

Lampiran Foto Pemodelan di Laboratorium



Gambar 64. *Flume Model Sungai*



Gambar 65. Pembacaan Kedalaman Gerusan menggunakan *Distometer*



Gambar 66. Pemasangan Perkuatan Pada Belokan



Gambar 67. *Tetrapod* Pada Model Sungai



Gambar 68. Penyelaras Arus Bambu Pada Model Sungai



Gambar 69. Proses *Running*



Gambar 70. Bahan Utama Pembuatan Model Sungai Tanah lolos saringan #4



Gambar 71. Peluap Segitiga Model *Thompson*

Perhitungan Debit Aliran

: Debit yang digunakan dalam pengujian model *Thompson* .

H (cm)	H(m)	Q (lt/det)	Q (m3/det)	A (m2)	V (m2/det)
7,5	0,075	2,183497	0,0022	0,0864	0,0253
8	0,08	2,56581	0,0026	0,0864	0,0297
8,5	0,085	2,985704	0,0030	0,0864	0,0346
9	0,09	3,444338	0,0034	0,0864	0,0399
9,5	0,095	3,942834	0,0039	0,0864	0,0456
10	0,1	4,482285	0,0045	0,0864	0,0519
10,5	0,105	5,063755	0,0051	0,0864	0,0586
11	0,11	5,688283	0,0057	0,0864	0,0658
11,5	0,115	6,356881	0,0064	0,0864	0,0736
12	0,12	7,07054	0,0071	0,0864	0,0818
12,5	0,125	7,83023	0,0078	0,0864	0,0906
13	0,13	8,636899	0,0086	0,0864	0,1000
13,5	0,135	9,491479	0,0095	0,0864	0,1099
14	0,14	10,39488	0,0104	0,0864	0,1203
14,5	0,145	11,348	0,0113	0,0864	0,1313
15	0,15	12,35173	0,0124	0,0864	0,1430
15,5	0,155	13,40691	0,0134	0,0864	0,1552
16	0,16	14,51441	0,0145	0,0864	0,1680
16,5	0,165	15,67506	0,0157	0,0864	0,1814
17	0,17	16,88969	0,0169	0,0864	0,1955
17,5	0,175	18,15911	0,0182	0,0864	0,2102
18	0,18	19,48412	0,0195	0,0864	0,2255
18,5	0,185	20,8655	0,0209	0,0864	0,2415
19	0,19	22,30404	0,0223	0,0864	0,2581
19,5	0,195	23,8005	0,0238	0,0864	0,2755
20	0,2	25,35563	0,0254	0,0864	0,2935
20,5	0,205	26,9702	0,0270	0,0864	0,3122
21	0,21	28,64493	0,0286	0,0864	0,3315
21,5	0,215	30,38055	0,0304	0,0864	0,3516
22	0,22	32,17779	0,0322	0,0864	0,3724
22,5	0,225	34,03735	0,0340	0,0864	0,3940
23	0,23	35,95995	0,0360	0,0864	0,4162
23,5	0,235	37,94627	0,0379	0,0864	0,4392
24	0,24	39,99701	0,0400	0,0864	0,4629
24,5	0,245	42,11286	0,0421	0,0864	0,4874
25	0,25	44,29447	0,0443	0,0864	0,5127
25,5	0,255	46,54252	0,0465	0,0864	0,5387
26	0,26	48,85768	0,0489	0,0864	0,5655
26,5	0,265	51,24059	0,0512	0,0864	0,5931
27	0,27	53,69191	0,0537	0,0864	0,6214
27,5	0,275	56,21228	0,0562	0,0864	0,6506
28	0,28	58,80233	0,0588	0,0864	0,6806
28,5	0,285	61,4627	0,0615	0,0864	0,7114

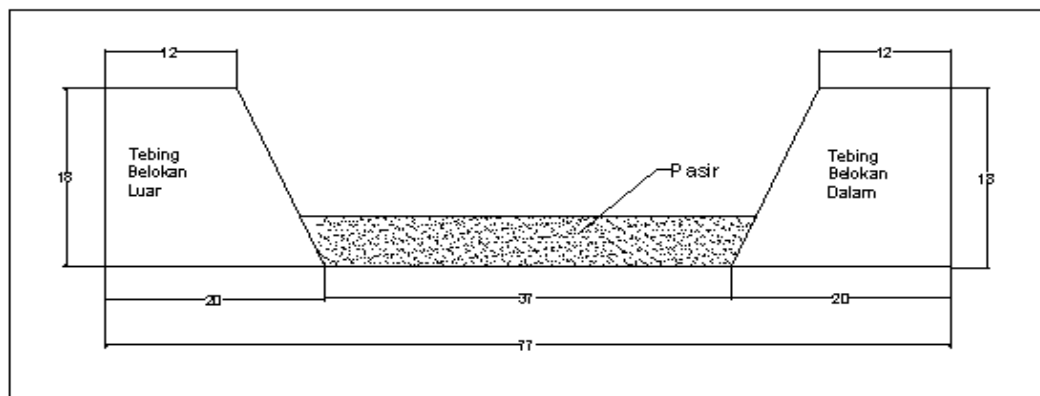
KETERANGAN:

H = Tinggi air di Peluap Segita model *Thompson* (m)
Q = Debit aliran (liter/detik)
A = Luas penampang basah berbentuk trapesium (m2)
V = Kecepatan aliran (m2/detik)

Perhitungan Luas Penampang Basah (**A**) :

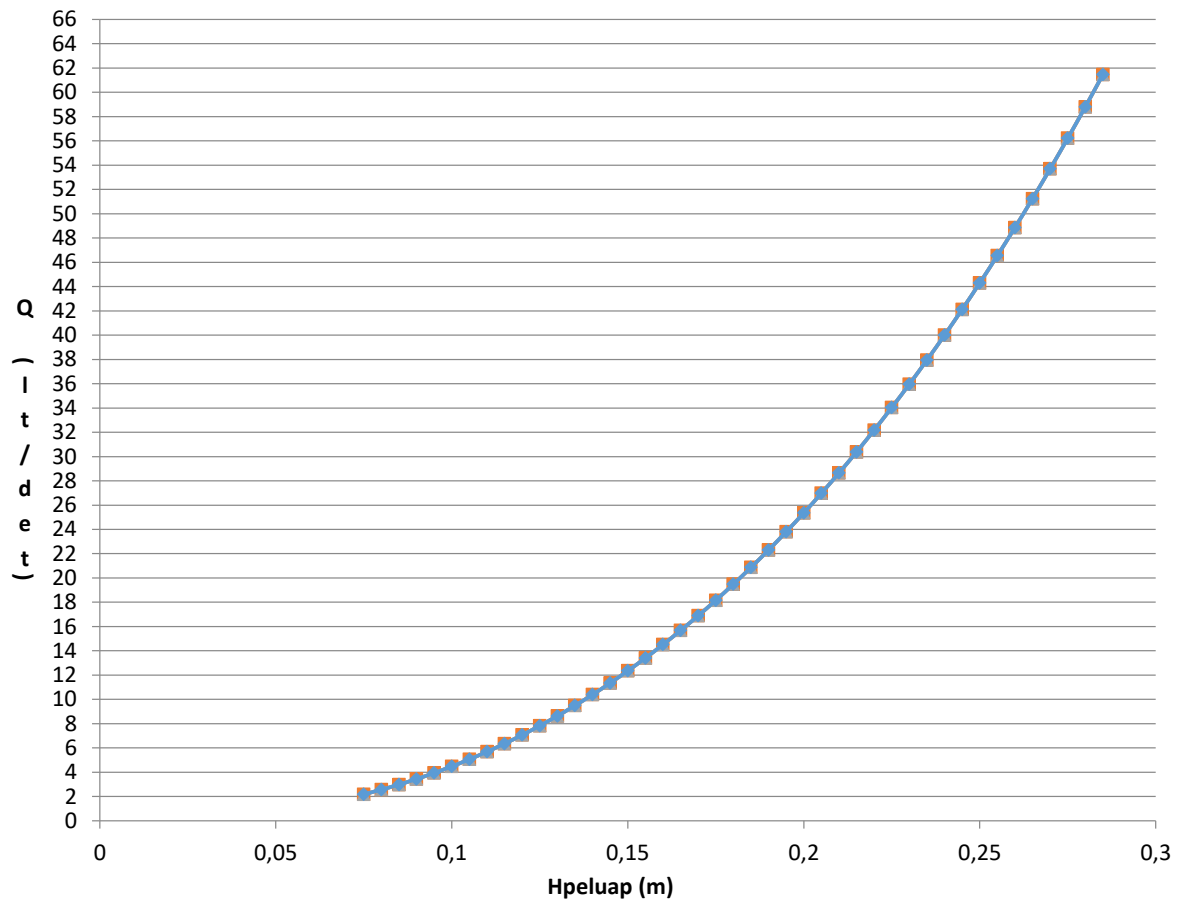
sisi bawah = 40 cm 0,4 m
 sisi atas = 56 cm 0,56 m
 tinggi tebing = 18 cm 0,18 m

A = 0,0864 m2



Profil Melintang Saluran

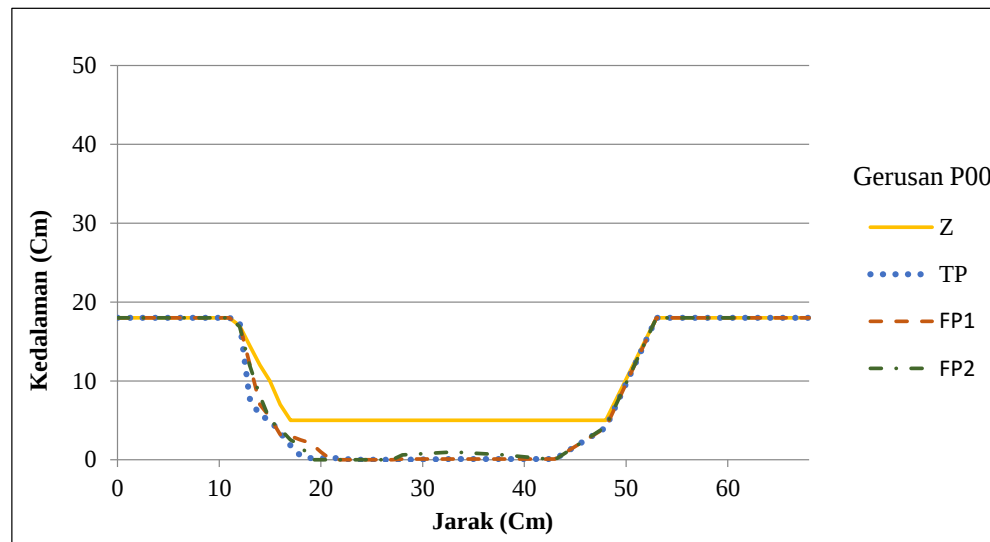
Grafik Hubungan Q dan Hpeluap



Grafik Hubungan Q (debit) dan H (peluap)

Sta. 0

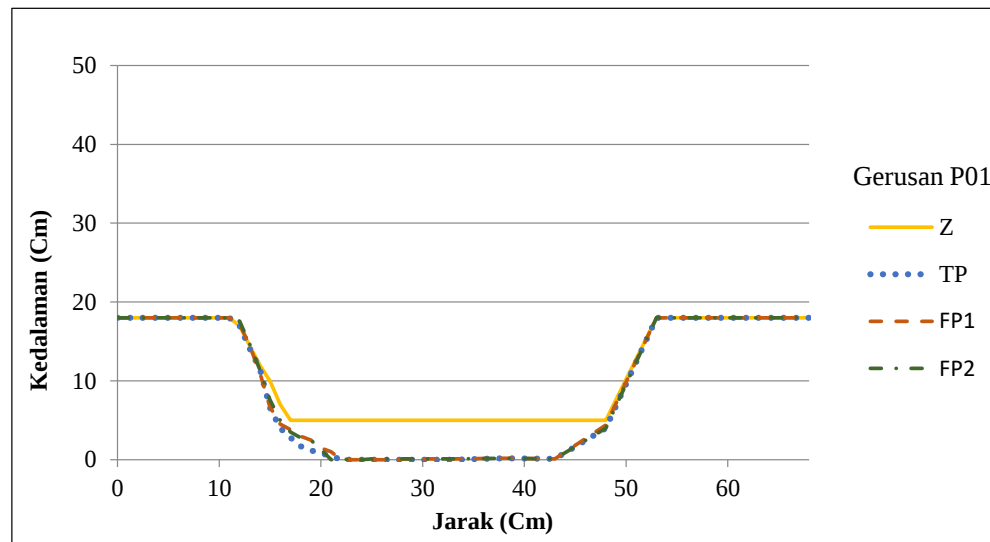
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	17,5	17,1	16,9
7	13	14,5	7,8	12,2	12
8	14	12	5,6	7	8,1
9	15	10	5	5,4	5
10	16	7	3,4	3,2	3,9
11	17	5	1,8	3	2,5
12	18	5	0,5	2,5	1,9
13	19	5	0,2	2,1	0
14	20	5	0,2	1	0
15	21	5	0,2	0	0
16	22	5	0,2	0	0
17	23	5	0	0	0
18	24	5	0	0	0
19	25	5	0	0	0
20	26	5	0	0	0
21	27	5	0	0	0
22	28	5	0	0,1	0,6
23	33	5	0,1	0,1	1
24	38	5	0,1	0,1	0,6
25	43	5	0,1	0,1	0
26	48	5	4,1	4,1	4,2
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 1

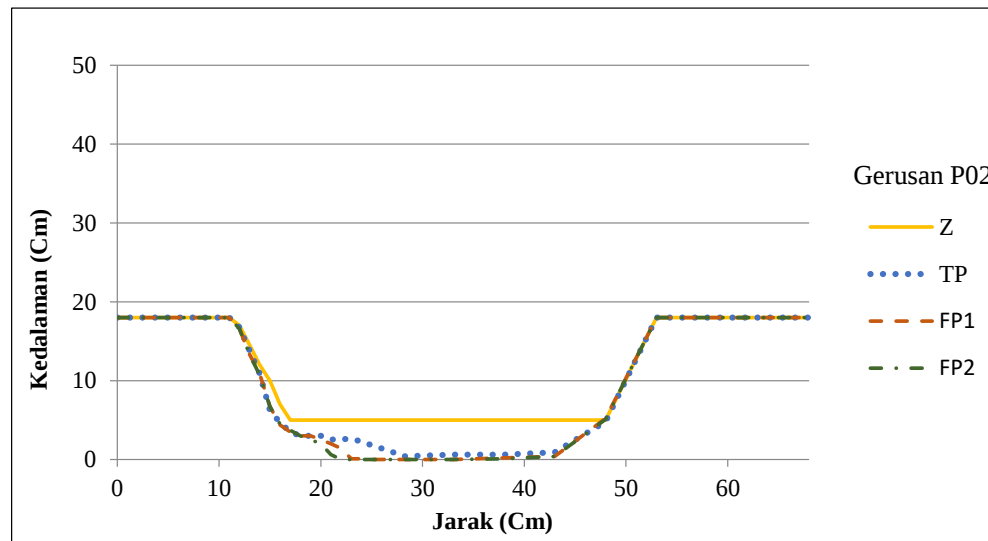
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	17	17,2	17,6
7	13	14,5	14,1	14,5	14,7
8	14	12	11,5	11	11,4
9	15	10	6,6	6,7	7,6
10	16	7	4	4,5	5
11	17	5	2,8	3,8	3,5
12	18	5	1,7	3	2,8
13	19	5	1,2	2,5	2,5
14	20	5	0,8	1,5	1,3
15	21	5	0,5	1	0
16	22	5	0	0	0
17	23	5	0	0	0,1
18	24	5	0	0	0
19	25	5	0	0	0,1
20	26	5	0	0	0,1
21	27	5	0	0	0,1
22	28	5	0	0,1	0,1
23	33	5	0	0,1	0,1
24	38	5	0,2	0,2	0,2
25	43	5	0,1	0,1	0,1
26	48	5	4	4,4	4
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 2

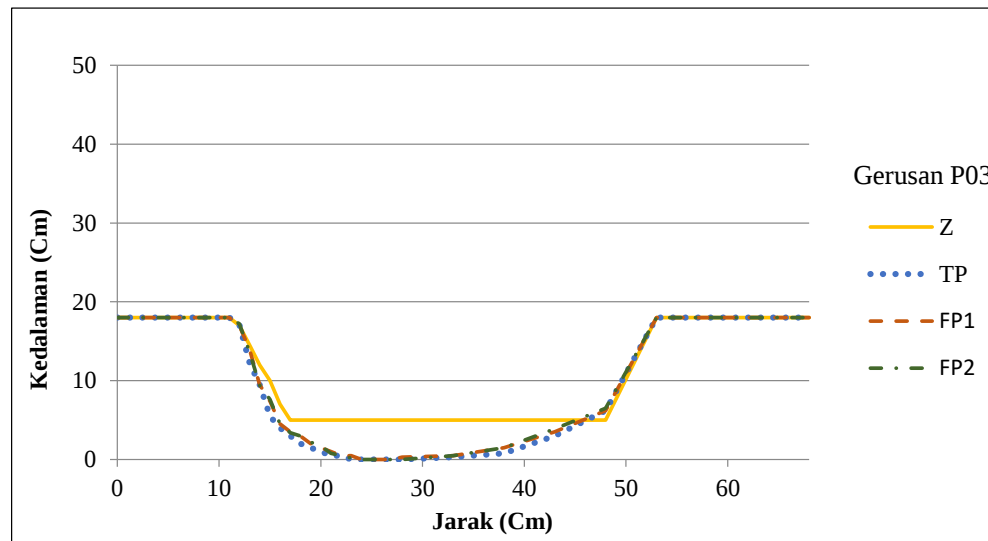
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	16,8	16,6	16,6
7	13	14,5	13,8	13,3	13,3
8	14	12	10,9	10,9	10,7
9	15	10	6,2	6,7	6,7
10	16	7	4,7	4,4	4,5
11	17	5	3,5	3,5	3,7
12	18	5	3	3	3
13	19	5	3	3	2,5
14	20	5	3	2,5	2
15	21	5	2,5	2	0,6
16	22	5	2,6	1,4	0
17	23	5	2,6	0,1	0
18	24	5	2,3	0,1	0
19	25	5	1,8	0	0
20	26	5	1,4	0	0
21	27	5	1	0	0
22	28	5	0,4	0	0
23	33	5	0,6	0	0
24	38	5	0,6	0,2	0,1
25	43	5	0,9	0,4	0,4
26	48	5	4,8	5,2	5,1
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 3

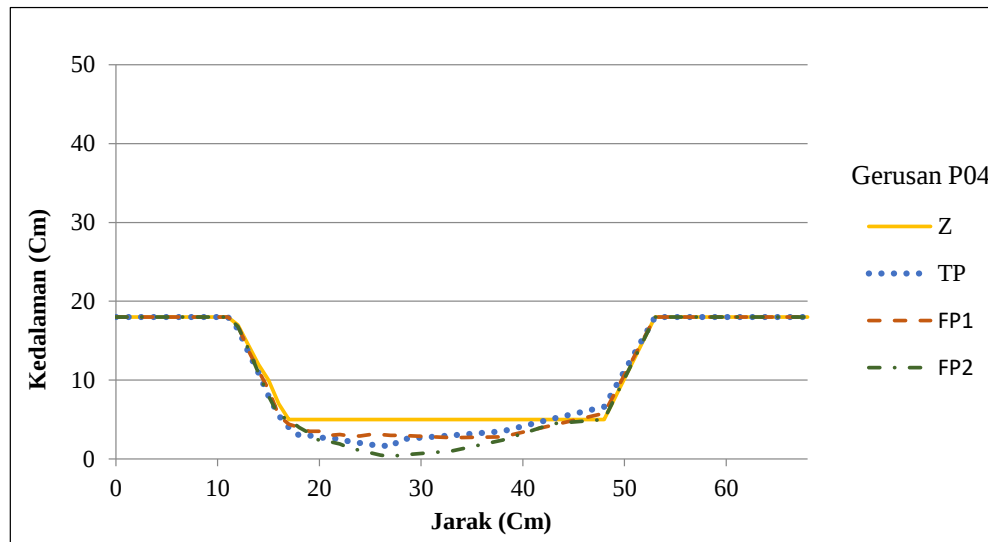
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	17,1	17	17,2
7	13	14,5	12,2	13,9	13,6
8	14	12	9,5	9,5	9,4
9	15	10	5,5	7,4	7,6
10	16	7	4	4,5	4,5
11	17	5	3	3,5	3,4
12	18	5	2	3	3
13	19	5	1,5	2	2,2
14	20	5	1	1,5	1,7
15	21	5	0,5	1	0,8
16	22	5	0,5	0,5	0,5
17	23	5	0	0,5	0,2
18	24	5	0	0	0
19	25	5	0	0	0
20	26	5	0	0	0
21	27	5	0	0	0
22	28	5	0	0,3	0
23	33	5	0,3	0,5	0,5
24	38	5	0,8	1,5	1,5
25	43	5	3	3,5	3,9
26	48	5	6,2	6,2	6,5
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 4

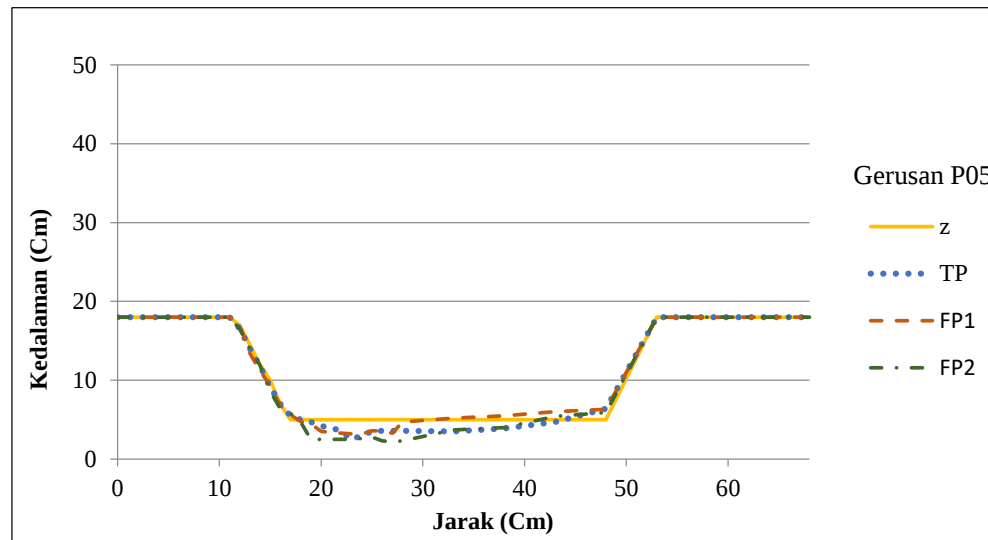
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	16,5	16,9	16,8
7	13	14,5	13,6	13,8	14
8	14	12	10,9	11,2	10,9
9	15	10	8	8,8	8
10	16	7	5,5	5,5	5,5
11	17	5	4	4,4	5
12	18	5	3	4	4
13	19	5	3	3,5	3,3
14	20	5	2,7	3,5	2,3
15	21	5	2,7	3	2,2
16	22	5	2,5	3,1	1,9
17	23	5	2,2	2,9	1,4
18	24	5	2	2,9	1,1
19	25	5	1,8	3,1	0,8
20	26	5	1,8	3,1	0,5
21	27	5	1,5	3	0,3
22	28	5	2,5	3	0,5
23	33	5	3	2,7	1
24	38	5	3,5	2,8	2,4
25	43	5	5,1	4,3	4,5
26	48	5	6,6	5,8	5
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 5

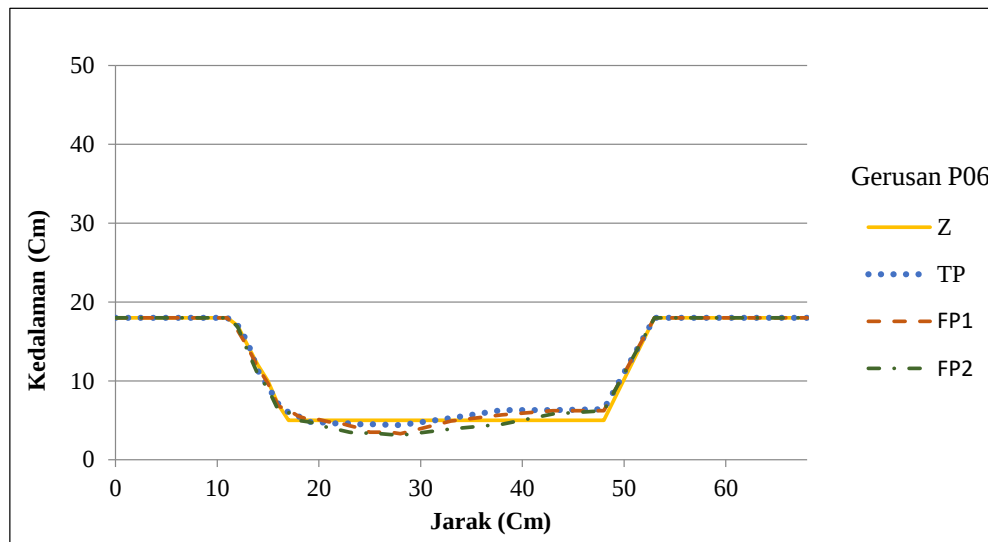
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	16,6	17	16,5
7	13	14,5	14	13,4	14
8	14	12	11,8	11,2	11,9
9	15	10	9,2	9,3	8,6
10	16	7	7	6,8	6,4
11	17	5	5,5	5,6	5,8
12	18	5	5	4,8	4,7
13	19	5	4,7	4,5	2,5
14	20	5	4,2	3,5	2,5
15	21	5	4	3,4	2,5
16	22	5	3,5	3,3	2,5
17	23	5	2,5	3,2	2,5
18	24	5	3	3,2	2,6
19	25	5	3,5	3,6	2,8
20	26	5	3,6	3,6	2,3
21	27	5	3,6	3,3	2,2
22	28	5	3,6	4,7	2,3
23	33	5	3,5	5,2	3,7
24	38	5	3,9	5,5	4
25	43	5	4,7	6	5,4
26	48	5	6,4	6,3	5,9
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 6

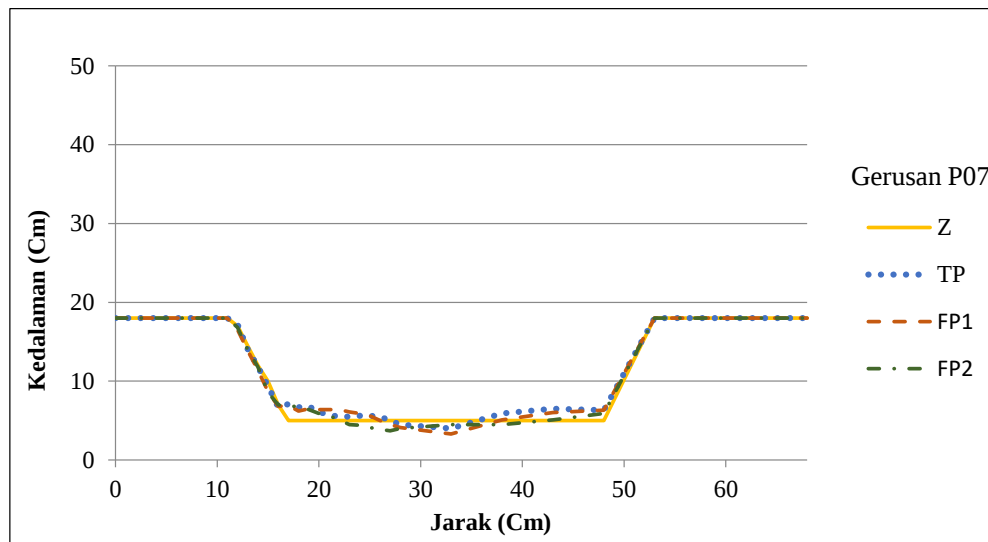
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	17,1	16,4	16,9
7	13	14,5	14,9	14,3	13,8
8	14	12	11,3	11,7	10,8
9	15	10	9,3	9,7	9
10	16	7	7,1	6,8	6,3
11	17	5	6	6,3	6
12	18	5	5,5	5,5	5
13	19	5	4,8	5,1	4,8
14	20	5	4,8	5,1	4,5
15	21	5	4,6	4,8	4
16	22	5	4,6	4,7	3,8
17	23	5	4,6	4,3	3,5
18	24	5	4,5	4	3,3
19	25	5	4,5	3,5	3,4
20	26	5	4,5	3,5	3,3
21	27	5	4,4	3,5	3,2
22	28	5	4,4	3,3	3,1
23	33	5	5,3	4,9	3,9
24	38	5	6,3	5,7	4,5
25	43	5	6,3	6,2	5,8
26	48	5	6,4	6,2	6,2
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 7

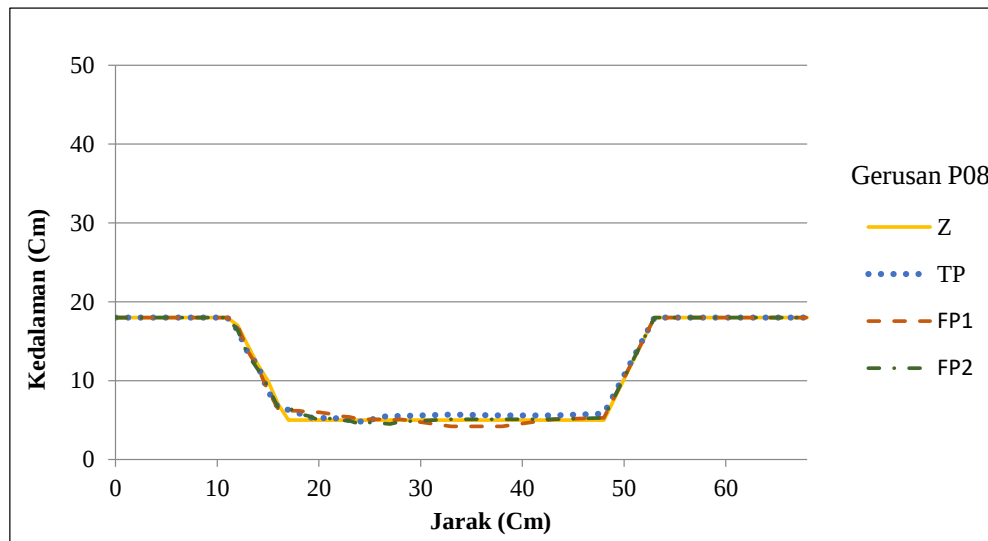
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	17,2	16,5	16,8
7	13	14,5	14,1	13,9	14
8	14	12	11,8	11,4	11,8
9	15	10	9,4	8,7	8,6
10	16	7	6,7	6,8	7
11	17	5	7,1	6,9	6,8
12	18	5	6,7	6,2	6,8
13	19	5	6,8	6,5	6,4
14	20	5	6,1	6,4	5,9
15	21	5	5,7	6,4	5,6
16	22	5	5,5	6,4	5,1
17	23	5	5,5	6,1	4,5
18	24	5	5,6	5,9	4,4
19	25	5	5,6	5,6	4,1
20	26	5	5,5	5	3,9
21	27	5	5	4,5	3,7
22	28	5	4,5	4,1	4
23	33	5	4	3,3	4,5
24	38	5	5,9	5,1	4,5
25	43	5	6,5	6	5,1
26	48	5	6,3	6,3	5,9
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 8

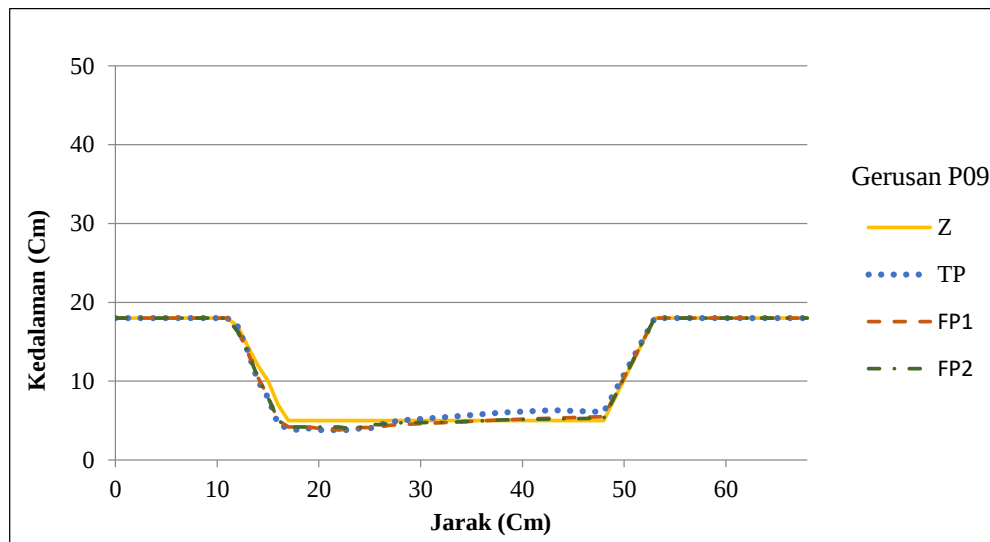
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	16,4	17	16,4
7	13	14,5	13,6	13,8	13,3
8	14	12	11,9	11,6	11,4
9	15	10	8,7	8,8	9,2
10	16	7	6,6	6,4	6,6
11	17	5	6,3	6,2	6,6
12	18	5	5,9	6,2	5,8
13	19	5	5,3	6	5,5
14	20	5	5,4	6	5
15	21	5	5,1	5,8	5,2
16	22	5	5,3	5,5	5
17	23	5	5	5,4	4,9
18	24	5	4,8	5,1	4,5
19	25	5	5	5,1	4,7
20	26	5	5,4	5,1	4,6
21	27	5	5,5	5	4,5
22	28	5	5,5	5,1	4,8
23	33	5	5,7	4,2	5,1
24	38	5	5,6	4,2	5,1
25	43	5	5,6	5,1	5,1
26	48	5	5,8	5,3	5,3
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 9

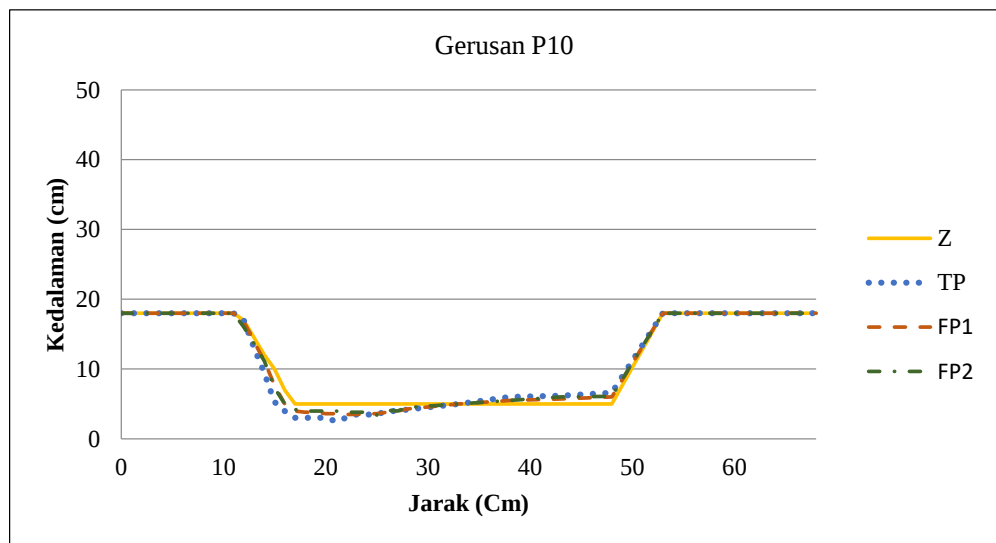
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	17	16,6	16,3
7	13	14,5	13,9	13,7	13,7
8	14	12	10	10,5	10,5
9	15	10	7,9	8	7,9
10	16	7	4,5	5	5
11	17	5	4	4,2	4,2
12	18	5	3,8	4,2	4,2
13	19	5	4	4,2	4,2
14	20	5	3,8	4	4,2
15	21	5	3,8	4	4,2
16	22	5	3,8	3,8	4,2
17	23	5	3,8	4	4
18	24	5	4	4,1	4,1
19	25	5	4	4,1	4,5
20	26	5	4,5	4,2	4,5
21	27	5	4,8	4,4	4,6
22	28	5	5	4,5	4,7
23	33	5	5,5	4,8	4,8
24	38	5	6	5,1	5,1
25	43	5	6,3	5,3	5,2
26	48	5	6,1	5,5	5,3
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 10

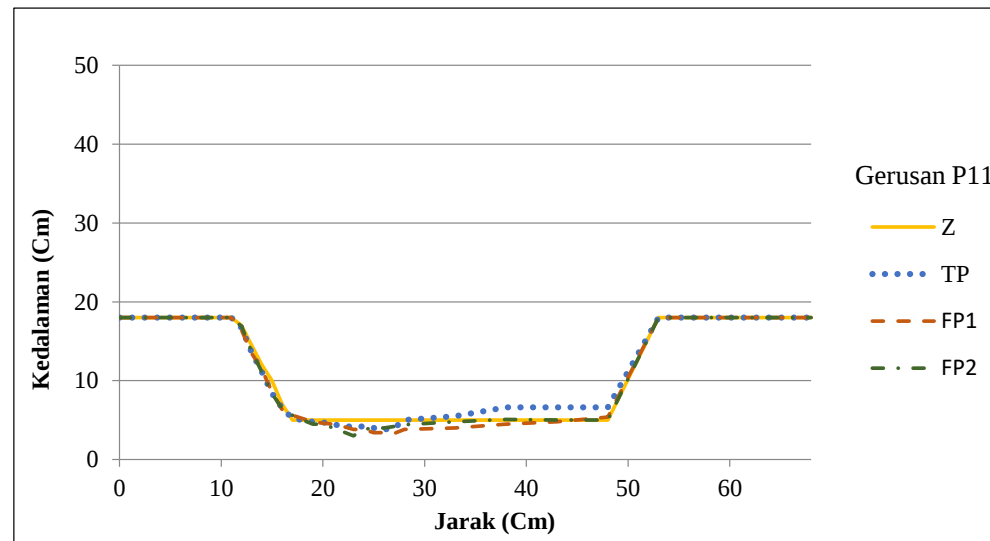
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	17	16,8	16
7	13	14,5	13	13,9	13,6
8	14	12	9,4	11,1	11,1
9	15	10	5,3	7,7	7,3
10	16	7	4	5	5
11	17	5	3	4	4,2
12	18	5	3	3,8	4
13	19	5	3	3,8	4
14	20	5	3	3,6	4
15	21	5	2,5	3,6	4
16	22	5	3	3,5	3,8
17	23	5	3,5	3,5	3,8
18	24	5	3,5	3,6	3,8
19	25	5	3,5	3,6	3,4
20	26	5	4	3,8	4,1
21	27	5	4	4	4
22	28	5	4,2	4,3	4,5
23	33	5	5	5	5
24	38	5	6	5,5	5,5
25	43	5	6,2	5,7	6
26	48	5	6,6	6	6,1
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 11

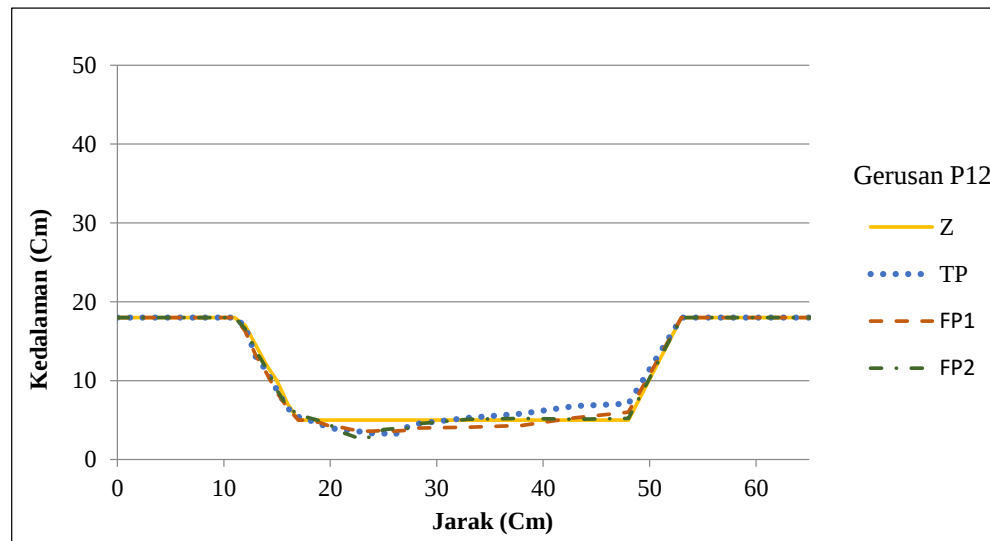
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	16,7	16,4	16,9
7	13	14,5	13,6	13,5	13,7
8	14	12	11,1	11,4	11,1
9	15	10	8,4	8,6	8,4
10	16	7	6,5	6,3	6,4
11	17	5	5,2	5,6	5,6
12	18	5	5	5,2	5
13	19	5	4,8	4,8	4,5
14	20	5	4,7	4,6	4,5
15	21	5	4,5	4,5	4
16	22	5	4,2	4,2	3,5
17	23	5	4,2	3,8	3
18	24	5	4,2	3,8	3,8
19	25	5	4	3,4	4
20	26	5	3,8	3,4	4
21	27	5	4	3,3	4,2
22	28	5	5	3,8	4,4
23	33	5	5,5	4	4,8
24	38	5	6,6	4,5	5,1
25	43	5	6,6	4,8	5
26	48	5	6,6	5,4	5
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 12

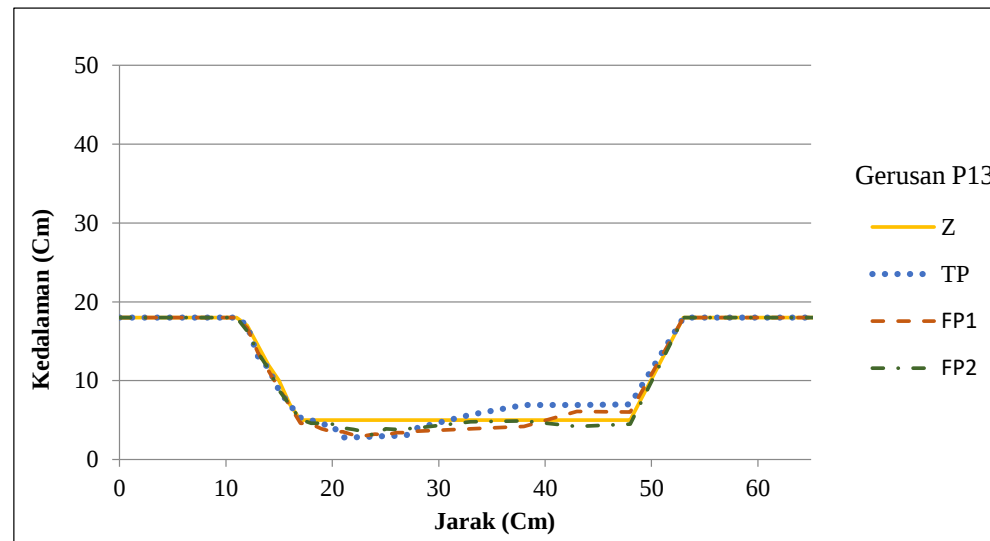
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	16,9	16,3	16,6
7	13	14,5	13	13,2	13,8
8	14	12	11,3	11	11,6
9	15	10	8,8	8,5	8,8
10	16	7	6,5	6,5	6,6
11	17	5	5,4	5	5,7
12	18	5	5	5	5,3
13	19	5	4,5	4,7	4,9
14	20	5	4	4,2	4,4
15	21	5	3,8	4,1	3,5
16	22	5	3,7	3,8	3
17	23	5	3,5	3,6	2,5
18	24	5	3,3	3,6	3
19	25	5	3,3	3,7	3,8
20	26	5	3,1	3,6	3,9
21	27	5	4	3,7	3,8
22	28	5	4,5	4	4,5
23	33	5	5,3	4,1	5,1
24	38	5	5,8	4,3	5,2
25	43	5	6,8	5,3	5,1
26	48	5	7,1	6	5,2
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 13

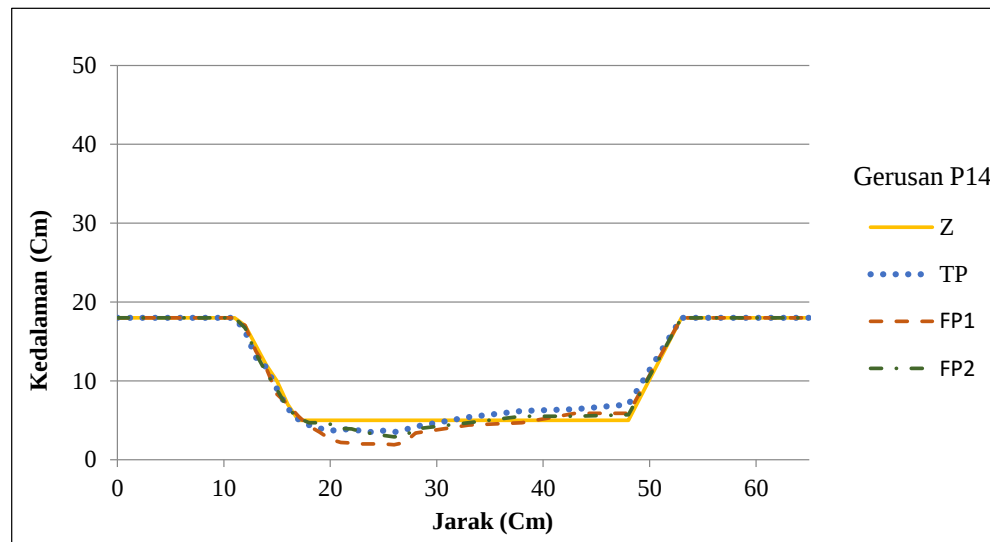
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	17	16,7	16,3
7	13	14,5	13,1	13,6	13,6
8	14	12	11,6	11,3	11,5
9	15	10	8,8	9	8,8
10	16	7	6,9	6,8	6,9
11	17	5	5,3	4,6	5,1
12	18	5	5	4,5	4,6
13	19	5	4,5	3,9	4,6
14	20	5	4,3	3,5	4,5
15	21	5	2,8	3,5	4
16	22	5	2,8	3,1	3,8
17	23	5	2,9	3	3,5
18	24	5	2,9	3,2	3
19	25	5	3	3,1	3,9
20	26	5	3	3,4	3,8
21	27	5	3,1	3,4	3,9
22	28	5	4	3,6	4
23	33	5	5,7	3,9	4,8
24	38	5	6,9	4,2	4,9
25	43	5	6,9	6,1	4,2
26	48	5	7	6	4,5
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
FP1 : Sesudah *running* formasi 1
FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 14

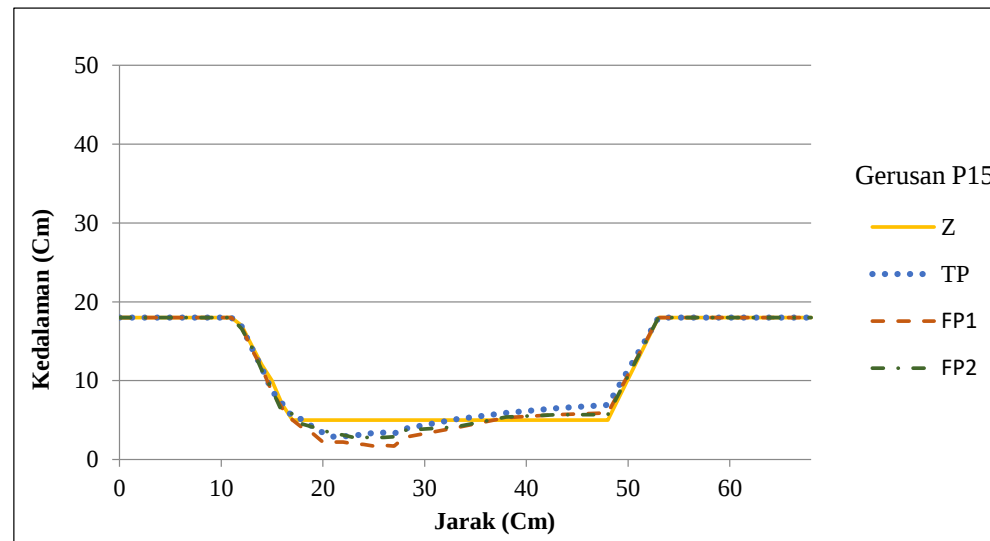
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	16,3	17	16,7
7	13	14,5	13	13,8	13,5
8	14	12	11,7	11,6	11
9	15	10	9	8,3	8,9
10	16	7	6,5	7	6,5
11	17	5	5,1	5,5	5,3
12	18	5	4,4	4,3	4,7
13	19	5	4	3,5	4,7
14	20	5	3,7	2,6	4,5
15	21	5	3,8	2,2	4
16	22	5	3,9	2,1	3,9
17	23	5	3,6	2	3,5
18	24	5	3,5	2	3,3
19	25	5	3,7	2	3,1
20	26	5	3,5	1,9	2,9
21	27	5	3,8	2,2	3
22	28	5	4,2	3,4	3,9
23	33	5	5,4	4,4	4,7
24	38	5	6,2	4,7	5,5
25	43	5	6,4	5,9	5,5
26	48	5	7	5,9	5,7
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 15

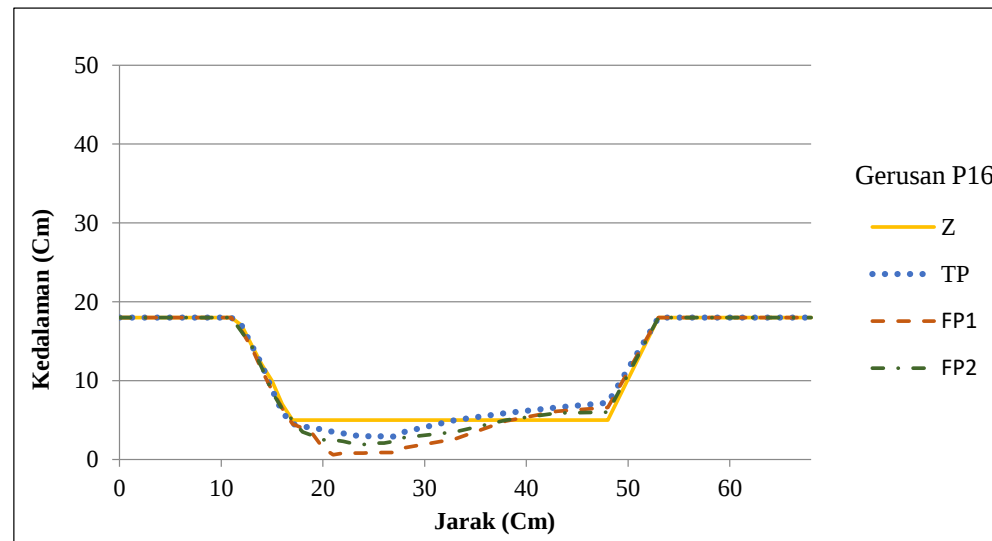
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	16,9	16,8	16,6
7	13	14,5	14,2	14	14,3
8	14	12	11,6	11,6	11,3
9	15	10	8,7	8,6	8,9
10	16	7	7,1	6,5	6
11	17	5	5,4	5	5,8
12	18	5	5,1	4	4,5
13	19	5	4,1	3,3	4,1
14	20	5	3,4	2,2	3,7
15	21	5	2,9	2,2	3,3
16	22	5	2,9	2,2	3,1
17	23	5	3,1	2	2,8
18	24	5	3,1	1,9	2,8
19	25	5	3,4	1,7	2,8
20	26	5	3,4	1,8	2,8
21	27	5	3,3	1,7	2,9
22	28	5	3,9	2,8	3,7
23	33	5	5,1	4	4,1
24	38	5	5,9	5,3	5,4
25	43	5	6,5	5,7	5,7
26	48	5	6,9	5,9	5,7
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 16

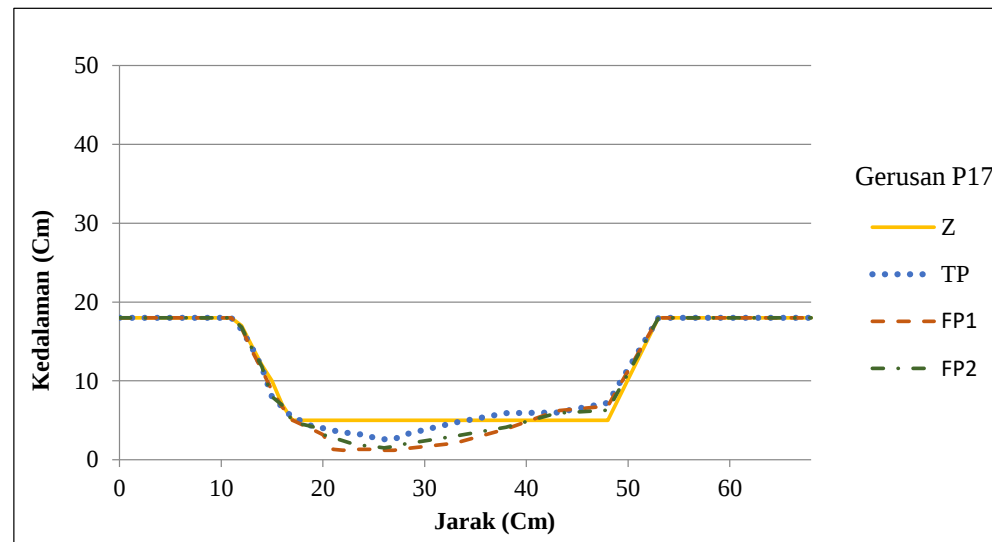
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	17	16,3	16,2
7	13	14,5	14,5	14,2	14,4
8	14	12	12	11,3	11,6
9	15	10	8,9	8,8	8,6
10	16	7	6	6,5	6,4
11	17	5	4,5	4,5	5
12	18	5	4,2	4	3,5
13	19	5	4	3,2	3
14	20	5	3,8	1,5	2,5
15	21	5	3,5	0,6	2,5
16	22	5	3,3	0,8	2,3
17	23	5	3	0,8	2
18	24	5	3,1	0,8	1,9
19	25	5	2,8	0,9	2,1
20	26	5	3	0,9	2,1
21	27	5	2,9	0,9	2,3
22	28	5	3,5	1,5	2,8
23	33	5	5	2,6	3,5
24	38	5	5,9	4,9	5
25	43	5	6,6	6,1	5,9
26	48	5	7,2	6,6	6
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 17

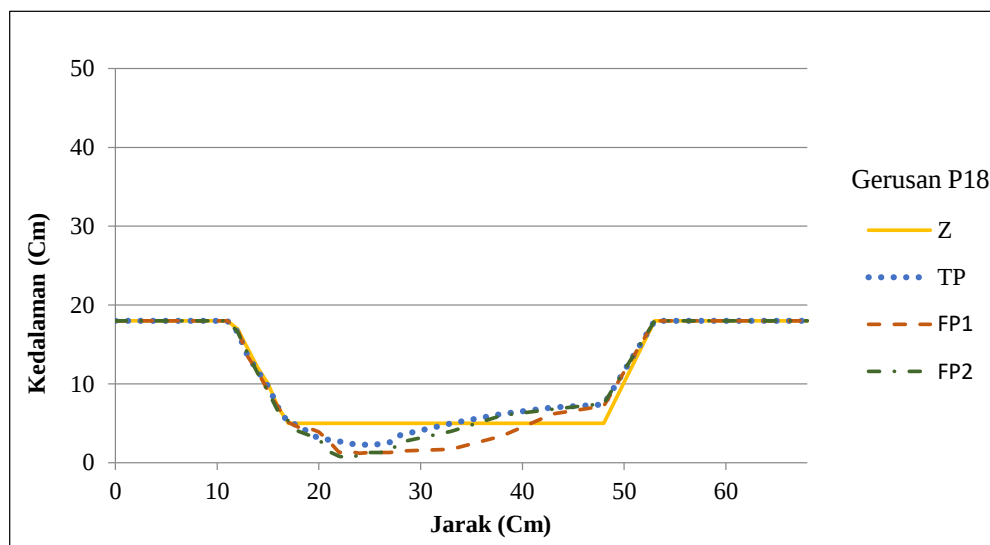
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	16,5	16,7	16,8
7	13	14,5	14,3	13,9	14,2
8	14	12	11,7	11,4	11,8
9	15	10	8	8,8	8
10	16	7	6,7	6,7	6,9
11	17	5	5,3	5	4,9
12	18	5	4,9	4,4	4,5
13	19	5	4,2	3,8	4,2
14	20	5	4	3,2	3,2
15	21	5	3,7	1,3	2,8
16	22	5	3,5	1,2	2,4
17	23	5	3,3	1,3	2
18	24	5	3,2	1,3	1,8
19	25	5	2,8	1,3	1,7
20	26	5	2,6	1,2	1,5
21	27	5	2,6	1,2	1,7
22	28	5	3,2	1,4	2
23	33	5	4,7	2,1	3
24	38	5	5,9	3,9	4,1
25	43	5	6	6,2	5,9
26	48	5	7,2	6,8	6,3
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 18

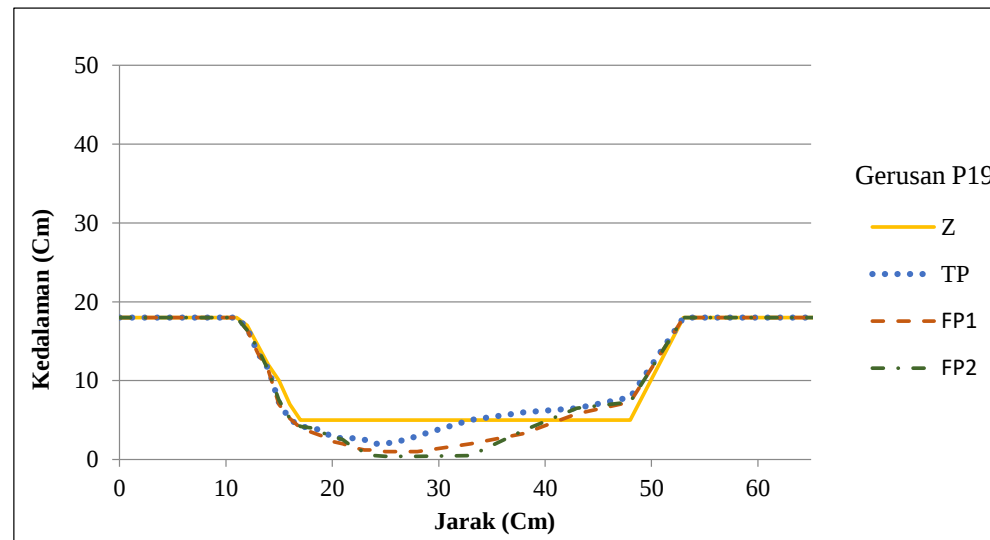
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	16,6	17	16,6
7	13	14,5	13,6	13,5	13,9
8	14	12	11,6	11,5	11,3
9	15	10	9,7	9,1	9
10	16	7	7	7	6,5
11	17	5	5	5,1	5,3
12	18	5	4,8	4,5	4
13	19	5	3,8	4,4	3,5
14	20	5	3,1	3,9	3
15	21	5	2,9	2,7	1,4
16	22	5	2,7	1,3	0,8
17	23	5	2,4	1,4	0,6
18	24	5	2,4	1,2	1
19	25	5	2,2	1,3	1,3
20	26	5	2,4	1,3	1,3
21	27	5	2,6	1,3	1,5
22	28	5	3,5	1,5	2,6
23	33	5	5	1,7	4
24	38	5	6,2	3,4	6
25	43	5	7	6,2	6,8
26	48	5	7,4	7,2	7,5
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 19

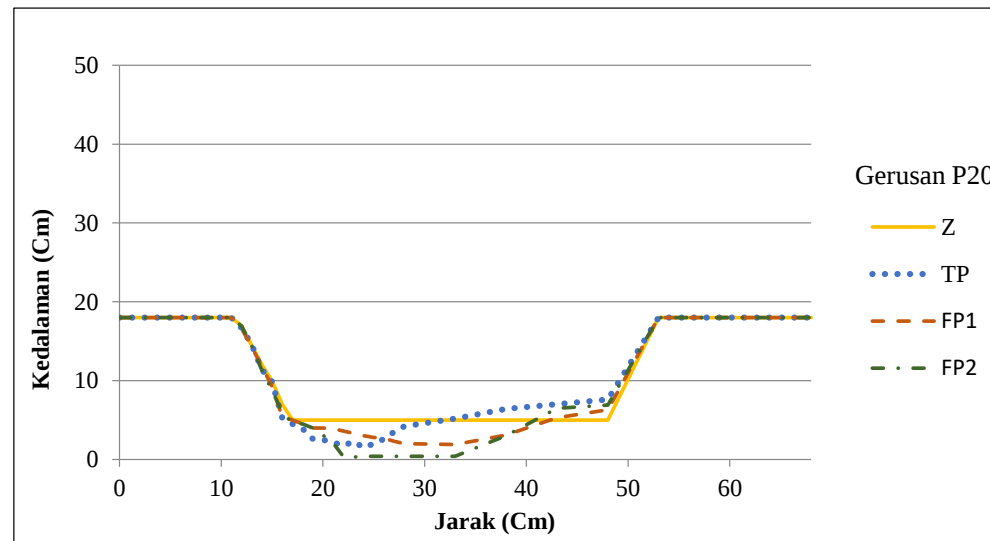
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	16,7	16,4	16,4
7	13	14,5	13,5	13,5	14,1
8	14	12	11,5	11,3	11,3
9	15	10	7,2	7	7,5
10	16	7	5,1	5,2	5,2
11	17	5	4,2	4	4,2
12	18	5	4	3,5	4
13	19	5	3,7	3	3,4
14	20	5	2,8	2,3	3
15	21	5	2,7	2	2,5
16	22	5	2,7	1,5	1,5
17	23	5	2,5	1,2	1
18	24	5	2	1,2	0,5
19	25	5	2	1	0,4
20	26	5	2,3	1	0,4
21	27	5	2,5	1	0,4
22	28	5	3	1	0,4
23	33	5	5	2	0,5
24	38	5	6	3,3	3,7
25	43	5	6,5	5,8	6,5
26	48	5	7,9	7,3	7,3
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 20

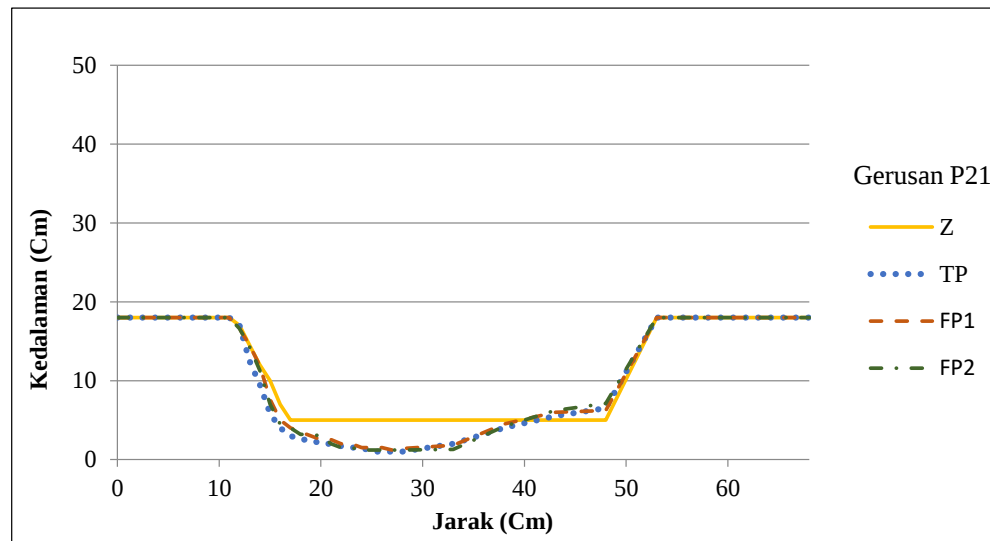
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	16,7	16,6	16,9
7	13	14,5	14,6	14,3	14,5
8	14	12	11,4	11,8	11,3
9	15	10	9,9	9,3	8,8
10	16	7	5,3	5,4	6
11	17	5	4,5	5	4,6
12	18	5	3,9	4,5	4,5
13	19	5	2,6	4	4
14	20	5	2,5	4	3,1
15	21	5	2,2	3,9	2,1
16	22	5	1,7	3,6	0,4
17	23	5	2,3	3,3	0,3
18	24	5	1,5	3	0,4
19	25	5	2	2,8	0,4
20	26	5	2,6	2,7	0,4
21	27	5	3,5	2,3	0,4
22	28	5	4,2	2	0,4
23	33	5	5,2	1,9	0,4
24	38	5	6,4	3,1	3
25	43	5	7	5,3	6,5
26	48	5	7,6	6,3	6,9
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 21

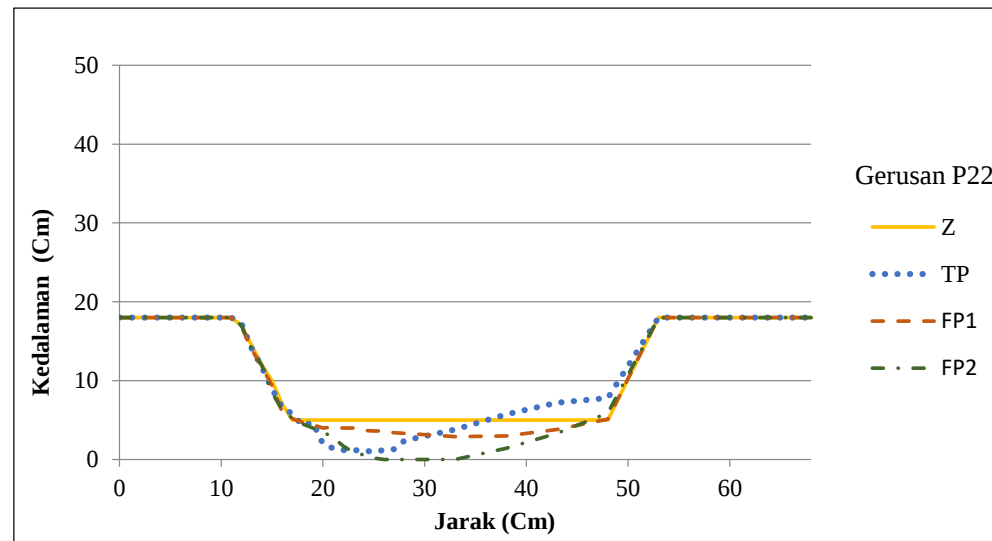
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	17	16,6	16,6
7	13	14,5	12,5	14,5	14,3
8	14	12	9,5	11,9	11,3
9	15	10	5,8	7,6	7
10	16	7	4	5	4,5
11	17	5	3	4	4
12	18	5	2,5	3,5	3,2
13	19	5	2,5	3	3,2
14	20	5	2	2,5	3
15	21	5	2	2,5	2
16	22	5	1,7	2	1,5
17	23	5	1,5	2	1,5
18	24	5	1,5	1,5	1,2
19	25	5	1	1,5	1,2
20	26	5	1	1,5	1,2
21	27	5	1	1,2	1,2
22	28	5	1	1,4	1,2
23	33	5	2	1,8	1,3
24	38	5	4	4,5	4,2
25	43	5	5,5	6	6,2
26	48	5	6,5	6,2	7,1
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 22

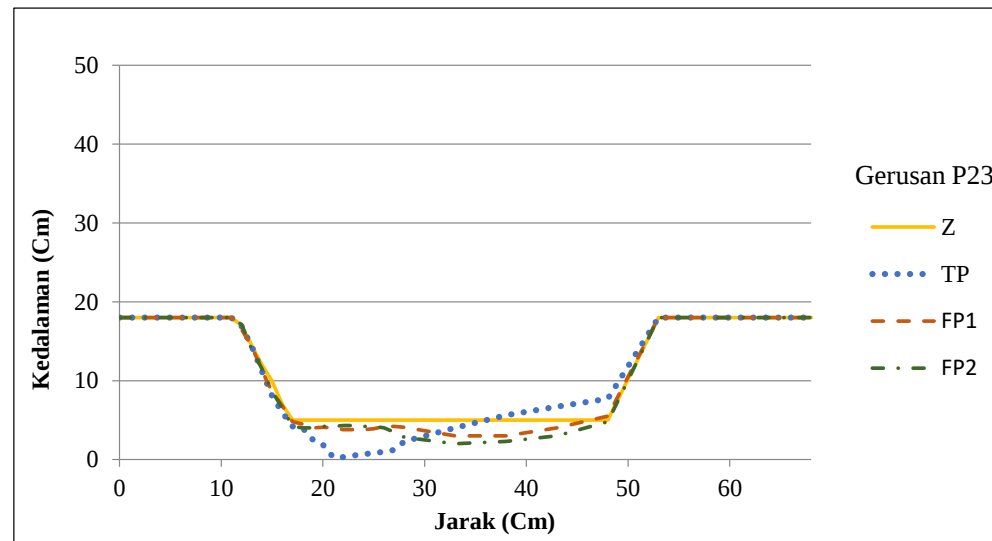
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	17,2	16,8	17
7	13	14,5	14,1	14	14
8	14	12	11,7	11,7	11,9
9	15	10	9	9,4	8,5
10	16	7	6,6	6	6,3
11	17	5	5,8	5,2	5,2
12	18	5	4,3	4,7	4,5
13	19	5	4,7	4,4	4
14	20	5	2	4	3,5
15	21	5	1,4	4,1	2,8
16	22	5	1,2	4	1,7
17	23	5	1,2	4	0,9
18	24	5	1,1	3,7	0,6
19	25	5	1	3,6	0,2
20	26	5	1,2	3,6	0
21	27	5	1,3	3,4	0
22	28	5	2,4	3,3	0
23	33	5	3,8	2,9	0
24	38	5	5,7	3	1,4
25	43	5	7,2	3,8	3,3
26	48	5	7,8	5,1	5,9
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 23

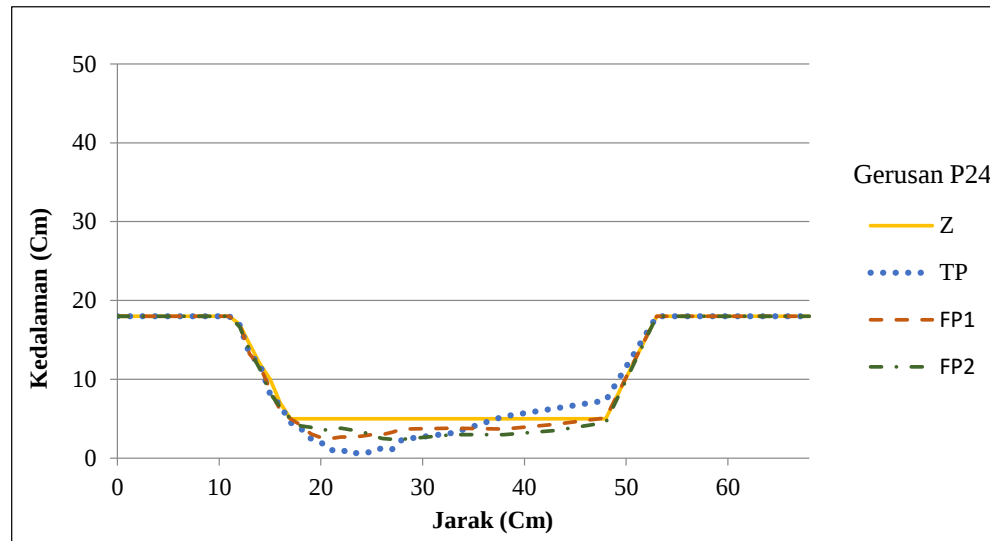
No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	16,9	16,5	17,1
7	13	14,5	14,4	14,4	14
8	14	12	11,2	11,3	11,5
9	15	10	8,1	8,6	8,7
10	16	7	6	6,8	6,5
11	17	5	4,2	4,8	4,2
12	18	5	4	4,5	4
13	19	5	2,5	4	4
14	20	5	1,9	4,1	4,2
15	21	5	0,3	4	4,2
16	22	5	0,3	3,8	4,3
17	23	5	0,5	3,8	4,3
18	24	5	0,7	3,8	4,2
19	25	5	0,8	3,9	4,2
20	26	5	1	4,2	4
21	27	5	1,2	4,2	3,5
22	28	5	2,3	4,1	2,8
23	33	5	4	3	2
24	38	5	5,6	3	2,3
25	43	5	6,7	4	3
26	48	5	7,7	5,5	4,8
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2

Sta. 24

No	Jarak	Z	TP	FP1	FP2
1	0	18	18	18	18
2	8	18	18	18	18
3	9	18	18	18	18
4	10	18	18	18	18
5	11	18	18	18	18
6	12	17	16,9	17	16,7
7	13	14,5	13,2	13,2	13,7
8	14	12	11,9	11,7	11,3
9	15	10	8,1	8,7	8,2
10	16	7	6,7	6,1	6,5
11	17	5	4,5	5	5
12	18	5	3,8	4,2	4,1
13	19	5	2,5	3,1	3,9
14	20	5	2	2,6	3,5
15	21	5	1	2,5	3,7
16	22	5	1,1	2,7	3,8
17	23	5	0,5	2,7	3,6
18	24	5	0,8	2,8	3,4
19	25	5	0,7	3	2,9
20	26	5	1,3	3	2,5
21	27	5	1,1	3,3	2,4
22	28	5	2,4	3,7	2,4
23	33	5	3,2	3,8	3
24	38	5	5,3	3,7	3
25	43	5	6,3	4,3	3,5
26	48	5	7,3	5,1	4,5
27	53	18	18	18	18
28	58	18	18	18	18
29	63	18	18	18	18
30	68	18	18	18	18



Z : Sebelum *running*
 TP : Sesudah *running* tanpa perkuatan
 FP1 : Sesudah *running* formasi 1
 FP2 : Sesudah *running* formasi 2