

# DATA HASIL SONDIR TANAH

<b>DRILLING LOG</b>																	
Project No. : I Bore Hole No. : I Water Table : Tidak terdeteksi				Project: Gedung MEFA Universitas Erawitaya Lokasi: Jl. Veteran Kota Malang Elevation: ± 0,0 (muka tanah setempat)				Type of Drilling : Wet Rotary Date : 5-Jun-16 Driller :					Kef.				
Scale in m	Elevation	Depth in m	Thickness in m	Legend	Description & Colour	Relative Density or Consistency	Depth in m	UID / SPT	Sample Code	Blows per 30 cm	Standard Penetration Test N - Value						
0	0.00	0.00					0.0				0						
1							2.0	gr-1	7	20	7						
2							2.5	gr-1	2	30	3						
3							3.0	gr-1	3	40	4						
4							4.0	gr-2									
5							4.5	gr-2	15	50	9						
6							5.0	gr-2									
7							5.5	gr-2									
8							6.0	gr-3	9	60	6						
9							6.5	gr-3	3								
10							7.0	gr-4	14	70	7						
11							7.5	gr-4	4	80	7						
12							8.0	gr-4	21	90	6						
13							8.5	gr-4	5	100	13						
14							9.0	gr-4									
15							9.5	gr-4	>60	30	>60						
16							10.0	gr-4	>60	80	80						
17							10.5	gr-4	8cm								
18							11.0	gr-4									
19							11.5	gr-4									
20							12.0	gr-4									
21							12.5	gr-4									
22							13.0	gr-4									
23							13.5	gr-4									
24							14.0	gr-4									
25							14.5	gr-4									
26							15.0	gr-4									
27							15.5	gr-4									
28							16.0	gr-4									
29							16.5	gr-4									
30							17.0	gr-4									
31							17.5	gr-4									
32							18.0	gr-4									
33							18.5	gr-4									
34							19.0	gr-4									
35							19.5	gr-4									
36							20.0	gr-4									
37							20.5	gr-4									
38							21.0	gr-4									
39							21.5	gr-4									
40							22.0	gr-4									

**Legenda :**  
 Lembing  
 Lanau  
 Pasir  
 Batu  
 Muka air Tanah

**Remarks:**  
 \* = Not Tested  
 NP = Non Plastic  
 NS = No Sample/SPT > 50  
 UD = Undisturbed Sample  
 SPT = SPT Test

**Physical Properties:**  
 $\gamma_t$  = Unit weight  
 $W_c$  = Water content  
 $G_s$  = Specific Gr  
 $S_r$  = Degree of Saturation  
 $\rho$  = Void Ratio  
 $G_s$  = Specific Gr  
 $PI$  = Plasticity Index

**Strength Test:**  
 LL = Liquid Limit  
 PL = Plastic Limit  
 $q_p$  = Unconfined Compressive Strength  
 $C$  = Cohesion  
 $\phi$  = Friction Angle

## PERHITUNGAN BERAT SENDIRI BANGUNAN

<b>1 Perhitungan Berat Lantai atap (Roof)</b>				
> Luas Lantai Atap		18.4 x 16.2 = 298.08 m <sup>2</sup>		
<b>Beban Mati</b>				
No	Uraian	Aritmatika	Volume	Sat
1	Berat Plat Lantai t : 12 cm	298.08 x 0.12 x 2400.00	= 85847.04	kg
2	Berat Balok B40/80	0.40 x 0.80 x 2400.00 x 72.00	= 55296.00	kg
4	Berat Balok B30/60	0.30 x 0.60 x 2400.00 x 149.40	= 64540.80	kg
5	Berat Balok B30/50	0.30 x 0.50 x 2400.00 x 32.40	= 11664.00	kg
6	Berat Kolom K4 80/80	0.80 x 0.80 x 2400.00 x 110.00	= 168960.00	kg
8	Berat Kolom Praktis	0.15 x 0.15 x 2400.00 x 110.00	= 5940.00	kg
9	Berat Instalasi ME	298.08 x 50.00	= 14904.00	kg
10	Berat dinding bata roof	0.15 x 5.00 x 69.20 x 268.00	= 13909.20	kg
11	Berat dinding bata	0.15 x 5.00 x 607.94 x 268.00	= 122195.94	kg
12	Berat penutup lantai (spesi+waterproffing)	298.08 x 0.02 x 21.00	= 125.19	kg
13	Plafon	298.08 x 7.00	= 2086.56	kg
<b>Total</b>			<b>= 545468.73</b>	<b>kg</b>
<b>Beban Hidup</b>				
No	Uraian	Aritmatika	Volume	Sat
1	Beban air hujan	298.08 x 40.00	= 11923.20	kg
2	Beban hidup orang	298.08 x 100.00	= 29808.00	kg
<b>Total</b>			<b>= 41731.20</b>	<b>kg</b>

<b>2 Perhitungan Berat Lantai 7-8</b>				
> Luas lantai		48.60 x 18.00 = 874.80 m <sup>2</sup>		
<b>Beban Mati</b>				
No	Uraian	Aritmatika	Volume	Sat
1	Berat Plat Lantai	874.80 x 0.12 x 2400.00	= 251942.40	kg
2	Berat Balok B40/80	0.40 x 0.80 x 2400.00 x 160.20	= 123033.60	kg
3	Berat Balok B30/70	0.30 x 0.70 x 2400.00 x 96.30	= 48535.20	kg
4	Berat Balok B30/60	0.30 x 0.60 x 2400.00 x 129.60	= 55987.20	kg
5	Berat Balok B30/50	0.30 x 0.50 x 2400.00 x 86.40	= 31104.00	kg
6	Berat Kolom K4 80/80	0.80 x 0.80 x 2400.00 x 162.00	= 248832.00	kg
8	Berat Kolom Praktis	0.15 x 0.15 x 2400.00 x 162.00	= 8748.00	kg
9	Berat Instalasi ME	874.80 x 50.00	= 43740.00	kg
10	Berat dinding bata	0.15 x 4.50 x 607.94 x 396.00	= 162502.36	kg
11	Berat penutup lantai keramik	874.80 x 0.05 x 24.00	= 1049.76	kg
12	Plafon	874.80 x 7.00	= 6123.60	kg
<b>Total</b>			<b>= 981598.12</b>	<b>kg</b>
<b>Beban Hidup</b>				
No	Uraian	Aritmatika	Volume	Sat
1	Beban hidup	874.80 x 250.00	= 218700.00	kg
<b>Total</b>			<b>= 218700.00</b>	<b>kg</b>

<b>3 Perhitungan Berat Lantai 5-6</b>				
> Luas lantai		$48.60 \times 18.00 = 874.80 \text{ m}^2$		
<b>Beban Mati</b>				
No	Uraian	Aritmatika	Volume	Sat
1	Berat Plat Lantai	$874.80 \times 0.12 \times 2400.00$	= 251942.40	kg
2	Berat Balok B40/80	$0.40 \times 0.80 \times 2400.00 \times 160.20$	= 123033.60	kg
3	Berat Balok B30/70	$0.30 \times 0.70 \times 2400.00 \times 96.30$	= 48535.20	kg
4	Berat Balok B30/60	$0.30 \times 0.60 \times 2400.00 \times 129.60$	= 55987.20	kg
5	Berat Balok B30/50	$0.30 \times 0.50 \times 2400.00 \times 86.40$	= 31104.00	kg
6	Berat Kolom K4 80/80	$0.80 \times 0.80 \times 2400.00 \times 162.00$	= 248832.00	kg
8	Berat Kolom Praktis	$0.15 \times 0.15 \times 2400.00 \times 162.00$	= 8748.00	kg
9	Berat Instalasi ME	$874.80 \times 50.00$	= 43740.00	kg
10	Berat dinding bata	$0.15 \times 4.50 \times 607.94 \times 396.00$	= 162502.36	kg
11	Berat penutup lantai keramik	$874.80 \times 0.05 \times 24.00$	= 1049.76	kg
12	Plafon	$874.80 \times 7.00$	= 6123.60	kg
<b>Total</b>			<b>= 981598.12</b>	<b>kg</b>
<b>Beban Hidup</b>				
No	Uraian	Aritmatika	Volume	Sat
1	Beban hidup	$874.80 \times 250.00$	= 218700.00	kg
<b>Total</b>			<b>= 218700.00</b>	<b>kg</b>

<b>4 Perhitungan Berat Lantai 2-4</b>				
> Luas lantai		$54.00 \times 18.00 + 16.2 \times 9.60 = 1127.52 \text{ m}^2$		
<b>Beban Mati</b>				
No	Uraian	Aritmatika	Volume	Sat
1	Berat Plat Lantai	$1127.52 \times 0.12 \times 2400.00$	= 324725.76	kg
2	Berat Balok B40/80	$0.40 \times 0.80 \times 2400.00 \times 160.20$	= 123033.60	kg
3	Berat Balok B30/70	$0.30 \times 0.70 \times 2400.00 \times 96.30$	= 48535.20	kg
4	Berat Balok B30/60	$0.30 \times 0.60 \times 2400.00 \times 205.20$	= 88646.40	kg
5	Berat Balok B30/50	$0.30 \times 0.50 \times 2400.00 \times 86.40$	= 31104.00	kg
6	Berat Kolom K1 80/80	$0.80 \times 0.80 \times 2400.00 \times 162.00$	= 248832.00	kg
7	Berat Kolom K6 40/40	$0.40 \times 0.40 \times 2400.00 \times 36.00$	= 13824.00	kg
8	Berat Kolom Praktis	$0.15 \times 0.15 \times 2400.00 \times 198.00$	= 10692.00	kg
9	Berat Instalasi ME	$1127.52 \times 50.00$	= 56376.00	kg
10	Berat dinding bata	$0.15 \times 4.50 \times 607.94 \times 525.00$	= 215438.74	kg
11	Berat penutup lantai keramik	$1127.52 \times 0.05 \times 24.00$	= 1353.02	kg
12	Plafon	$1127.52 \times 7.00$	= 7892.64	kg
<b>Total</b>			<b>= 1170453.36</b>	<b>kg</b>
<b>Beban Hidup</b>				
No	Uraian	Aritmatika	Volume	Sat
1	Beban hidup	$1127.52 \times 250.00$	= 281880.00	kg
<b>Total</b>			<b>= 281880.00</b>	<b>kg</b>

5 Perhitungan Berat Lantai Basement				
>	Luas lantai	54.00	x 18.00 + 16.2 x 9.60	= 1127.52 m <sup>2</sup>
Beban Mati				
No	Uraian	Aritmatika		Volume Sat
1	Berat Plat Lantai	1127.52	x 0.12 x 2400.00	= 324725.76 kg
2	Berat Balok B40/70	0.40	x 0.70 x 2400.00 x 259.20	= 174182.40 kg
3	Berat Balok B40/60	0.40	x 0.60 x 2400.00 x 210.60	= 121305.60 kg
6	Berat Kolom K1a 80/80	0.80	x 0.80 x 2400.00 x 162.00	= 248832.00 kg
7	Berat Kolom K6 40/40	0.40	x 0.40 x 2400.00 x 36.00	= 13824.00 kg
8	Berat Kolom Praktis	0.15	x 0.15 x 2400.00 x 198.00	= 10692.00 kg
9	Berat Instalasi ME	1127.52	x 50.00	= 56376.00 kg
10	Berat dinding bata	0.15	x 4.50 x 607.94 x 518.00	= 212566.22 kg
11	Berat penutup lantai keramik	1127.52	x 0.05 x 24.00	= 1353.02 kg
12	Plafon	1127.52	x 7.00	= 7892.64 kg
<b>Total</b>				<b>= 1171749.65 kg</b>
Beban Hidup				
No	Uraian	Aritmatika		Volume Sat
1	Beban hidup	1127.52	x 250.00	= 281880.00 kg
<b>Total</b>				<b>= 281880.00 kg</b>

#### REKAP PERHITUNGAN BERAT SENDIRI BANGUNAN

Tingkat	Z	Beban Mati (DL)	Beban Hidup (LL)	(DL) + 25% (LL)
	( m )	( Kg )	( Kg )	( Kg )
1	2	3	4	5
Atap	5	545,468.73 Kg	41,731.20 Kg	555,901.53 Kg
8	4.5	981,598.12 Kg	218,700.00 Kg	1,036,273.12 Kg
7	4.5	981,598.12 Kg	218,700.00 Kg	1,036,273.12 Kg
6	4.5	981,598.12 Kg	218,700.00 Kg	1,036,273.12 Kg
5	4.5	981,598.12 Kg	218,700.00 Kg	1,036,273.12 Kg
4	4.5	1,170,453.36 Kg	281,880.00 Kg	1,240,923.36 Kg
3	4.5	1,170,453.36 Kg	281,880.00 Kg	1,240,923.36 Kg
2	4.5	1,170,453.36 Kg	281,880.00 Kg	1,240,923.36 Kg
1	0	- Kg	- Kg	- Kg
<b>TOTAL</b>				<b>8,423,764.11 Kg</b>

## BIO DATA PENULIS



**Muhammad Feri Arifin** adalah nama penulis skripsi ini.

Penulis lahir dari orang tua Sumilah dan Ach Zainul Arifin sebagai anak ke pertama dari dua bersaudara. Penulis dilahirkan di Desa Pandanan Dusun Gancang Duduk Samapeyan Kota Gresik pada tanggal 02 Juni 1995 . penulis menempuh pendidikan dimulai dari SDN

Glanggang (lulus pada tahun 2007), melanjutkan ke SMPN 4 Lamongan (lulus pada tahun 2010), melanjutkan ke SMAN 2 Lamongan (lulus pada tahun 2013) dan akhirnya menempuh masa kuliah di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Dengan ketekunan, motivasi tinggi untuk terus belajar dan berusaha , penulis telah berhasil menyelesaikan pengerjaan tugas akhir ini. Semoga dengan penulisan tugas akhir ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan.

Akhir kata penulis mengucapkan rasa bersyukur yang sebesar-besarnya atas terselesaikanya tugas akhir yang berjudul “ **Evaluasi Kinerja Pada Bangunan Beton Dengan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) Gedung MIPA Universitas Brawijaya Menggunakan Analisis Pushover ATC-40 ”**