bottom	-1111.4	-884.95	-884.95	-70.595	-24.56	-1606.8
LANTAI10	SW22	COMB19 MAX	Top	-581.04	1157.32	1157.32	18.091	35.618	2434.87
LANTAI10	SW22	COMB19 MAX	Bottom	-652.56	1157.32	1157.32	18.091	18.08	1312.71
LANTAI10	SW22	COMB19 MIN	Top	-1403.2	-1157.3	-1157.3	-73.125	-24.365	-1446.3
LANTAI10	SW22	COMB19 MIN	Bottom	-1525.2	-1157.3	-1157.3	-73.125	-29.702	-1341.8
LANTAI9	SW22	COMB19 MAX	Top	-723.29	1404.12	1404.12	22.332	41.763	2382.61
LANTAI9	SW22	COMB19 MAX	Bottom	-794.8	1404.12	1404.12	22.332	28.644	902.719
LANTAI9	SW22	COMB19 MIN	Top	-1830.5	-1404.1	-1404.1	-74.261	-30.561	-1248.8
LANTAI9	SW22	COMB19 MIN	Bottom	-1952.5	-1404.1	-1404.1	-74.261	-39.242	-664.14
LANTAI8	SW22	COMB19 MAX	Top	-857.3	1630.36	1630.36	25.932	36.052	1985.11
LANTAI8	SW22	COMB19 MAX	Bottom	-928.82	1630.36	1630.36	25.932	25.198	578.806
LANTAI8	SW22	COMB19 MIN	Top	-2259.7	-1630.4	-1630.4	-74.759	-26.221	-627.53
LANTAI8	SW22	COMB19 MIN	Bottom	-2381.8	-1630.4	-1630.4	-74.759	-35.491	-380.56
LANTAI7	SW22	COMB19 MAX	Top	-989.12	1835.81	1835.81	27.613	43.485	1677.73
LANTAI7	SW22	COMB19 MAX	Bottom	-1060.6	1835.81	1835.81	27.613	28.607	390.518

LANTAI7	SW22	COMB19 MIN	Top	-2694	-1835.8	-1835.8	-75.936	-32.182	-360.48
LANTAI7	SW22	COMB19 MIN	Bottom	-2816	-1835.8	-1835.8	-75.936	-40.451	-66.492
LANTAI6	SW22	COMB19 MAX	Top	-1116.6	2014.43	2014.43	28.366	46.49	1223.97
LANTAI6	SW22	COMB19 MAX	Bottom	-1188.1	2014.43	2014.43	28.366	32.26	1356.55
LANTAI6	SW22	COMB19 MIN	Top	-3138.7	-2014.4	-2014.4	-75.578	-33.787	229.039
LANTAI6	SW22	COMB19 MIN	Bottom	-3260.7	-2014.4	-2014.4	-75.578	-45.294	-869.03
LANTAI5	SW22	COMB19 MAX	Top	-1242.1	2168.34	2168.34	27.596	46.546	1754.36
LANTAI5	SW22	COMB19 MAX	Bottom	-1313.6	2168.34	2168.34	27.596	31.805	2309.17
LANTAI5	SW22	COMB19 MIN	Top	-3589.4	-2168.3	-2168.3	-73.79	-32.449	-140.78
LANTAI5	SW22	COMB19 MIN	Bottom	-3711.4	-2168.3	-2168.3	-73.79	-46.665	-1727.2
LANTAI4	SW22	COMB19 MAX	Top	-1369.1	2297.07	2297.07	25.008	48.708	2731.91
LANTAI4	SW22	COMB19 MAX	Bottom	-1440.6	2297.07	2297.07	25.008	33.032	3527.33
LANTAI4	SW22	COMB19 MIN	Top	-4046.2	-2297.1	-2297.1	-70.169	-32.44	-1012.3
LANTAI4	SW22	COMB19 MIN	Bottom	-4168.2	-2297.1	-2297.1	-70.169	-49.765	-2764.6
LANTAI3	SW22	COMB19 MAX	Top	-1499.9	2400.61	2400.61	20.814	46.904	3982.28
LANTAI3	SW22	COMB19 MAX	Bottom	-1571.4	2400.61	2400.61	20.814	31.568	4724.4
LANTAI3	SW22	COMB19 MIN	Top	-4505.6	-2400.6	-2400.6	-65.899	-28.351	-2080.3
LANTAI3	SW22	COMB19 MIN	Bottom	-4627.6	-2400.6	-2400.6	-65.899	-51.315	-3836
LANTAI2	SW22	COMB19 MAX	Top	-1641.7	2480.23	2480.23	7.785	41.047	5246.71
LANTAI2	SW22	COMB19 MAX	Bottom	-1731.1	2480.23	2480.23	7.785	25.684	7108.16
LANTAI2	SW22	COMB19 MIN	Top	-4967	-2480.2	-2480.2	-44.487	-19.849	-3177.2
LANTAI2	SW22	COMB19 MIN	Bottom	-5119.5	-2480.2	-2480.2	-44.487	-50.754	-6008.1

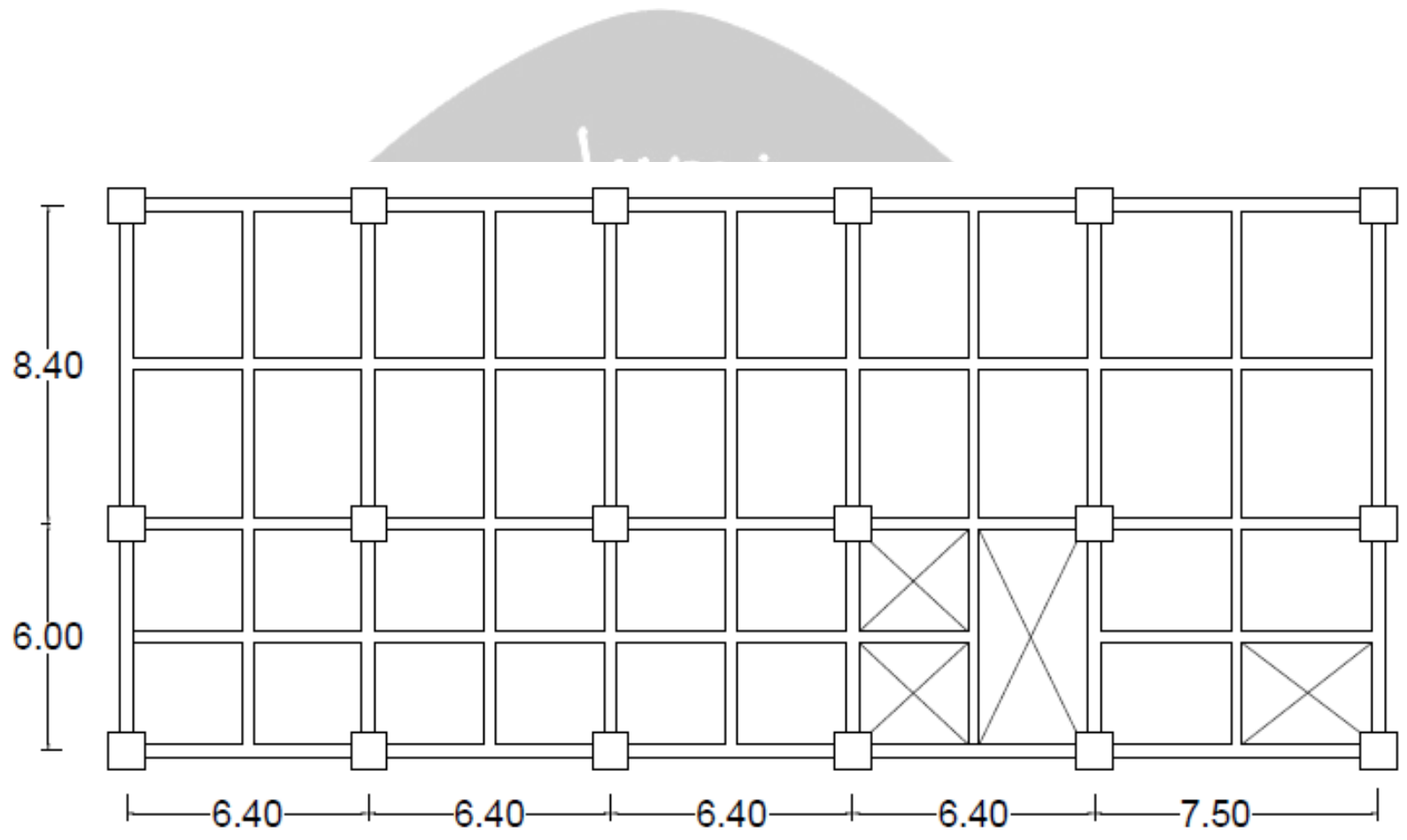
LANTAI1	SW22	COMB19 MAX	Top	-1843.3	2528.48	2528.48	-2.278	41.526	8028.48
LANTAI1	SW22	COMB19 MAX	Bottom	-1910.4	2528.48	2528.48	-2.278	17.526	9206.36
LANTAI1	SW22	COMB19 MIN	Top	-5541.7	-2528.5	-2528.5	-63.165	-4.234	-5385.3
LANTAI1	SW22	COMB19 MIN	Bottom	-5656.1	-2528.5	-2528.5	-63.165	-51.385	-7437
BASEMENT	SW22	COMB19 MAX	Top	-2039.4	2542.68	2542.68	-17.777	31.903	10136.4
BASEMENT	SW22	COMB19 MAX	Bottom	-2072.9	2542.68	2542.68	-17.777	20.79	10511.5
BASEMENT	SW22	COMB19 MIN	Top	-6035.3	-2542.7	-2542.7	-91.804	10.659	-6970.3
BASEMENT	SW22	COMB19 MIN	Bottom	-6092.5	-2542.7	-2542.7	-91.804	-42.717	-7830.9
ATAP	SW11	COMB19 MAX	Top	-111.08	263.56	263.56	40.468	5.252	517.641
ATAP	SW11	COMB19 MAX	Bottom	-182.6	263.56	263.56	40.468	9.764	959.795
ATAP	SW11	COMB19 MIN	Top	-270.62	-263.56	-263.56	-22.716	-9.654	13.744
ATAP	SW11	COMB19 MIN	Bottom	-392.64	-263.56	-263.56	-22.716	-1.369	-1388.4
LANTAI12	SW11	COMB19 MAX	Top	-336.8	587.03	587.03	37.331	12.167	1565.68
LANTAI12	SW11	COMB19 MAX	Bottom	-408.31	587.03	587.03	37.331	17.532	1365.32
LANTAI12	SW11	COMB19 MIN	Top	-781.87	-587.03	-587.03	-24.59	-24.796	-1208.9
LANTAI12	SW11	COMB19 MIN	Bottom	-903.89	-587.03	-587.03	-24.59	-5.695	-1700.4
LANTAI11	SW11	COMB19 MAX	Top	-558.87	884.95	884.95	39.664	17.982	2025.22
LANTAI11	SW11	COMB19 MAX	Bottom	-630.38	884.95	884.95	39.664	23.275	1458.49
LANTAI11	SW11	COMB19 MIN	Top	-1298.5	-884.95	-884.95	-27.176	-29.263	-1570.5
LANTAI11	SW11	COMB19 MIN	Bottom	-1420.6	-884.95	-884.95	-27.176	-12.149	-1750.6
LANTAI10	SW11	COMB19 MAX	Top	-775.96	1157.32	1157.32	41.587	22.922	2157.82
LANTAI10	SW11	COMB19 MAX	Bottom	-847.48	1157.32	1157.32	41.587	28.073	1280.4

LANTAI10	SW11	COMB19 MIN	Top	-1819.5	-1157.3	-1157.3	-30.016	-34.317	-1662.6
LANTAI10	SW11	COMB19 MIN	Bottom	-1941.5	-1157.3	-1157.3	-30.016	-16.626	-1553.4
LANTAI9	SW11	COMB19 MAX	Top	-989.16	1404.12	1404.12	43.574	29.62	2014.06
LANTAI9	SW11	COMB19 MAX	Bottom	-1060.7	1404.12	1404.12	43.574	37.345	662.027
LANTAI9	SW11	COMB19 MIN	Top	-2345.5	-1404.1	-1404.1	-33.175	-40.034	-1494
LANTAI9	SW11	COMB19 MIN	Bottom	-2467.5	-1404.1	-1404.1	-33.175	-28.236	-814.03
LANTAI8	SW11	COMB19 MAX	Top	-1193.4	1630.36	1630.36	44.909	25.7	1442.13
LANTAI8	SW11	COMB19 MAX	Bottom	-1264.9	1630.36	1630.36	44.909	34.019	368.921
LANTAI8	SW11	COMB19 MIN	Top	-2870.3	-1630.4	-1630.4	-35.84	-34.55	-833.72
LANTAI8	SW11	COMB19 MIN	Bottom	-2992.3	-1630.4	-1630.4	-35.84	-24.84	-580.92
LANTAI7	SW11	COMB19 MAX	Top	-1395.5	1835.81	1835.81	45.153	31.827	1114.11
LANTAI7	SW11	COMB19 MAX	Bottom	-1467	1835.81	1835.81	45.153	39.232	194.626
LANTAI7	SW11	COMB19 MIN	Top	-3398.6	-1835.8	-1835.8	-37.093	-42.34	-564.73
LANTAI7	SW11	COMB19 MIN	Bottom	-3520.6	-1835.8	-1835.8	-37.093	-28.26	-359.44
LANTAI6	SW11	COMB19 MAX	Top	-1593.6	2014.43	2014.43	44.421	33.42	539.829
LANTAI6	SW11	COMB19 MAX	Bottom	-1665.1	2014.43	2014.43	44.421	44.333	1148.62
LANTAI6	SW11	COMB19 MIN	Top	-3934.8	-2014.4	-2014.4	-37.592	-45.537	66.081
LANTAI6	SW11	COMB19 MIN	Bottom	-4056.8	-2014.4	-2014.4	-37.592	-32.15	-1244.2
LANTAI5	SW11	COMB19 MAX	Top	-1785.1	2168.34	2168.34	42.318	32.185	1310.69
LANTAI5	SW11	COMB19 MAX	Bottom	-1856.6	2168.34	2168.34	42.318	46.307	2093.63
LANTAI5	SW11	COMB19 MIN	Top	-4478.5	-2168.3	-2168.3	-36.767	-46.03	-635.28
LANTAI5	SW11	COMB19 MIN	Bottom	-4600.6	-2168.3	-2168.3	-36.767	-31.61	-2162.3

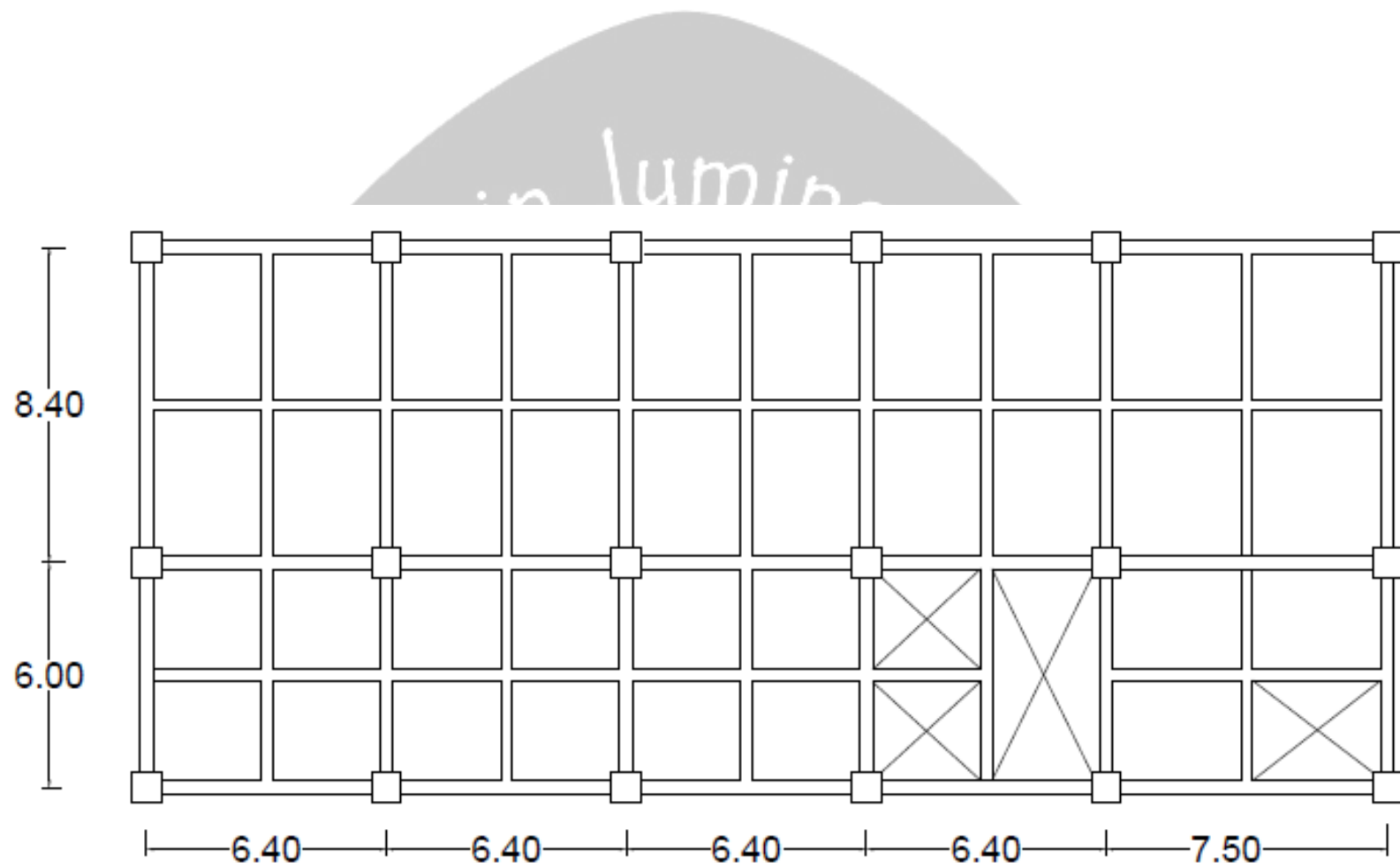
LANTAI4	SW11	COMB19 MAX	Top	-1978.2	2297.07	2297.07	38.585	32.095	2289.86
LANTAI4	SW11	COMB19 MAX	Bottom	-2049.7	2297.07	2297.07	38.585	49.82	3322.87
LANTAI4	SW11	COMB19 MIN	Top	-5026.1	-2297.1	-2297.1	-34.27	-48.712	-1575.8
LANTAI4	SW11	COMB19 MIN	Bottom	-5148.1	-2297.1	-2297.1	-34.27	-32.828	-3304.3
LANTAI3	SW11	COMB19 MAX	Top	-2174.2	2400.61	2400.61	33.877	28.085	3560.38
LANTAI3	SW11	COMB19 MAX	Bottom	-2245.7	2400.61	2400.61	33.877	52.726	4481.19
LANTAI3	SW11	COMB19 MIN	Top	-5573.7	-2400.6	-2400.6	-30.821	-47.767	-2754.1
LANTAI3	SW11	COMB19 MIN	Bottom	-5695.7	-2400.6	-2400.6	-30.821	-31.573	-4402.3
LANTAI2	SW11	COMB19 MAX	Top	-2378.6	2480.23	2480.23	18.194	19.264	4782.51
LANTAI2	SW11	COMB19 MAX	Bottom	-2468	2480.23	2480.23	18.194	53.344	6883.82
LANTAI2	SW11	COMB19 MIN	Top	-6123.6	-2480.2	-2480.2	-16.408	-43.047	-3873.3
LANTAI2	SW11	COMB19 MIN	Bottom	-6276.2	-2480.2	-2480.2	-16.408	-24.865	-6722
LANTAI1	SW11	COMB19 MAX	Top	-2646.3	2528.48	2528.48	17.969	2.368	7484.39
LANTAI1	SW11	COMB19 MAX	Bottom	-2713.3	2528.48	2528.48	17.969	54.426	8862.12
LANTAI1	SW11	COMB19 MIN	Top	-6822	-2528.5	-2528.5	-13.492	-44.848	-6239.6
LANTAI1	SW11	COMB19 MIN	Bottom	-6936.4	-2528.5	-2528.5	-13.492	-15.552	-8294.2
BASEMENT	SW11	COMB19 MAX	Top	-2902.3	2542.68	2542.68	24.343	-13.664	9479.69
BASEMENT	SW11	COMB19 MAX	Bottom	-2935.8	2542.68	2542.68	24.343	44.147	9961.38
BASEMENT	SW11	COMB19 MIN	Top	-7439.7	-2542.7	-2542.7	-9.292	-33.618	-7955
BASEMENT	SW11	COMB19 MIN	Bottom	-7496.9	-2542.7	-2542.7	-9.292	-19.807	-8646.5



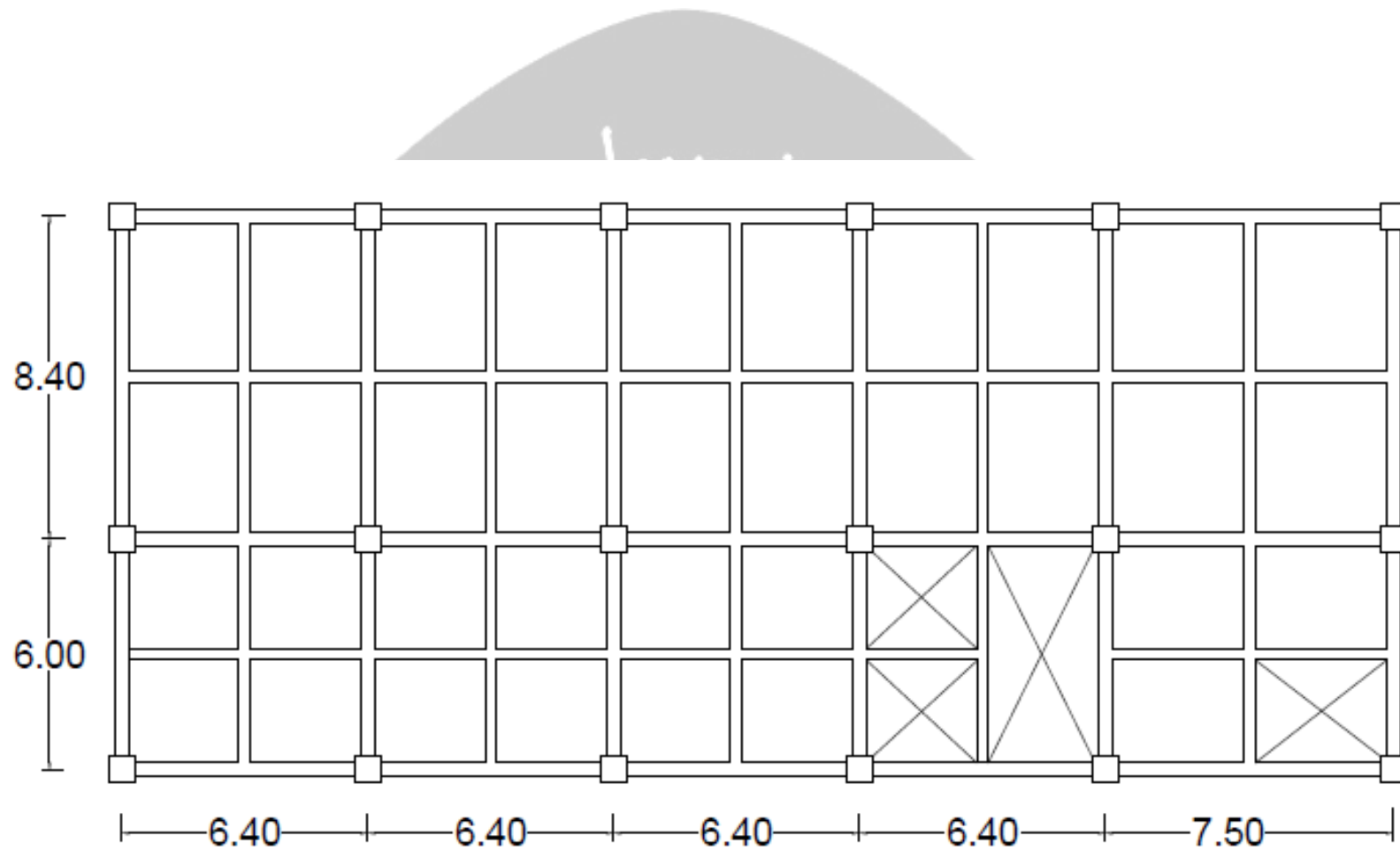
LAMPIRAN B
GAMBAR RENCANA
STRUKTUR



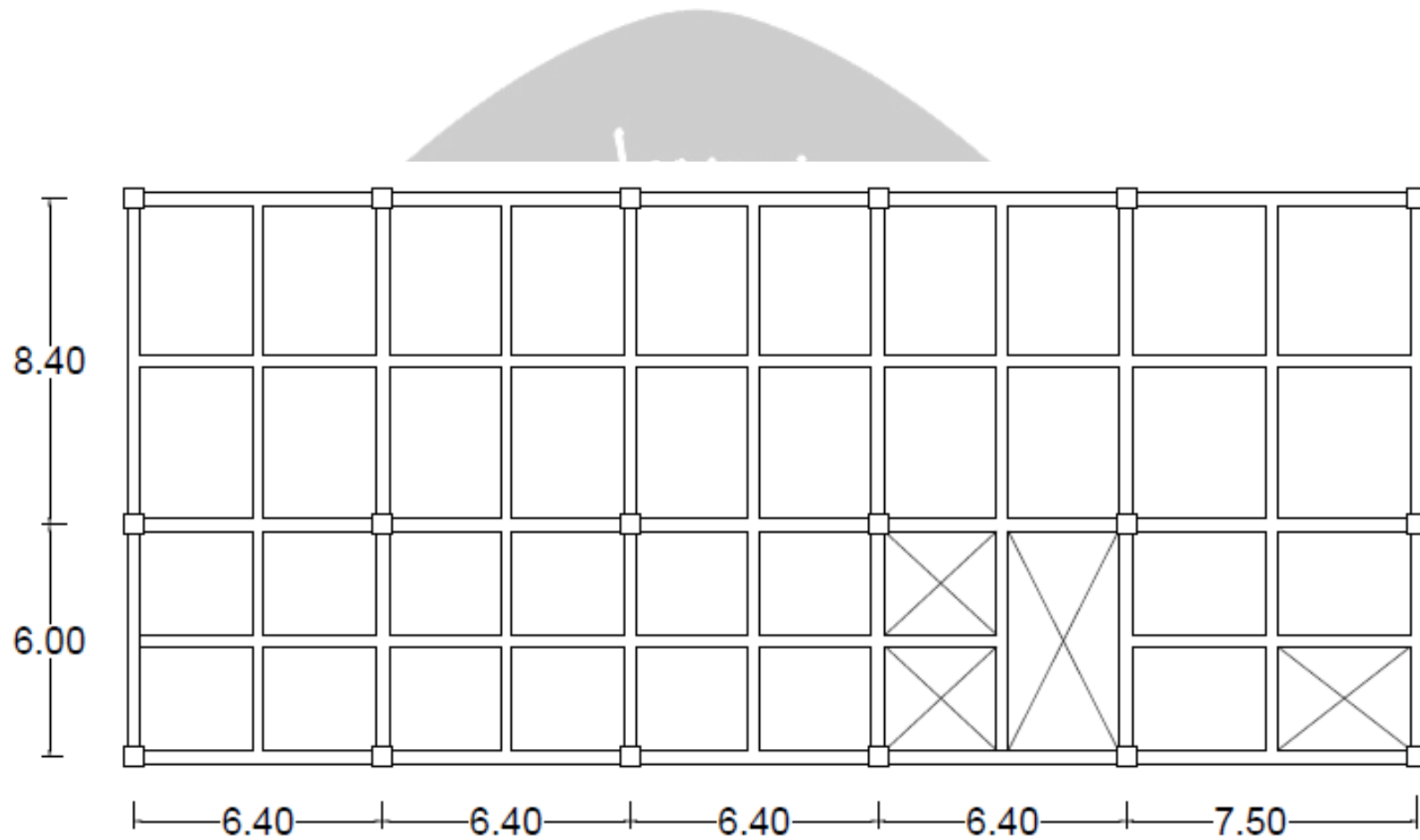
Denah Basement - lantai 3



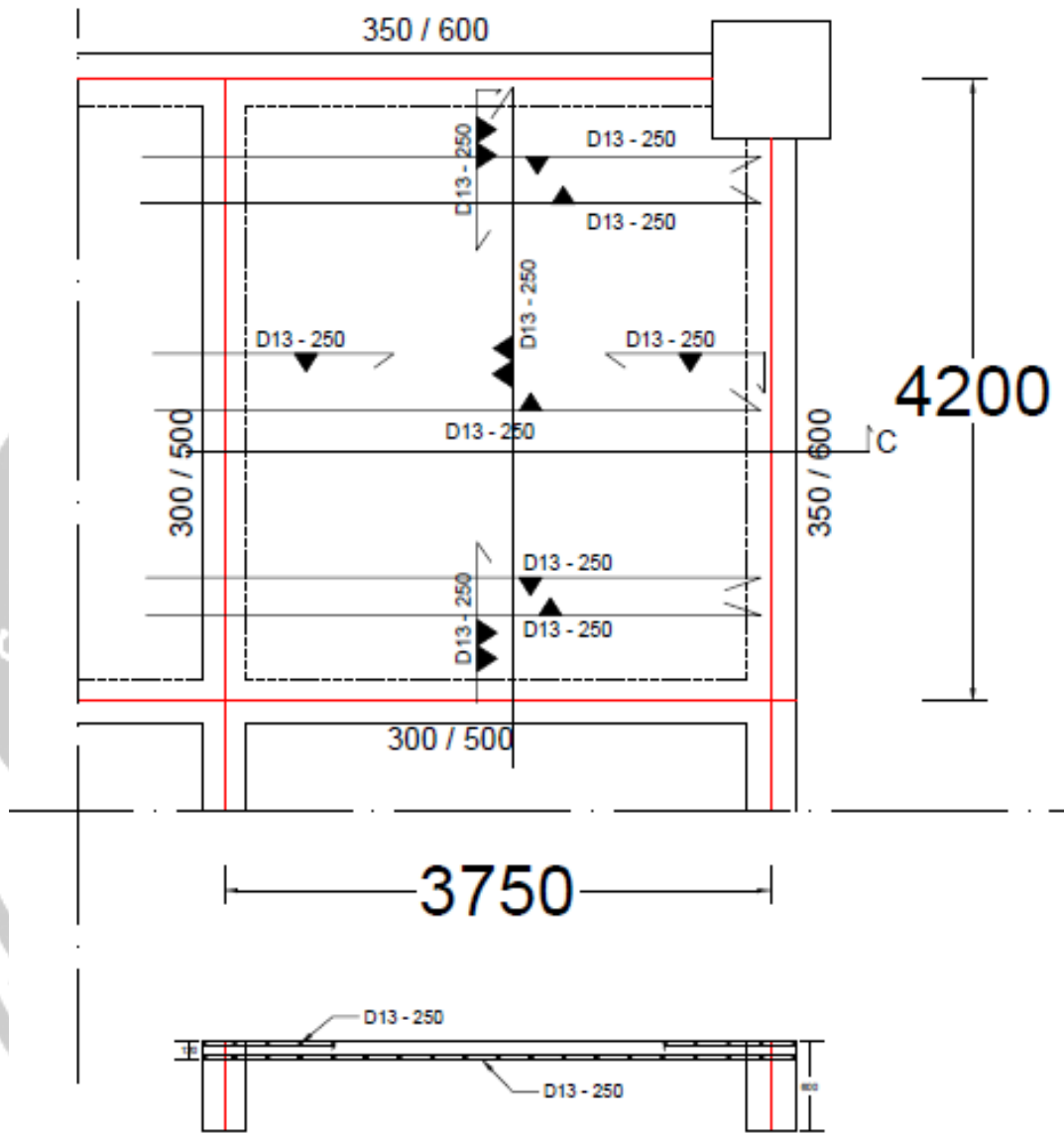
Denah lantai 4 - lantai 5



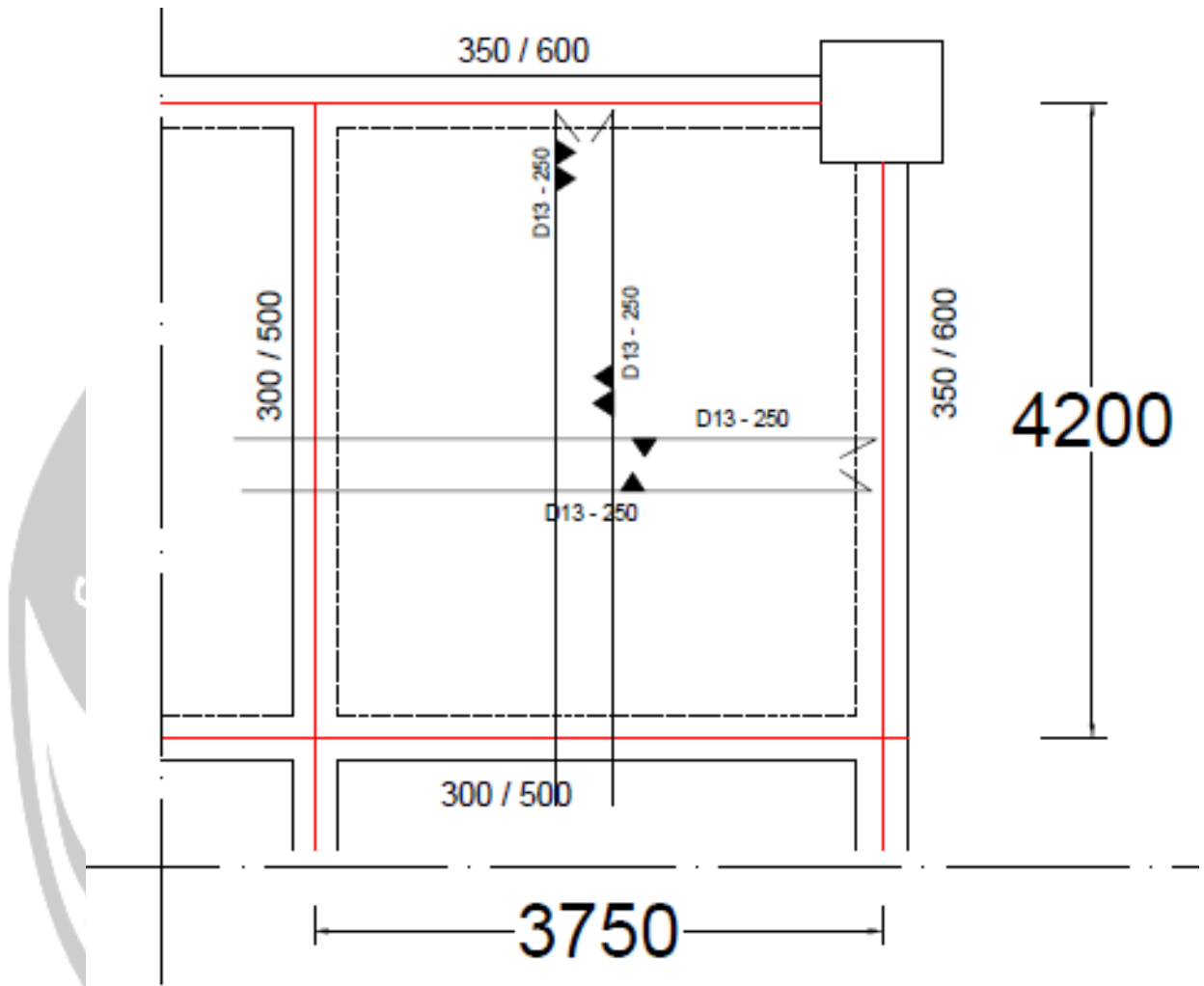
Denah lantai 6 - lantai 8



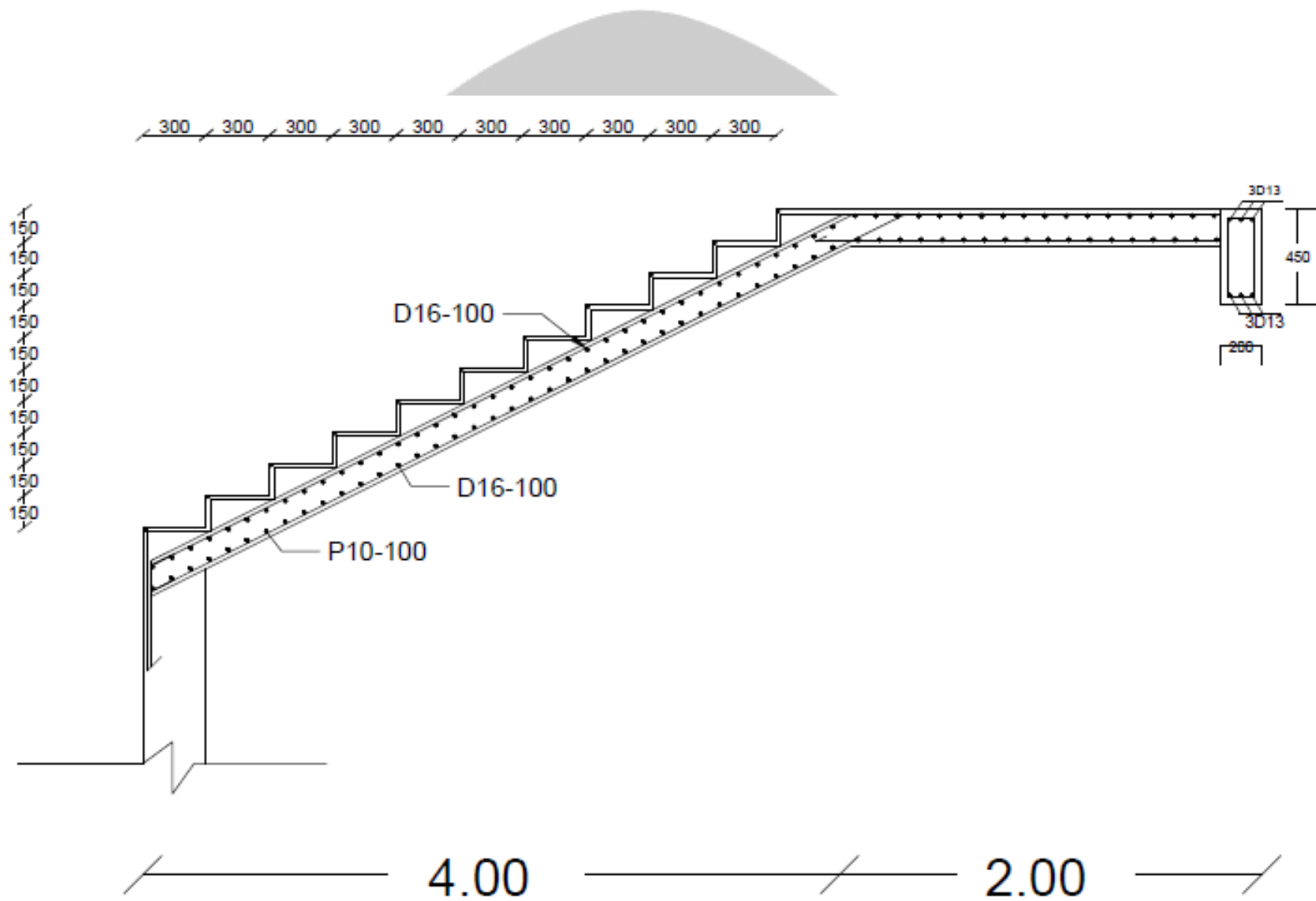
Denah lantai 9 - lantai Atap



DETAIL PENULANGAN PLAT

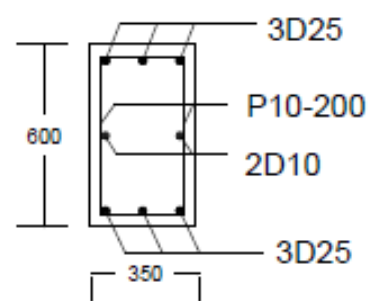
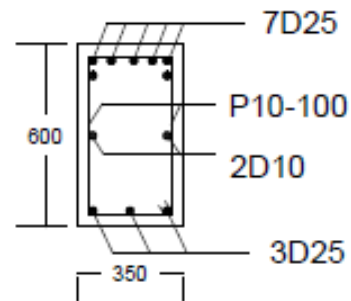
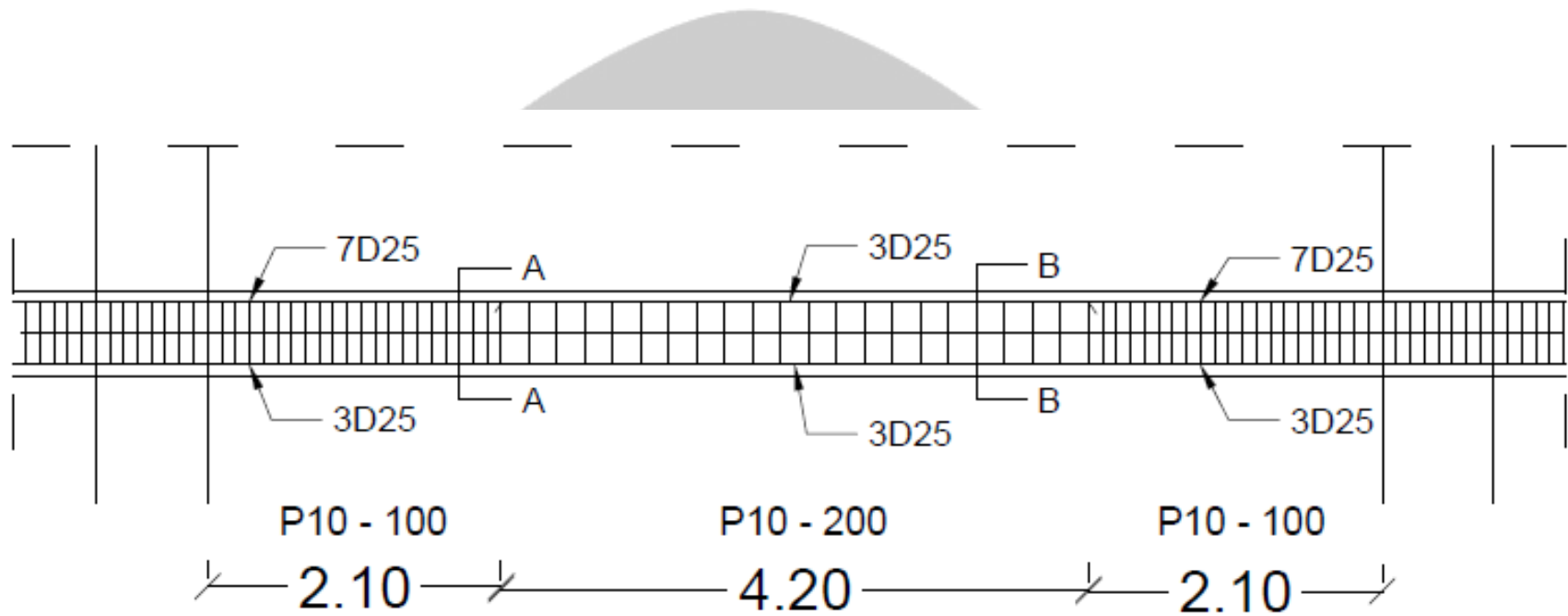


DETAIL PENULANGAN PLAT ATAP



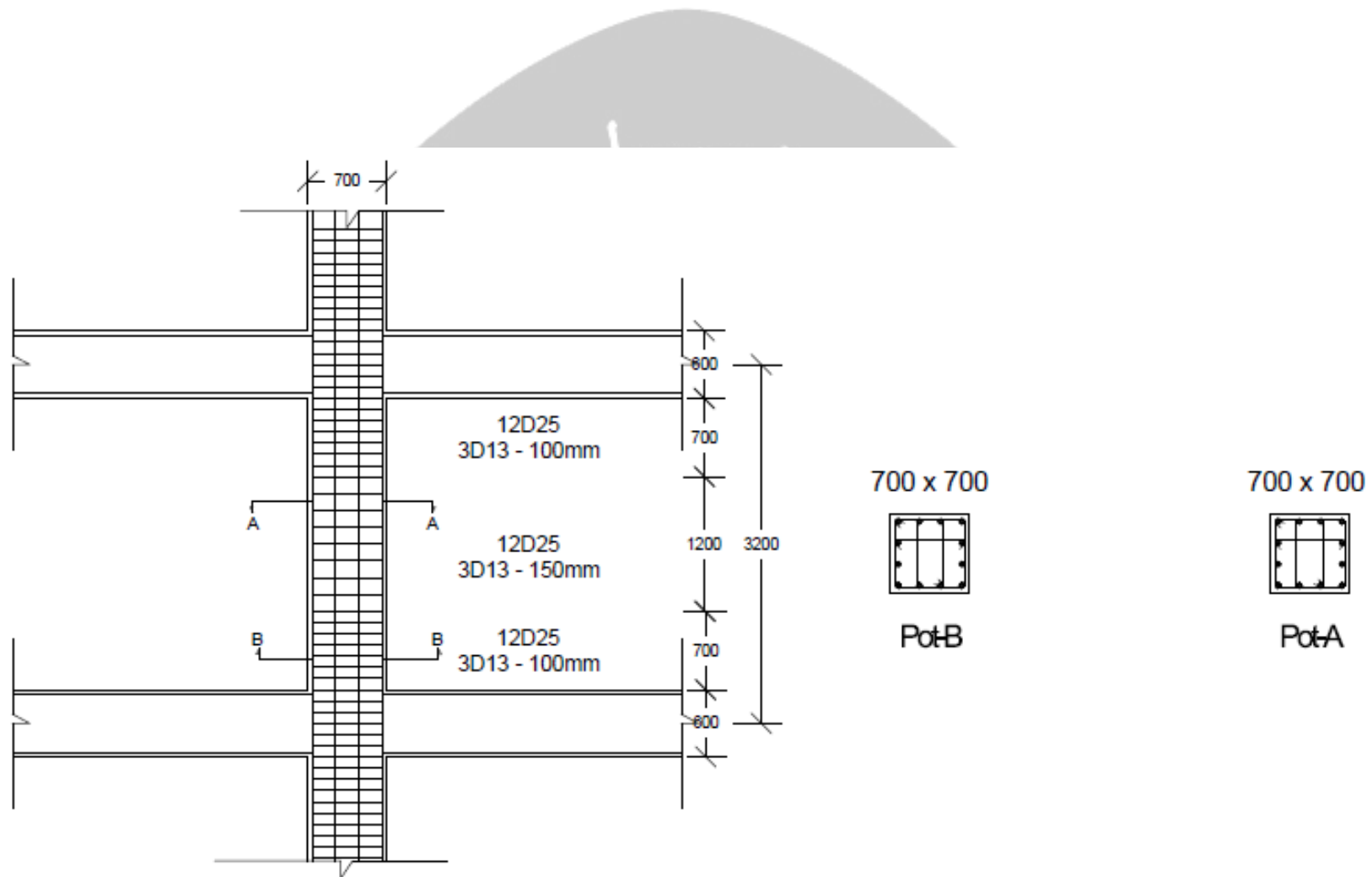
DETAIL PENULANGAN TANGGA



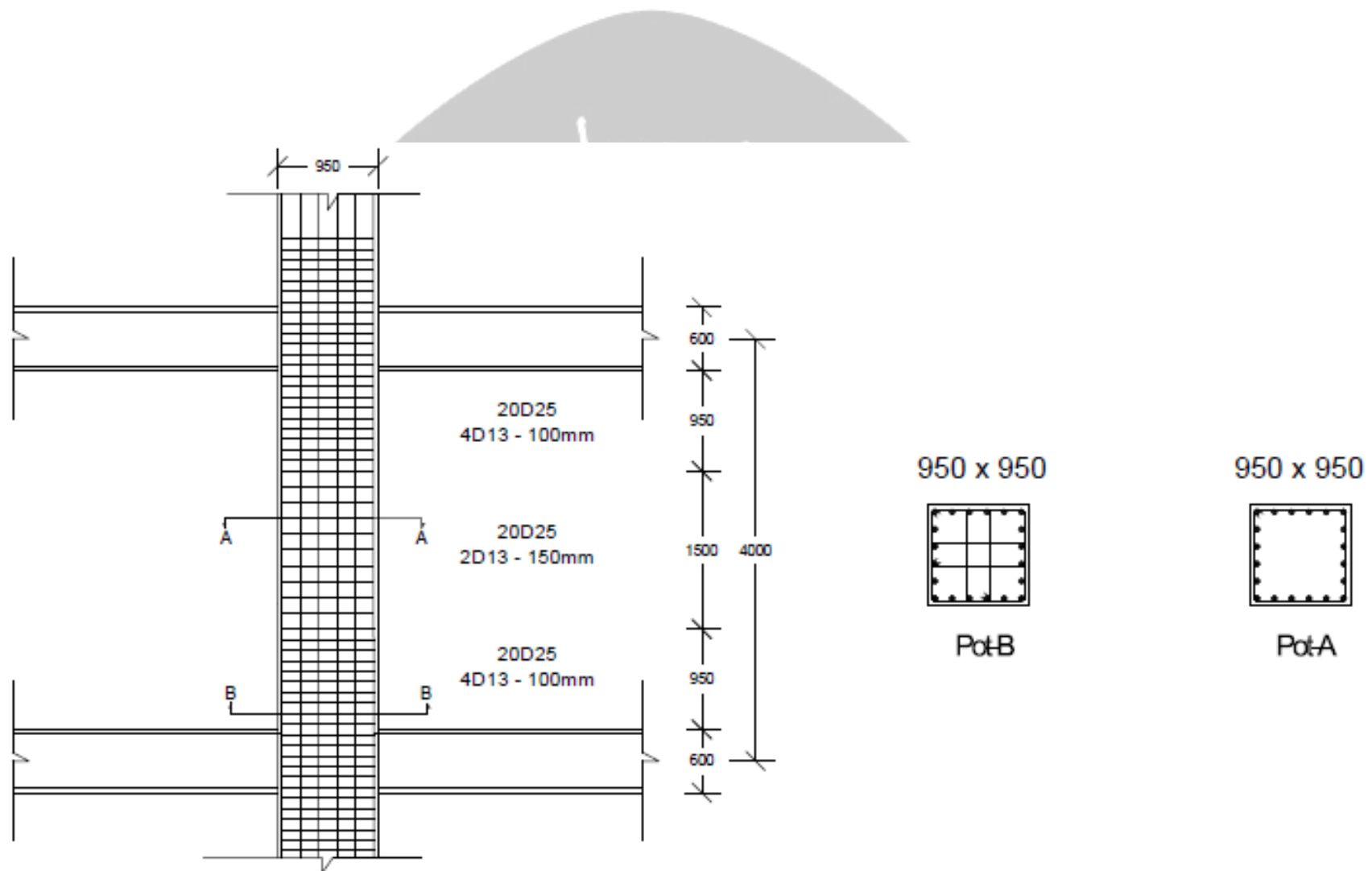


DETAIL PENULANGAN BALOK

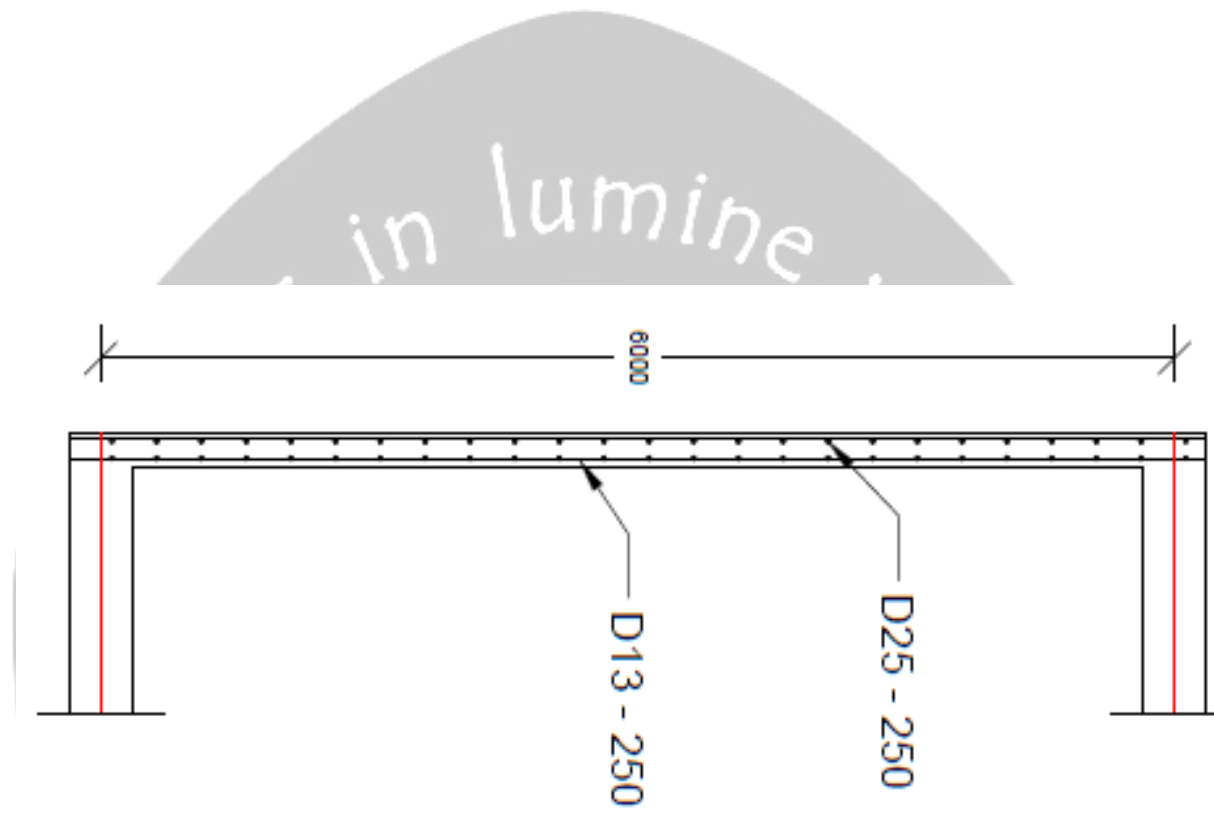




DETAIL PENULANGAN KOLOM 700X700



DETAIL PENULANGAN KOLOM 950X950



PENULANGAN DINDING GESER



