

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Tugas akhir ini berjudul ‘Perancangan Struktur Gedung *Mall dan Hotel New Armada Magelang*’ dirancang dengan memenuhi ketentuan Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Gedung SNI 03-2847-2002, Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Bangunan Gedung SNI 03-1726-2002 serta Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Rumah dan Gedung tahun 1987 dengan hasil :

1. Pelat yang dihitung menghasilkan pelat dua arah yang terdapat pada pelat lantai maupun pelat atap.
2. Balok menggunakan perhitungan balok rangkap. Dimensi balok 400/600 memerlukan tulangan 4D28 pada tumpuan atas, tulangan 3D28 pada tumpuan bawah, sedangkan untuk tulangan geser pada sendi plastis menggunakan tulangan 2P12-150 dan di luar sendi plastis menggunakan 2P12-300.
3. Kolom utama pada Struktur Gedung *Mall dan Hotel New Armada Magelang* mempunyai dimensi 800/800 memerlukan tulangan longitudinal sebesar 16D28, dipasang 5 buah arah x dan 5 arah y.
4. Dinding geser dengan bentuk U dengan ketebalan 500 mm dengan diameter tulangan pokok D19-280.

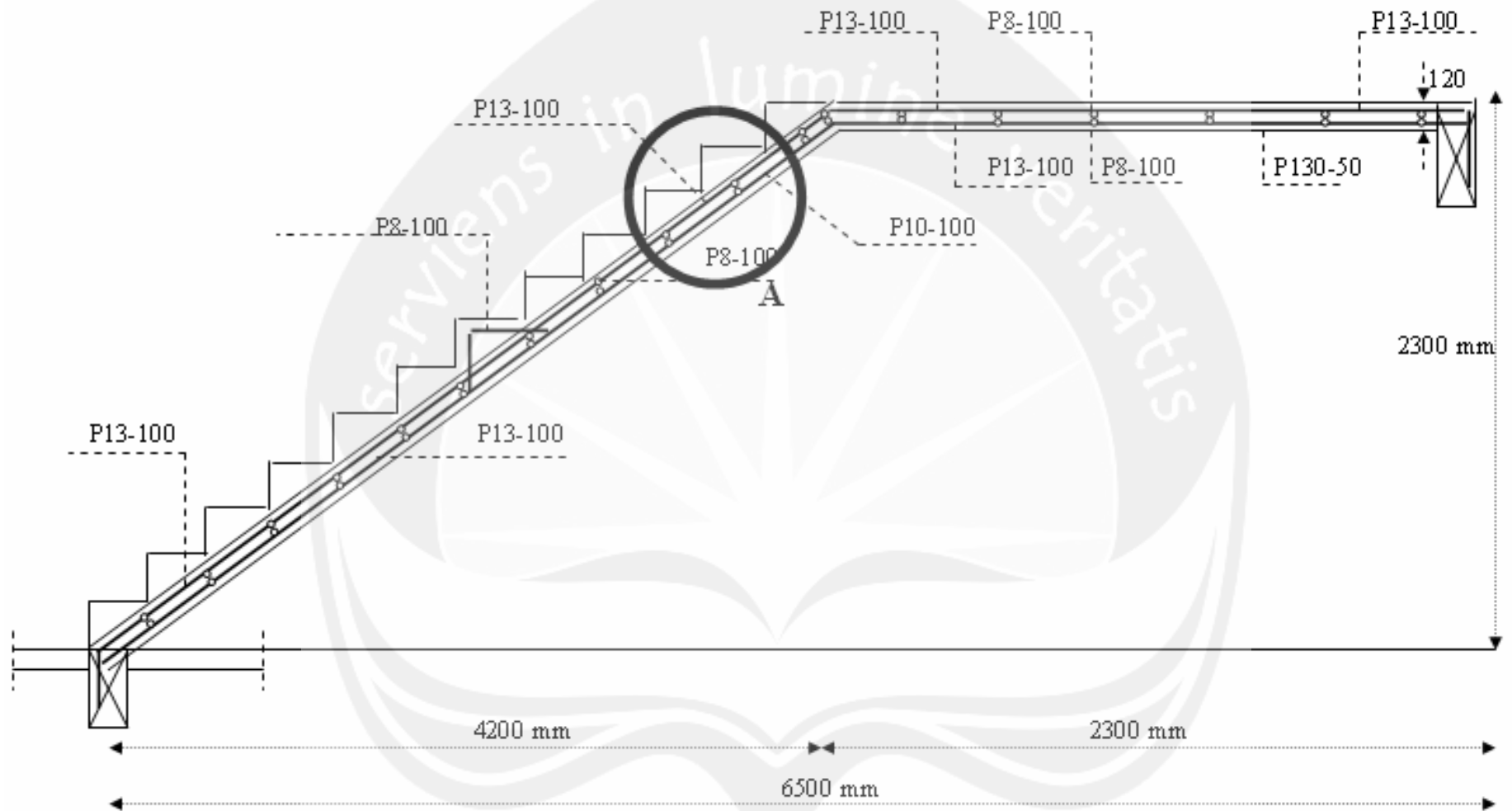
5. Fondasi *boorpile* yang digunakan dimensi 3000x3000 mm dengan tebal poer 700 mm dengan jumlah tiang 5 buah. Digunakan tulangan pokok D19-150 dan penulangan *bor pile* D13-50.

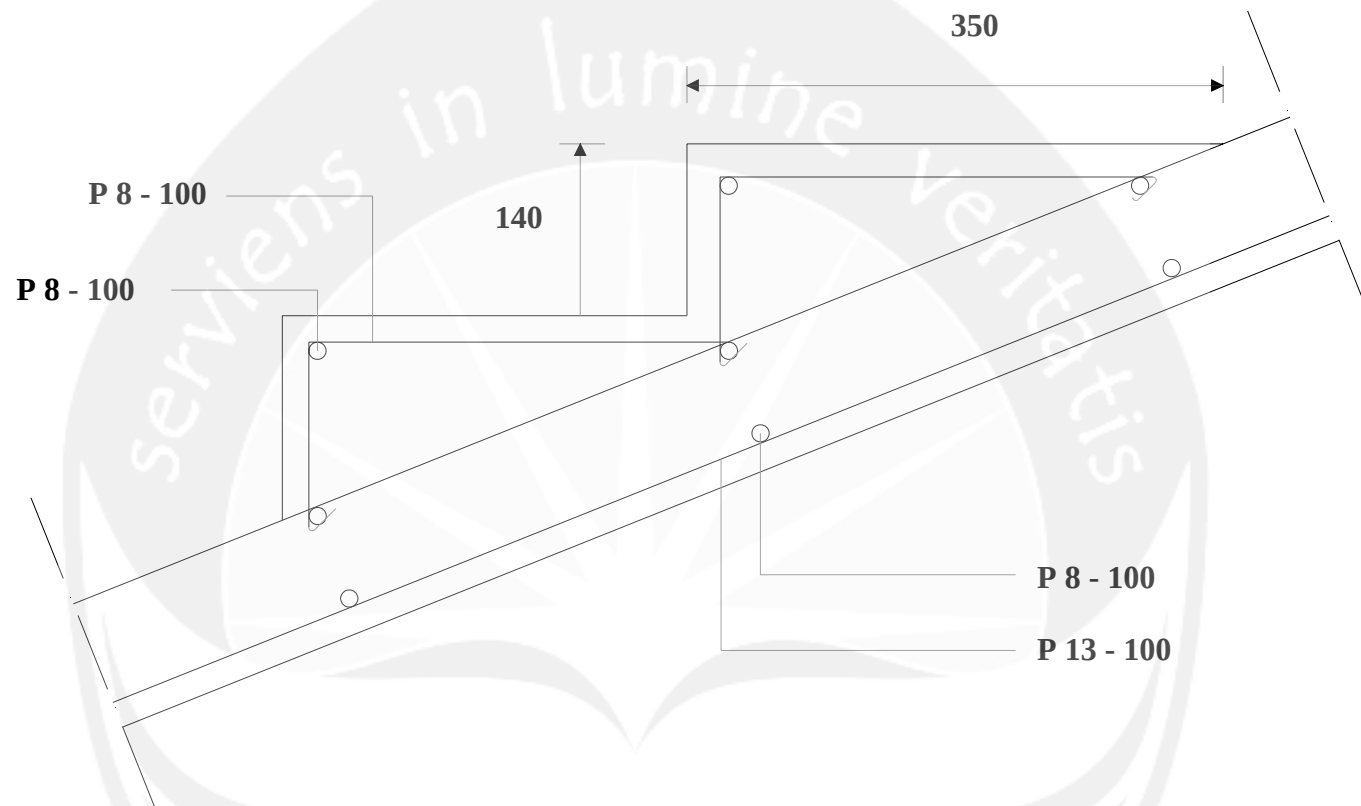
6.2. Saran

1. Analisis struktur gedung dalam pembuatan model gedung beserta perhitungannya akan lebih mudah memakai program analisis struktur ETABS dan program-program bantu lainnya.
2. Pemakaian *software* bantu analisis untuk kolom balok dan komponen struktur lainnya akan sangat berguna sebagai kontrol hasil perhitungan manual.

DAFTAR PUSTAKA

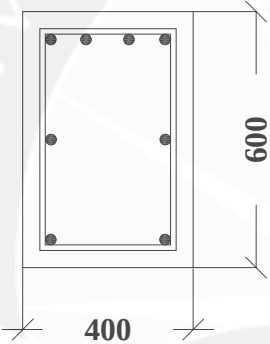
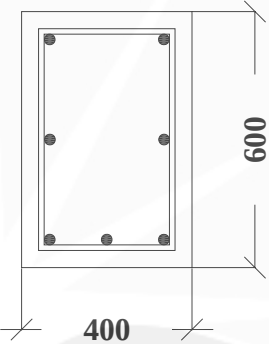
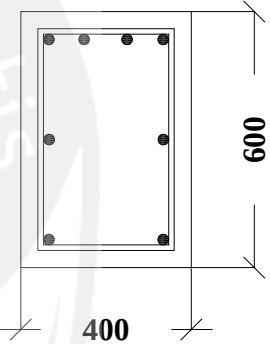
- Arfiadi, Y., 2005, *Lecture Notes On Reinforce Concrete Structures II*, FT.UAJY
- Badan Standarisasi Nasional, 2002, *Tata Cara Perencanaan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung*, SNI 03-2847-2002, Yayasan LPMB, Bandung.
- Badan Standarisasi Nasional, 2002, *Tata cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Bangunan Gedung*, SNI 03-1726-2002, Yayasan LPMB, Bandung.
- Badan Standarisasi Nasional, 2002, *Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung*, SNI 03-1729-2002, Yayasan LPMB, Bandung.
- Bowles, J.E., 1984, *Analisa dan Disain Pondasi*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Christady, Hary, 2001, *Teknik Fondasi II*, Yogyakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum, 1983, *Peraturan Beton Bertulang Indonesia 1971*, Yayasan LPMB, Bandung.
- Departemen Pekerjaan Umum, 1983, *Peraturan Pembebanan Indonesia untuk Gedung*, Yayasan LPMB, Bandung.
- Dipohusodo, I., 1994, *Struktur Beton Bertulang*, Gramedia, Jakarta.
- Nawy, E., G., 1990, *Beton Bertulang Suatu Pendekatan Dasar*, PT. Eresco, Bandung.
- Purwono, Rachmat, 2005, *Perencanaan Struktur Beton Bertulang Tahan Gempa*, ITS Press, Surabaya.

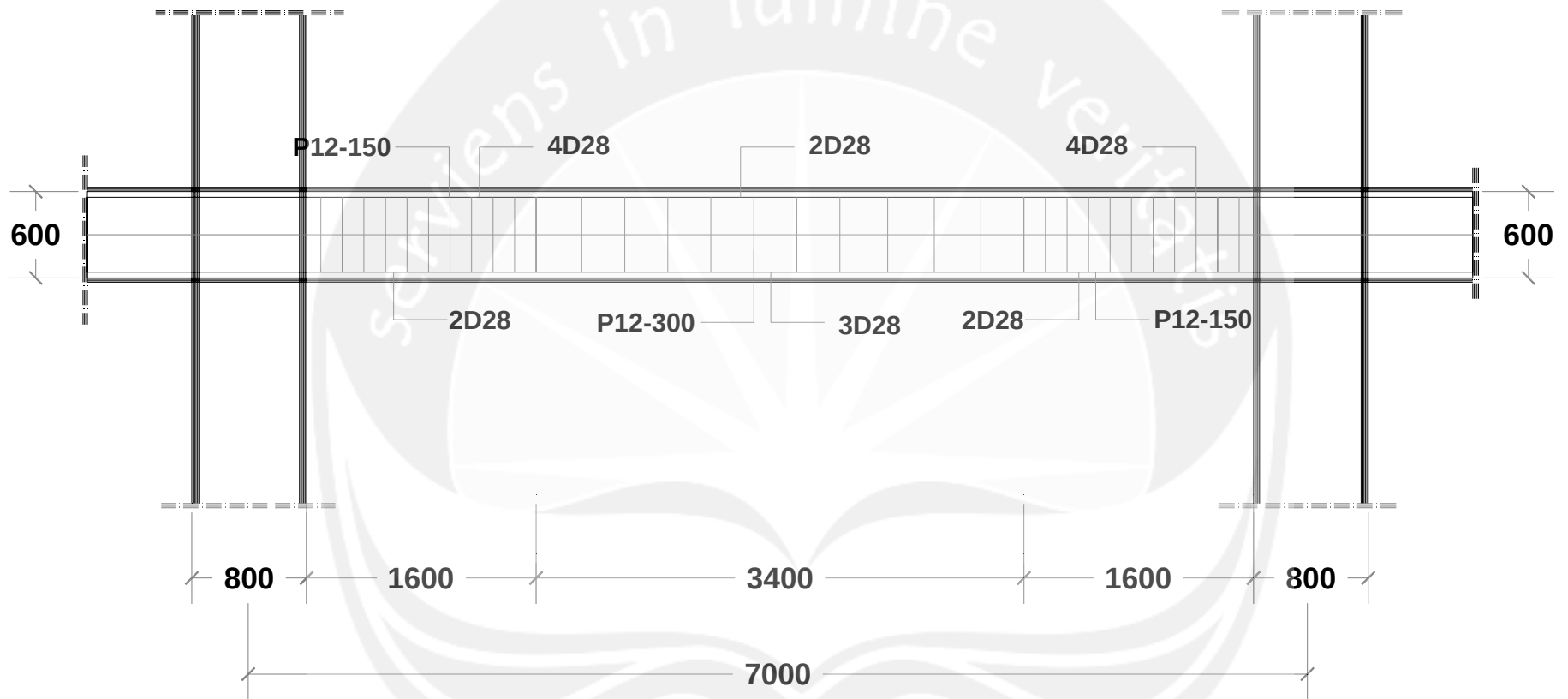
**PENULANGAN PELAT TANGGA**



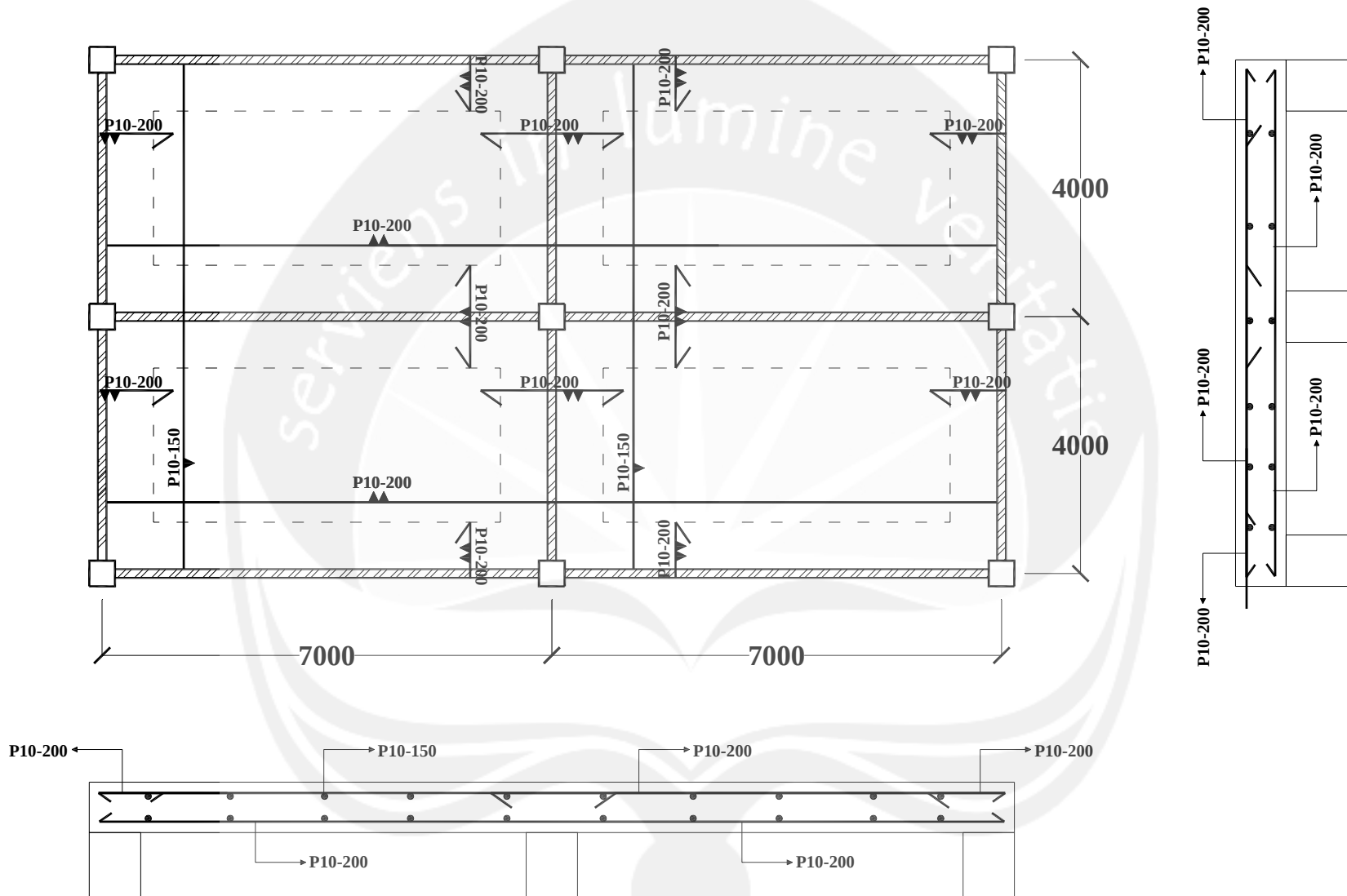
DETAIL A
SKALA 1:5

BALOK (UKURAN 400 x 600 mm)

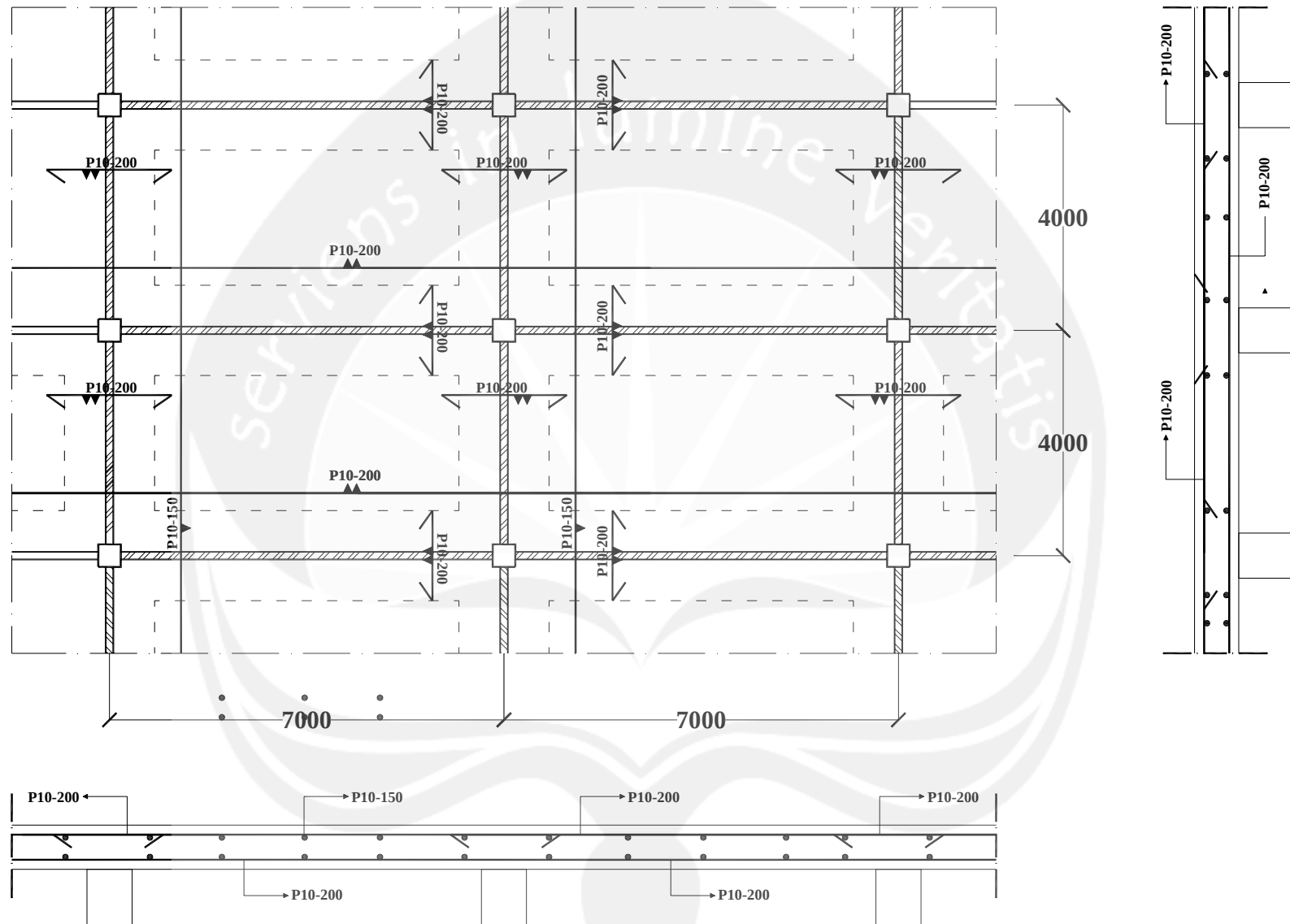
TYPE	BALOK B 400 mm x 600 mm BENTANG = 7000mm		
POSISI	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN
POTONGAN			
TULANGAN ATAS	4D28	2D28	4D25
TULANGAN BAWAH	2D28	3D28	2D28
SENGKANG	Ø12-150	Ø12-300	Ø12-150
TULANGAN SUSUT	2PØ12		



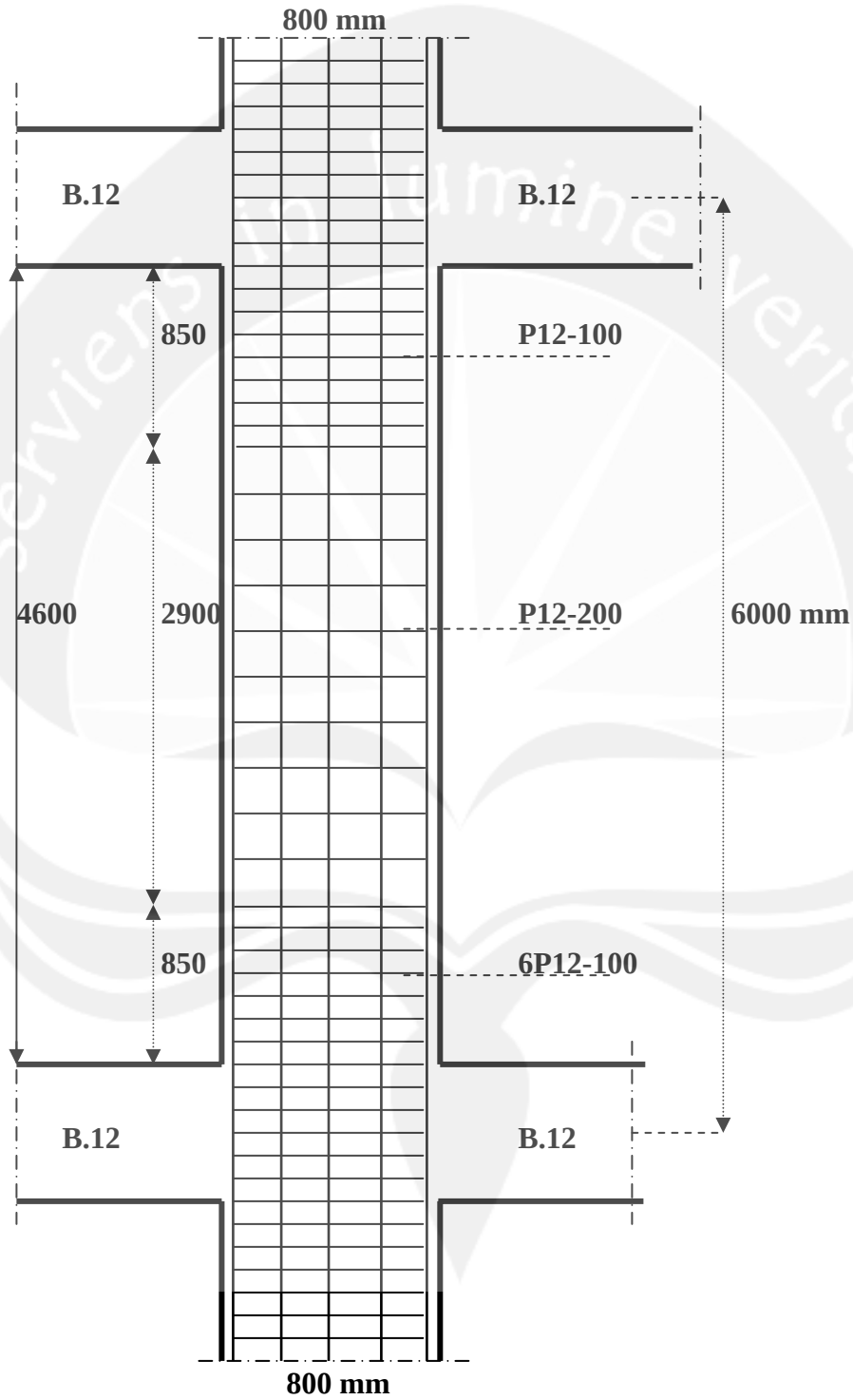
DETAIL TULANGAN BALOK

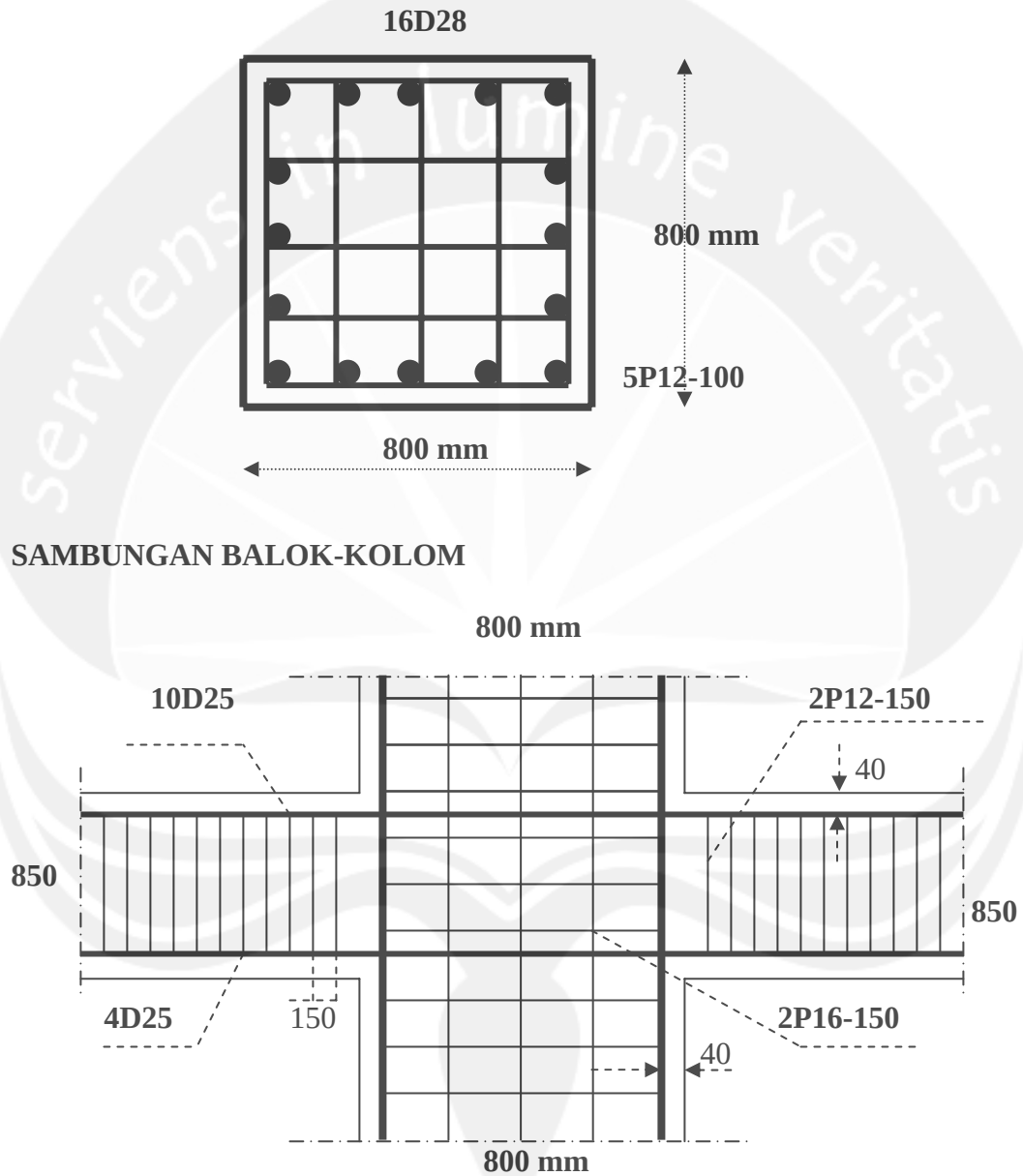


PENAMPANG PLAT LANTAI
1°100

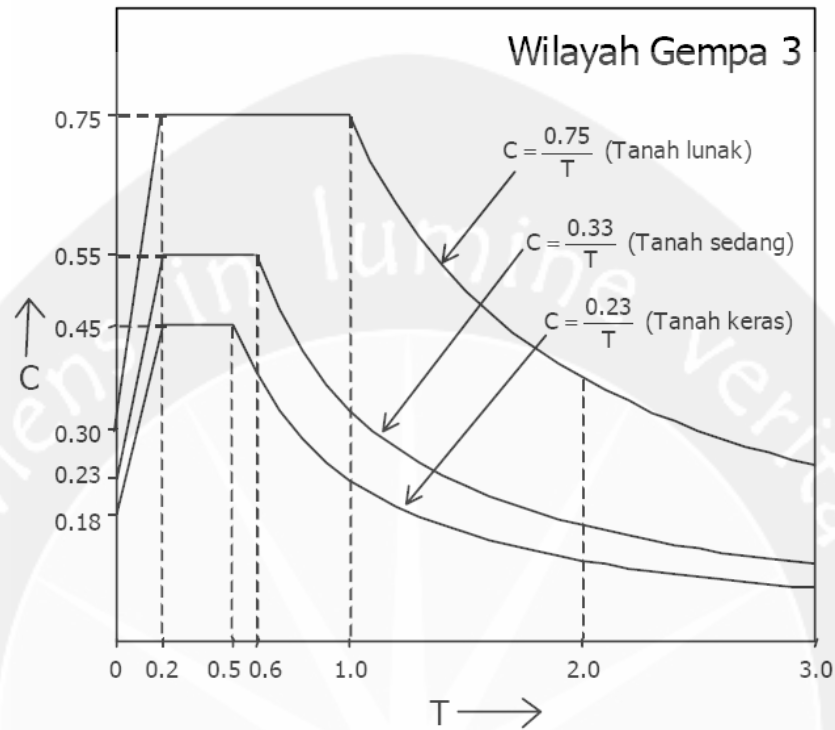


PENAMPANG PLAT LANTAI ATAP
1°100

PENULANGAN KOLOM

DETAIL TULANGAN KOLOM

BEBAN DINAMIK RESPON SPECTRA



C	T
---	---

0.300	0
0.525	0.1000
0.750	0.2000
0.750	1.0000
0.600	1.2500
0.429	1.7500
0.333	2.2500
0.273	2.7500
0.231	3.2500
0.200	3.7500
0.176	4.2500
0.158	4.7500

OUTPUT ETABS

Modal Participating Mass

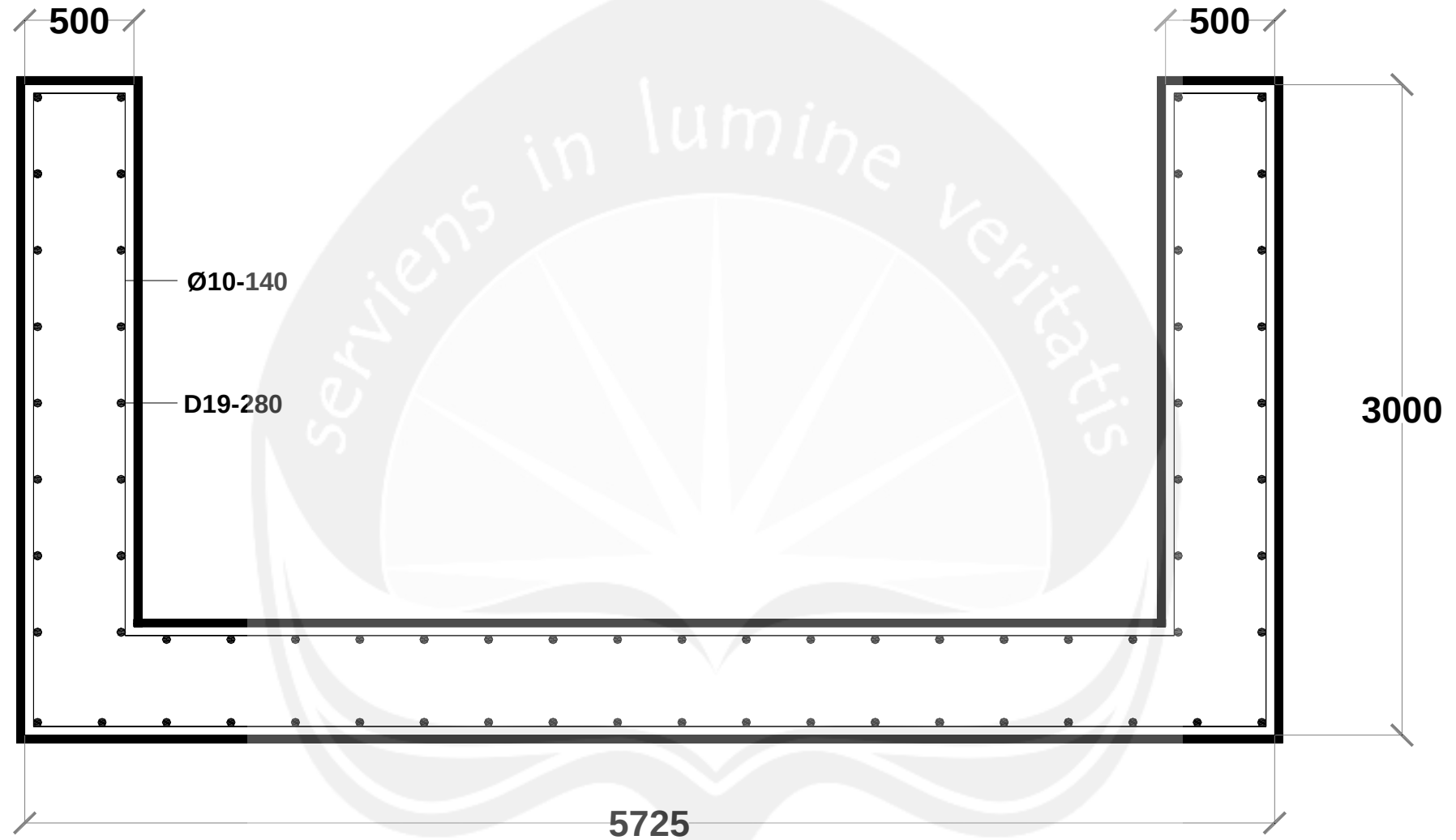
Mode	Period	UX	UY	SumUX	SumUY	RX	RY	RZ	SumRX	SumRY	SumRZ
1	1.521	0.003	46.932	0.003	46.932	88.905	0.007	19.18	88.90	0.01	19.18
2	1.413	61.068	0.005	61.070	46.937	0.008	97.254	1.96	88.91	97.26	21.14
3	1.297	0.086	0.310	61.157	47.247	0.410	0.010	15.35	89.32	97.27	36.49
4	0.950	0.815	0.001	61.972	47.248	0.000	1.037	0.02	89.32	98.31	36.50
5	0.801	0.061	2.617	62.033	49.864	0.544	0.002	0.71	89.87	98.31	37.22
6	0.767	0.007	34.123	62.039	83.987	7.526	-	12.93	97.39	98.31	50.15
7	0.700	0.054	0.036	62.094	84.024	0.208	0.001	10.75	97.60	98.31	60.90
8	0.658	0.748	0.206	62.842	84.230	0.015	0.014	0.08	97.61	98.32	60.98
9	0.613	8.564	2.118	71.406	86.347	0.174	0.160	5.24	97.79	98.48	66.22
10	0.604	9.408	2.025	80.814	88.372	0.174	0.098	0.05	97.96	98.58	66.27
11	0.593	5.075	0.052	85.889	88.424	0.004	0.097	2.35	97.97	98.68	68.62
12	0.570	0.185	0.011	86.074	88.435	0.002	0.002	3.66	97.97	98.68	72.28

Story Drift

Story	Item	Load	Point	X	Y	Z	DriftX	DriftY
ATP	Max Drift X	STATIKX	63	84	72.66	38.4	0.045017	
ATP	Max Drift Y	STATIKX	12	84	0	38.4		0.003461
LT8	Max Drift X	STATIKX	72	91	72.66	35	0.080177	
LT8	Max Drift Y	STATIKX	12	84	0	35		0.006292
LT7	Max Drift X	STATIKX	63	84	72.66	31.6	0.092235	
LT7	Max Drift Y	STATIKX	12	84	0	31.6		0.00886
LT6	Max Drift X	STATIKX	23	100	72.66	28.2	0.105863	
LT6	Max Drift Y	STATIKX	12	84	0	28.2		0.008005
LT5	Max Drift X	STATIKX	12	84	0	24.8	0.122955	
LT5	Max Drift Y	STATIKX	12	84	0	24.8		0.009937
LT4	Max Drift X	STATIKX	14	100	0	21.4	0.123541	
LT4	Max Drift Y	STATIKX	64	91	8.66	21.4		0.011195
LT3	Max Drift X	STATIKX	354	76	4.33	18	0.137791	
LT3	Max Drift Y	STATIKX	162	76	72.66	18		0.015727
LT2	Max Drift X	STATIKX	19	100	40.66	12	0.094512	
LT2	Max Drift Y	STATIKX	12	84	0	12		0.019307
LT1	Max Drift X	STATIKX	50	0	40.66	6	0.09873	
LT1	Max Drift Y	STATIKX	13	91	0	6		0.014252

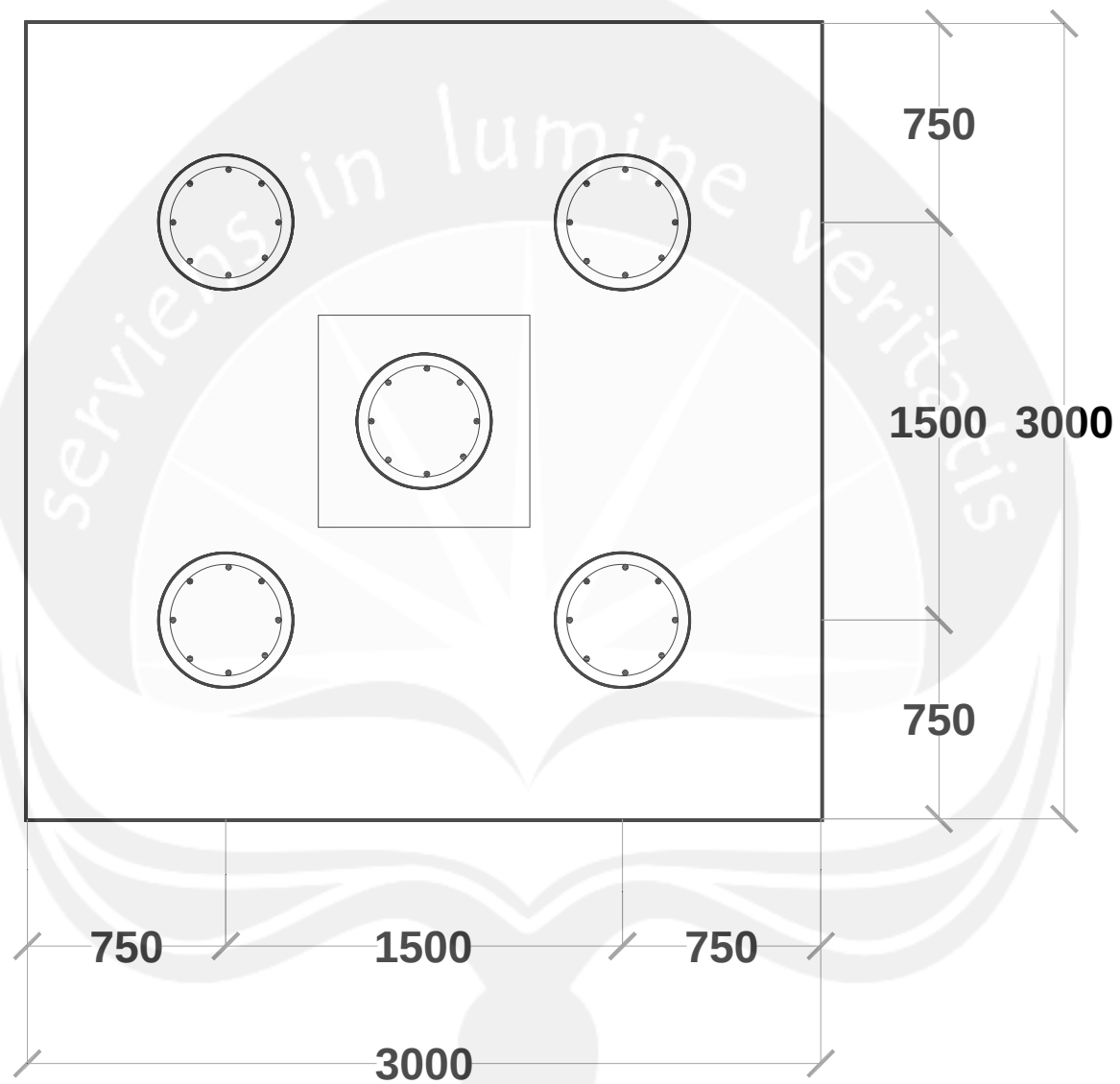
Output ETABS Kinerja Batas Layan dan Batas Ultimit

Story	Diaphragm	Load	UX	UY	RZ	Point	X	Y	Z
STORY9	D9	EX	25.0152	0.1058	0.0002	1028	57635.13	14426.83	29400
STORY9	D9	EY	-0.0013	22.5523	0.00001	1028	57635.13	14426.83	29400
STORY8	D8	EX	21.9841	0.0905	0.00017	1029	57608.48	14425.74	26400
STORY8	D8	EY	0.0014	19.4302	0.00001	1029	57608.48	14425.74	26400
STORY7	D7	EX	18.8927	0.0758	0.00015	1030	57580.47	14425.14	23400
STORY7	D7	EY	0.0038	16.3683	0.00001	1030	57580.47	14425.14	23400
STORY6	D6	EX	15.7477	0.0669	0.00012	1031	57580.47	14425.14	20400
STORY6	D6	EY	0.0073	13.3502	0.00001	1031	57580.47	14425.14	20400
STORY5	D5	EX	12.5967	0.0594	0.0001	1032	57580.47	14425.14	17400
STORY5	D5	EY	0.012	10.4407	0.00002	1032	57580.47	14425.14	17400
STORY4	D4	EX	9.4874	0.0482	0.00007	1033	57494.84	14446.63	14400
STORY4	D4	EY	0.017	7.6965	0.00002	1033	57494.84	14446.63	14400
STORY3	D3	EX	5.151	-0.0464	0.00003	1034	54460.57	14467.19	9900
STORY3	D3	EY	0.0199	3.9897	0.00002	1034	54460.57	14467.19	9900
STORY2	D2	EX	2.535	-0.0444	0.00001	1035	51427.09	11420.52	6500
STORY2	D2	EY	0.0373	1.8774	0.00001	1035	51427.09	11420.52	6500
STORY1	D1	EX	0.889	-0.0209	0	1036	51083.89	10225.01	3500
STORY1	D1	EY	0.0166	0.689	0	1036	51083.89	10225.01	3500

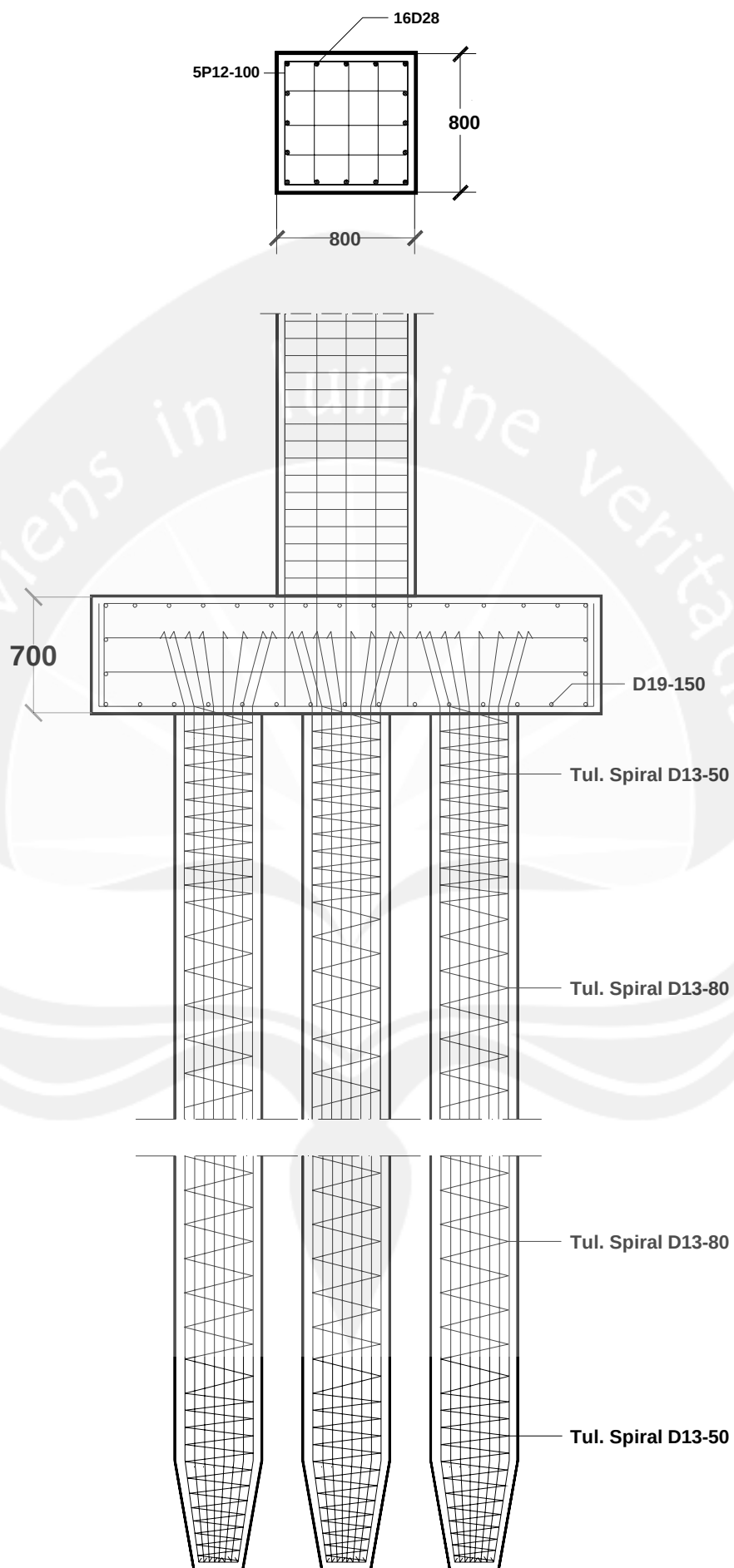


DETAIL PENULANGAN DINDING GESER

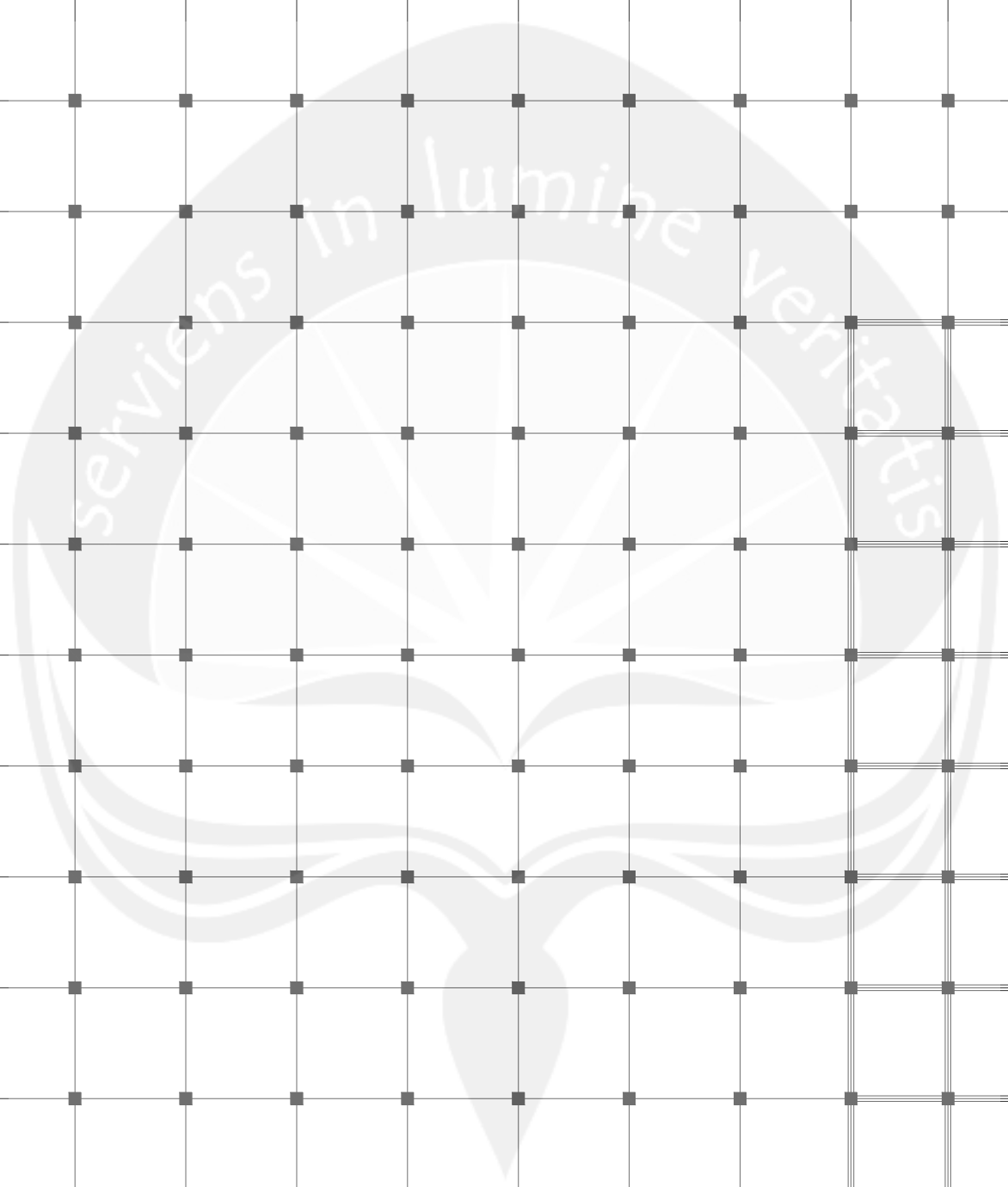
1: 100



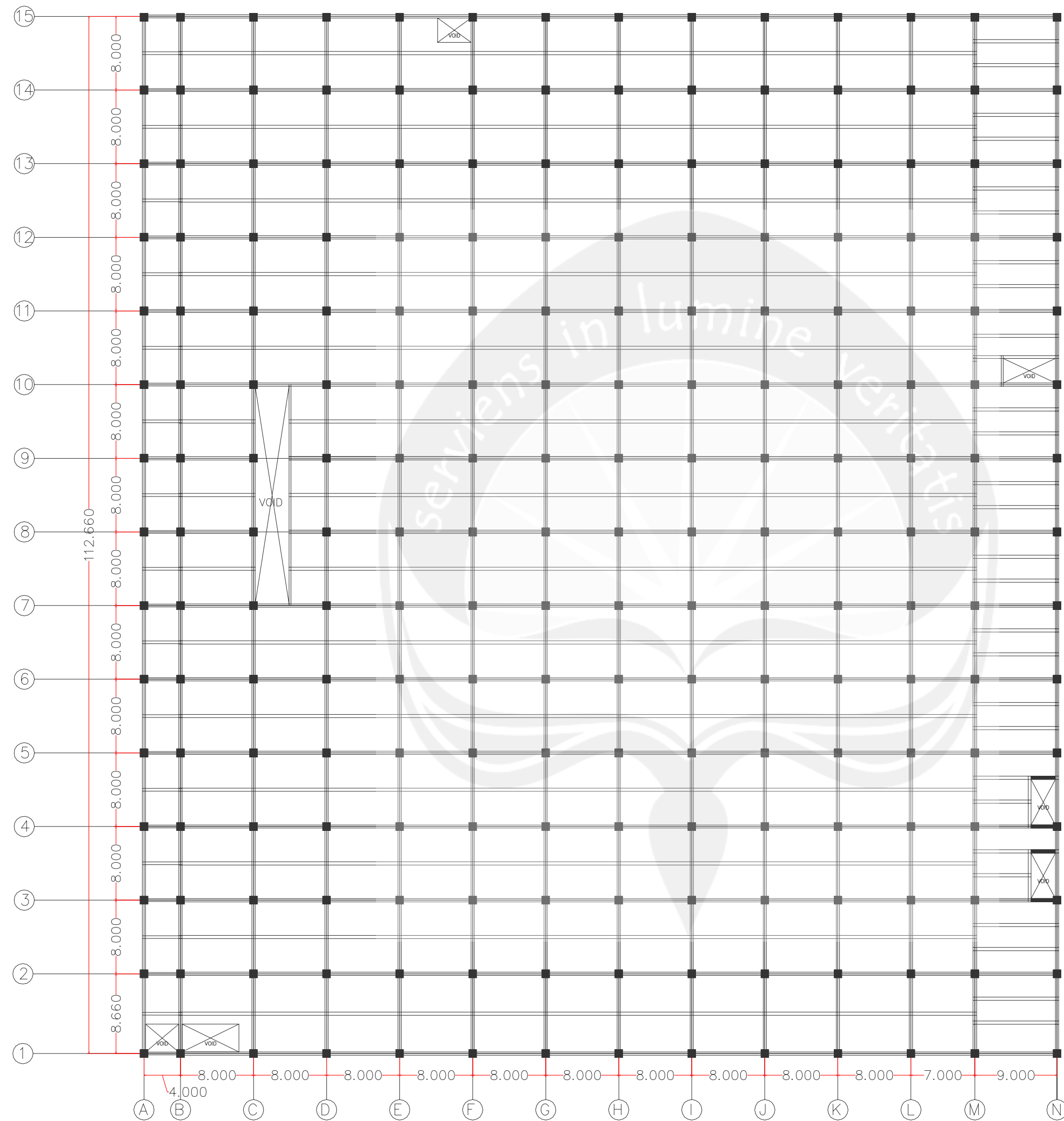
TAMPAK ATAS
1:100



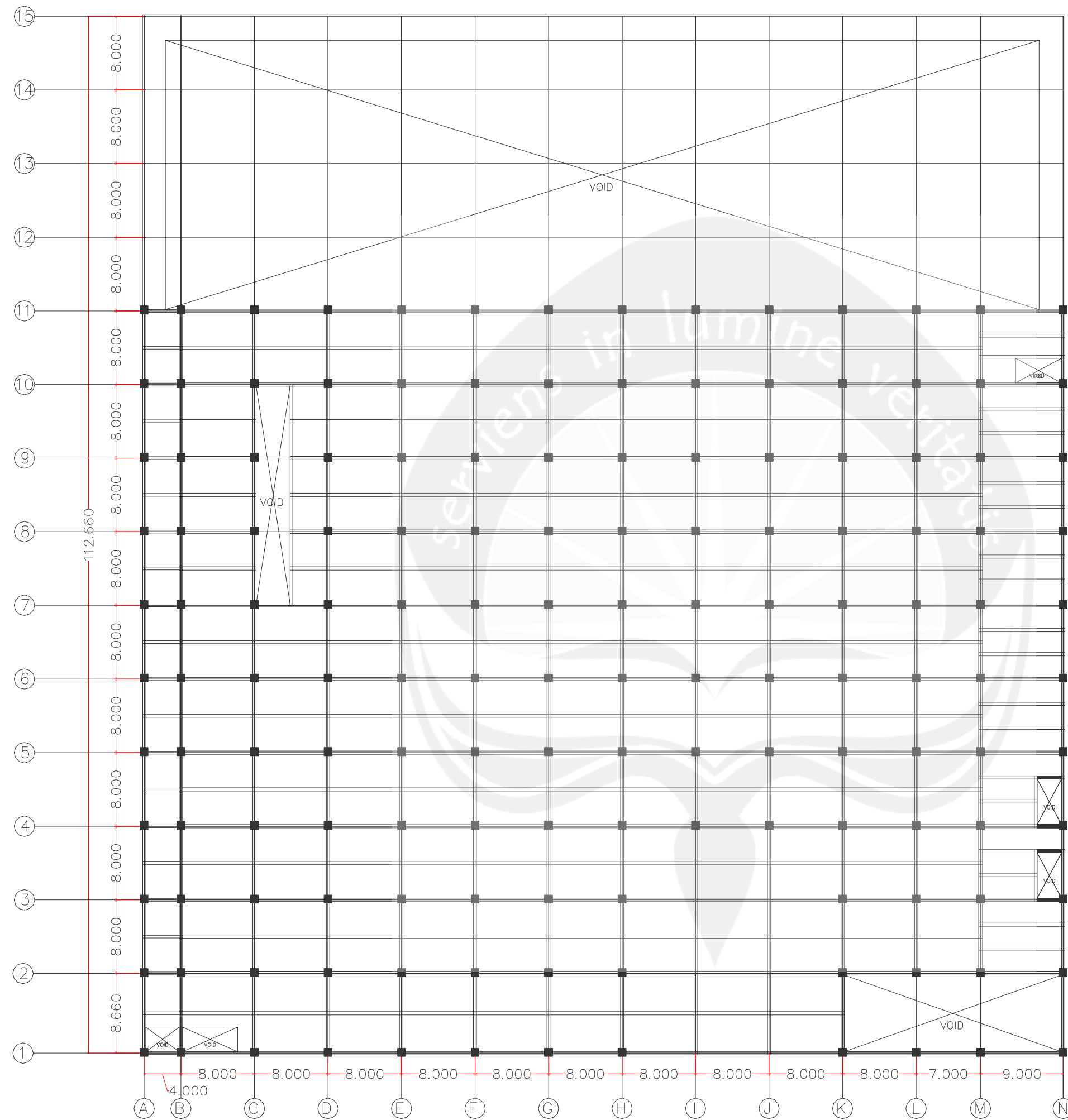
DETAIL PENULANGAN BOR PILE
1:100



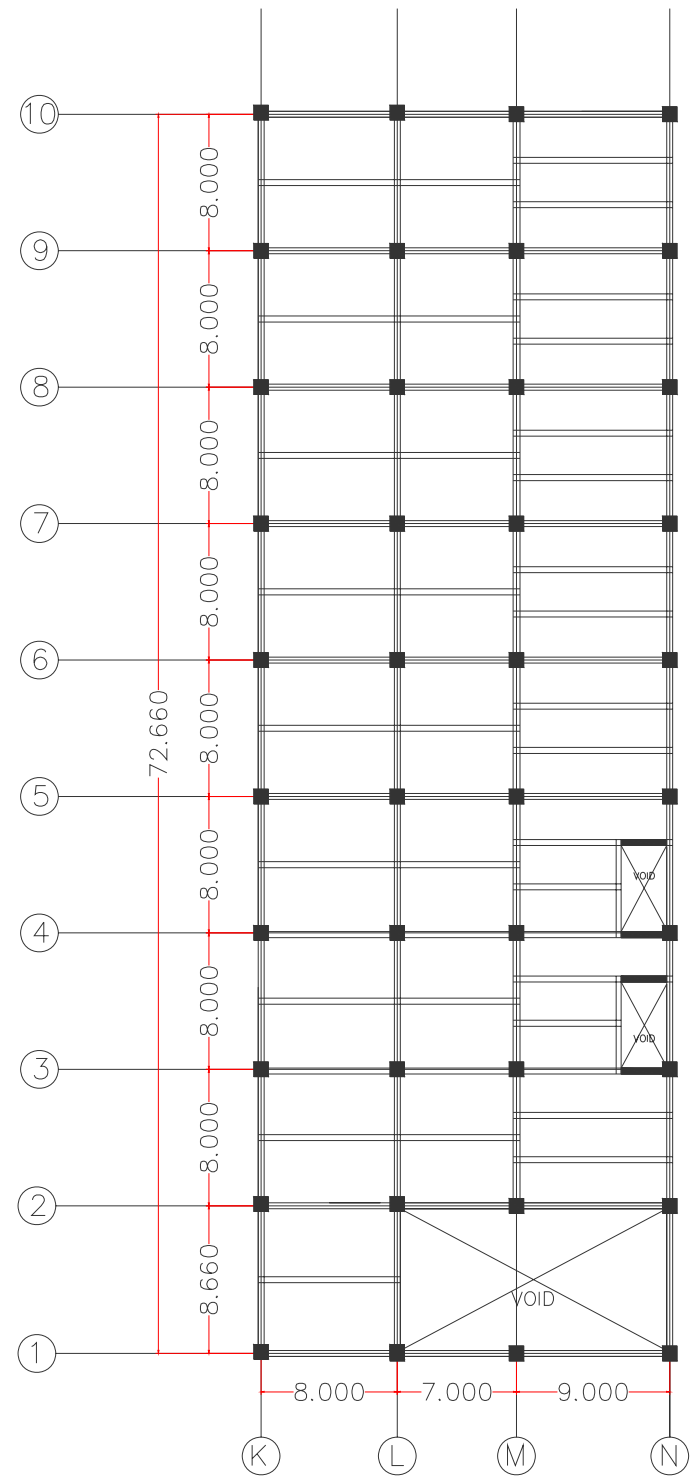
skala 1:500



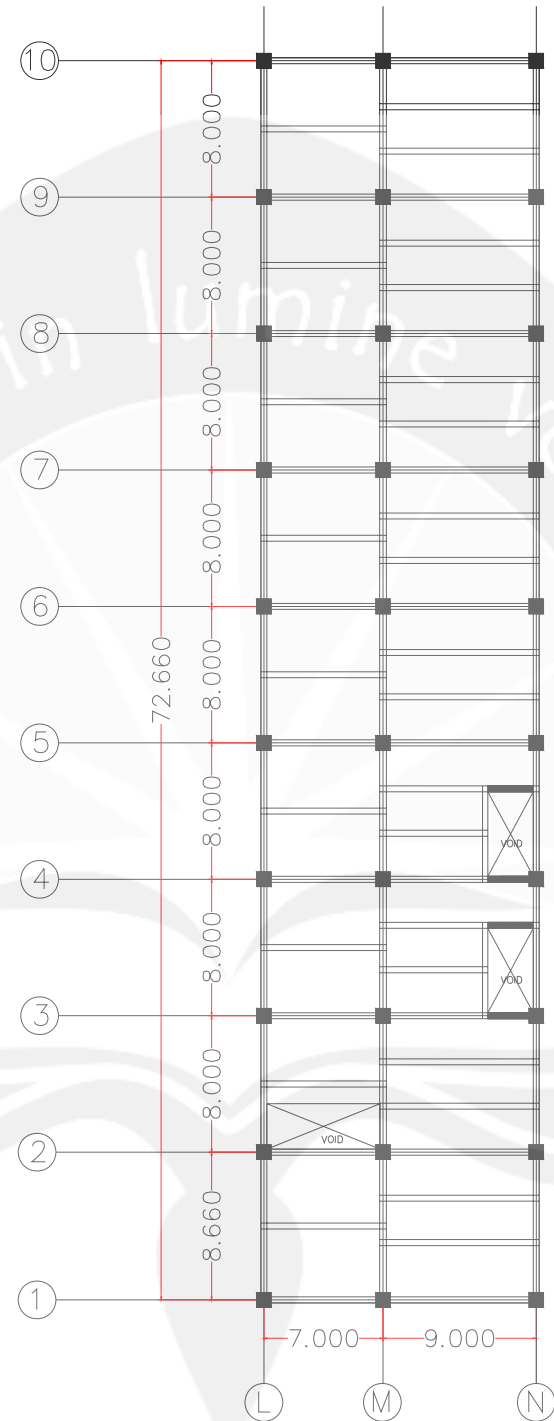
DENAH BALOK dan KOLOM
 LANTAI - 01 (elev. ± 0.00)
 skala 1:500



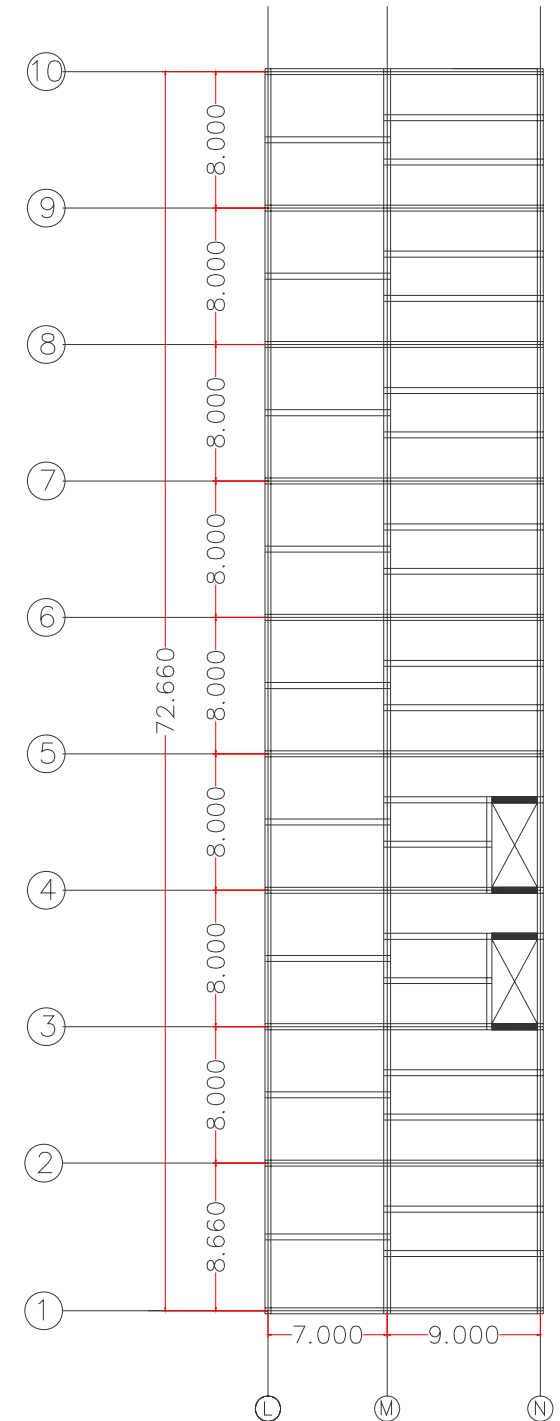
DENAH BALOK dan KOLOM
 LANTAI - 02 (elev. ± 6.00)
 skala 1:500



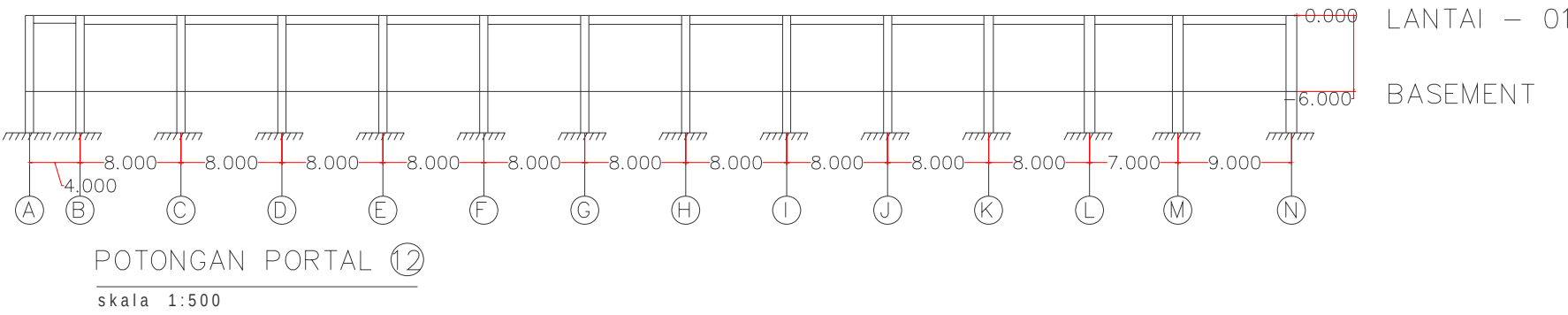
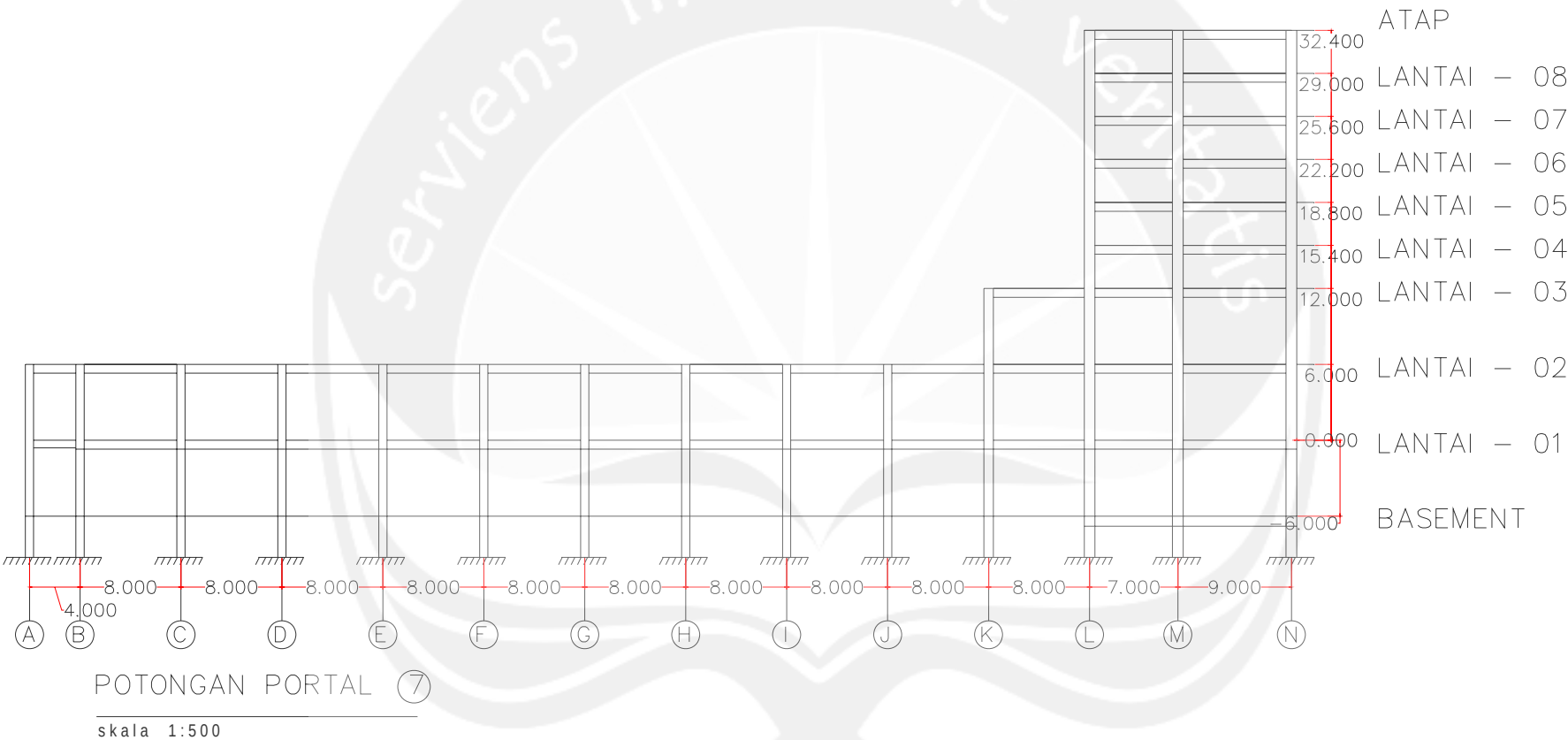
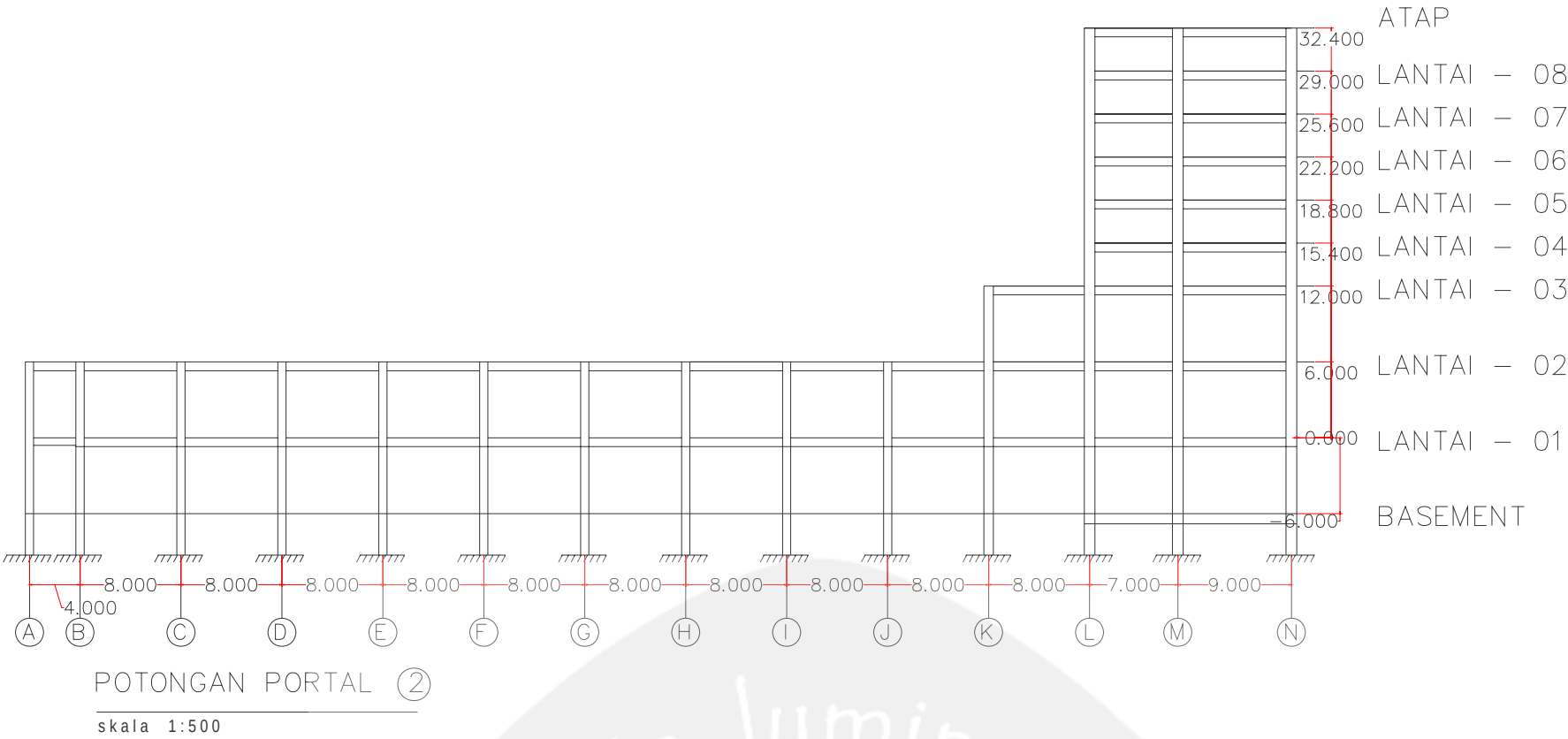
DENAH BALOK dan KOLOM
LANTAI - 03 (elev. +12.00)
skala 1:500

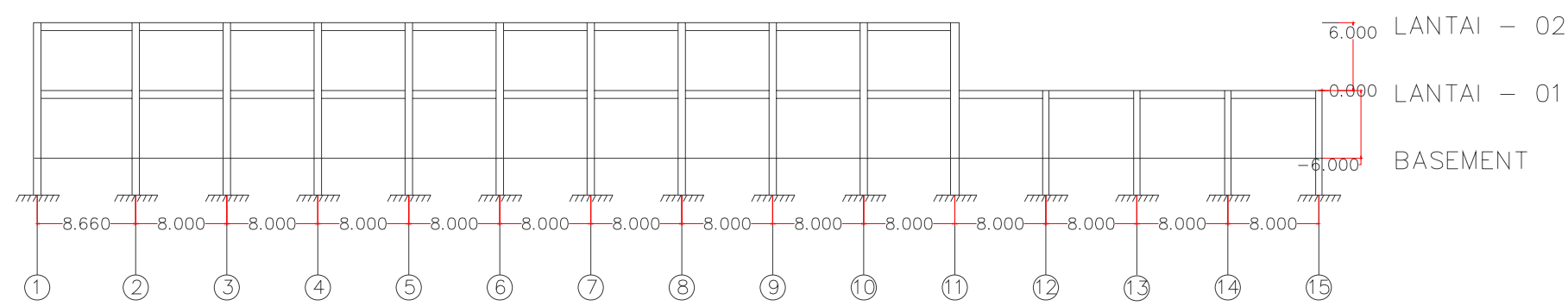


DENAH BALOK dan KOLOM
LANTAI - 04 s/d 08 (elev. +15.40 & +29.00)
skala 1:500



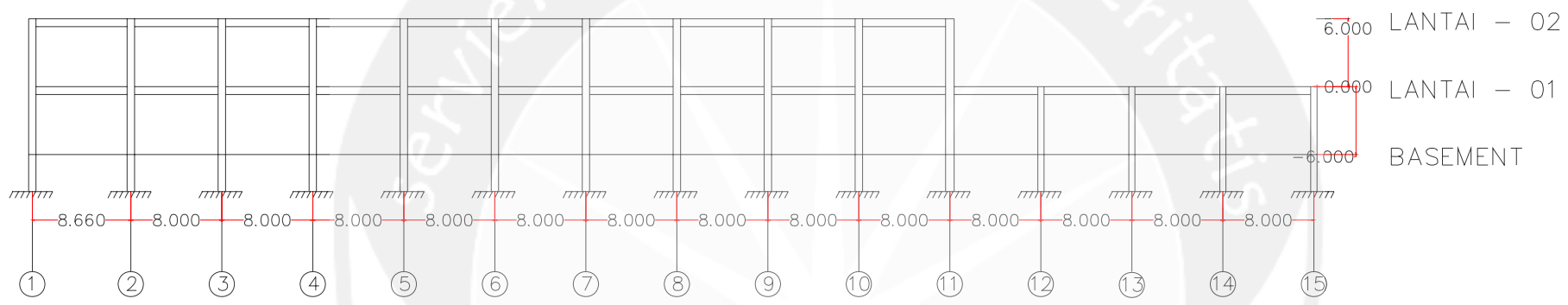
DENAH BALOK ATAP
(elev. +32.40)
skala 1:500





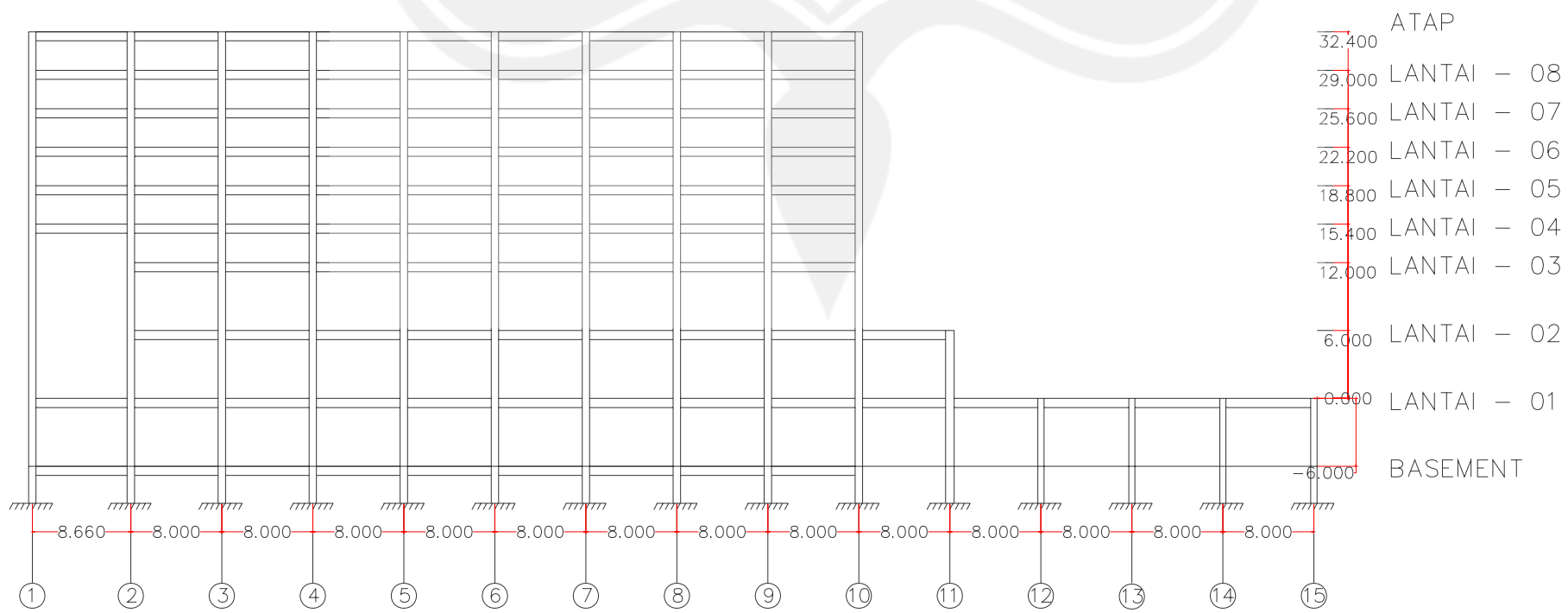
POTONGAN PORTAL (B)

skala 1:500



POTONGAN PORTAL (F)

skala 1:500



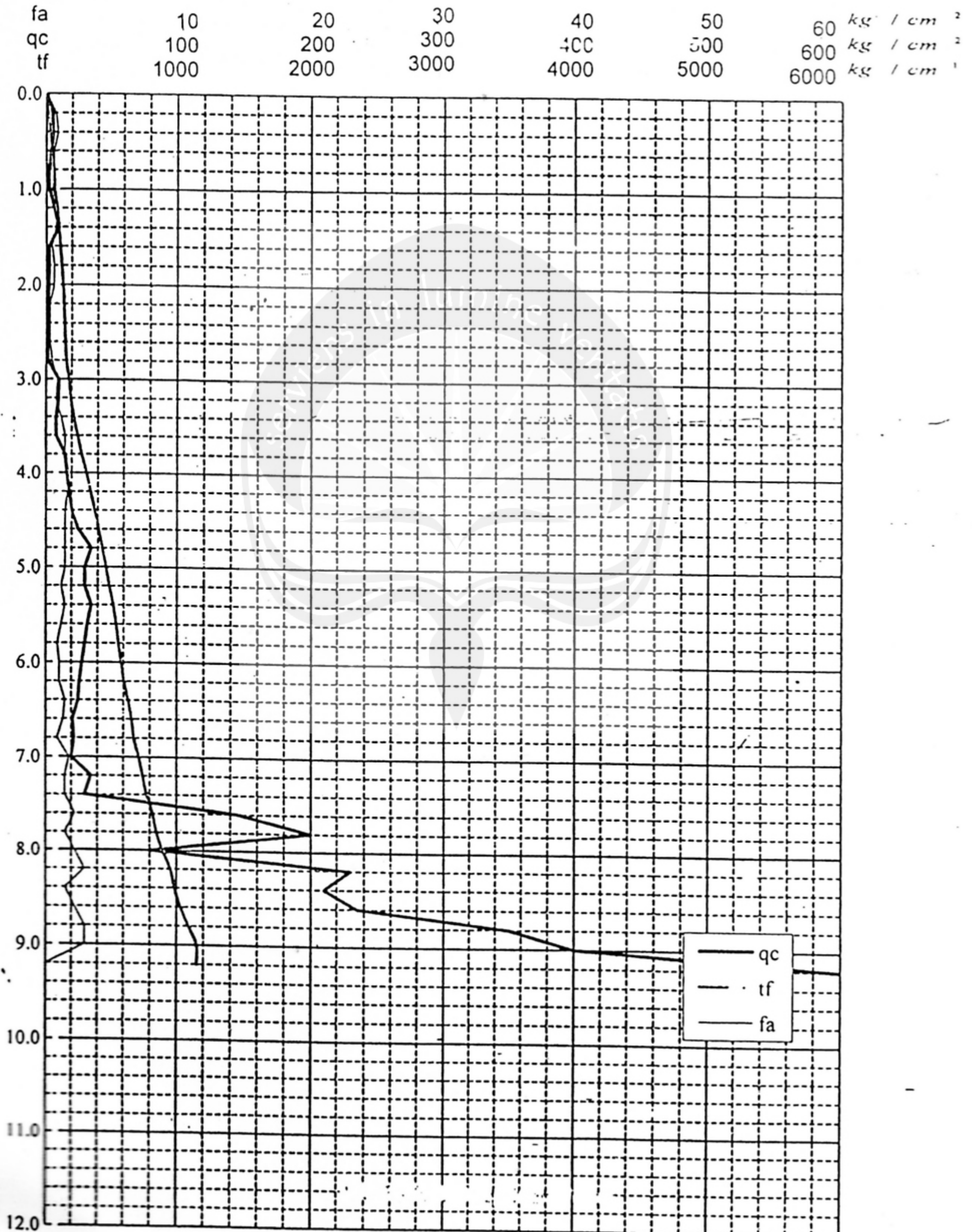
POTONGAN PORTAL (M)

skala 1:500



6 TON DUTCH CONE PENETRATION TEST

Proyek : Bangunan Hotel & Plaza, Jl. Mayjen. Bambang Sugeng, Mertoyudan, Magelang
Titik Sondir No. : SB. 1 Elevasi : + 0 00 m dari muka lantai
Tanggal : 19 Agustus 2009 Muka air tanah : -25,00 m





6 TON DUTCH CONE PENETRATION TEST

LOKASI : Jl. Mertoyudan, Magelang, Jat
TITIK SONDIR : SB. 1
ELEVASI : + 0,00 m dari muka lantai
MUKA AIR TANAH : -25,00 m

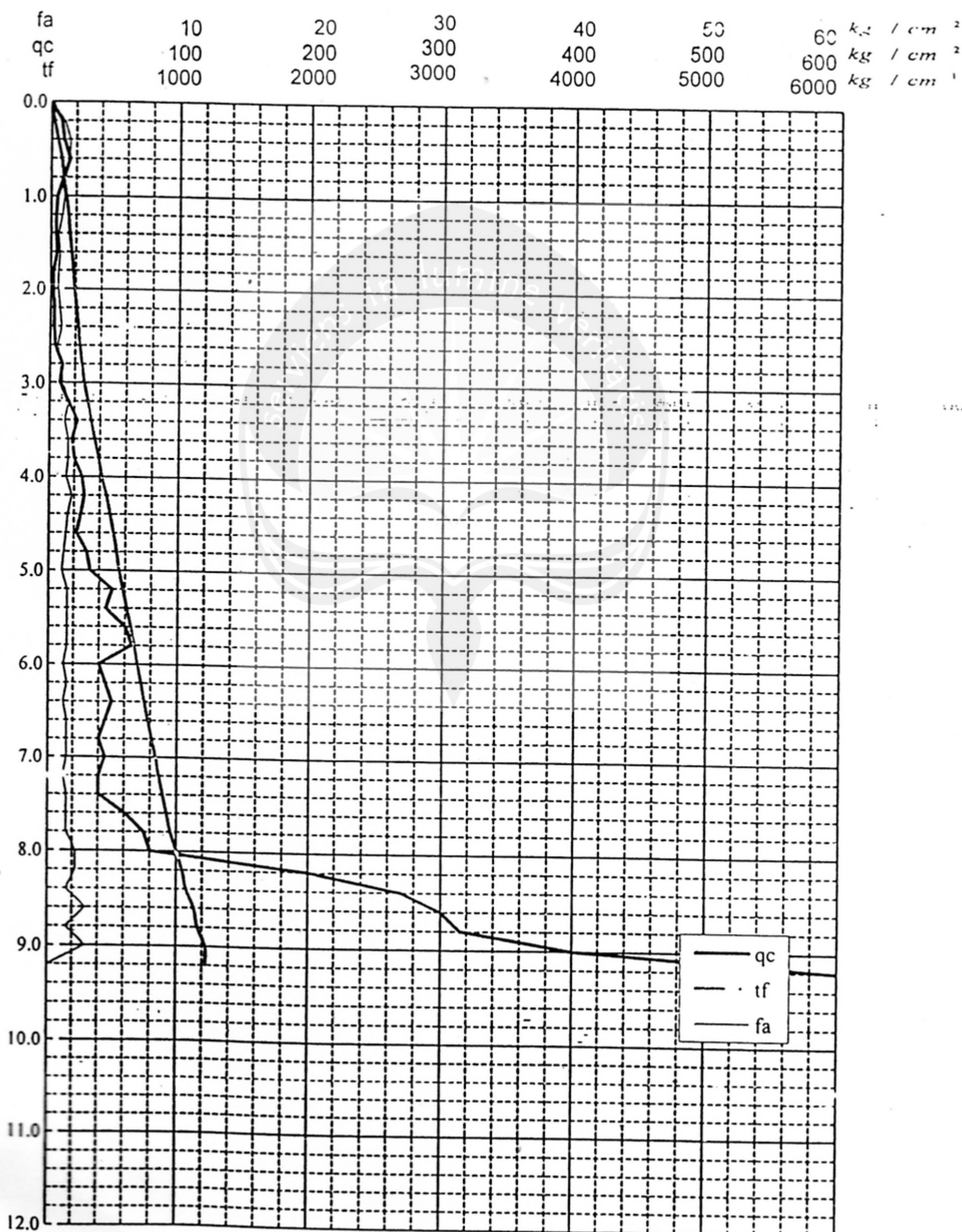
TANGGAL/JAM : 19 Agustus 2009
CUACA : Cerah
PELAKSANAAN : Lab. Mektan FT. UAJY
KETERANGAN : Bangunan Hotel & Plaza

Kedalaman meter	C kg/cm ²	C + F Kg/cm ²	L F Kg/cm ²	T F Kg/cm ²	Jumlah T F KG/cm ²	Kedalaman meter	C kg/cm ²	C + F Kg/cm ²	L F Kg/cm ²	T F Kg/cm ²	Jumlah T F KG/cm ²
0.00	0	0	0	0	0						
0.20	5	10	0.8	15	15	7.20	35	45	1.5	30	744
0.40	5	11	0.9	18	33	7.40	30	40	1.5	30	774
0.60	4	8	0.6	12	45	7.60	145	160	2.3	45	819
0.80	2	6	0.6	12	57	7.80	200	210	1.5	30	849
1.00	2	5	0.5	9	66	8.00	80	95	2.3	45	894
1.20	6	12	0.9	18	84	8.20	230	250	3.0	60	954
1.40	10	15	0.8	15	99	8.40	210	220	1.5	30	984
1.60	2	5	0.5	9	108	8.60	235	250	2.3	45	1029
1.80	2	6	0.6	12	120	8.80	350	370	3.0	60	1089
2.00	2	6	0.6	12	132	9.00	400	420	3.0	60	1149
2.20	1	3	0.3	6	138	9.20	600	600	0.0	0	1149
2.40	1	3	0.3	6	144	9.40					
2.60	1	3	0.3	6	150	9.60					
2.80	1	4	0.5	9	159	9.80					
3.00	10	16	0.9	18	177	10.00					
3.20	10	15	0.8	15	192	10.20					
3.40	8	16	1.2	24	216	10.40					
3.60	8	18	1.5	30	246	10.60					
3.80	15	25	1.5	30	276	10.80					
4.00	16	28	1.8	36	312	11.00					
4.20	18	29	1.7	33	345	11.20					
4.40	20	30	1.5	30	375	11.40					
4.60	25	35	1.5	30	405	11.60					
4.80	35	45	1.5	30	435	11.80					
5.00	30	40	1.5	30	465	12.00					
5.20	30	38	1.2	24	489	12.20					
5.40	35	45	1.5	30	519	12.40					
5.60	32	40	1.2	24	543	12.60					
5.80	30	36	0.9	18	561	12.80					
6.00	28	35	1.1	21	582	13.00					
6.20	26	33	1.1	21	603	13.20					
6.40	25	35	1.5	30	633	13.40					
6.60	21	30	1.4	27	660	13.60					
6.80	22	28	0.9	18	678	13.80					
7.00	20	32	1.8	36	714	14.00					



6 TON DUTCH CONE PENETRATION TEST

Proyek : Bangunan Hotel & Plaza, Jl. Mayjen. Bambang Sugeng, Mertoyudan, Magelang.
Titik Sondir No. : SB. 2 Elevasi : + 0,00 m dari muka lantai
Tanggal : 19 Agustus 2009 Muka air tanah : -25,00 m





6 TON DUTCH CONE PENETRATION TEST

LOKASI : Jl.Mertoyudan,Magelang,Jat
TITIK SONDIR : SB. 2
ELEVASI : + 0,00 m dari muka lantai
MUKA AIR TANAH : -25,00 m

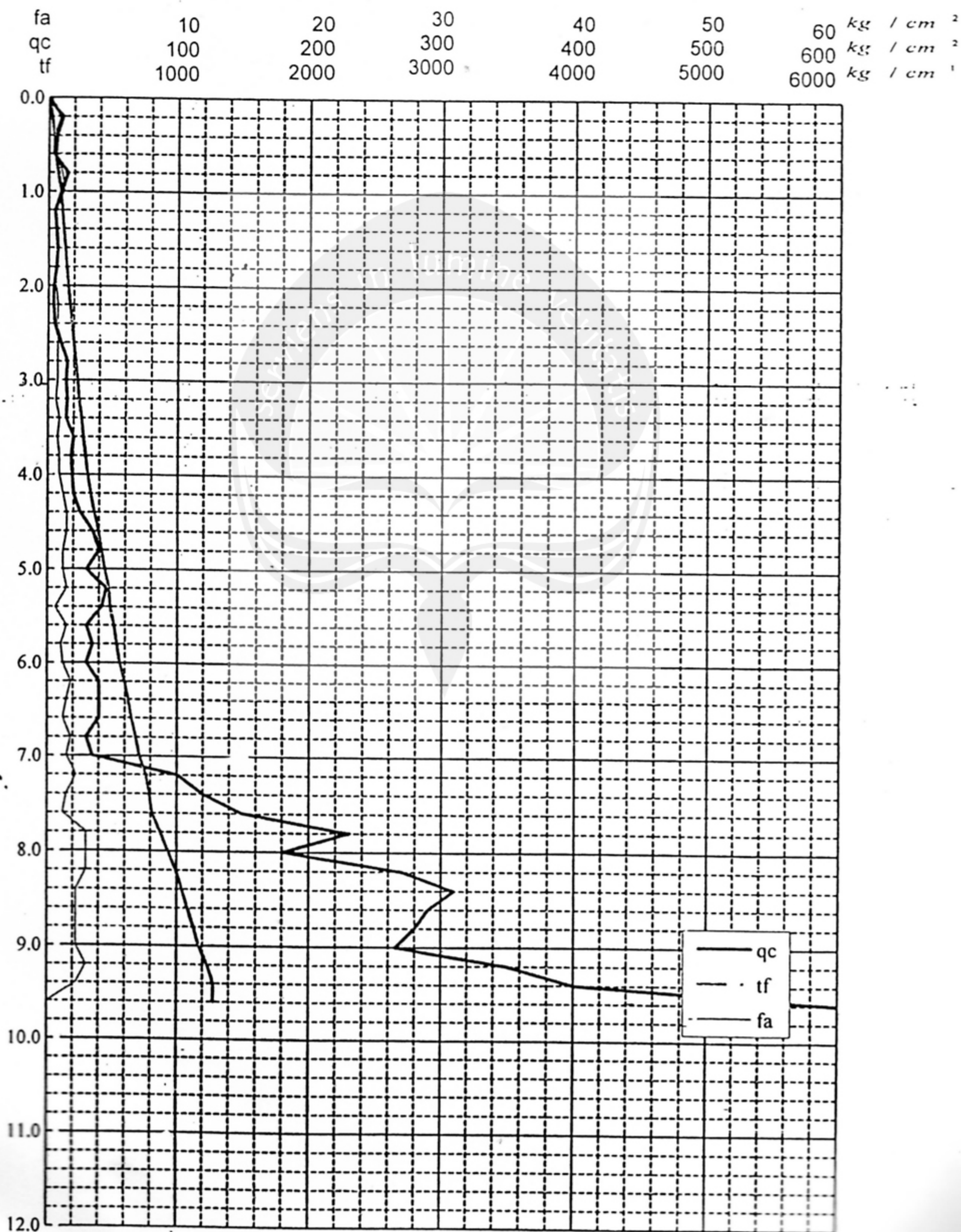
TANGGAL/JAM : 19 Agustus 2009
CUACA : Cerah
PELAKSANAAN : Lab.Mektan FT.UAJY
KETERANGAN : Bangunan Hotel & Plaza

Keda-laman meter	C kg/cm ²	C + F Kg/cm ²	L F Kg/cm ²	T F Kg/cm ²	Jumlah T F KG/cm ²	Keda-laman meter	C kg/cm ²	C + F Kg/cm ²	L F Kg/cm ²	T F Kg/cm ²	Jumlah T F KG/cm ²
0.00	0	0	0	0	0						
0.20	8	15	1.1	21	21	7.20	40	48	1.2	24	864
0.40	10	20	1.5	30	51	7.40	40	50	1.5	30	894
0.60	15	25	1.5	30	81	7.60	60	70	1.5	30	924
0.80	10	16	0.9	18	99	7.80	75	85	1.5	30	954
1.00	5	12	1.1	21	120	8.00	80	95	2.3	45	999
1.20	4	10	0.9	18	138	8.20	200	215	2.3	45	1044
1.40	4	8	0.6	12	150	8.40	270	280	1.5	30	1074
1.60	5	10	0.8	15	165	8.60	300	320	3.0	60	1134
1.80	2	6	0.6	12	177	8.80	315	325	1.5	30	1164
2.00	2	6	0.6	12	189	9.00	400	420	3.0	60	1224
2.20	3	8	0.8	15	204	9.20	600	600	0.0	0	1224
2.40	3	9	0.9	18	222	9.40					
2.60	4	8	0.6	12	234	9.60					
2.80	10	16	0.9	18	252	9.80					
3.00	8	15	1.1	21	273	10.00					
3.20	15	25	1.5	30	303	10.20					
3.40	22	30	1.2	24	327	10.40					
3.60	18	28	1.5	30	357	10.60					
3.80	20	30	1.5	30	387	10.80					
4.00	26	35	1.4	27	414	11.00					
4.20	28	40	1.8	36	450	11.20					
4.40	25	35	1.5	30	480	11.40					
4.60	22	31	1.4	27	507	11.60					
4.80	30	38	1.2	24	531	11.80					
5.00	33	40	1.1	21	552	12.00					
5.20	50	60	1.5	30	582	12.20					
5.40	45	55	1.5	30	612	12.40					
5.60	60	70	1.5	30	642	12.60					
5.80	65	75	1.5	30	672	12.80					
6.00	40	48	1.2	24	696	13.00					
6.20	45	55	1.5	30	726	13.20					
6.40	50	58	1.2	24	750	13.40					
6.60	45	55	1.5	30	780	13.60					
6.80	40	50	1.5	30	810	13.80					
7.00	45	55	1.5	30	840	14.00					



6 TON DUTCH CONE PENETRATION TEST

Proyek : Bangunan Hotel & Plaza, Jl. Mayjen. Bambang Sugeng, Mertoyudan, Magelang
Titik Sondir No. : SB. 3 Elevasi : + 0,00 m dari muka lantai
Tanggal : 19 Agustus 2009 Muka air tanah : -25,00 m





6 TON DUTCH CONE PENETRATION TEST

LOKASI : Jl.Mertoyudan,Magelang,Jat
TITIK SONDIR : SB. 3
ELEVASI : + 0,00 m dari muka lantai
MUKA AIR TANAH : -25,00 m

TANGGAL/JAM : 19 Agustus 2009
CUACA : Cerah
PELAKSANAAN : Lab.Mektan FT.UAJY
KETERANGAN : Bangunan Hotel & Plaza

Keda-laman meter	C kg/cm ²	C + F Kg/cm ²	L F Kg/cm ²	T F Kg/cm ²	Jumlah T F KG/cm ²	Keda-laman meter	C kg/cm ²	C + F Kg/cm ²	L F Kg/cm ²	T F Kg/cm ²	Jumlah T F KG/cm ²
0.00	0	0	0	0	0						
0.20	10	18	1.2	24	24	7.20	100	115	2.3	45	759
0.40	5	10	0.8	15	39	7.40	120	130	1.5	30	789
0.60	4	8	0.3	12	51	7.60	150	158	1.2	24	813
0.80	15	22	1.1	21	72	7.80	230	250	3.0	60	873
1.00	10	18	1.2	24	96	8.00	180	200	3.0	60	933
1.20	5	8	0.5	9	105	8.20	270	290	3.0	60	993
1.40	6	10	0.6	12	117	8.40	310	325	2.3	45	1038
1.60	7	11	0.6	12	129	8.60	290	305	2.3	45	1083
1.80	6	10	0.6	12	141	8.80	280	295	2.3	45	1128
2.00	4	8	0.6	12	153	9.00	265	280	2.3	45	1173
2.20	4	9	0.8	15	168	9.20	350	370	3.0	60	1233
2.40	5	10	0.8	15	183	9.40	400	415	2.3	45	1278
2.60	10	15	0.8	15	198	9.60	600	600	0.0	0	1278
2.80	15	20	0.8	15	213	9.80					
3.00	14	19	0.8	15	228	10.00					
3.20	15	19	0.6	12	240	10.20					
3.40	14	20	0.9	18	258	10.40					
3.60	20	25	0.8	15	273	10.60					
3.80	18	24	0.9	18	291	10.80					
4.00	19	25	0.9	18	309	11.00					
4.20	20	28	1.2	24	333	11.20					
4.40	25	35	1.5	30	363	11.40					
4.60	35	45	1.5	30	393	11.60					
4.80	40	48	1.2	24	417	11.80					
5.00	30	38	1.2	24	441	12.00					
5.20	45	55	1.5	30	471	12.20					
5.40	42	46	0.6	12	483	12.40					
5.60	30	40	1.5	30	513	12.60					
5.80	35	42	1.1	21	534	12.80					
6.00	30	38	1.2	24	558	13.00					
6.20	40	52	1.8	36	594	13.20					
6.40	40	50	1.5	30	624	13.40					
6.60	40	48	1.2	24	648	13.60					
6.80	30	42	1.8	36	684	13.80					
7.00	35	45	1.5	30	714	14.00					



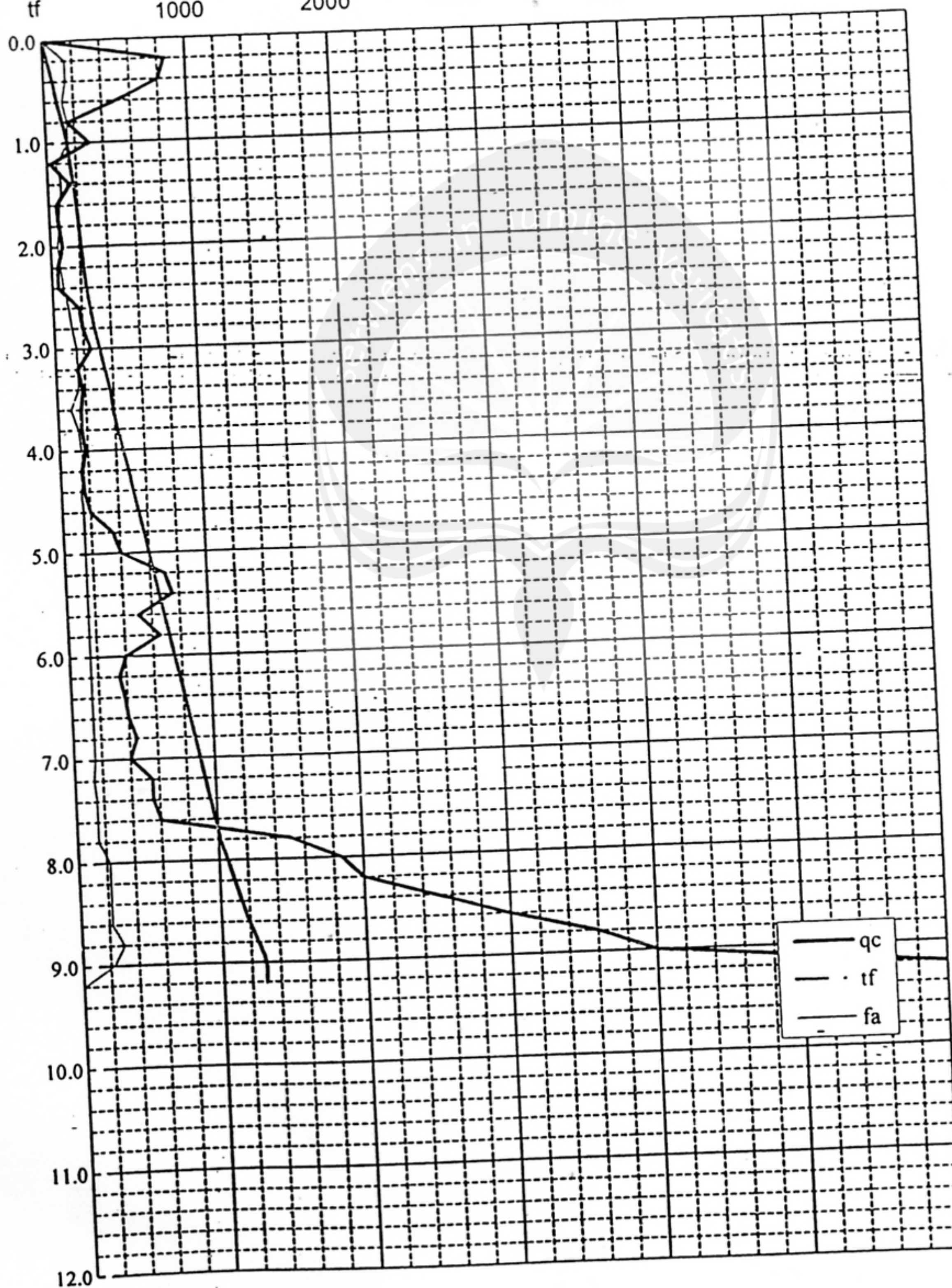
LABORATORIUM MEKANIKA TANAH
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Lampiran 2.4.1

6 TON DUTCH CONE PENETRATION TEST

Proyek : Bangunan Hotel & Plaza, Jl. Mayjen. Bambang Sugeng, Mertoyudan, Magelang.
Titik Sondir No. : SB. 4 Elevasi : + 0,80 m dari titik S.1
Tanggal : 20 Agustus 2009 Muka air tanah : -25,00 m

fa	10	20	30	40	50	60	kg / cm ²
qc	100	200	300	400	500	600	kg / cm ²
tf	1000	2000	3000	4000	5000	6000	kg / cm ¹





6 TON DUTCH CONE PENETRATION TEST

LOKASI : Jl.Mertoyudan, Magelang, Jat

TANGGAL/JAM : 20 Agustus 2009

TITIK SONDIR : SB. 4

CUACA : Cerah

ELEVASI : + 0,80 m dari titik S.1

PELAKSANAAN : Lab.Mektan FT.UAJY

MUKA AIR TANAH : -25,00 m

KETERANGAN : Bangunan Hotel & Plaza

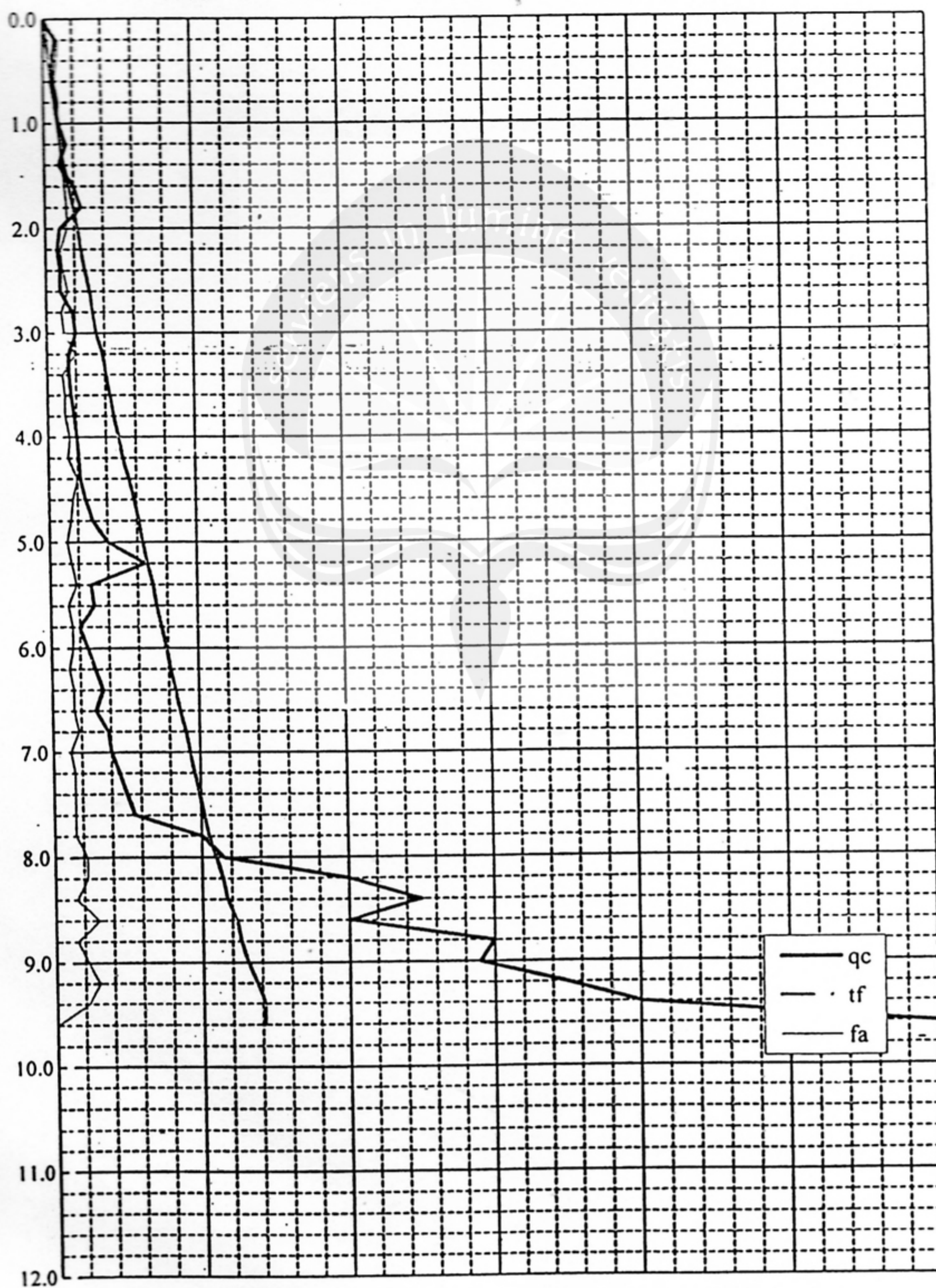
Kedalaman meter	C kg/cm ²	C + F Kg/cm ²	LF Kg/cm ²	TF Kg/cm ²	Jumlah TF KG/cm ²	Kedalaman meter	C kg/cm ²	C + F Kg/cm ²	LF Kg/cm ²	TF Kg/cm ²	Jumlah TF KG/cm ²
0.00	0	0	0	0	0						
0.20	85	95	1.5	30	30	7.20	55	64	1.4	27	924
0.40	80	90	1.5	30	60	7.40	55	65	1.5	30	954
0.60	50	58	1.2	24	84	7.60	60	70	1.5	30	984
0.80	15	25	1.5	30	114	7.80	150	160	1.5	30	1014
1.00	30	40	1.5	30	144	8.00	185	200	2.3	45	1059
1.20	2	6	0.6	12	156	8.20	200	215	2.3	45	1104
1.40	15	21	0.9	18	174	8.40	250	265	2.3	45	1149
1.60	5	10	0.8	15	189	8.60	300	315	2.3	45	1194
1.80	6	10	0.6	12	201	8.80	360	380	3.0	60	1254
2.00	8	11	0.5	9	210	9.00	400	415	2.3	45	1299
2.20	4	8	0.6	12	222	9.20	600	600	0.0	0	1299
2.40	4	9	0.8	15	237	9.40					
2.60	18	25	1.1	21	258	9.60					
2.80	20	28	1.2	24	282	9.80					
3.00	25	35	1.5	30	312	10.00					
3.20	15	25	1.5	30	342	10.20					
3.40	18	28	1.5	30	372	10.40					
3.60	16	22	0.9	18	390	10.60					
3.80	16	25	1.4	27	417	10.80					
4.00	18	28	1.5	30	447	11.00					
4.20	15	26	1.7	33	480	11.20					
4.40	16	25	1.4	27	507	11.40					
4.60	20	30	1.5	30	537	11.60					
4.80	35	45	1.5	30	567	11.80					
5.00	40	50	1.5	30	597	12.00					
5.20	70	80	1.5	30	627	12.20					
5.40	75	85	1.5	30	657	12.40					
5.60	50	60	1.5	30	687	12.60					
5.80	65	75	1.5	30	717	12.80					
6.00	40	50	1.5	30	747	13.00					
6.20	35	45	1.5	30	777	13.20					
6.40	38	48	1.5	30	807	13.40					
6.60	40	50	1.5	30	837	13.60					
6.80	45	55	1.5	30	867	13.80					
7.00	40	50	1.5	30	897	14.00					



6 TON DUTCH CONE PENETRATION TEST

Proyek : Bangunan Hotel & Plaza, Jl. Mayjen. Bambang Sugeng, Mertoyudan, Magelang
Titik Sondir No. : SB. 5 Elevasi : + 0,80 m dari titik S.1
Tanggal : 20 Agustus 2009 Muka air tanah : -25,00 m

fa	10	20	30	40	50	60	kg / cm ²
qc	100	200	300	400	500	600	kg / cm ²
tf	1000	2000	3000	4000	5000	6000	kg / cm ²





6 TON DUTCH CONE PENETRATION TEST

LOKASI : Jl.Mertoyudan,Magelang,Jat
TITIK SONDIR : SB. 5
ELEVASI : + 0,80 m dari titik S.1
MUKA AIR TANAH : -25,00 m

TANGGAL/JAM : 20 Agustus 2009
CUACA : Cerah
PELAKSANAAN : Lab.Mektan FT.UAJY
KETERANGAN : Bangunan Hotel & Plaza

Keda- laman meter	C kg/cm ²	C + F Kg/cm ²	L F Kg/cm ²	T F Kg/cm ²	Jumlah T F KG/cm ²	Keda- laman meter	C kg/cm ²	C + F Kg/cm ²	L F Kg/cm ²	T F Kg/cm ²	Jumlah T F KG/cm ²
0.00	0	0	0	0	0						
0.20	8	15	1.1	21	21	7.20	45	55	1.5	30	960
0.40	6	12	0.9	18	39	7.40	50	60	1.5	30	990
0.60	5	10	0.8	15	54	7.60	55	65	1.5	30	1020
0.80	8	15	1.1	21	75	7.80	100	110	1.5	30	1050
1.00	10	16	0.9	18	93	8.00	115	130	2.3	45	1095
1.20	15	22	1.1	21	114	8.20	200	215	2.3	45	1140
1.40	10	18	1.2	24	138	8.40	250	260	1.5	30	1170
1.60	20	29	1.4	27	165	8.60	200	220	3.0	60	1230
1.80	25	35	1.5	30	195	8.80	300	310	1.5	30	1260
2.00	10	20	1.5	30	225	9.00	290	305	2.3	45	1305
2.20	8	15	1.1	21	246	9.20	350	370	3.0	60	1365
2.40	10	18	1.2	24	270	9.40	400	415	2.3	45	1410
2.60	10	20	1.5	30	300	9.60	600	600	0.0	0	1410
2.80	18	25	1.1	21	321	9.80					
3.00	20	28	1.2	24	345	10.00					
3.20	15	28	2.0	39	384	10.20					
3.40	15	22	1.1	21	405	10.40					
3.60	16	24	1.2	24	429	10.60					
3.80	18	26	1.2	24	453	10.80					
4.00	20	30	1.5	30	483	11.00					
4.20	21	30	1.4	27	510	11.20					
4.40	22	35	2.0	39	549	11.40					
4.60	25	36	1.7	33	582	11.60					
4.80	30	40	1.5	30	612	11.80					
5.00	40	48	1.2	24	636	12.00					
5.20	65	75	1.5	30	666	12.20					
5.40	28	40	1.8	36	702	12.40					
5.60	30	38	1.2	24	726	12.60					
5.80	20	30	1.5	30	756	12.80					
6.00	25	35	1.5	30	786	13.00					
6.20	30	38	1.2	24	810	13.20					
6.40	35	45	1.5	30	840	13.40					
6.60	30	40	1.5	30	870	13.60					
6.80	38	50	1.8	36	906	13.80					
7.00	40	48	1.2	24	930	14.00					

Lampiran 3.1

Boring Number:

BH-1

SOIL MECHANIC LABORATORY
CIVIL ENGINEERING PROGRAM
FACULTY OF ENGINEERING, UAJY
44 BABARSARI STREET, YOGYAKARTA 55281
Tel: +62-274-487711 ext. 1055
Fax: +62-274-487748

PT. ARMADA INVESTAMA

PROJECT CONTRACT NUMBER:-

STARTED: 30 SEPTEMBER 2009

COMPLETED: 31 SEPTEMBER 2009

ENGINEERING CONTRACTOR: SOIL MECH. LAB, UAJY

TESTING METHOD: ROTARY SPINDLE, SKID MOUNTED TYPE

TESTED BY: MARSUDI

PROJECT TITLE : BANGUNAN HOTEL DAN PLAZA

PROJECT LOCATION : Jl. Mayjen Bambang Sugeng, Magelang

GROUND ELEVATION :

HOLE SIZE : 7,295cm

GROUND WATER LEVEL : -25m

WEATHER CONDITION : FINE

CHECKED BY: SUH-ESTIMATED SEASONAL HIGH :-

Graph Log	Material Description	Contact Depth (m)	Sample Number	Blow Counts (N Value)	Water Level Elevation (m)	SPT Value					
						0	20	40	60	80	100
	Mix Soil										
	Lempung Pasiran										
	Lempung Coklat	3	SPT1	3 - 4 - 7 (11)							
	Lempung Coklat										
	Lempung Coklat Hitam		SPT2	4 - 6 - 12 (18)							
	Lempung Coklat Hitam	6									
	Lempung Coklat		SPT3	3 - 5 - 10 (15)							
	Lempung Kuning										
	Lempung Kuning	9	SPT4	9 - 12 - 18 (30)							
	Lempung Kuning										
	Lempung Kuning		SPT5	4 - 7 - 1 (8)							
	Lempung Kuning	12									
	Lempung Kuning		SPT6	1 - 5 - 7 (12)							
	Lempung Kuning										
	Lempung Kuning	15	SPT7	3 - 6 - 9 (15)							
	Lempung Kuning										
	Lempung Kuning		SPT8	5 - 9 - 12 (21)							
	Lempung Coklat	18									
	Lempung Coklat		SPT9	11 - 15 - 16 (31)							
	Lempung Coklat										
	Lempung Coklat	21	SPT10	2 - 6 - 10 (16)							
	Lempung Coklat										
	Lempung Coklat		SPT11	9 - 14 - 20 (34)							
	Lempung Batuan	24									
	Lempung Batuan		SPT12	19 - 35 - 36 (71)							
	Lempung Batuan		SPT13	26 - 45 - 55 (100)							

▼ -25.00m



SOIL MECHANIC LABORATORY
CIVIL ENGINEERING PROGRAM
FACULTY OF ENGINEERING, UAJY
44 BABARSARI STREET, YOGYAKARTA 55281
Tel: +62-274-487711 ext. 1055
Fax: +62-274-487748

262

Boring Number:

Lampiran 3.2
BH-2

NT: PT. ARMADA INVESTAMA

ECT CONTRACT NUMBER:-

ESTARTED: 1 SEPTEMBER 2009

E COMPLETED : 2 SEPTEMBER 2009

ING CONTRACTOR: SOIL MECH. LAB, UAJY

ING METHOD: ROTARY SPINDLE, SKID MOUJUNTED TYPE

ED BY: MARSUDI

PROJECT TITLE : BANGUNAN HOTEL DAN PLAZA

PROJECT LOCATION : Jl. Mayjen Bambang Sugeng, Magelang

GROUND ELEVATION :

HOLE SIZE : 7,295cm

GROUND WATER LEVEL : -25.00m

WEATHER CONDITION : FINE

CHECKED BY: SUH-ESTIMATED SEASONAL HIGH : -

Graph Log	Material Description	Contact Depth (m)	Sample Number	Blow Counts (N Value)	Water Level Elevation (m)	SPT Value					
						0	20	40	60	80	100
	Mix Soil										
	Mix Soil										
	Lempung Coklat Hitam	3	SPT1	1 - 2 - 3 (5)							
	Lempung Coklat Hitam										
	Lempung Coklat Hitam		SPT2	3 - 5 - 8 (13)							
	Lempung Coklat Hitam	6									
	Lempung Coklat Hitam		SPT3	5 - 6 - 8 (14)							
	Lempung Coklat Hitam										
	Agregat Kapur	9	SPT4	17 - 38 - 59 (97)							
	Lempung Kuning										
	Lempung Kuning		SPT5	6 - 11 - 21 (32)							
	Lempung Kuning Coklat	12									
	Lempung Kuning Coklat		SPT6	4 - 9 - 18 (27)							
	Lempung Kuning Coklat										
	Lempung Cadas Halus	15	SPT7	3 - 5 - 8 (13)							
	Lempung Cadas Halus										
	Lempung Cadas Halus		SPT8	6 - 12 - 19 (31)							
	Lempung Cadas Halus	18									
	Batuan Cadas		SPT9	53 - 40 (93)							
	Batuan Cadas										
	Batuan Cadas	21	SPT10	18 - 47 - 31 (78)							
	Batuan Cadas										
	Lempung Batuan Coklat		SPT11	21 - 43 - 57 (100)							
	Lempung Batuan Coklat	24									
	Lempung Batuan Warna Hitam		SPT12	37 - 63 (100)	-25.00m						
	Lempung Batuan Warna Hitam		SPT13	58 - 42 (100)							



REKAP HASIL PENGUJIAN TANAH

Proyek : BANGUNAN HOTEL DAN PLAZA
Lokasi : Magelang
Tanggal : 12-Sep-09

Titik	Kedalaman	Kadar Air (%)	Berat Jenis (gr/cm ³)	Pengujian Geser Langsung	
				c (kg/cm ²)	θ°
BH1	150-200	33.18	2.29	0.29	21.46
	350-400	51.78	2.09	0.42	10.44
	550-600	54.47	2.17	0.07	24.10
BH2	150-200	34.60	2.43	0.12	5.55
	350-400	43.98	2.69	0.19	3.75
	750-800	52.04	2.40	0.09	19.46