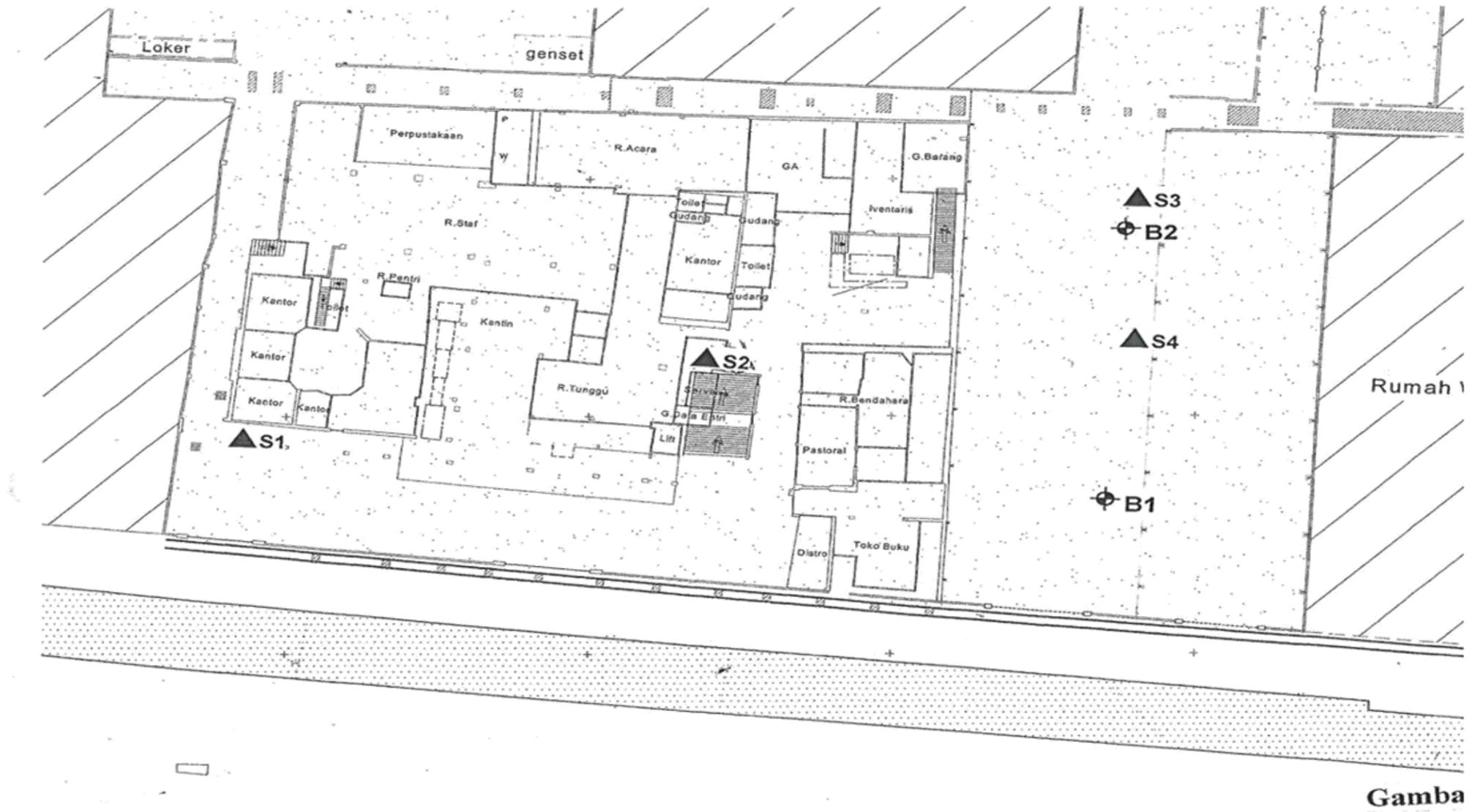


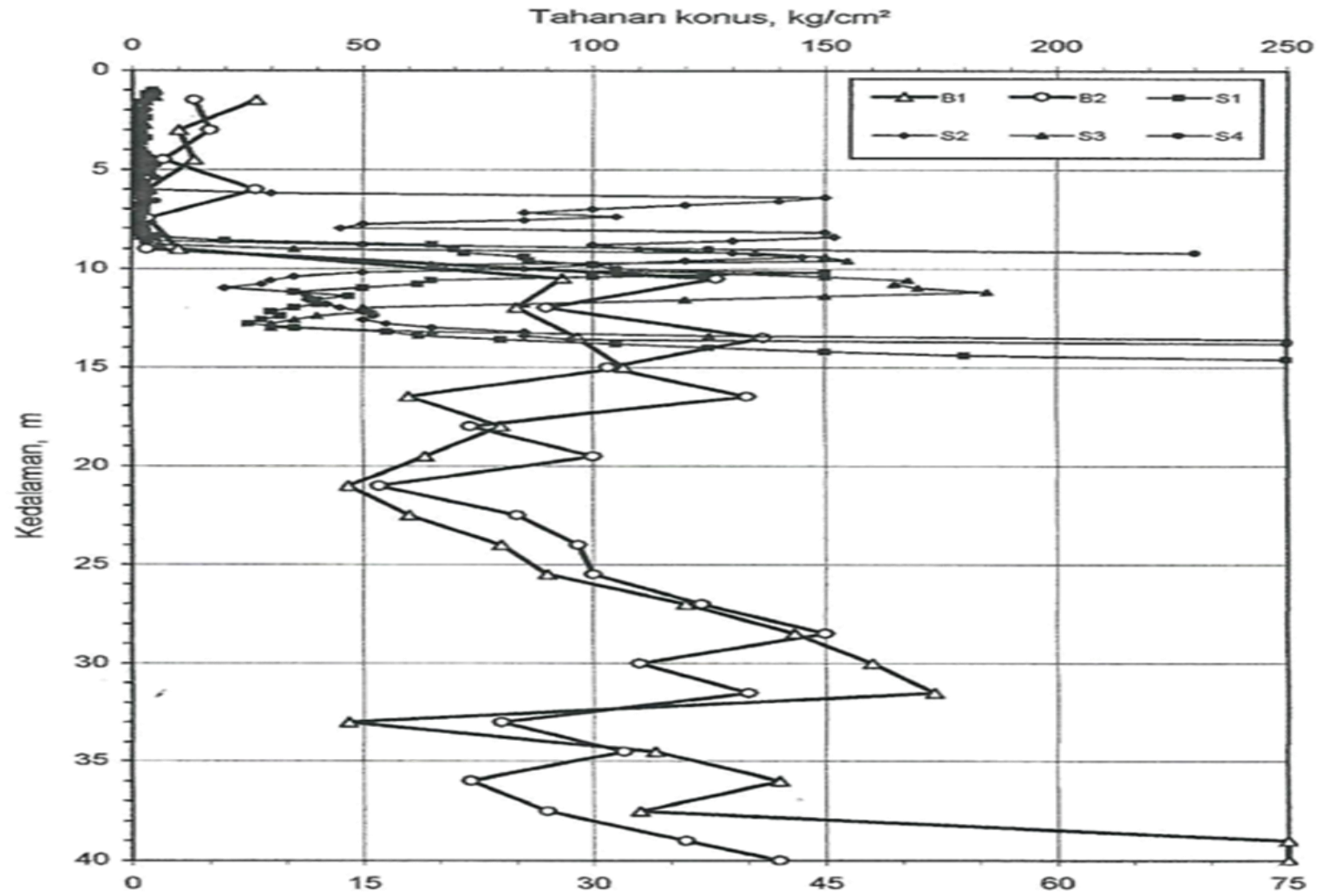
LAMPIRAN 1

DATA TANAH

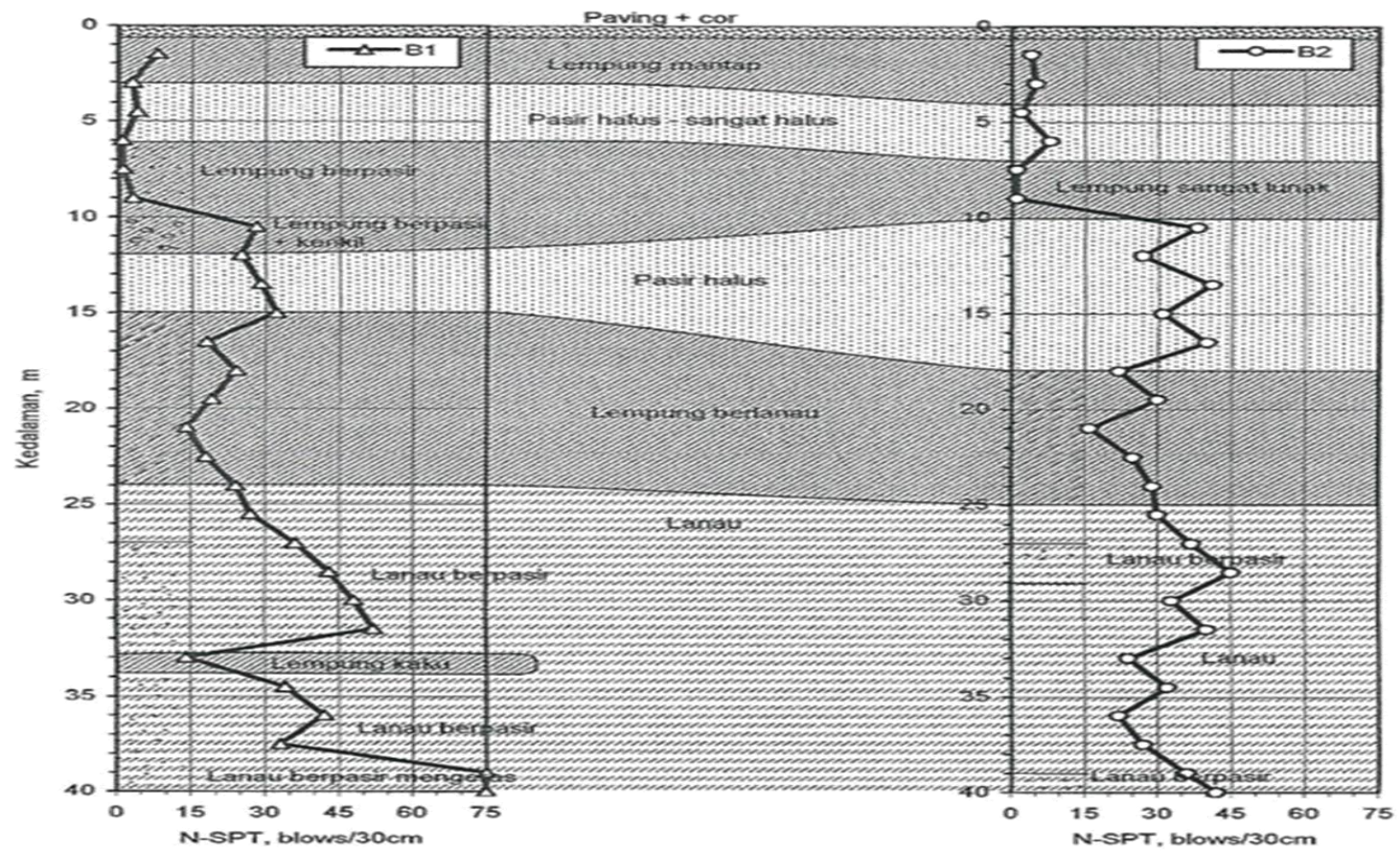
Lampiran 1A. Denah Titik Sondir (S1-S4)



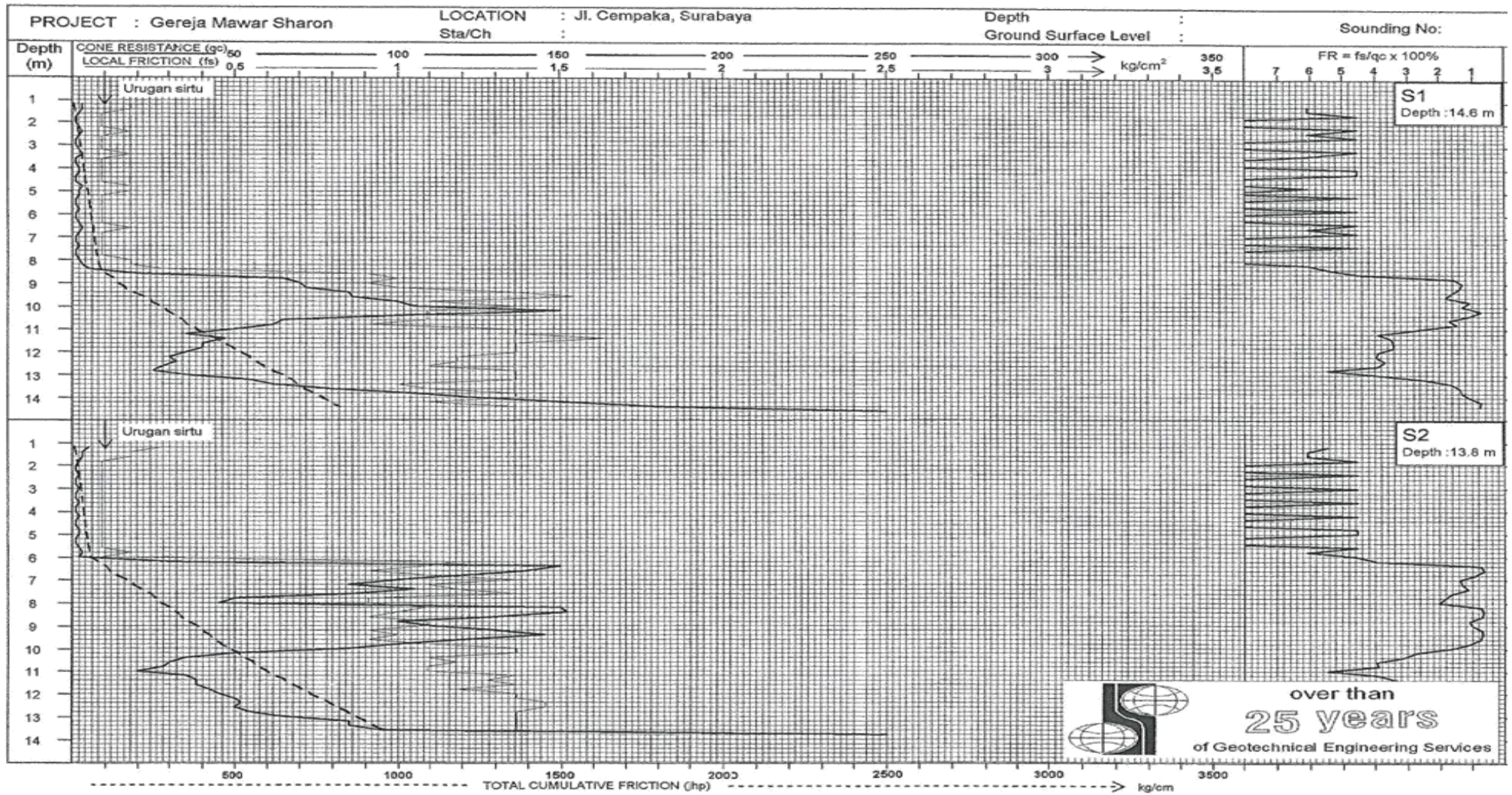
Lampiran 1B. Grafik Kedalaman VS qc (Tahanan Ujung Konus)



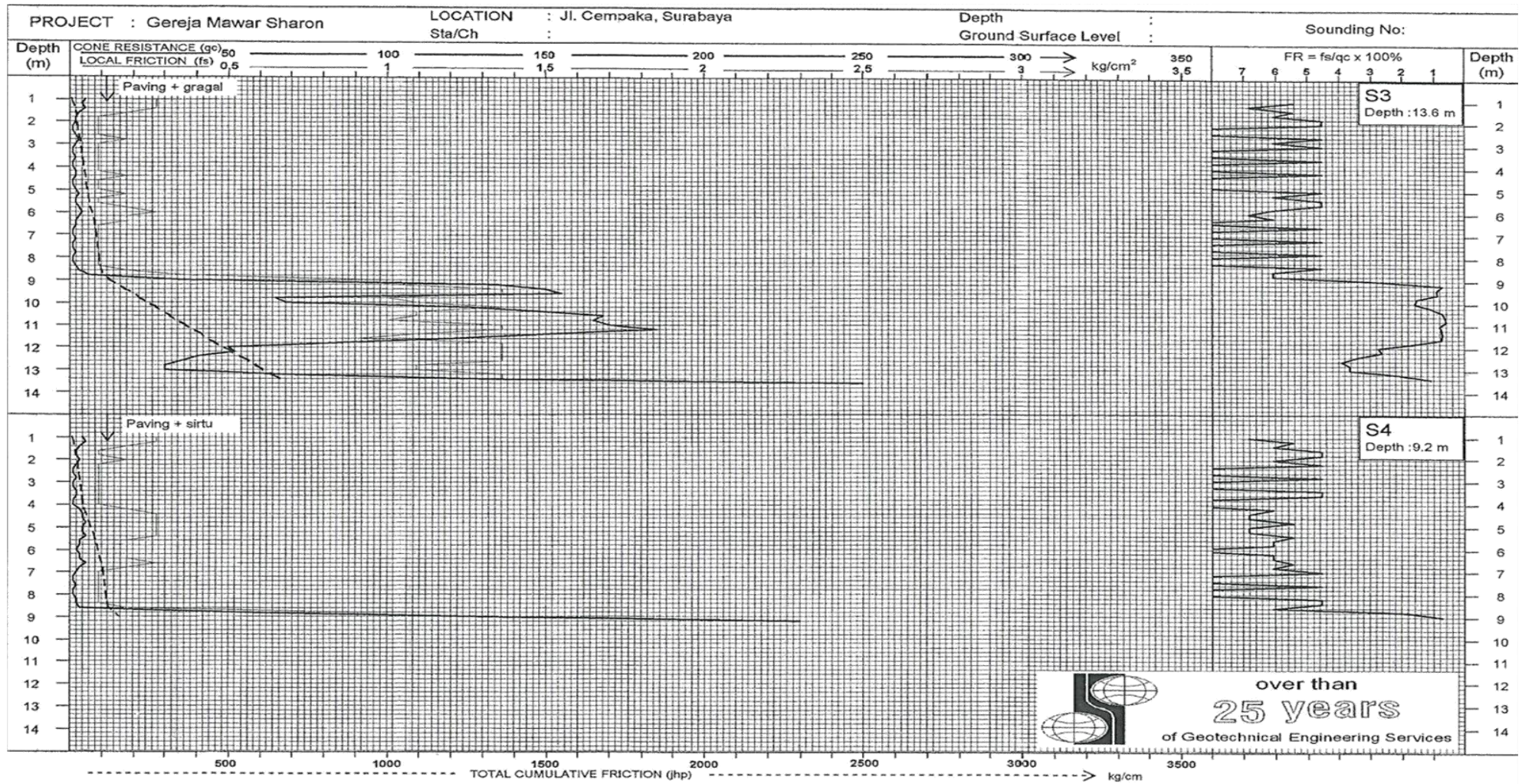
Lampiran 1C. Data Penampang Tanah Dasar



Lampiran 1D. Data CPT (Cone Penetration Test) Pada Pengeboran (S1) dan (S2)



Lampiran 1E. Data CPT (*Cone Penetration Test*) pada pengeboran (S3) dan (S4)



LAMPIRAN 2
PERHITUNGAN METODE YOUNG-DRISS (1996)

Lampiran 2A. Perhitungan Metode Youd-Idriss (1996) Sondir pertama (S1)

Input parameter : MAT = 1,5 m amax = 0,3 g Mw = 6,5 Kedalaman 0,2 m-14,2m

Kedalaman (m)	qc (Kn/m2)	qc/Pa	FR (%)	γ/γw (kN/m3)	γ (kN/m3)	Zona tanah	Jenis tanah berdasarkan zona tanah	Jenis tanah	σtotal (Kn/m2)	u	σ'v (Kn/m2)	rd	fs (Kn/m2)	Q	F	Ic	Cq (Kn/m2)	qcIN (Kn/m2)	Kc	(qcIN)cs (Kn/m2)	CRR7.5	MSF	CRR	CSR	FS
0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	300	2.96	6.02	2	19.62	Zona 3	Clay	Kohesif	3.92	-	3.92	0.99	-	75.45	-	-	25.82	76.45	-	-	-	1.44	-	0.19	n.a
1.4	300	2.96	6.02	2	19.62	Zona 3		Kohesif	7.85	-	7.85	0.99	16	37.23	0.055	1.90	12.91	38.23	1.19	45.43	n.a	1.44	n.a	0.19	n.a
1.6	200	1.97	5.8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	10.99	0.98	10.01	0.99	9	18.89	0.048	2.20	10.12	19.99	1.66	33.13	n.a	1.44	n.a	0.21	n.a
1.8	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	14.13	2.94	11.18	0.99	9	12.15	0.066	2.39	9.06	13.41	2.26	30.25	n.a	1.44	n.a	0.24	n.a
2	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	17.27	4.91	12.36	0.98	9	10.74	0.068	2.44	8.20	12.14	2.48	30.11	n.a	1.44	n.a	0.27	n.a
2.2	200	1.97	5.9	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	20.40	6.87	13.54	0.98	9	13.27	0.050	2.35	7.48	14.77	2.11	31.24	n.a	1.44	n.a	0.29	n.a
2.4	300	2.96	6.05	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	23.54	8.83	14.72	0.98	17	18.79	0.061	2.20	6.88	20.39	1.66	33.79	n.a	1.44	n.a	0.31	n.a
2.6	150	1.48	5.8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	26.68	10.79	15.89	0.98	9	7.76	0.073	2.58	6.37	9.44	3.22	30.35	n.a	1.44	n.a	0.32	n.a
2.8	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	29.82	12.75	17.07	0.98	9	7.04	0.075	2.62	5.93	8.79	3.48	30.56	n.a	1.44	n.a	0.33	n.a
3	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	32.96	14.72	18.25	0.98	9	6.41	0.077	2.66	5.55	8.22	3.75	30.81	n.a	1.44	n.a	0.34	n.a
3.2	200	1.97	5.8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	36.10	16.68	19.42	0.98	9	8.44	0.055	2.54	5.22	10.30	3.00	30.90	n.a	1.44	n.a	0.35	n.a
3.4	300	2.96	6.8	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	39.44	18.64	20.80	0.97	17	12.53	0.065	2.37	4.87	14.43	2.20	31.78	n.a	1.44	n.a	0.36	n.a
3.6	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	42.58	20.60	21.97	0.97	9	4.89	0.084	2.78	4.61	6.83	4.65	31.77	n.a	1.44	n.a	0.37	n.a
3.8	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	45.71	22.56	23.15	0.97	9	4.50	0.086	2.82	4.38	6.48	4.96	32.15	n.a	1.44	n.a	0.37	n.a
4	200	1.97	6	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	48.85	24.53	24.33	0.97	9	6.21	0.060	2.68	4.16	8.22	3.83	31.48	n.a	1.44	n.a	0.38	n.a
4.2	200	1.97	5.8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	51.99	26.49	25.51	0.97	9	5.80	0.061	2.71	3.97	7.84	4.04	31.70	n.a	1.44	n.a	0.38	n.a
4.4	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	55.13	28.45	26.68	0.97	9	3.56	0.095	2.93	3.80	5.62	5.95	33.48	n.a	1.44	n.a	0.39	n.a
4.6	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	58.27	30.41	27.86	0.96	9	3.29	0.098	2.96	3.64	5.38	6.31	33.97	n.a	1.44	n.a	0.39	n.a
4.8	300	2.96	6.05	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	61.61	32.37	29.23	0.96	17	8.15	0.071	2.56	3.47	10.26	3.09	31.69	n.a	1.44	n.a	0.40	n.a
5	200	1.97	8	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	64.94	34.34	30.61	0.96	18	4.41	0.133	2.85	3.31	6.53	5.19	33.92	n.a	1.44	n.a	0.40	n.a
5.2	200	1.97	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	68.08	36.30	31.78	0.96	9	4.15	0.068	2.85	3.19	6.29	5.25	33.02	n.a	1.44	n.a	0.40	n.a
5.4	150	1.48	5.8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	71.22	38.26	32.96	0.96	9	2.39	0.114	3.10	3.07	4.55	7.98	36.30	n.a	1.44	n.a	0.40	n.a
5.6	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	74.36	40.22	34.14	0.96	9	2.22	0.119	3.14	2.97	4.39	8.42	36.99	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
5.8	200	1.97	5.8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	77.50	42.18	35.32	0.96	9	3.47	0.073	2.93	2.87	5.66	6.01	34.03	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
6	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	80.64	44.15	36.49	0.95	9	1.90	0.130	3.21	2.78	4.11	9.37	38.50	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
6.2	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	83.78	46.11	37.67	0.95	8	1.76	0.121	3.24	2.69	3.98	9.81	39.05	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
6.4	200	1.97	5.8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	86.92	48.07	38.85	0.95	9	2.91	0.080	3.01	2.61	5.15	6.84	35.20	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
6.6	300	2.96	6	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	90.25	50.03	40.22	0.95	9	5.21	0.043	2.76	2.52	7.46	4.43	33.03	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
6.8	200	1.97	5.6	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	93.39	51.99	41.40	0.95	8	2.58	0.075	3.06	2.45	4.83	7.44	35.97	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
7	170	1.68	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	96.53	53.96	42.58	0.95	8	1.73	0.109	3.24	2.38	3.99	9.87	39.39	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
7.2	170	1.68	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	99.67	55.92	43.75	0.94	8	1.61	0.114	3.28	2.32	3.89	10.34	40.19	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
7.4	200	1.97	6	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	102.81	57.88	44.93	0.94	9	2.16	0.093	3.14	2.25	4.45	8.44	37.59	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
7.6	200	1.97	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	105.95	59.84	46.11	0.94	9	2.04	0.096	3.17	2.20	4.34	8.79	38.15	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
7.8	200	1.97	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	109.09	61.80	47.28	0.94	8	1.92	0.088	3.19	2.14	4.23	9.12	38.56	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
8	200	1.97	6.8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	112.23	63.77	48.46	0.94	9	1.81	0.103	3.22	2.09	4.13	9.54	39.35	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
8.2	300	2.96	6.8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	115.37	65.73	49.64	0.94	20	3.72	0.108	2.91	2.04	6.04	5.80	35.07	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
8.4	500	4.94	5.6	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	118.70	67.69	51.01	0.94	26	7.47	0.068	2.60	1.99	9.80	3.31	32.43	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a

Kedalaman (m)	qc (Kn/m2)	qc/Pa	FR (%)	y/yw (kN/m3)	γ (kN/m3)	Zona tanah	Jenis tanah berdasarkan zona tanah	Jenis tanah	σ_{total} (Kn/m2)	u	σ'_v (Kn/m2)	rd	fs (Kn/m2)	Q	F	Ic	Cq (Kn/m2)	qclN (Kn/m2)	Kc	(qclN)cs (Kn/m2)	CRR7.5	MSF	CRR	CSR	FS
8.6	1600	15.79	4.8	1.8	17.66	Zona 11	Very stiff fine grine	Non kohesif	122.2326	69.65	52.58	0.93	92	20.25	0.062	2.16	1.39	21.92	1.58	34.69	0.06	1.44	0.09	0.42	0.22
9	5200	51.33	2.4	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	130.0806	73.58	56.51	0.93	100	75.31	0.020	1.67	1.50	77.24	1.01	78.33	0.11	1.44	0.16	0.42	0.38
9.2	7000	69.10	1.3	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	134.0046	75.54	58.47	0.93	92	89.22	0.013	1.65	1.32	90.96	1.01	91.51	0.13	1.44	0.19	0.41	0.45
9.4	7200	71.08	1.4	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	137.9286	77.50	60.43	0.92	99	90.26	0.014	1.64	1.29	92.02	1.00	91.77	0.13	1.44	0.19	0.41	0.45
9.6	8200	80.95	1.6	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	141.8526	79.46	62.39	0.92	14	101.36	0.002	2.12	1.27	103.14	1.50	154.91	0.30	1.44	0.43	0.41	1.05
9.8	8600	84.90	1.8	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	145.7766	81.42	64.35	0.91	55	104.71	0.007	1.74	1.25	106.51	1.07	113.61	0.17	1.44	0.24	0.40	0.60
10	9600	94.77	1.2	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	149.7006	83.39	66.32	0.91	43.5	115.30	0.005	1.80	1.24	117.13	1.10	129.40	0.20	1.44	0.29	0.40	0.73
10.2	10500	103.65	1.5	2.2	21.58	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	154.017	85.35	68.67	0.90	13	124.05	0.001	2.17	1.21	125.89	1.60	201.68	1.23	1.44	1.78	0.39	4.50
10.4	13000	128.33	0.8	2.2	21.58	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	158.3334	87.31	71.02	0.90	65	151.40	0.005	1.68	1.19	153.26	1.02	156.94	0.31	1.44	0.44	0.39	1.14
10.6	8600	84.90	1.2	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	162.2574	89.27	72.99	0.89	65	98.13	0.008	1.73	1.18	100.02	1.06	105.63	0.15	1.44	0.22	0.39	0.57
10.8	6400	63.18	1.7	2	19.62	Zona 8	sand to silty sand	Non kohesif	166.1814	91.23	74.95	0.89	119	73.73	0.019	1.68	1.20	75.70	1.02	77.45	0.11	1.44	0.16	0.38	0.41
11	6000	59.23	1.8	2	19.62	Zona 9	sand	Non kohesif	170.1054	93.20	76.91	0.88	0.92	66.05	0.000	3.06	1.15	67.98	7.49	508.90	2.00	1.44	2.88	0.38	7.60
11.2	4600	45.41	3	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	174.0294	95.16	78.87	0.87	129	52.06	0.029	1.78	1.19	54.10	1.09	59.16	0.09	1.44	0.13	0.38	0.33
11.4	3500	34.55	3.85	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	177.9534	97.12	80.83	0.87	14	38.41	0.004	2.21	1.17	40.46	1.70	68.59	0.10	1.44	0.14	0.37	0.38
11.6	4400	43.44	3.5	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	181.8774	99.08	82.80	0.86	163	47.95	0.039	1.80	1.15	50.02	1.11	55.34	0.08	1.44	0.12	0.37	0.32
11.8	4000	39.49	1.7	1.9	18.64	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	185.6052	101.04	84.56	0.86	136	42.73	0.036	1.85	1.13	44.81	1.15	51.43	0.08	1.44	0.11	0.37	0.31
12	3700	36.53	3.4	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	189.5292	103.01	86.52	0.85	136	38.70	0.039	1.89	1.12	40.79	1.18	48.19	0.08	1.44	0.11	0.36	0.30
12.2	3400	33.56	3.9	1.9	18.64	Zona 11	Very stiff fine grine	Non kohesif	193.257	104.97	88.29	0.85	134	33.91	0.042	1.95	1.07	35.95	1.24	44.42	0.07	1.44	0.10	0.36	0.29
12.4	3000	29.62	4	1.9	18.64	Zona 11	Very stiff fine grine	Non kohesif	196.9848	106.93	90.06	0.84	118	29.35	0.042	2.01	1.06	31.41	1.31	41.19	0.07	1.44	0.10	0.36	0.28
12.6	3200	31.59	3.7	1.9	18.64	Zona 11	Very stiff fine grine	Non kohesif	200.7126	108.89	91.82	0.84	118	31.10	0.039	1.99	1.05	33.18	1.28	42.54	0.07	1.44	0.10	0.36	0.29
12.8	2800	27.64	4.2	1.9	18.64	Zona 11	Very stiff fine grine	Non kohesif	204.4404	110.85	93.59	0.83	110	26.66	0.042	2.05	1.04	28.76	1.37	39.42	0.07	1.44	0.10	0.35	0.28
13	2500	24.68	5.4	1.9	18.64	Zona 11	Very stiff fine grine	Non kohesif	208.1682	112.82	95.35	0.83	130	23.32	0.057	2.10	1.03	25.44	1.46	37.12	0.07	1.44	0.10	0.35	0.27
13.2	3400	33.56	4.6	2	19.62	Zona 11	Very stiff fine grine	Non kohesif	212.0922	114.78	97.32	0.82	136	32.11	0.043	1.97	1.02	34.24	1.26	43.20	0.07	1.44	0.10	0.35	0.29
13.4	5000	49.36	2.8	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	216.0162	116.74	99.28	0.82	132	47.90	0.028	1.82	1.01	50.06	1.12	56.20	0.08	1.44	0.12	0.35	0.35
13.6	6150	60.71	1.8	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	219.9402	118.70	101.24	0.81	101	58.56	0.017	1.79	1.00	60.74	1.10	66.72	0.10	1.44	0.14	0.34	0.40
13.8	7200	71.08	1.4	2	19.62	Zona 8	sand to silty sand	Non kohesif	223.8642	120.66	103.20	0.81	108	68.10	0.015	1.74	0.99	70.29	1.06	74.84	0.11	1.44	0.15	0.34	0.45
14	9800	96.74	1.3	2	19.62	Zona 9	sand	Non kohesif	227.7882	122.63	105.16	0.80	107	92.74	0.011	1.67	0.98	94.95	1.02	96.69	0.14	1.44	0.20	0.34	0.59
14.2	12000	118.46	1.2	2.2	21.58	Zona 10	sand	Non kohesif	232.1046	124.59	107.52	0.79	100	112.76	0.008	1.65	0.97	114.98	1.01	115.65	0.17	1.44	0.25	0.33	0.74

Lampiran 2B. Perhitungan Metode Youd-Idriss (1996) Sondir ke dua (S2)

Input parameter : MAT = 1,5 m amax = 0,3 g Mw = 6,5 Kedalaman 0,2 m-11,4m

Kedalaman (m)	qc (Kn/m2)	qc/Pa	FR (%)	γ/γw (kN/m3)	γ (kN/m3)	Zona tanah	Jenis tanah berdasarkan zona tanah	Jenis tanah	σ_{total} (Kn/m2)	u	$\sigma'v$ (Kn/m2)	rd	fs (Kn/m2)	Q	F	lc	Cq (Kn/m2)	qclN (Kn/m2)	KC	(qclN)cs (Kn/m2)	CRR7.5	MSF	CRR	CSR	FS
0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	500	4.94	5.7	1.8	17.66	Zona3	Clay	Kohesif	3.53	-	3.53	0.99	2.5	140.58	0.005	1.71	28.68	141.58	1.04	147.50	n.a	1.44	n.a	0.19	n.a
1.4	300	2.96	6.05	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	6.87	-	6.87	0.99	8	42.69	0.027	1.87	14.75	43.69	1.16	50.82	n.a	1.44	n.a	0.19	n.a
1.6	300	2.96	6.05	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	10.20	0.98	9.22	0.99	18	31.43	0.062	1.97	10.99	32.53	1.27	41.19	n.a	1.44	n.a	0.21	n.a
1.8	200	1.97	6	1.6	15.70	Zona3		Kohesif	13.34	2.94	10.40	0.99	8.5	17.95	0.046	2.22	9.74	19.23	1.72	32.99	n.a	1.44	n.a	0.25	n.a
2	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona3		Kohesif	16.48	4.91	11.58	0.98	8.5	11.53	0.064	2.41	8.75	12.96	2.35	30.40	n.a	1.44	n.a	0.27	n.a
2.2	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona3		Kohesif	19.62	6.87	12.75	0.98	8.5	10.22	0.065	2.46	7.94	11.76	2.58	30.31	n.a	1.44	n.a	0.29	n.a
2.4	200	1.97	6.2	1.6	15.70	Zona3		Kohesif	22.76	8.83	13.93	0.98	8.5	12.72	0.048	2.37	7.27	14.36	2.18	31.36	n.a	1.44	n.a	0.31	n.a
2.6	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona3		Kohesif	25.90	10.79	15.11	0.98	8.5	8.21	0.068	2.56	6.71	9.93	3.07	30.46	n.a	1.44	n.a	0.33	n.a
2.8	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona3		Kohesif	29.04	12.75	16.28	0.98	8.5	7.43	0.070	2.60	6.22	9.21	3.33	30.64	n.a	1.44	n.a	0.34	n.a
3	200	1.97	5.8	1.7	16.68	Zona3		Kohesif	32.37	14.72	17.66	0.98	8.5	9.49	0.051	2.49	5.74	11.33	2.74	31.00	n.a	1.44	n.a	0.35	n.a
3.2	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona3		Kohesif	35.51	16.68	18.84	0.98	8.5	6.08	0.074	2.69	5.38	7.96	3.91	31.12	n.a	1.44	n.a	0.36	n.a
3.4	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona3		Kohesif	38.65	18.64	20.01	0.97	8.5	5.56	0.076	2.73	5.06	7.50	4.19	31.43	n.a	1.44	n.a	0.37	n.a
3.6	200	1.97	5.7	1.7	16.68	Zona3		Kohesif	41.99	20.60	21.39	0.97	8.5	7.39	0.054	2.60	4.74	9.35	3.34	31.22	n.a	1.44	n.a	0.37	n.a
3.8	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona3		Kohesif	45.13	22.56	22.56	0.97	8.5	4.65	0.081	2.81	4.49	6.65	4.83	32.13	n.a	1.44	n.a	0.38	n.a
4	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona3		Kohesif	48.27	24.53	23.74	0.97	8.5	4.29	0.084	2.84	4.27	6.32	5.15	32.53	n.a	1.44	n.a	0.38	n.a
4.2	200	1.97	6.2	1.6	15.70	Zona3		Kohesif	51.40	26.49	24.92	0.97	8.5	5.96	0.057	2.69	4.07	8.03	3.96	31.76	n.a	1.44	n.a	0.39	n.a
4.4	150	1.48	8	1.7	16.68	Zona3		Kohesif	54.74	28.45	26.29	0.97	8.5	3.62	0.089	2.92	3.85	5.71	5.86	33.41	n.a	1.44	n.a	0.39	n.a
4.6	150	1.48	8	1.7	16.68	Zona3		Kohesif	58.08	30.41	27.66	0.96	8.5	3.32	0.092	2.95	3.66	5.42	6.25	33.89	n.a	1.44	n.a	0.39	n.a
4.8	200	1.97	6.6	1.7	16.68	Zona3		Kohesif	61.41	32.37	29.04	0.96	8.5	4.77	0.061	2.79	3.49	6.89	4.71	32.44	n.a	1.44	n.a	0.40	n.a
5	200	1.97	5.8	1.7	16.68	Zona3		Kohesif	64.75	34.34	30.41	0.96	8.5	4.45	0.063	2.82	3.33	6.58	4.97	32.71	n.a	1.44	n.a	0.40	n.a
5.2	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona3		Kohesif	67.89	36.30	31.59	0.96	8.5	2.60	0.104	3.06	3.21	4.75	7.49	35.55	n.a	1.44	n.a	0.40	n.a
5.4	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona3		Kohesif	71.02	38.26	32.77	0.96	8.5	2.41	0.108	3.10	3.09	4.58	7.90	36.18	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
5.6	200	1.97	6.2	1.6	15.70	Zona3		Kohesif	74.16	40.22	33.94	0.96	8.5	3.71	0.068	2.90	2.98	5.89	5.71	33.65	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
5.8	250	2.47	6.05	1.7	16.68	Zona3		Kohesif	77.50	42.18	35.32	0.96	16	4.88	0.093	2.79	2.87	7.08	4.68	33.12	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
6	200	1.97	4.8	1.6	15.70	Zona3		Kohesif	80.64	44.15	36.49	0.95	8.5	3.27	0.071	2.96	2.78	5.48	6.27	34.36	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
6.2	2200	21.72	1.4	1.8	17.66	Zona 8	sand to silty sand	Non kohesif	84.17	46.11	38.06	0.95	70	37.58	0.033	1.91	1.80	39.07	1.20	46.93	0.07	1.44	0.11	0.41	0.26
6.4	11600	114.51	1.6	2.1	20.60	Zona 9	sand	Non kohesif	88.29	48.07	40.22	0.95	33	180.35	0.003	1.80	1.59	181.73	1.10	200.49	1.16	1.44	1.68	0.41	4.12
6.6	13400	132.28	0.7	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	92.21	50.03	42.18	0.95	43.5	203.58	0.003	1.72	1.55	204.99	1.05	215.19	2.00	1.44	2.88	0.40	7.12
6.8	11400	112.54	1	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	96.14	51.99	44.15	0.95	20	169.04	0.002	1.97	1.51	170.47	1.27	215.74	2.00	1.44	2.88	0.40	7.16
7	9600	94.77	1.4	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	100.06	53.96	46.11	0.95	13.5	139.01	0.001	2.10	1.48	140.47	1.45	204.30	1.40	1.44	2.02	0.40	5.04
7.2	8500	83.91	1.4	2	19.62	Zona 9	sand	Non kohesif	103.99	55.92	48.07	0.94	12	120.32	0.001	2.14	1.45	121.81	1.53	186.13	0.65	1.44	0.94	0.40	2.36
7.4	10500	103.65	1.3	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	107.91	57.88	50.03	0.94	15	145.98	0.001	2.08	1.42	147.49	1.42	209.68	1.86	1.44	2.69	0.40	6.77
7.6	7600	75.02	1.6	2.1	20.60	Zona 9	sand	Non kohesif	112.03	59.84	52.19	0.94	13.4	102.98	0.002	2.11	1.39	104.52	1.47	154.16	0.29	1.44	0.42	0.39	1.07
7.8	5000	49.36	1.8	2	19.62	Zona 8	sand to silty sand	Non kohesif	115.95	61.80	54.15	0.94	98	70.21	0.020	1.69	1.46	71.87	1.03	74.22	0.10	1.44	0.15	0.39	0.39
8	4500	44.42	2	1.9	18.64	Zona 8	sand to silty sand	Non kohesif	119.68	63.77	55.92	0.94	91.5	61.76	0.021	1.74	1.43	63.45	1.07	67.61	0.10	1.44	0.14	0.39	0.36

Kedalaman (m)	qc (Kn/m2)	qc/Pa	FR (%)	γ/γ_w (kN/m3)	γ (kN/m3)	Zona tanah	Jenis tanah berdasarkan zona tanah	Jenis tanah	σ_{total} (Kn/m2)	u	σ'_v (Kn/m2)	rd	fs (Kn/m2)	Q	F	lc	Cq (Kn/m2)	qclN (Kn/m2)	Kc	(qclN)cs (Kn/m2)	CRR7.5	MSF	CRR	CSR	FS
8.2	11900	117.47	1	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	123.61	65.73	57.88	0.94	57.5	153.80	0.005	1.68	1.32	155.41	1.03	159.65	0.32	1.44	0.47	0.39	1.20
8.4	15200	150.05	0.7	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	127.53	67.69	59.84	0.94	60	193.59	0.004	1.67	1.30	195.23	1.02	198.75	1.08	1.44	1.55	0.39	3.99
8.6	12400	122.41	0.7	2.1	20.60	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	131.65	69.65	62.00	0.93	33.5	154.81	0.003	1.86	1.28	156.47	1.15	179.93	0.53	1.44	0.77	0.39	1.99
8.8	10000	98.72	1.05	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	135.57	71.61	63.96	0.93	35	122.55	0.004	1.85	1.26	124.23	1.14	142.24	0.24	1.44	0.35	0.39	0.90
9	10800	106.61	1	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	139.50	73.58	65.92	0.93	48	130.45	0.005	1.76	1.24	132.16	1.08	142.69	0.24	1.44	0.35	0.38	0.91
9.2	12600	124.38	0.7	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	143.42	75.54	67.89	0.93	48	150.21	0.004	1.76	1.22	151.94	1.08	163.89	0.35	1.44	0.51	0.38	1.33
9.4	14500	143.14	0.7	2.2	21.58	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	147.74	77.50	70.24	0.92	67	170.15	0.005	1.66	1.20	171.90	1.01	174.19	0.45	1.44	0.65	0.38	1.73
9.6	11600	114.51	0.8	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	151.66	79.46	72.20	0.92	65.5	133.86	0.006	1.69	1.18	135.64	1.03	139.69	0.23	1.44	0.33	0.38	0.89
9.8	9800	96.74	1.2	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	155.59	81.42	74.16	0.91	70	111.27	0.007	1.69	1.17	113.06	1.03	116.93	0.17	1.44	0.25	0.37	0.67
10	7600	75.02	1.9	2	19.62	Zona 8	sand to silty sand	Non kohesif	159.51	83.39	76.13	0.91	77	87.18	0.010	1.71	1.19	89.05	1.04	93.04	0.13	1.44	0.19	0.37	0.51
10.2	14200	140.18	2.8	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	163.43	85.35	78.09	0.90	59	166.25	0.004	1.70	1.20	168.19	1.04	174.82	0.46	1.44	0.67	0.37	1.81
10.4	3400	33.56	3.2	1.9	18.64	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	167.16	87.31	79.85	0.90	110	37.70	0.034	1.91	1.18	39.65	1.20	47.51	0.08	1.44	0.11	0.37	0.30
10.6	3000	29.62	4	1.9	18.64	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	170.89	89.27	81.62	0.89	118	32.49	0.042	1.96	1.16	34.45	1.26	43.29	0.07	1.44	0.10	0.36	0.28
10.8	2600	25.67	4.4	1.9	18.64	Zona 11	very stiff fine grined	Non kohesif	174.62	91.23	83.39	0.89	108.5	26.39	0.045	2.05	1.10	28.29	1.38	38.90	0.07	1.44	0.10	0.36	0.27
11	2000	19.74	5.5	1.8	17.66	Zona 11	very stiff fine grined	Non kohesif	178.15	93.20	84.95	0.88	108.5	19.64	0.060	2.18	1.09	21.56	1.61	34.75	0.06	1.44	0.09	0.36	0.26
11.2	3200	31.59	5.4	1.9	18.64	Zona 11	very stiff fine grined	Non kohesif	181.88	95.16	86.72	0.87	136	32.20	0.045	1.97	1.08	34.14	1.26	42.96	0.07	1.44	0.10	0.36	0.29
11.4	3800	37.51	3.4	1.9	18.64	Zona 11	very stiff fine grined	Non kohesif	185.61	97.12	88.49	0.87	128	38.18	0.035	1.90	1.07	40.14	1.19	47.80	0.08	1.44	0.11	0.36	0.31

Lampiran 2C. Perhitungan Metode Youd-Idriss (1996) Sondir ke tiga (S3)

Input parameter : MAT = 1,3 m amax = 0,3 g Mw = 6,5 Kedalaman 0,2 m- 13,4m

Kedalaman (m)	qc (Kn/m2)	qc/Pa	FR (%)	γ/γ_w (kN/m3)	γ (kN/m3)	Zona tanah	Jenis tanah berdasarkan zona tanah	Jenis tanah	σ_{total} (Kn/m2)	u	$\sigma'v$ (Kn/m2)	rd	fs (Kn/m2)	Q	F	lc	Cq (Kn/m2)	qcIN (Kn/m2)	KC	(qcIN)cs (Kn/m2)	CRR7.5	MSF	CRR	CSR	FS
0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	500	4.94	5.7	1.7	16.677	Zona 3	Clay	Kohesif	3.34	-	3.34	0.99	2.7	148.91	0.005	1.67	30.37	149.91	1.01	152.04	n.a	1.44	n.a	0.19	n.a
1.2	400	3.95	6.8	1.7	16.677	Zona 3		Kohesif	6.67	-	6.67	0.99	2.7	58.96	0.007	1.94	15.19	59.96	1.23	73.93	n.a	1.44	n.a	0.19	n.a
1.4	500	4.94	5.8	1.7	16.677	Zona 3		Kohesif	10.01	0.98	9.03	0.99	2.7	54.29	0.006	2.02	11.22	55.40	1.33	73.71	n.a	1.44	n.a	0.21	n.a
1.6	400	3.95	6.1	1.7	16.677	Zona 3		Kohesif	13.34	2.94	10.40	0.99	18	37.18	0.047	1.90	9.74	38.47	1.19	45.84	n.a	1.44	n.a	0.25	n.a
1.8	200	1.97	4.9	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	16.48	4.91	11.58	0.99	9.5	15.85	0.052	2.27	8.75	17.28	1.86	32.11	n.a	1.44	n.a	0.27	n.a
2	200	1.97	6	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	19.62	6.87	12.75	0.98	9.5	14.14	0.053	2.32	7.94	15.68	2.02	31.60	n.a	1.44	n.a	0.30	n.a
2.2	150	1.48	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	22.76	8.83	13.93	0.98	9.5	9.13	0.075	2.51	7.27	10.77	2.82	30.42	n.a	1.44	n.a	0.31	n.a
2.4	150	1.48	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	25.90	10.79	15.11	0.98	9.5	8.21	0.077	2.56	6.71	9.93	3.08	30.55	n.a	1.44	n.a	0.33	n.a
2.6	200	1.97	6	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	29.04	12.75	16.28	0.98	9.5	10.50	0.056	2.45	6.22	12.28	2.52	31.00	n.a	1.44	n.a	0.34	n.a
2.8	300	2.96	6.1	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	32.18	14.72	17.46	0.98	9	15.34	0.034	2.30	5.80	17.18	1.94	33.39	n.a	1.44	n.a	0.35	n.a
3	200	1.97	6.2	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	35.32	16.68	18.64	0.98	9.5	8.84	0.058	2.52	5.43	10.73	2.89	31.03	n.a	1.44	n.a	0.36	n.a
3.2	150	1.48	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	38.46	18.64	19.82	0.98	9.5	5.63	0.085	2.72	5.11	7.57	4.17	31.58	n.a	1.44	n.a	0.37	n.a
3.4	150	1.48	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	41.59	20.60	20.99	0.97	9.5	5.16	0.088	2.76	4.83	7.15	4.47	31.93	n.a	1.44	n.a	0.38	n.a
3.6	200	1.97	6.2	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	44.73	22.56	22.17	0.97	9.5	7.00	0.061	2.62	4.57	9.02	3.48	31.41	n.a	1.44	n.a	0.38	n.a
3.8	150	1.48	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	47.87	24.53	23.35	0.97	9.5	4.37	0.093	2.84	4.34	6.42	5.09	32.72	n.a	1.44	n.a	0.39	n.a
4	150	1.48	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	51.01	26.49	24.53	0.97	9.5	4.04	0.096	2.87	4.13	6.12	5.42	33.16	n.a	1.44	n.a	0.39	n.a
4.2	200	1.97	6.2	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	54.15	28.45	25.70	0.97	9.5	5.67	0.065	2.72	3.94	7.78	4.12	32.03	n.a	1.44	n.a	0.40	n.a
4.4	200	1.97	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	57.29	30.41	26.88	0.97	15	5.31	0.105	2.76	3.77	7.44	4.42	32.88	n.a	1.44	n.a	0.40	n.a
4.6	150	1.48	6.1	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	60.43	32.37	28.06	0.96	9.5	3.19	0.106	2.98	3.61	5.35	6.48	34.65	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
4.8	150	1.48	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	63.57	34.34	29.23	0.96	9.5	2.96	0.110	3.01	3.47	5.13	6.86	35.21	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
5	200	1.97	5.9	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	66.71	36.30	30.41	0.96	9.5	4.38	0.071	2.83	3.33	6.58	5.04	33.13	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
5.2	300	2.96	6.1	1.7	16.677	Zona 3		Kohesif	70.04	38.26	31.78	0.96	15	7.23	0.065	2.61	3.19	9.44	3.39	32.03	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
5.4	200	1.97	4.9	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	73.18	40.22	32.96	0.96	9.5	3.85	0.075	2.89	3.07	6.07	5.57	33.77	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
5.6	200	1.97	5	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	76.32	42.18	34.14	0.96	9.5	3.62	0.077	2.91	2.97	5.86	5.83	34.13	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
5.8	300	2.96	6.4	1.7	16.677	Zona 3		Kohesif	79.66	44.15	35.51	0.96	18	6.20	0.082	2.68	2.85	8.45	3.86	32.58	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
6	400	3.95	6.8	1.7	16.677	Zona 3		Kohesif	82.99	46.11	36.89	0.95	26	8.59	0.082	2.54	2.75	10.84	2.98	32.26	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
6.2	300	2.96	6.7	1.7	16.677	Zona 3		Kohesif	86.33	48.07	38.26	0.95	18	5.58	0.084	2.73	2.65	7.84	4.20	32.90	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
6.4	250	2.47	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	89.47	50.03	39.44	0.95	18	4.07	0.112	2.87	2.57	6.34	5.44	34.48	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
6.6	200	1.97	6	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	92.61	51.99	40.61	0.95	9.5	2.64	0.088	3.05	2.49	4.92	7.34	36.17	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
6.8	180	1.78	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	95.75	53.96	41.79	0.95	9.5	2.02	0.113	3.18	2.42	4.31	8.93	38.48	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
7	180	1.78	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	98.88	55.92	42.97	0.95	9.5	1.89	0.117	3.21	2.36	4.19	9.35	39.16	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
7.2	200	1.97	6	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	102.02	57.88	44.15	0.94	9.5	2.22	0.097	3.13	2.29	4.53	8.32	37.68	n.a	1.44	n.a	0.43	n.a
7.4	200	1.97	8	1.6	15.696	Zona 3	Kohesif	105.16	59.84	45.32	0.94	9.5	2.09	0.100	3.16	2.24	4.41	8.66	38.23	n.a	1.44	n.a	0.43	n.a	
7.6	200	1.97	8	1.6	15.696	Zona 3	Kohesif	108.30	61.80	46.50	0.94	9.5	1.97	0.104	3.18	2.18	4.30	9.03	38.82	n.a	1.44	n.a	0.43	n.a	
7.8	200	1.97	6.2	1.6	15.696	Zona 3	Kohesif	111.44	63.77	47.68	0.94	9.5	1.86	0.107	3.21	2.12	4.19	9.40	39.44	n.a	1.44	n.a	0.43	n.a	
8	200	1.97	8	1.6	15.696	Zona 3	Kohesif	114.58	65.73	48.85	0.94	9.5	1.75	0.111	3.24	2.07	4.09	9.79	40.10	n.a	1.44	n.a	0.43	n.a	
8.2	200	1.97	8	1.6	15.696	Zona 3	Kohesif	117.72	67.69	50.03	0.94	9.5	1.64	0.115	3.27	2.02	4.00	10.20	40.79	n.a	1.44	n.a	0.43	n.a	
8.4	200	1.97	5.9	1.6	15.696	Zona 3	Kohesif	120.86	69.65	51.21	0.94	9.5	1.55	0.120	3.29	1.98	3.91	10.63	41.53	n.a	1.44	n.a	0.43	n.a	
8.6	300	2.96	6.1	1.6	15.696	Zona 3	Kohesif	124.00	71.61	52.39	0.93	16	3.36	0.091	2.95	1.93	5.73	6.20	35.48	n.a	1.44	n.a	0.43	n.a	
8.8	600	5.92	6.1	1.7	16.677	Zona 3	Kohesif	127.33	73.58	53.76	0.93	34	8.79	0.072	2.53	1.88	11.16	2.91	32.47	n.a	1.44	n.a	0.43	n.a	

Kedalaman (m)	qc (Kn/m2)	qc/Pa	FR (%)	γ/γ_w (kN/m3)	γ (kN/m3)	Zona tanah	Jenis tanah berdasarkan zona tanah	Jenis tanah	σ_{total} (Kn/m2)	u	σ'_v (Kn/m2)	rd	f_s (Kn/m2)	Q	F	lc	Cq (Kn/m2)	qclN (Kn/m2)	Kc	(qclN)cs (Kn/m2)	CRR7.5	MSF	CRR	CSR	FS
9	2700	26.65	3.8	1.9	18.64	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	131.06	75.54	55.52	0.93	86	38.63	0.033	1.90	1.52	40.60	1.19	48.28	0.08	1.44	0.11	0.43	0.26
9.2	11400	112.54	1.4	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	134.99	77.50	57.49	0.93	55.5	147.62	0.005	1.70	1.33	149.39	1.03	154.59	0.29	1.44	0.42	0.43	1.00
9.4	14600	144.13	0.9	2.2	21.58	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	139.30	79.46	59.84	0.92	56	185.73	0.004	1.69	1.30	187.52	1.03	193.63	0.86	1.44	1.25	0.42	2.98
9.6	13000	128.33	1	2.2	21.58	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	143.62	81.42	62.20	0.92	68	161.97	0.005	1.64	1.28	163.78	1.00	163.72	0.35	1.44	0.51	0.41	1.23
9.8	6500	64.17	1.6	1.9	18.64	Zona 8	sand to silty sand	Non kohesif	147.35	83.39	63.96	0.91	101	82.63	0.016	1.66	1.32	84.55	1.01	85.26	0.12	1.44	0.17	0.41	0.42
10	6800	67.13	1.6	2	19.62	Zona 8	sand to silty sand	Non kohesif	151.27	85.35	65.92	0.91	108	84.93	0.016	1.64	1.29	86.86	1.00	86.70	0.12	1.44	0.18	0.41	0.43
10.2	11000	108.59	1.2	2.1	20.60	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	155.39	87.31	68.08	0.90	65	130.59	0.006	1.68	1.22	132.46	1.03	136.10	0.22	1.44	0.32	0.40	0.79
10.4	14400	142.15	0.7	2.2	21.58	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	159.71	89.27	70.44	0.90	63.5	168.58	0.004	1.68	1.20	170.48	1.02	174.67	0.46	1.44	0.66	0.40	1.67
10.6	16400	161.90	0.6	2.2	21.58	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	164.02	91.23	72.79	0.89	61	189.08	0.004	1.70	1.18	190.99	1.04	197.70	1.03	1.44	1.48	0.39	3.78
10.8	16500	162.88	0.6	2.2	21.58	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	168.34	93.20	75.14	0.89	61	187.19	0.004	1.70	1.16	189.12	1.04	196.39	0.97	1.44	1.40	0.39	3.61
11	16800	165.84	0.8	2.3	22.56	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	172.85	95.16	77.70	0.88	53	187.42	0.003	1.75	1.14	189.37	1.07	202.94	1.31	1.44	1.89	0.38	4.94
11.2	17400	171.77	0.8	2.3	22.56	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	177.36	97.12	80.25	0.87	54.5	191.02	0.003	1.75	1.12	192.99	1.07	206.38	1.56	1.44	2.25	0.38	5.96
11.4	14200	140.18	0.7	2.2	21.58	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	181.68	99.08	82.60	0.87	65	153.25	0.005	1.70	1.11	155.24	1.04	161.13	0.33	1.44	0.48	0.37	1.29
11.6	12000	118.46	1	2.1	20.60	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	185.80	101.04	84.76	0.86	65	127.50	0.006	1.72	1.09	129.50	1.05	135.75	0.22	1.44	0.32	0.37	0.85
11.8	7600	75.02	1.9	2	19.62	Zona 8	sand to silty sand	Non kohesif	189.73	103.01	86.72	0.86	137	80.30	0.018	1.65	1.10	82.36	1.00	82.47	0.12	1.44	0.17	0.37	0.46
12	5000	49.36	2.7	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	193.65	104.97	88.68	0.85	137	52.08	0.029	1.78	1.10	54.18	1.09	59.30	0.09	1.44	0.13	0.36	0.35
12.2	5200	51.33	2.6	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	197.57	106.93	90.64	0.85	137	53.38	0.027	1.78	1.08	55.49	1.09	60.45	0.09	1.44	0.13	0.36	0.35
12.4	3900	38.50	3.5	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	201.50	108.89	92.61	0.84	137	38.88	0.037	1.89	1.06	41.00	1.18	48.44	0.08	1.44	0.11	0.36	0.31
12.6	3400	33.56	3.9	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	205.42	110.85	94.57	0.84	137	33.09	0.043	1.96	1.05	35.22	1.25	43.90	0.07	1.44	0.10	0.35	0.29
12.8	3000	29.62	3.6	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	209.35	112.82	96.53	0.83	109	28.49	0.039	2.02	1.03	30.63	1.33	40.82	0.07	1.44	0.10	0.35	0.28
13	3000	29.62	3.6	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	213.27	114.78	98.49	0.83	109	28.06	0.039	2.03	1.02	30.20	1.34	40.54	0.07	1.44	0.10	0.35	0.29
13.2	5500	54.29	2.4	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	217.19	116.74	100.45	0.82	137	52.46	0.026	1.79	1.01	54.61	1.10	59.97	0.09	1.44	0.13	0.35	0.37
13.4	10800	106.61	1.4	2.1	20.60	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	221.31	118.70	102.61	0.82	100	103.76	0.009	1.66	0.99	105.93	1.01	107.16	0.15	1.44	0.22	0.34	0.65

Lampiran 2D. Perhitungan Metode Youd-Idriss (1996) Sondir ke empat (S4)

Input parameter : MAT = 1,3 m amax = 0,3 g Mw = 6,5 Kedalaman 0,2 m- 9m

Kedalaman (m)	qc (Kn/m2)	qc/Pa	FR (%)	γ/γ_w (kN/m3)	γ (kN/m3)	Zona tanah	Jenis tanah berdasarkan zona tanah	Jenis tanah	σ_{total} (Kn/m2)	u	$\sigma'v$ (Kn/m2)	rd	fs (Kn/m2)	Q	F	lc	Cq (Kn/m2)	qclN (Kn/m2)	KC	(qclN)cs (Kn/m2)	CRR7.5	MSF	CRR	CSR	FS
0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	400	3.95	6.8	1.7	16.68	Zona 3	Clay	Kohesif	3.34	-	3.34	0.99	2.7	118.93	0.007	1.69	30.37	119.93	1.03	123.32	n.a	1.44	n.a	0.19	n.a
1.2	500	4.94	6	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	6.67	-	6.67	0.99	2.7	73.95	0.005	1.91	15.19	74.95	1.20	89.83	n.a	1.44	n.a	0.19	n.a
1.4	300	2.96	6	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	9.81	0.98	8.83	0.99	1.8	32.87	0.006	2.19	11.47	33.98	1.64	55.70	n.a	1.44	n.a	0.21	n.a
1.6	200	1.97	5	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	12.95	2.94	10.01	0.99	9	18.69	0.048	2.20	10.12	19.99	1.67	33.34	n.a	1.44	n.a	0.25	n.a
1.8	200	1.97	5	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	16.09	4.91	11.18	0.99	9	16.45	0.049	2.26	9.06	17.88	1.81	32.45	n.a	1.44	n.a	0.28	n.a
2	300	2.96	6.05	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	19.42	6.87	12.56	0.98	17	22.34	0.061	2.12	8.07	23.89	1.49	35.69	n.a	1.44	n.a	0.30	n.a
2.2	200	1.97	6.2	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	22.56	8.83	13.73	0.98	9	12.92	0.051	2.36	7.38	14.56	2.16	31.40	n.a	1.44	n.a	0.31	n.a
2.4	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	25.70	10.79	14.91	0.98	9	8.34	0.072	2.55	6.79	10.06	3.04	30.54	n.a	1.44	n.a	0.33	n.a
2.6	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	28.84	12.75	16.09	0.98	9	7.53	0.074	2.59	6.30	9.32	3.29	30.72	n.a	1.44	n.a	0.34	n.a
2.8	200	1.97	6.6	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	31.98	14.72	17.27	0.98	9	9.73	0.054	2.48	5.87	11.58	2.68	31.05	n.a	1.44	n.a	0.35	n.a
3	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	35.12	16.68	18.44	0.98	9	6.23	0.078	2.68	5.49	8.13	3.84	31.22	n.a	1.44	n.a	0.36	n.a
3.2	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	38.26	18.64	19.62	0.98	9	5.70	0.081	2.72	5.16	7.65	4.12	31.53	n.a	1.44	n.a	0.37	n.a
3.4	200	1.97	6.1	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	41.40	20.60	20.80	0.97	9	7.63	0.057	2.59	4.87	9.62	3.25	31.28	n.a	1.44	n.a	0.38	n.a
3.6	200	1.97	6	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	44.54	22.56	21.97	0.97	9	7.07	0.058	2.62	4.61	9.10	3.45	31.43	n.a	1.44	n.a	0.38	n.a
3.8	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	47.68	24.53	23.15	0.97	9	4.42	0.088	2.83	4.38	6.48	5.04	32.65	n.a	1.44	n.a	0.39	n.a
4	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	50.82	26.49	24.33	0.97	9	4.08	0.091	2.87	4.16	6.17	5.37	33.08	n.a	1.44	n.a	0.39	n.a
4.2	300	2.96	7	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	54.15	28.45	25.70	0.97	16	9.57	0.065	2.49	3.94	11.67	2.72	31.70	n.a	1.44	n.a	0.40	n.a
4.4	400	3.95	6.8	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	57.49	30.41	27.08	0.97	27	12.65	0.079	2.37	3.74	14.77	2.20	32.46	n.a	1.44	n.a	0.40	n.a
4.6	400	3.95	6.8	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	60.82	32.37	28.45	0.96	27	11.92	0.080	2.40	3.56	14.06	2.30	32.32	n.a	1.44	n.a	0.40	n.a
4.8	500	4.94	5.8	1.8	17.66	Zona 3		Kohesif	64.35	34.34	30.02	0.96	27	14.51	0.062	2.31	3.37	16.66	1.98	32.91	n.a	1.44	n.a	0.40	n.a
5	400	3.95	6.8	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	67.69	36.30	31.39	0.96	27	10.59	0.081	2.45	3.23	12.74	2.52	32.14	n.a	1.44	n.a	0.40	n.a
5.2	400	3.95	6.8	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	71.02	38.26	32.77	0.96	27	10.04	0.082	2.47	3.09	12.21	2.63	32.11	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
5.4	500	4.94	5.8	1.8	17.66	Zona 3		Kohesif	74.56	40.22	34.34	0.96	27	12.39	0.063	2.38	2.95	14.56	2.22	32.34	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
5.6	300	2.96	6.1	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	77.89	42.18	35.71	0.96	18	6.22	0.081	2.68	2.84	8.40	3.85	32.33	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
5.8	300	2.96	7.2	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	81.23	44.15	37.08	0.96	18	5.90	0.082	2.70	2.73	8.09	4.01	32.48	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
6	200	1.97	8	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	84.56	46.11	38.46	0.95	18	3.00	0.156	3.02	2.63	5.20	6.98	36.30	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a

Kedalaman (m)	qc (Kn/m ²)	qc/Pa	FR (%)	γ/γ_w (kN/m ³)	γ (kN/m ³)	Zona tanah	Jenis tanah berdasarkan zona tanah	Jenis tanah	σ_{total} (Kn/m ²)	u	$\sigma'v$ (Kn/m ²)	rd	fs (Kn/m ²)	Q	F	Ic	Cq (Kn/m ²)	qcIN (Kn/m ²)	Kc	(qcIN)cs (Kn/m ²)	CRR7.5	MSF	CRR	CSR	FS
6.2	300	2.96	6.9	1.7	16.68	Zona 3	Clay	Kohesif	87.90	48.07	39.83	0.95	18	5.33	0.085	2.75	2.54	7.53	4.36	32.81	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
6.4	300	2.96	6.05	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	91.23	50.03	41.20	0.95	18	5.07	0.086	2.77	2.46	7.28	4.53	33.00	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
6.6	500	4.94	5.5	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	94.57	51.99	42.58	0.95	26	9.52	0.064	2.49	2.38	11.74	2.73	32.01	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
6.8	300	2.96	6.1	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	97.90	53.96	43.95	0.95	18	4.60	0.089	2.81	2.30	6.83	4.89	33.39	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
7	200	1.97	4.8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	101.04	55.92	45.13	0.95	9	2.19	0.091	3.13	2.24	4.43	8.36	37.06	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
7.2	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	104.18	57.88	46.30	0.94	9	0.99	0.196	3.04	2.16	5.57	7.48	46.37	n.a	1.44	n.a	0.41	n.a
7.4	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	107.32	59.84	47.48	0.94	9	0.90	0.211	3.12	2.09	4.90	8.32	47.95	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
7.6	200	1.97	6.2	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	110.46	61.80	48.66	0.94	9	1.84	0.101	3.20	2.01	4.24	9.16	38.76	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
7.8	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	113.60	63.77	49.83	0.94	9	0.73	0.247	3.28	1.94	3.57	9.99	51.68	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
8	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	116.74	65.73	51.01	0.94	9	0.65	0.271	3.36	1.86	2.90	10.83	53.91	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
8.2	200	1.97	6.2	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	119.88	67.69	52.19	0.94	9	1.54	0.112	3.29	1.94	3.83	10.64	40.77	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
8.4	200	1.97	5	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	123.02	69.65	53.37	0.94	9	1.44	0.117	3.32	1.90	3.75	11.08	41.52	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
8.6	300	2.96	6.1	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	126.35	71.61	54.74	0.93	18	3.17	0.104	2.98	1.85	5.48	6.50	35.63	n.a	1.44	n.a	0.42	n.a
8.8	380	3.75	3.4	1.6	15.70	Zona 4	silty clay to clay	Non kohesif	129.49	73.58	55.92	0.93	92	3.98	0.367	2.98	1.61	6.03	6.48	39.09	0.07	1.44	0.10	0.42	0.23
9	960	9.48	5.5	1.6	15.70	Zona 8	sand to silty sand	Non kohesif	132.63	75.54	57.09	0.93	90	11.52	0.109	2.42	1.41	13.37	2.40	32.15	0.06	1.44	0.09	0.42	0.21

Note : qc (tahanan ujung konus),FR (*friction ratio*), γ (berat volume tanah), σ_{total} (tegangan total), u (tegangan air pori), $\sigma'v$ (tegangan efektif), rd (tegangan reduksi tanah), fs (*local friction*),Q (nilai CPT tak berdimensi),F (nilai faktor relative kerapatan tanah), Ic (indeks perilaku tanah), Cq (faktor normalisasi tahanan ujung konus), qcIN (nilai tahanan ujung terkoreksi), Kc (nilai faktor koreksi butiran), (qcIN)cs (nilai ekuivalen normalisasi *clean sand* CPT), $CRR_{7.5}$ (ketahanan terhadap gempa 7,5 Mw), MSF (faktor pengali magnitude gempa), CRR (ketahanan terhadap gempa lebih besar atau lebih kecil 7,5 Mw), CSR (*cyclic stress ratio*), FS (faktor keamanan).

LAMPIRAN 3
PERHITUNGAN METODE CETIN (2004)

Lampiran 3A. Perhitungan Metode Cetin (2004) Sondir pertama (S1)

Input parameter : MAT = 1,5 m amax = 0,3 g Mw = 6,5 Kedalaman 0,2m-14,2m

Kedalaman (m)	qc (Kn/m2)	qc/Pa	FR (%)	γ/γ_w (kN/m3)	γ (kN/m3)	Zona tanah	Jenis tanah berdasarkan zona tanah	Jenis tanah	σ_{total} (Kn/m2)	u	σ'_v (Kn/m2)	rd	f_s (Kn/m2)	f1	f2	f3	c	Cq (MPa)	qc1 (Mpa)	CSR	X	PL	ϕ^{-1} PL	CRR	FS
0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	300	2.96	6.02	2	19.62	Zona 3	Clay	Kohesif	3.92	-	3.92	0.97	-	0.12	-0.45	3.02	0.09	0.0013	0.0004	0.19	6.16	0.005	-0.27	0.04	0.23
1.4	300	2.96	6.02	2	19.62	Zona 3		Kohesif	7.85	-	7.85	0.97	16	0.12	-0.45	3.02	0.09	0.0013	0.0004	0.19	6.14	0.004	-0.28	0.04	0.23
1.6	200	1.97	5.8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	10.99	0.98	10.01	0.96	9	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0013	0.0003	0.21	6.50	0.017	-0.12	0.05	0.22
1.8	150	1.48	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	14.13	2.94	11.18	0.96	9	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0012	0.0002	0.24	7.00	0.08	0.10	0.05	0.21
2	150	1.48	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	17.27	4.91	12.36	0.95	9	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0012	0.0002	0.26	7.42	0.21	0.27	0.05	0.20
2.2	200	1.97	5.9	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	20.40	6.87	13.54	0.95	9	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0012	0.0002	0.28	7.81	0.39	0.44	0.05	0.19
2.4	300	2.96	6.05	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	23.54	8.83	14.72	0.94	17	0.12	-0.45	3.02	0.09	0.0012	0.0004	0.29	8.07	0.54	0.56	0.05	0.18
2.6	150	1.48	5.8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	26.68	10.79	15.89	0.93	9	0.15	-0.43	2.60	0.11	0.0012	0.0002	0.31	8.20	0.61	0.61	0.05	0.18
2.8	150	1.48	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	29.82	12.75	17.07	0.93	9	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0012	0.0002	0.32	8.29	0.66	0.65	0.06	0.18
3	150	1.48	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	32.96	14.72	18.25	0.92	9	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0012	0.0002	0.32	8.41	0.72	0.70	0.06	0.17
3.2	200	1.97	5.8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	36.10	16.68	19.42	0.91	9	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0012	0.0002	0.33	8.58	0.79	0.77	0.06	0.17
3.4	300	2.96	6.8	1.7	16.677	Zona 3		Kohesif	39.44	18.64	20.80	0.91	17	0.12	-0.45	3.02	0.08	0.0011	0.0003	0.34	8.65	0.82	0.80	0.06	0.17
3.6	150	1.48	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	42.58	20.60	21.97	0.90	9	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0012	0.0002	0.34	8.61	0.81	0.79	0.06	0.17
3.8	150	1.48	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	45.71	22.56	23.15	0.89	9	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0011	0.0002	0.34	8.66	0.82	0.81	0.06	0.17
4	200	1.97	6	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	48.85	24.53	24.33	0.89	9	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0011	0.0002	0.35	8.77	0.86	0.86	0.06	0.17
4.2	200	1.97	5.8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	51.99	26.49	25.51	0.88	9	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0011	0.0002	0.35	8.81	0.87	0.87	0.06	0.16
4.4	150	1.48	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	55.13	28.45	26.68	0.87	9	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0011	0.0002	0.35	8.74	0.85	0.84	0.06	0.17
4.6	150	1.48	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	58.27	30.41	27.86	0.86	9	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0011	0.0002	0.35	8.75	0.86	0.85	0.06	0.17
4.8	300	2.96	6.05	1.7	16.677	Zona 3		Kohesif	61.61	32.37	29.23	0.85	17	0.12	-0.45	3.02	0.09	0.0011	0.0003	0.35	8.86	0.89	0.89	0.06	0.16
5	200	1.97	8	1.7	16.677	Zona 3		Kohesif	64.94	34.34	30.61	0.84	18	0.14	-0.44	2.77	0.09	0.0011	0.0002	0.35	8.76	0.86	0.85	0.06	0.17
5.2	200	1.97	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	68.08	36.30	31.78	0.84	9	0.14	-0.44	2.77	0.09	0.0011	0.0002	0.35	8.76	0.86	0.85	0.06	0.17
5.4	150	1.48	5.8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	71.22	38.26	32.96	0.83	9	0.15	-0.43	2.60	0.11	0.0011	0.0002	0.35	8.78	0.86	0.86	0.06	0.17
5.6	150	1.48	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	74.36	40.22	34.14	0.82	9	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0011	0.0002	0.35	8.71	0.84	0.83	0.06	0.17
5.8	200	1.97	5.8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	77.50	42.18	35.32	0.81	9	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0011	0.0002	0.35	8.78	0.86	0.86	0.06	0.17
6	150	1.48	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	80.64	44.15	36.49	0.80	9	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0011	0.0002	0.35	8.68	0.83	0.81	0.06	0.17
6.2	150	1.48	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	83.78	46.11	37.67	0.79	8	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0011	0.0002	0.34	8.66	0.82	0.80	0.06	0.17
6.4	200	1.97	5.8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	86.92	48.07	38.85	0.78	9	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0011	0.0002	0.34	8.71	0.84	0.83	0.06	0.17
6.6	300	2.96	6	1.7	16.677	Zona 3		Kohesif	90.25	50.03	40.22	0.77	9	0.12	-0.45	3.02	0.09	0.0011	0.0003	0.34	8.70	0.84	0.83	0.06	0.17
6.8	200	1.97	5.6	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	93.39	51.99	41.40	0.76	8	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0011	0.0002	0.34	8.65	0.82	0.80	0.06	0.17
7	170	1.68	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	96.53	53.96	42.58	0.76	8	0.14	-0.44	2.68	0.09	0.0011	0.0002	0.33	8.55	0.78	0.76	0.06	0.17
7.2	170	1.68	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	99.67	55.92	43.75	0.75	8	0.14	-0.44	2.68	0.09	0.0011	0.0002	0.33	8.51	0.76	0.74	0.06	0.17
7.4	200	1.97	6	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	102.81	57.88	44.93	0.74	9	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0011	0.0002	0.33	8.54	0.78	0.76	0.06	0.17
7.6	200	1.97	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	105.95	59.84	46.11	0.73	9	0.14	-0.44	2.77	0.09	0.0011	0.0002	0.33	8.46	0.74	0.72	0.06	0.17
7.8	200	1.97	8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	109.09	61.80	47.28	0.72	8	0.14	-0.44	2.77	0.09	0.0011	0.0002	0.32	8.42	0.72	0.71	0.06	0.17
8	200	1.97	6.8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	112.23	63.77	48.46	0.71	9	0.14	-0.44	2.77	0.09	0.0011	0.0002	0.32	8.41	0.72	0.70	0.06	0.17
8.2	300	2.96	6.8	1.6	15.696	Zona 3		Kohesif	115.37	65.73	49.64	0.70	20	0.12	-0.45	3.02	0.08	0.0011	0.0003	0.32	8.41	0.72	0.70	0.06	0.17
8.4	500	4.94	5.6	1.7	16.677	Zona 3		Kohesif	118.70	67.69	51.01	0.69	26	0.10	-0.45	3.34	0.08	0.0011	0.0005	0.31	8.42	0.72	0.71	0.05	0.17

Kedalaman (m)	qc (Kn/m2)	qc/Pa	FR (%)	γ/γ_w (kN/m3)	γ (kN/m3)	Zona tanah	Jenis tanah berdasarkan zona tanah	Jenis tanah	σ_{total} (Kn/m2)	u	σ'_v (Kn/m2)	rd	fs (Kn/m2)	f1	f2	f3	c	Cq (MPa)	qc1 (Mpa)	CSR	X	PL	ϕ^{-1} PL	CRR	FS
8.6	1600	15.79	4.8	1.8	17.66	Zona 11	Very stiff fine grine	Non kohesif	122.23	69.65	52.58	0.68	92	0.07	-0.47	4.10	0.06	0.0010	0.0017	0.31	8.45	0.73	0.72	0.05	0.17
9	5200	51.33	2.4	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	130.08	73.58	56.51	0.67	100	0.05	-0.47	4.90	0.06	0.0010	0.0054	0.30	8.37	0.70	0.68	0.05	0.17
9.2	7000	69.10	1.3	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	134.00	75.54	58.47	0.66	92	0.04	-0.48	5.10	0.08	0.0010	0.0073	0.29	8.31	0.67	0.66	0.05	0.18
9.4	7200	71.08	1.4	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	137.93	77.50	60.43	0.65	99	0.04	-0.48	5.12	0.08	0.0010	0.0075	0.29	8.24	0.63	0.63	0.05	0.18
9.6	8200	80.95	1.6	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	141.85	79.46	62.39	0.64	14	0.04	-0.48	5.21	0.07	0.0010	0.0085	0.29	8.17	0.59	0.60	0.05	0.18
9.8	8600	84.90	1.8	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	145.78	81.42	64.35	0.64	55	0.04	-0.48	5.25	0.07	0.0010	0.0089	0.28	8.10	0.56	0.57	0.05	0.18
10	9600	94.77	1.2	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	149.70	83.39	66.32	0.63	43.5	0.04	-0.48	5.32	0.08	0.0010	0.0099	0.28	8.04	0.52	0.54	0.05	0.18
10.2	10500	103.65	1.5	2.2	21.58	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	154.02	85.35	68.67	0.62	13	0.04	-0.48	5.39	0.07	0.0010	0.0108	0.27	7.96	0.48	0.51	0.05	0.18
10.4	13000	128.33	0.8	2.2	21.58	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	158.33	87.31	71.02	0.61	65	0.03	-0.48	5.54	0.09	0.0010	0.0134	0.27	7.89	0.44	0.47	0.05	0.19
10.6	8600	84.90	1.2	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	162.26	89.27	72.99	0.61	65	0.04	-0.48	5.25	0.08	0.0010	0.0088	0.26	7.82	0.40	0.44	0.05	0.19
10.8	6400	63.18	1.7	2	19.62	Zona 8	sand to silty sand	Non kohesif	166.18	91.23	74.95	0.60	119	0.04	-0.48	5.04	0.07	0.0010	0.0065	0.26	7.74	0.36	0.41	0.05	0.19
11	6000	59.23	1.8	2	19.62	Zona 9	sand	Non kohesif	170.11	93.20	76.91	0.59	0.92	0.04	-0.47	5.00	0.07	0.0010	0.0061	0.26	7.68	0.33	0.39	0.05	0.19
11.2	4600	45.41	3	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	174.03	95.16	78.87	0.59	129	0.05	-0.47	4.81	0.06	0.0010	0.0047	0.25	7.60	0.29	0.35	0.05	0.19
11.4	3500	34.55	3.85	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	177.95	97.12	80.83	0.58	14	0.05	-0.47	4.62	0.06	0.0010	0.0035	0.25	7.53	0.25	0.32	0.05	0.19
11.6	4400	43.44	3.5	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	181.88	99.08	82.80	0.57	163	0.05	-0.47	4.78	0.06	0.0010	0.0045	0.25	7.49	0.23	0.30	0.05	0.20
11.8	4000	39.49	1.7	1.9	18.64	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	185.61	101.04	84.56	0.57	136	0.05	-0.47	4.72	0.08	0.0010	0.0041	0.24	7.45	0.22	0.29	0.05	0.20
12	3700	36.53	3.4	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	189.53	103.01	86.52	0.56	136	0.05	-0.47	4.66	0.06	0.0010	0.0037	0.24	7.38	0.19	0.26	0.05	0.20
12.2	3400	33.56	3.9	1.9	18.64	Zona 11	Very stiff fine grine	Non kohesif	193.26	104.97	88.29	0.56	134	0.05	-0.47	4.60	0.06	0.0010	0.0034	0.24	7.33	0.17	0.23	0.05	0.20
12.4	3000	29.62	4	1.9	18.64	Zona 11	Very stiff fine grine	Non kohesif	196.98	106.93	90.06	0.55	118	0.06	-0.47	4.52	0.06	0.0010	0.0030	0.24	7.28	0.15	0.21	0.05	0.20
12.6	3200	31.59	3.7	1.9	18.64	Zona 11	Very stiff fine grine	Non kohesif	200.71	108.89	91.82	0.55	118	0.05	-0.47	4.56	0.06	0.0010	0.0032	0.23	7.24	0.14	0.20	0.05	0.20
12.8	2800	27.64	4.2	1.9	18.64	Zona 11	Very stiff fine grine	Non kohesif	204.44	110.85	93.59	0.54	110	0.06	-0.47	4.47	0.06	0.0010	0.0028	0.23	7.19	0.13	0.17	0.05	0.20
13	2500	24.68	5.4	1.9	18.64	Zona 11	Very stiff fine grine	Non kohesif	208.17	112.82	95.35	0.54	130	0.06	-0.47	4.40	0.05	0.0010	0.0025	0.23	7.13	0.11	0.15	0.05	0.20
13.2	3400	33.56	4.6	2	19.62	Zona 11	Very stiff fine grine	Non kohesif	212.09	114.78	97.32	0.53	136	0.05	-0.47	4.60	0.05	0.0010	0.0034	0.23	7.11	0.10	0.14	0.05	0.21
13.4	5000	49.36	2.8	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	216.02	116.74	99.28	0.53	132	0.05	-0.47	4.87	0.06	0.0010	0.0050	0.22	7.10	0.10	0.14	0.05	0.21
13.6	6150	60.71	1.8	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	219.94	118.70	101.24	0.53	101	0.04	-0.47	5.01	0.07	0.0010	0.0062	0.22	7.07	0.10	0.13	0.05	0.21
13.8	7200	71.08	1.4	2	19.62	Zona 8	sand to silty sand	Non kohesif	223.86	120.66	103.20	0.52	108	0.04	-0.48	5.12	0.08	0.0010	0.0072	0.22	7.04	0.09	0.11	0.05	0.21
14	9800	96.74	1.3	2	19.62	Zona 9	sand	Non kohesif	227.79	122.63	105.16	0.52	107	0.04	-0.48	5.34	0.07	0.0010	0.0098	0.22	7.01	0.08	0.10	0.05	0.21
14.2	12000	118.46	1.2	2.2	21.58	Zona 10	sand	Non kohesif	232.10	124.59	107.52	0.51	100	0.04	-0.48	5.48	0.07	0.0010	0.0119	0.22	6.97	0.07	0.08	0.05	0.21

Formula excel	x	PL
Mean	8	0.52
Standr_Dev	0.71	0.31
Komulatif	520,04	-

Lampiran 3B. Perhitungan Metode Cetin (2004) Sondir ke dua (S2)

Input parameter : MAT = 1,5 m amax = 0,7 g Mw = 6,5 Kedalaman 0,2 m – 11,4m

Kedalaman (m)	qc (Kn/m2)	qc/Pa	FR (%)	γ/γ_w (kn/m3)	γ (kn/m3)	Zona tanah	Jenis tanah berdasarkan zona tanah	Jenis tanah	σ_{total} (Kn/m2)	u	σ'_v (Kn/m2)	rd	fs (Kn/m2)	f1	f2	f3	c	Cq (MPa)	qc1 (Mpa)	CSR	X	PL	Φ^{-1} PL	CRR	FS
0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	500	4.94	5.7	1.8	17.66	Zona 3	Clay	Kohesif	3.53	-	3.53	0.97	2.5	0.10	-0.45	3.34	0.08	0.0013	0.0007	0.19	6.20	0.002	-0.28	0.04	0.23
1.4	300	2.96	6.05	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	6.87	-	6.87	0.97	8	0.12	-0.45	3.02	0.09	0.0013	0.0004	0.19	6.14	0.002	-0.31	0.04	0.23
1.6	300	2.96	6.05	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	10.20	0.98	9.22	0.96	18	0.12	-0.45	3.02	0.09	0.0012	0.0004	0.21	6.56	0.01	-0.13	0.05	0.22
1.8	200	1.97	6	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	13.34	2.94	10.40	0.96	8.5	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0012	0.0002	0.24	7.15	0.07	0.11	0.05	0.20
2	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	16.48	4.91	11.58	0.95	8.5	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0012	0.0002	0.26	7.50	0.17	0.26	0.05	0.19
2.2	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	19.62	6.87	12.75	0.95	8.5	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0012	0.0002	0.28	7.82	0.31	0.39	0.05	0.18
2.4	200	1.97	6.2	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	22.76	8.83	13.93	0.94	8.5	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0012	0.0002	0.30	8.13	0.48	0.52	0.05	0.18
2.6	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	25.90	10.79	15.11	0.93	8.5	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0012	0.0002	0.31	8.24	0.54	0.56	0.05	0.17
2.8	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	29.04	12.75	16.28	0.93	8.5	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0012	0.0002	0.32	8.38	0.62	0.62	0.06	0.17
3	200	1.97	5.8	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	32.37	14.72	17.66	0.92	8.5	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0012	0.0002	0.33	8.55	0.71	0.69	0.06	0.17
3.2	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	35.51	16.68	18.84	0.91	8.5	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0012	0.0002	0.34	8.56	0.72	0.69	0.06	0.17
3.4	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	38.65	18.64	20.01	0.91	8.5	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0012	0.0002	0.34	8.63	0.75	0.72	0.06	0.17
3.6	200	1.97	5.7	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	41.99	20.60	21.39	0.90	8.5	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0012	0.0002	0.34	8.76	0.80	0.77	0.06	0.16
3.8	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	45.13	22.56	22.56	0.89	8.5	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0011	0.0002	0.35	8.72	0.79	0.76	0.06	0.16
4	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	48.27	24.53	23.74	0.89	8.5	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0011	0.0002	0.35	8.75	0.80	0.77	0.06	0.16
4.2	200	1.97	6.2	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	51.40	26.49	24.92	0.88	8.5	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0011	0.0002	0.35	8.85	0.84	0.81	0.06	0.16
4.4	150	1.48	8	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	54.74	28.45	26.29	0.87	8.5	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0011	0.0002	0.35	8.78	0.81	0.78	0.06	0.16
4.6	150	1.48	8	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	58.08	30.41	27.66	0.86	8.5	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0011	0.0002	0.35	8.77	0.81	0.78	0.06	0.16
4.8	200	1.97	6.6	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	61.41	32.37	29.04	0.85	8.5	0.14	-0.44	2.77	0.09	0.0011	0.0002	0.35	8.82	0.83	0.80	0.06	0.16
5	200	1.97	5.8	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	64.75	34.34	30.41	0.84	8.5	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0011	0.0002	0.35	8.83	0.83	0.80	0.06	0.16
5.2	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	67.89	36.30	31.59	0.84	8.5	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0011	0.0002	0.35	8.74	0.80	0.77	0.06	0.16
5.4	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	71.02	38.26	32.77	0.83	8.5	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0011	0.0002	0.35	8.74	0.80	0.77	0.06	0.16
5.6	200	1.97	6.2	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	74.16	40.22	33.94	0.82	8.5	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0011	0.0002	0.35	8.80	0.82	0.79	0.06	0.16
5.8	250	2.47	6.05	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	77.50	42.18	35.32	0.81	16	0.13	-0.44	2.91	0.09	0.0011	0.0003	0.35	8.79	0.82	0.79	0.06	0.16
6	200	1.97	4.8	1.6	15.70	Zona 4		Kohesif	80.64	44.15	36.49	0.80	8.5	0.14	-0.44	2.77	0.11	0.0011	0.0002	0.35	8.78	0.81	0.79	0.06	0.16
6.2	2200	21.72	1.4	1.8	17.66	Zona 8	sand to silty sand	Non kohesif	84.17	46.11	38.06	0.79	70	0.06	-0.47	4.31	0.10	0.0011	0.0024	0.34	8.93	0.87	0.85	0.05	0.16
6.4	11600	114.51	1.6	2.1	20.60	Zona 9	sand	Non kohesif	88.29	48.07	40.22	0.78	33	0.04	-0.48	5.46	0.06	0.0011	0.0123	0.34	8.89	0.85	0.83	0.05	0.16
6.6	13400	132.28	0.7	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	92.21	50.03	42.18	0.77	43.5	0.03	-0.48	5.56	0.09	0.0011	0.0145	0.33	8.82	0.83	0.80	0.05	0.16
6.8	11400	112.54	1	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	96.14	51.99	44.15	0.76	20	0.04	-0.48	5.44	0.08	0.0011	0.0122	0.32	8.75	0.80	0.77	0.05	0.16
7	9600	94.77	1.4	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	100.06	53.96	46.11	0.76	13.5	0.04	-0.48	5.32	0.07	0.0011	0.0102	0.32	8.68	0.77	0.74	0.05	0.16
7.2	8500	83.91	1.4	2	19.62	Zona 9	sand	Non kohesif	103.99	55.92	48.07	0.75	12	0.04	-0.48	5.24	0.07	0.0011	0.0090	0.31	8.61	0.74	0.71	0.05	0.17
7.4	10500	103.65	1.3	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	107.91	57.88	50.03	0.74	15	0.04	-0.48	5.39	0.07	0.0011	0.0111	0.31	8.55	0.71	0.69	0.05	0.17
7.6	7600	75.02	1.6	2.1	20.60	Zona 9	sand	Non kohesif	112.03	59.84	52.19	0.73	13.4	0.04	-0.48	5.16	0.07	0.0010	0.0080	0.30	8.46	0.67	0.65	0.05	0.17
7.8	5000	49.36	1.8	2	19.62	Zona 8	sand to silty sand	Non kohesif	115.95	61.80	54.15	0.72	98	0.05	-0.47	4.87	0.08	0.0010	0.0052	0.30	8.39	0.63	0.62	0.05	0.17
8	4500	44.42	2	1.9	18.64	Zona 8	sand to silty sand	Non kohesif	119.68	63.77	55.92	0.71	91.5	0.05	-0.47	4.80	0.07	0.0010	0.0047	0.30	8.33	0.59	0.60	0.05	0.17

Kedalaman (m)	qc (Kn/m2)	qc/Pa	FR (%)	γ/γ_w (kN/m3)	γ (kN/m3)	Zona tanah	Jenis tanah berdasarkan zona tanah	Jenis tanah	σ_{total} (Kn/m2)	u	σ'_v (Kn/m2)	rd	fs (Kn/m2)	f1	f2	f3	c	Cq (MPa)	qc1 (Mpa)	CSR	X	PL	ϕ^{-1} PL	CRR	FS
8.2	11900	117.47	1	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	123.61	65.73	57.88	0.70	57.5	0.04	-0.48	5.47	0.08	0.00105	0.012	0.29	8.29	0.57	0.58	0.05	0.17
8.4	15200	150.05	0.7	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	127.53	67.69	59.84	0.69	60	0.03	-0.48	5.65	0.09	0.00105	0.016	0.29	8.23	0.54	0.56	0.05	0.17
8.6	12400	122.41	0.7	2.1	20.60	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	131.65	69.65	62.00	0.68	33.5	0.03	-0.48	5.50	0.09	0.00105	0.013	0.28	8.15	0.49	0.53	0.05	0.18
8.8	10000	98.72	1.05	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	135.57	71.61	63.96	0.68	35	0.04	-0.48	5.35	0.08	0.00104	0.010	0.28	8.09	0.46	0.50	0.05	0.18
9	10800	106.61	1	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	139.50	73.58	65.92	0.67	48	0.04	-0.48	5.41	0.08	0.00104	0.011	0.28	8.03	0.42	0.47	0.05	0.18
9.2	12600	124.38	0.7	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	143.42	75.54	67.89	0.66	48	0.03	-0.48	5.52	0.09	0.00104	0.013	0.27	7.97	0.39	0.45	0.05	0.18
9.4	14500	143.14	0.7	2.2	21.58	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	147.74	77.50	70.24	0.65	67	0.03	-0.48	5.61	0.09	0.00103	0.015	0.27	7.89	0.35	0.42	0.05	0.18
9.6	11600	114.51	0.8	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	151.66	79.46	72.20	0.64	65.5	0.04	-0.48	5.46	0.09	0.00103	0.012	0.26	7.83	0.32	0.39	0.05	0.18
9.8	9800	96.74	1.2	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	155.59	81.42	74.16	0.64	70	0.04	-0.48	5.34	0.08	0.00102	0.010	0.26	7.77	0.29	0.37	0.05	0.19
10	7600	75.02	1.9	2	19.62	Zona 8	sand to silty sand	Non kohesif	159.51	83.39	76.13	0.63	77	0.04	-0.48	5.16	0.07	0.00102	0.008	0.26	7.70	0.25	0.34	0.05	0.19
10.2	14200	140.18	2.8	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	163.43	85.35	78.09	0.62	59	0.03	-0.48	5.60	0.05	0.00101	0.014	0.25	7.65	0.23	0.32	0.05	0.19
10.4	3400	33.56	3.2	1.9	18.64	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	167.16	87.31	79.85	0.61	110	0.05	-0.47	4.60	0.06	0.00102	0.003	0.25	7.56	0.19	0.28	0.05	0.19
10.6	3000	29.62	4	1.9	18.64	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	170.89	89.27	81.62	0.61	118	0.06	-0.47	4.52	0.06	0.00101	0.003	0.25	7.49	0.17	0.25	0.05	0.19
10.8	2600	25.67	4.4	1.9	18.64	Zona 11	very stiff fine grined	Non kohesif	174.62	91.23	83.39	0.60	108.5	0.06	-0.47	4.42	0.06	0.00101	0.003	0.24	7.43	0.15	0.23	0.05	0.19
11	2000	19.74	5.5	1.8	17.66	Zona 11	very stiff fine grined	Non kohesif	178.15	93.20	84.95	0.59	108.5	0.06	-0.47	4.25	0.06	0.00101	0.002	0.24	7.36	0.12	0.20	0.05	0.20
11.2	3200	31.59	5.4	1.9	18.64	Zona 11	very stiff fine grined	Non kohesif	181.88	95.16	86.72	0.59	136	0.05	-0.47	4.56	0.05	0.00101	0.003	0.24	7.34	0.12	0.19	0.05	0.20
11.4	3800	37.51	3.4	1.9	18.64	Zona 11	very stiff fine grined	Non kohesif	185.61	97.12	88.49	0.58	128	0.05	-0.47	4.68	0.06	0.00101	0.004	0.24	7.32	0.11	0.18	0.05	0.20
																			Formula excel		x	PL			
																			Mean		8.16	0.53			
																			Standr_Dev		0.69	0.29			
																			Komulatif		424.5	-			

Lampiran 3C. Perhitungan Metode Cetin (2004) Sondir ke tiga (S3)

Input parameter : MAT = 1,3 m amax = 0,7 g Kedalaman 0.2 m – 13.4m

Kedalaman (m)	qc (Kn/m2)	qc/Pa	FR (%)	y/yw (kN/m3)	γ (kN/m3)	Zona tanah	Jenis tanah berdasarkan zona tanah	Jenis tanah	σ_{total} (Kn/m2)	u	$\sigma'v$ (Kn/m2)	rd	fs (Kn/m2)	f1	f2	f3	c	Cq (MPa)	qc1 (Mpa)	CSR	X	PL	ϕ^{-1} PL	CRR	FS
0.2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.4	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.6	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.8	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	500	4.94	5.7	1.7	16.68	Zona 3	Clay	Kohesif	3.34	-	3.34	0.98	2.7	0.10	-0.45	3.34	0.08	0.0013	0.00065	0.19	6.22	0.003	-0.27	0.04	0.23
1.2	400	3.95	6.8	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	6.67	-	6.67	0.97	2.7	0.11	-0.45	3.20	0.08	0.0012	0.00049	0.19	6.17	0.003	-0.30	0.04	0.23
1.4	500	4.94	5.8	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	10.01	0.98	9.03	0.97	2.7	0.10	-0.45	3.34	0.08	0.0012	0.00060	0.21	6.63	0.02	-0.10	0.05	0.22
1.6	400	3.95	6.1	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	13.34	2.94	10.40	0.96	18	0.11	-0.45	3.20	0.08	0.0012	0.00048	0.24	7.23	0.10	0.14	0.05	0.20
1.8	200	1.97	4.9	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	16.48	4.91	11.58	0.96	9.5	0.14	-0.44	2.77	0.11	0.0013	0.00025	0.27	7.64	0.23	0.31	0.05	0.19
2	200	1.97	6	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	19.62	6.87	12.75	0.95	9.5	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0012	0.00024	0.29	7.92	0.37	0.43	0.05	0.18
2.2	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	22.76	8.83	13.93	0.95	9.5	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0012	0.00018	0.30	8.08	0.46	0.50	0.05	0.18
2.4	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	25.90	10.79	15.11	0.94	9.5	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0012	0.00018	0.31	8.27	0.56	0.57	0.05	0.17
2.6	200	1.97	6	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	29.04	12.75	16.28	0.93	9.5	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0012	0.00024	0.32	8.49	0.68	0.66	0.05	0.17
2.8	300	2.96	6.1	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	32.18	14.72	17.46	0.93	9	0.12	-0.45	3.02	0.09	0.0012	0.00035	0.33	8.63	0.75	0.72	0.06	0.17
3	200	1.97	6.2	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	35.32	16.68	18.64	0.92	9.5	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0012	0.00024	0.34	8.69	0.77	0.75	0.06	0.16
3.2	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	38.46	18.64	19.82	0.91	9.5	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0012	0.00017	0.35	8.69	0.77	0.75	0.06	0.16
3.4	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	41.59	20.60	20.99	0.91	9.5	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0012	0.00017	0.35	8.75	0.79	0.77	0.06	0.16
3.6	200	1.97	6.2	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	44.73	22.56	22.17	0.90	9.5	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0012	0.00023	0.35	8.86	0.84	0.82	0.06	0.16
3.8	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	47.87	24.53	23.35	0.89	9.5	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0011	0.00017	0.36	8.83	0.82	0.80	0.06	0.16
4	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	51.01	26.49	24.53	0.89	9.5	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0011	0.00017	0.36	8.85	0.83	0.81	0.06	0.16
4.2	200	1.97	6.2	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	54.15	28.45	25.70	0.88	9.5	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0011	0.00023	0.36	8.94	0.86	0.85	0.06	0.16
4.4	200	1.97	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	57.29	30.41	26.88	0.87	15	0.14	-0.44	2.77	0.09	0.0011	0.00022	0.36	8.91	0.85	0.84	0.06	0.16
4.6	150	1.48	6.1	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	60.43	32.37	28.06	0.86	9.5	0.15	-0.43	2.60	0.10	0.0011	0.00017	0.36	8.93	0.86	0.85	0.06	0.16
4.8	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	63.57	34.34	29.23	0.85	9.5	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0011	0.00017	0.36	8.88	0.84	0.83	0.06	0.16
5	200	1.97	5.9	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	66.71	36.30	30.41	0.84	9.5	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0011	0.00022	0.36	8.96	0.87	0.86	0.06	0.16
5.2	300	2.96	6.1	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	70.04	38.26	31.78	0.84	15	0.12	-0.45	3.02	0.09	0.0011	0.00033	0.36	8.96	0.87	0.86	0.06	0.16
5.4	200	1.97	4.9	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	73.18	40.22	32.96	0.83	9.5	0.14	-0.44	2.77	0.11	0.0011	0.00023	0.36	8.95	0.86	0.85	0.06	0.16
5.6	200	1.97	5	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	76.32	42.18	34.14	0.82	9.5	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0011	0.00022	0.36	8.93	0.86	0.84	0.06	0.16
5.8	300	2.96	6.4	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	79.66	44.15	35.51	0.81	18	0.12	-0.45	3.02	0.08	0.0011	0.00033	0.35	8.90	0.85	0.83	0.06	0.16
6	400	3.95	6.8	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	82.99	46.11	36.89	0.80	26	0.11	-0.45	3.20	0.08	0.0011	0.00043	0.35	8.88	0.84	0.82	0.06	0.16
6.2	300	2.96	6.7	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	86.33	48.07	38.26	0.79	18	0.12	-0.45	3.02	0.08	0.0011	0.00033	0.35	8.82	0.82	0.80	0.06	0.16
6.4	250	2.47	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	89.47	50.03	39.44	0.78	18	0.13	-0.44	2.91	0.08	0.0011	0.00027	0.35	8.75	0.79	0.77	0.06	0.16
6.6	200	1.97	6	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	92.61	51.99	40.61	0.77	9.5	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0011	0.00022	0.34	8.74	0.79	0.77	0.06	0.16
6.8	180	1.78	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	95.75	53.96	41.79	0.76	9.5	0.14	-0.44	2.71	0.09	0.0011	0.00019	0.34	8.65	0.75	0.73	0.06	0.17
7	180	1.78	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	98.88	55.92	42.97	0.76	9.5	0.14	-0.44	2.71	0.09	0.0011	0.00019	0.34	8.62	0.74	0.72	0.06	0.17
7.2	200	1.97	6	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	102.02	57.88	44.15	0.75	9.5	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0011	0.00022	0.34	8.64	0.75	0.73	0.06	0.17
7.4	200	1.97	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	105.16	59.84	45.32	0.74	9.5	0.14	-0.44	2.77	0.09	0.0011	0.00021	0.33	8.56	0.71	0.69	0.06	0.17
7.6	200	1.97	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	108.30	61.80	46.50	0.73	9.5	0.14	-0.44	2.77	0.09	0.0011	0.00021	0.33	8.52	0.69	0.68	0.06	0.17
7.8	200	1.97	6.2	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	111.44	63.77	47.68	0.72	9.5	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0011	0.00021	0.33	8.52	0.69	0.68	0.06	0.17
8	200	1.97	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	114.58	65.73	48.85	0.71	9.5	0.14	-0.44	2.77	0.09	0.0011	0.00021	0.32	8.44	0.65	0.64	0.06	0.17
8.2	200	1.97	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	117.72	67.69	50.03	0.70	9.5	0.14	-0.44	2.77	0.09	0.0011	0.00021	0.32	8.40	0.63	0.63	0.05	0.17
8.4	200	1.97	5.9	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	120.86	69.65	51.21	0.69	9.5	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0011	0.00021	0.32	8.41	0.64	0.63	0.05	0.17
8.6	300	2.96	6.1	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	124.00	71.61	52.39	0.68	16	0.12	-0.45	3.02	0.09	0.0011	0.00032	0.32	8.40	0.63	0.62	0.05	0.17
8.8	600	5.92	6.1	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	127.33	73.58	53.76	0.68	34	0.09	-0.46	3.45	0.07	0.0010	0.00063	0.31	8.40	0.63	0.62	0.05	0.17

Kedalaman (m)	qc (Kn/m2)	qc/Pa	FR (%)	γ/γ_w (kN/m3)	γ (kN/m3)	Zona tanah	Jenis tanah berdasarkan zona tanah	Jenis tanah	σ_{total} (Kn/m2)	u	σ'_v (Kn/m2)	rd	f_s (Kn/m2)	f1	f2	f3	c	Cq (MPa)	qc1 (Mpa)	CSR	X	PL	$\phi^{-1} p_L$	CRR	FS
9	2700	26.65	3.8	1.9	18.64	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	131.06	75.54	55.52	0.67	86	0.06	-0.47	4.45	0.06	0.0010	0.0028	0.31	8.44	0.65	0.64	0.05	0.17
9.2	11400	112.54	1.4	2	19.62	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	134.99	77.50	57.49	0.66	55.5	0.04	-0.48	5.44	0.07	0.00104	0.0119	0.30	8.43	0.65	0.64	0.05	0.17
9.4	14600	144.13	0.9	2.2	21.58	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	139.30	79.46	59.84	0.65	56	0.03	-0.48	5.62	0.08	0.00104	0.0152	0.30	8.34	0.60	0.60	0.05	0.17
9.6	13000	128.33	1	2.2	21.58	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	143.62	81.42	62.20	0.64	68	0.03	-0.48	5.54	0.08	0.00104	0.0135	0.29	8.25	0.55	0.56	0.05	0.17
9.8	6500	64.17	1.6	1.9	18.64	Zona 8	sand to silty sand	Non kohesif	147.35	83.39	63.96	0.64	101	0.04	-0.48	5.05	0.07	0.00103	0.0067	0.29	8.17	0.51	0.53	0.05	0.18
10	6800	67.13	1.6	2	19.62	Zona 8	sand to silty sand	Non kohesif	151.27	85.35	65.92	0.63	108	0.04	-0.48	5.08	0.07	0.00103	0.0070	0.28	8.10	0.47	0.50	0.05	0.18
10.2	11000	108.59	1.2	2.1	20.60	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	155.39	87.31	68.08	0.62	65	0.04	-0.48	5.42	0.07	0.00103	0.0113	0.28	8.04	0.43	0.48	0.05	0.18
10.4	14400	142.15	0.7	2.2	21.58	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	159.71	89.27	70.44	0.61	63.5	0.03	-0.48	5.61	0.09	0.00103	0.0149	0.27	7.96	0.39	0.44	0.05	0.18
10.6	16400	161.90	0.6	2.2	21.58	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	164.02	91.23	72.79	0.61	61	0.03	-0.48	5.70	0.09	0.00103	0.0169	0.27	7.88	0.35	0.41	0.05	0.18
10.8	16500	162.88	0.6	2.2	21.58	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	168.34	93.20	75.14	0.60	61	0.03	-0.48	5.71	0.09	0.00103	0.0170	0.26	7.81	0.31	0.38	0.05	0.18
11	16800	165.84	0.8	2.3	22.56	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	172.85	95.16	77.70	0.59	53	0.03	-0.48	5.72	0.08	0.00102	0.0172	0.26	7.73	0.27	0.35	0.05	0.19
11.2	17400	171.77	0.8	2.3	22.56	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	177.36	97.12	80.25	0.59	54.5	0.03	-0.48	5.74	0.08	0.00102	0.0177	0.25	7.66	0.24	0.32	0.05	0.19
11.4	14200	140.18	0.7	2.2	21.58	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	181.68	99.08	82.60	0.58	65	0.03	-0.48	5.60	0.09	0.00102	0.0145	0.25	7.58	0.21	0.29	0.05	0.19
11.6	12000	118.46	1	2.1	20.60	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	185.80	101.04	84.76	0.57	65	0.04	-0.48	5.48	0.08	0.00101	0.0122	0.25	7.52	0.19	0.26	0.05	0.19
11.8	7600	75.02	1.9	2	19.62	Zona 8	sand to silty sand	Non kohesif	189.73	103.01	86.72	0.57	137	0.04	-0.48	5.16	0.07	0.00101	0.0077	0.24	7.46	0.16	0.24	0.05	0.19
12	5000	49.36	2.7	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	193.65	104.97	88.68	0.56	137	0.05	-0.47	4.87	0.06	0.00101	0.0050	0.24	7.38	0.14	0.21	0.05	0.20
12.2	5200	51.33	2.6	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	197.57	106.93	90.64	0.56	137	0.05	-0.47	4.90	0.06	0.00101	0.0052	0.24	7.34	0.12	0.19	0.05	0.20
12.4	3900	38.50	3.5	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	201.50	108.89	92.61	0.55	137	0.05	-0.47	4.70	0.06	0.00101	0.0039	0.23	7.27	0.11	0.16	0.05	0.20
12.6	3400	33.56	3.9	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	205.42	110.85	94.57	0.55	137	0.05	-0.47	4.60	0.06	0.00100	0.0034	0.23	7.21	0.09	0.14	0.05	0.20
12.8	3000	29.62	3.6	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	209.35	112.82	96.53	0.54	109	0.06	-0.47	4.52	0.06	0.00100	0.0030	0.23	7.17	0.08	0.12	0.05	0.20
13	3000	29.62	3.6	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	213.27	114.78	98.49	0.54	109	0.06	-0.47	4.52	0.06	0.00100	0.0030	0.23	7.12	0.07	0.10	0.05	0.20
13.2	5500	54.29	2.4	2	19.62	Zona 12	sand to clayey sand	Non kohesif	217.19	116.74	100.45	0.53	137	0.05	-0.47	4.94	0.06	0.00100	0.0055	0.22	7.11	0.07	0.09	0.05	0.20
13.4	10800	106.61	1.4	2.1	20.60	Zona 10	gravelly sand to sand	Non kohesif	221.31	118.70	102.61	0.53	100	0.04	-0.48	5.41	0.07	0.00100	0.0108	0.22	7.09	0.07	0.09	0.05	0.20

Formula excel	x	PL
Mean	8.16	0.53
Standr_Dev	0.71	0.3
Kumulatif	514.1	-

Lampiran 3D. Perhitungan Metode Cetin (2004) Sondir ke Empat (S4)

Input parameter : MAT = 1,3 m amax = 0,7 g Kedalaman 0.2 m – 9m

Kedalaman (m)	qc (Kn/m2)	qc/Pa	FR (%)	γ/γ_w (kN/m3)	γ (kN/m3)	Zona tanah	Jenis tanah berdasarkan zona tanah	Jenis tanah	σ_{total} (Kn/m2)	u	$\sigma'v$ (Kn/m2)	rd	fs (Kn/m2)	f1	f2	f3	c	Cq (MPa)	qc1 (Mpa)	CSR	X	PL	$\phi^{-1} PL$	CRR	FS
0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	400	3.95	6.8	1.7	16.68	Zona 3	Clay	Kohesif	3.34	-	3.34	0.98	2.7	0.11	-0.45	3.20	0.08	0.0013	0.00052	0.19	6.19	0.001	-0.20	0.04	0.23
1.2	500	4.94	6	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	6.67	-	6.67	0.97	2.7	0.10	-0.45	3.34	0.08	0.0012	0.00062	0.19	6.20	0.001	-0.20	0.04	0.23
1.4	300	2.96	6	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	9.81	0.98	8.83	0.97	1.8	0.12	-0.45	3.02	0.09	0.0012	0.00037	0.21	6.60	0.005	-0.06	0.05	0.22
1.6	200	1.97	5	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	12.95	2.94	10.01	0.96	9	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0013	0.00025	0.24	7.24	0.05	0.16	0.05	0.20
1.8	200	1.97	5	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	16.09	4.91	11.18	0.96	9	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0013	0.00025	0.27	7.68	0.15	0.31	0.05	0.19
2	300	2.96	6.05	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	19.42	6.87	12.56	0.95	17	0.12	-0.45	3.02	0.09	0.0012	0.00036	0.29	7.98	0.28	0.41	0.05	0.18
2.2	200	1.97	6.2	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	22.56	8.83	13.73	0.95	9	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0012	0.00024	0.30	8.18	0.38	0.48	0.05	0.17
2.4	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	25.70	10.79	14.91	0.94	9	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0012	0.00018	0.32	8.29	0.44	0.52	0.05	0.17
2.6	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	28.84	12.75	16.09	0.93	9	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0012	0.00018	0.33	8.43	0.53	0.56	0.05	0.17
2.8	200	1.97	6.6	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	31.98	14.72	17.27	0.93	9	0.14	-0.44	2.77	0.09	0.0012	0.00024	0.34	8.61	0.63	0.62	0.05	0.16
3	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	35.12	16.68	18.44	0.92	9	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0012	0.00018	0.34	8.64	0.64	0.63	0.06	0.16
3.2	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	38.26	18.64	19.62	0.91	9	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0012	0.00017	0.35	8.71	0.68	0.66	0.06	0.16
3.4	200	1.97	6.1	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	41.40	20.60	20.80	0.91	9	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0012	0.00023	0.35	8.84	0.74	0.70	0.06	0.16
3.6	200	1.97	6	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	44.54	22.56	21.97	0.90	9	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.0012	0.00023	0.36	8.89	0.77	0.72	0.06	0.16
3.8	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	47.68	24.53	23.15	0.89	9	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0011	0.00017	0.36	8.84	0.75	0.70	0.06	0.16
4	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	50.82	26.49	24.33	0.89	9	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.0011	0.00017	0.36	8.87	0.76	0.71	0.06	0.16
4.2	300	2.96	7	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	54.15	28.45	25.70	0.88	16	0.12	-0.45	3.02	0.08	0.0011	0.00034	0.36	8.96	0.80	0.74	0.06	0.15
4.4	400	3.95	6.8	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	57.49	30.41	27.08	0.87	27	0.11	-0.45	3.20	0.08	0.0011	0.00044	0.36	8.98	0.80	0.75	0.06	0.15
4.6	400	3.95	6.8	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	60.82	32.37	28.45	0.86	27	0.11	-0.45	3.20	0.08	0.0011	0.00044	0.36	8.97	0.80	0.75	0.06	0.15
4.8	500	4.94	5.8	1.8	17.66	Zona 3		Kohesif	64.35	34.34	30.02	0.85	27	0.10	-0.45	3.34	0.08	0.0011	0.00055	0.36	8.98	0.80	0.75	0.05	0.15
5	400	3.95	6.8	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	67.69	36.30	31.39	0.84	27	0.11	-0.45	3.20	0.08	0.0011	0.00044	0.36	8.92	0.78	0.73	0.06	0.16
5.2	400	3.95	6.8	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	71.02	38.26	32.77	0.84	27	0.11	-0.45	3.20	0.08	0.0011	0.00044	0.35	8.90	0.77	0.72	0.06	0.16
5.4	500	4.94	5.8	1.8	17.66	Zona 3		Kohesif	74.56	40.22	34.34	0.83	27	0.10	-0.45	3.34	0.08	0.0011	0.00054	0.35	8.90	0.77	0.72	0.05	0.16
5.6	300	2.96	6.1	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	77.89	42.18	35.71	0.82	18	0.12	-0.45	3.02	0.09	0.0011	0.00033	0.35	8.83	0.74	0.70	0.05	0.16
5.8	300	2.96	7.2	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	81.23	44.15	37.08	0.81	18	0.12	-0.45	3.02	0.08	0.0011	0.00033	0.35	8.77	0.71	0.68	0.05	0.16
6	200	1.97	8	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	84.56	46.11	38.46	0.80	18	0.14	-0.44	2.77	0.09	0.0011	0.00022	0.34	8.69	0.67	0.65	0.06	0.16

Kedalaman (m)	qc (Kn/m2)	qc/Pa	FR (%)	γ/γ_w (kN/m3)	γ (kN/m3)	Zona tanah	Jenis tanah berdasarkan zona tanah	Jenis tanah	σ_{total} (Kn/m2)	u	$\sigma'v$ (Kn/m2)	rd	f_s (Kn/m2)	f1	f2	f3	c	Cq (MPa)	qc1 (Mpa)	CSR	X	PL	$\phi^{-1} p_L$	CRR	FS
6.2	300	2.96	6.9	1.7	16.68	Zona 3	Clay	Kohesif	87.90	48.07	39.83	0.79	18	0.12	-0.45	3.02	0.08	0.00108	0.00032	0.34	8.71	0.68	0.66	0.05	0.16
6.4	300	2.96	6.05	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	91.23	50.03	41.20	0.78	18	0.12	-0.45	3.02	0.09	0.00108	0.00032	0.34	8.70	0.67	0.65	0.05	0.16
6.6	500	4.94	5.5	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	94.57	51.99	42.58	0.77	26	0.10	-0.45	3.34	0.08	0.00107	0.00054	0.34	8.71	0.68	0.66	0.05	0.16
6.8	300	2.96	6.1	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	97.90	53.96	43.95	0.76	18	0.12	-0.45	3.02	0.09	0.00108	0.00032	0.33	8.62	0.63	0.63	0.05	0.16
7	200	1.97	4.8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	101.04	55.92	45.13	0.76	9	0.14	-0.44	2.77	0.11	0.00109	0.00022	0.33	8.59	0.61	0.62	0.05	0.16
7.2	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	104.18	57.88	46.30	0.75	9	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.00107	0.00016	0.33	8.45	0.53	0.57	0.05	0.17
7.4	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	107.32	59.84	47.48	0.74	9	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.00107	0.00016	0.32	8.41	0.51	0.56	0.05	0.17
7.6	200	1.97	6.2	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	110.46	61.80	48.66	0.73	9	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.00107	0.00021	0.32	8.45	0.54	0.57	0.05	0.17
7.8	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	113.60	63.77	49.83	0.72	9	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.00107	0.00016	0.32	8.34	0.47	0.53	0.05	0.17
8	150	1.48	8	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	116.74	65.73	51.01	0.71	9	0.15	-0.43	2.60	0.09	0.00106	0.00016	0.32	8.30	0.45	0.52	0.05	0.17
8.2	200	1.97	6.2	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	119.88	67.69	52.19	0.70	9	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.00107	0.00021	0.31	8.34	0.47	0.53	0.05	0.17
8.4	200	1.97	5	1.6	15.70	Zona 3		Kohesif	123.02	69.65	53.37	0.69	9	0.14	-0.44	2.77	0.10	0.00107	0.00021	0.31	8.33	0.46	0.53	0.05	0.17
8.6	300	2.96	6.1	1.7	16.68	Zona 3		Kohesif	126.35	71.61	54.74	0.68	18	0.12	-0.45	3.02	0.09	0.00105	0.00032	0.31	8.28	0.44	0.51	0.05	0.17
8.8	380	3.75	3.4	1.6	15.70	Zona 4	silty clay to clay	Non kohesif	129.49	73.58	55.92	0.68	92	0.11	-0.45	3.16	0.11	0.00107	0.00040	0.31	8.32	0.46	0.53	0.05	0.17
9	960	9.48	5.5	1.6	15.70	Zona 8	sand to silty sand	Non kohesif	132.63	75.54	57.09	0.67	92	0.08	-0.46	3.76	0.07	0.00104	0.00100	0.30	8.30	0.45	0.52	0.05	0.17

Formula excel	x	PL
Mean	8.39	0.55
Standr_Dev	0.69	0.24
Kumulatif	343.92	-

Note : qc (tahanan ujung konus),FR (*friction ratio*), γ (berat volume tanah), σ_{total} (tegangan total), u (tegangan air pori), $\sigma'v$ (tegangan efektif), rd (tegangan reduksi tanah), c (normalisasi eksponen), f1 f2 f3 (*parameters of the equation*), Cq (faktor normalisasi tahanan ujung konus), qc1 (tahanan ujung konus yang dinormalkan), z (input paramterr untuk perhitungan PL), $\phi^{-1} PL$ (invers dari probabilitas), CRR (ketahanan terhadap gempa lebih besar atau lebih kecil 7,5 Mw), CSR (*cyclic stress ratio*), FS (faktor keamanan), mean (nilai rata-rata dari z dan PL), standr_dev (nilai standart deviasi dari nilai z dan PL), Komulatif (nilai komjlatif dari nilai z dan PL).