

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, maka dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil analisis hidrologi didapatkan nilai debit banjir kala ulang 25 Tahun $Q_{25} = 415.65 \text{ m}^3/\text{detik}$ pada jam ke 2.
2. Berdasarkan hasil analisis menggunakan program HEC-RAS 5.0.7 menunjukan bahwa, terjadi kenaikan muka air banjir pada sungai parado yang melewati batas tanggul sungai dan hampir di setiap bantaran sungai mengalami kenaikan muka air banjir. Kenaikan muka air banjir pada sungai terjadi antara $\pm 1 \text{ m}$ sampai dengan 2,5 meter dari ketinggian tanggul eksisting.
3. Dari permasalahan tersebut solusi yang ditawarkan dalam rangka mengantisipasi agar supaya tidak terjadinya banjir pada sungai tersebut adalah dengan normalisasi sungai burapa penggerukan dasar sungai, pelebaran sungai dan pembuatan tanggul pada sisi kiri dan kanan dengan ketinggian yang variatif tergantung pada keadaan ruas sungai, sehingga dengan cara tersebut dapat mengurangi resiko terjadinya banjir pada sungai parado.

5.2 Saran

1. Perlu adanya perbaikan/pembuatan tanggul pada bantaran sungai yang sesuai untuk menanggulangi banjir pada sungai .
2. Diperlukan sosialisasi ke masyarakat tentang dampak yang di akibatkan oleh luapan banjir pada sungai parado sehingga masyarakat dan Pemda dapat bersinergi dalam menjaga dan memelihara lingkungan dan menjaga infrastruktur yang telah dibangun.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.3 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, maka dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

4. Dari hasil analisis hidrologi didapatkan nilai debit banjir kala ulang 25 Tahun $Q_{25} = 415.65 \text{ m}^3/\text{detik}$ pada jam ke 2.
5. Berdasarkan hasil analisis menggunakan program HEC-RAS 5.0.7 menunjukan bahwa, terjadi kenaikan muka air banjir pada sungai parado yang melewati batas tanggul sungai dan hampir di setiap bantaran sungai mengalami kenaikan muka air banjir. Kenaikan muka air banjir pada sungai terjadi antara $\pm 1 \text{ m}$ sampai dengan 2,5 meter dari ketinggian tanggul eksisting.
6. Dari permasalahan tersebut solusi yang ditawarkan dalam rangka mengantisipasi agar supaya tidak terjadinya banjir pada sungai tersebut adalah dengan normalisasi sungai burapa penggerukan dasar sungai, pelebaran sungai dan pembuatan tanggul pada sisi kiri dan kanan dengan ketinggian yang variatif tergantung pada keadaan ruas sungai, sehingga dengan cara tersebut dapat mengurangi resiko terjadinya banjir pada sungai parado.

5.4 Saran

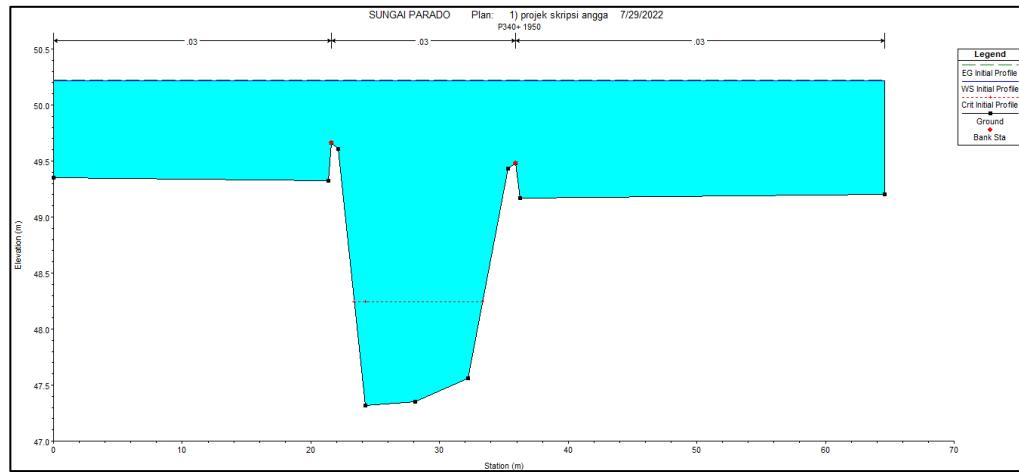
3. Perlu adanya perbaikan/pembuatan tanggul pada bantaran sungai yang sesuai untuk menanggulangi banjir pada sungai .
4. Diperlukan sosialisasi ke masyarakat tentang dampak yang di akibatkan oleh luapan banjir pada sungai parado sehingga masyarakat dan Pemda dapat bersinergi dalam menjaga dan memelihara lingkungan dan menjaga infrastruktur yang telah dibangun.



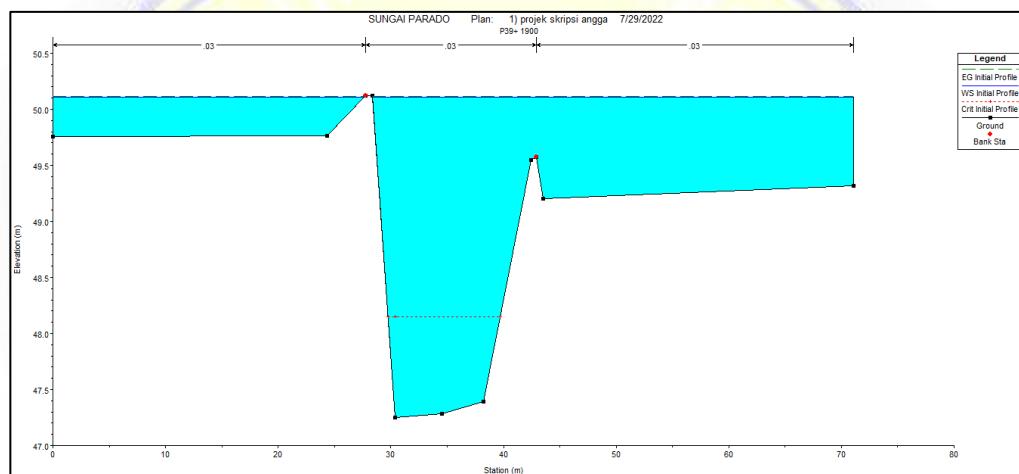
LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN I OUTPUT HEC-RAS EKSISTING

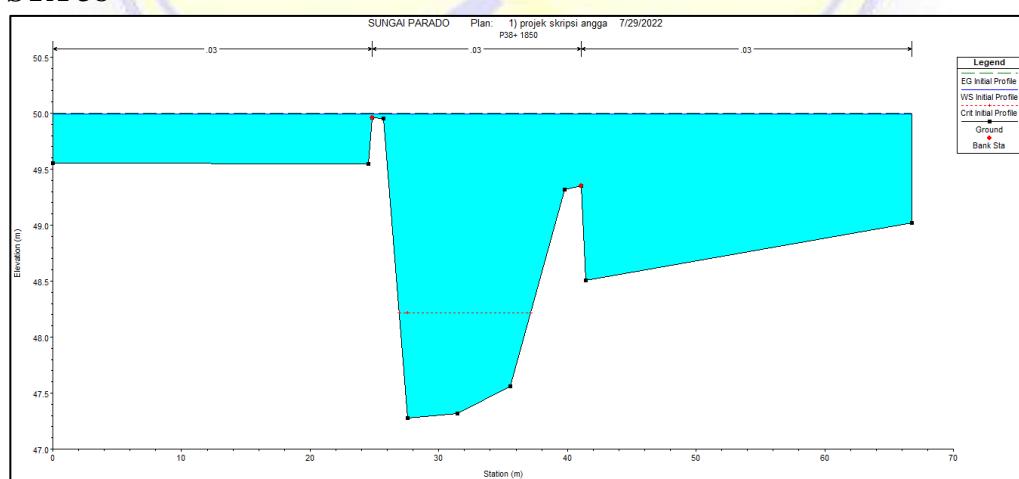
➤ STA 40 HULU SUNGAI



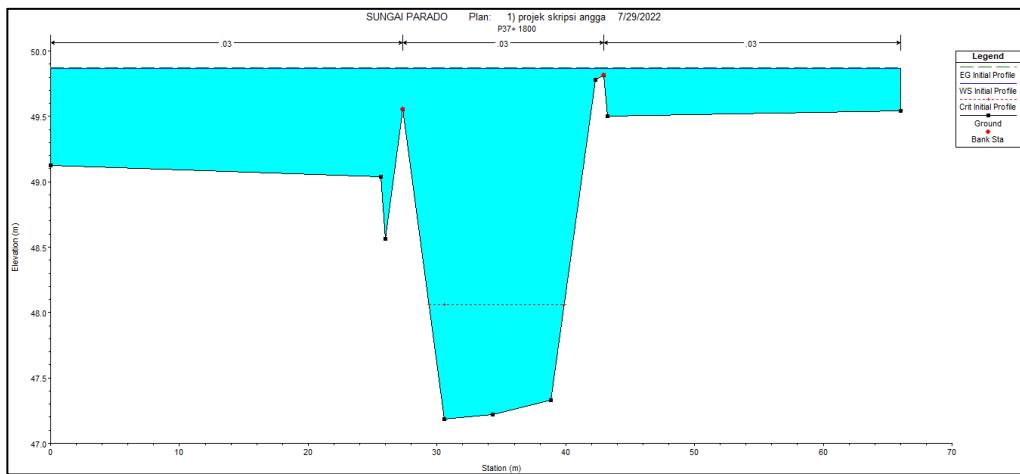
➤ STA 39



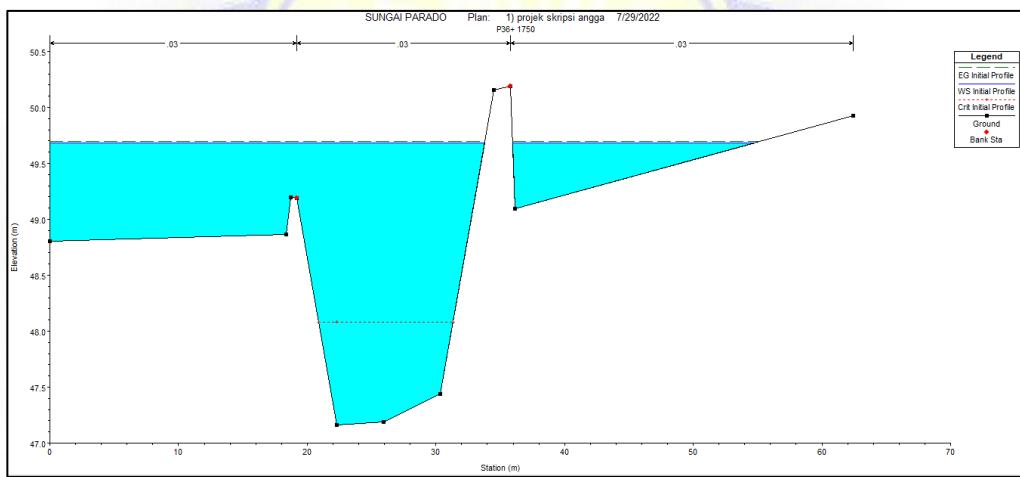
➤ STA 38



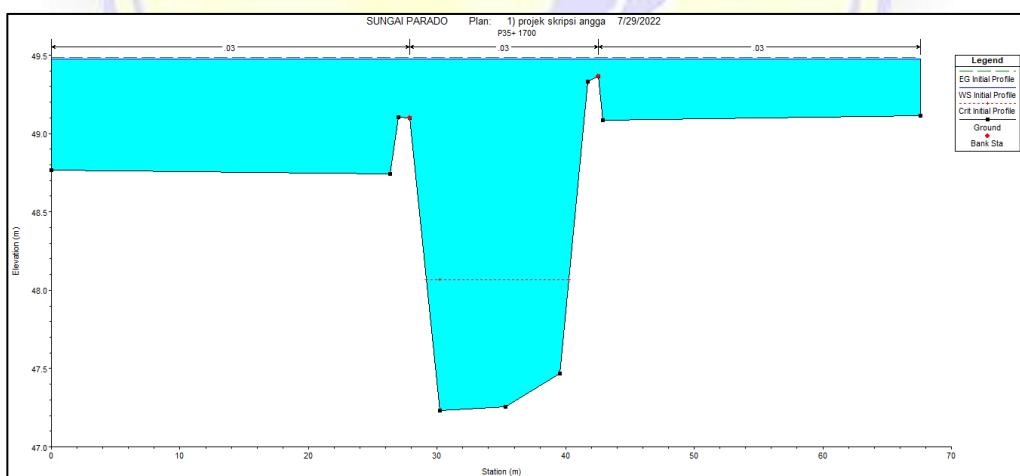
➤ STA 37



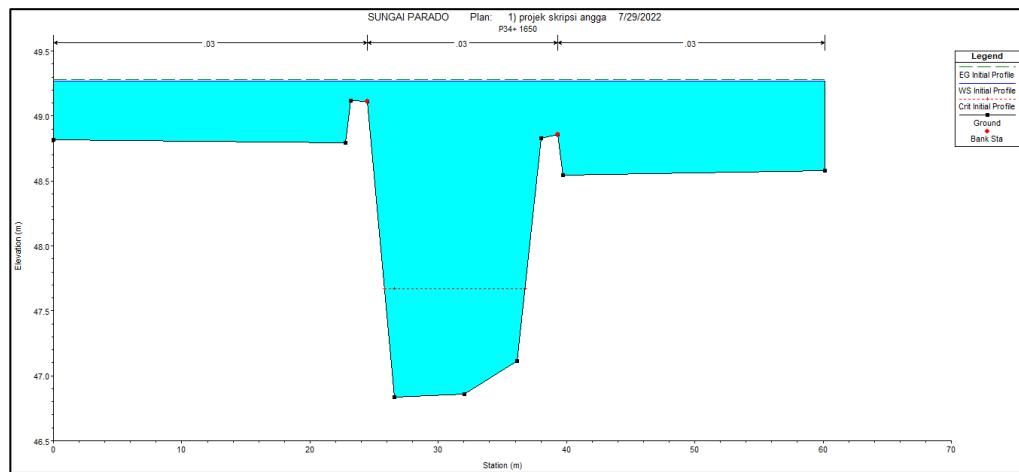
➤ STA 36



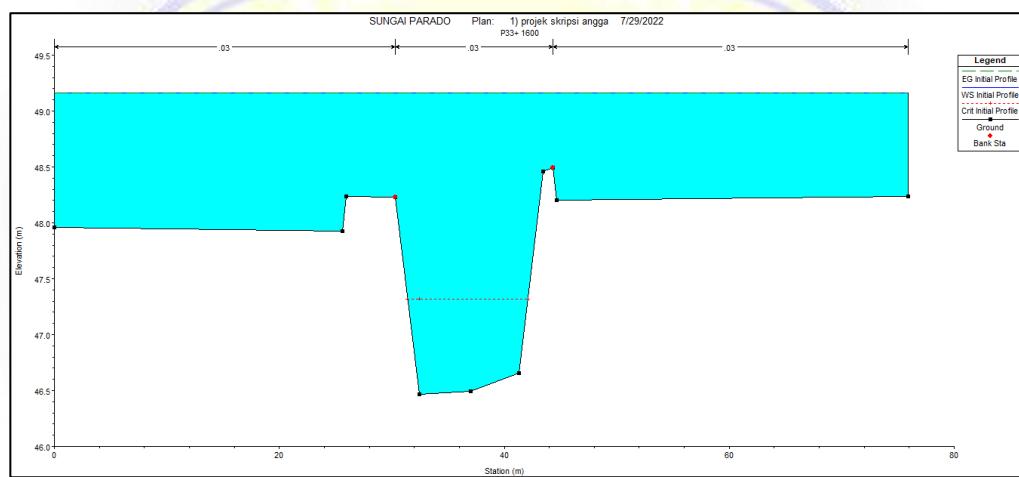
➤ STA 35



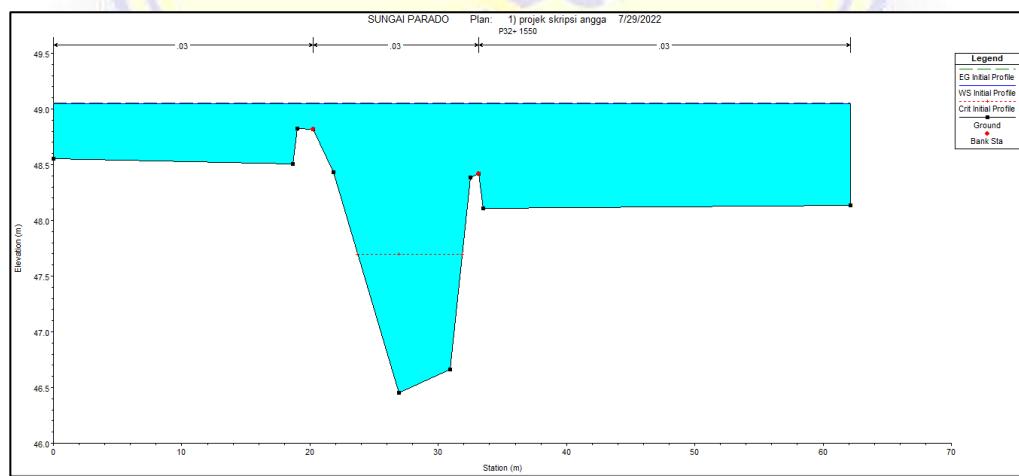
➤ STA 34



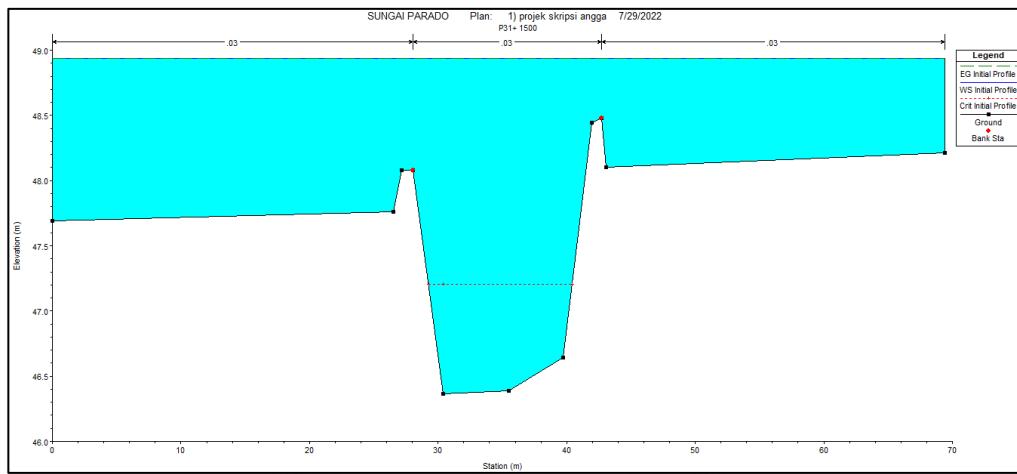
➤ STA 33



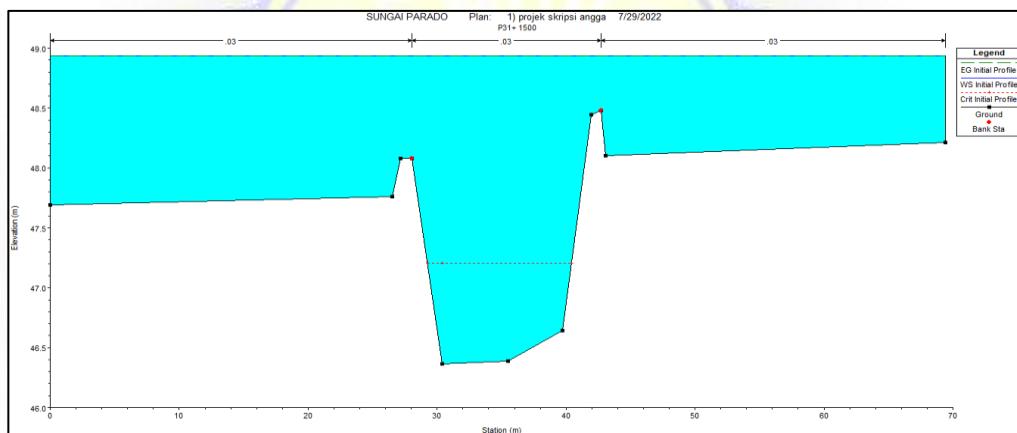
➤ STA 32



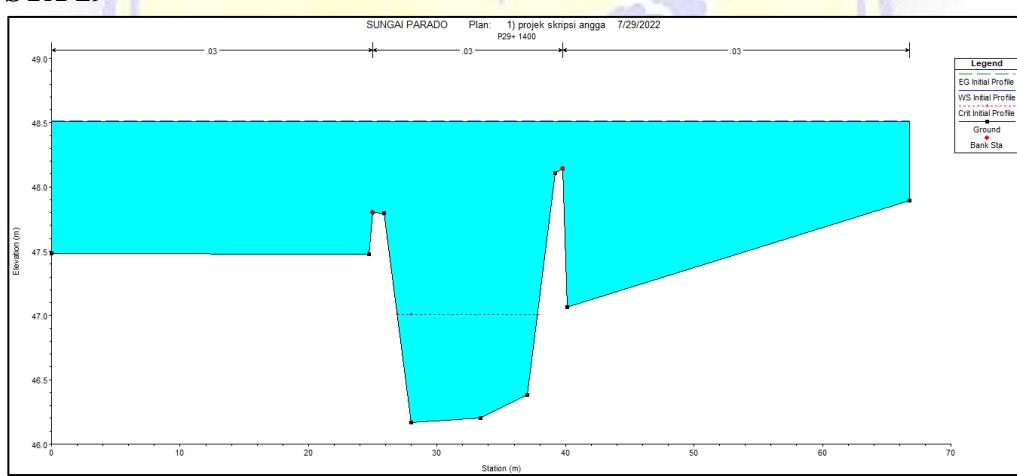
➤ STA 31



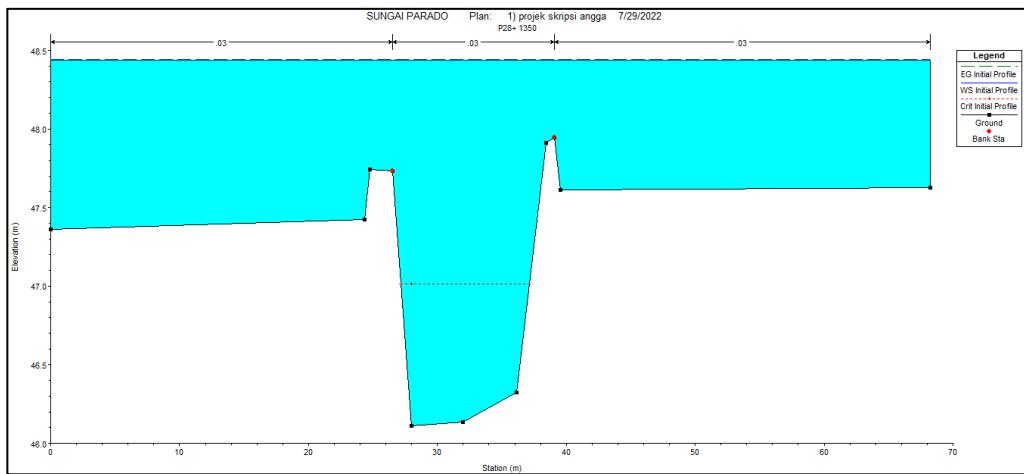
➤ STA 30



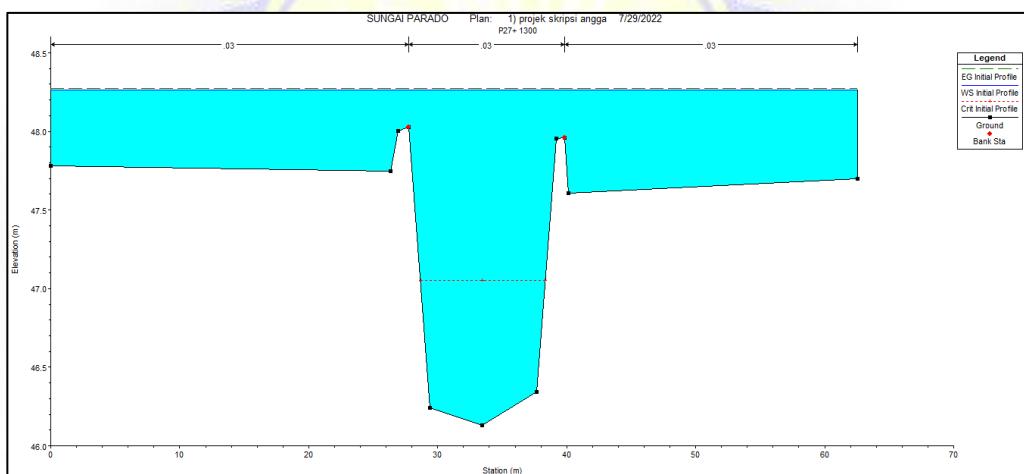
➤ STA 29



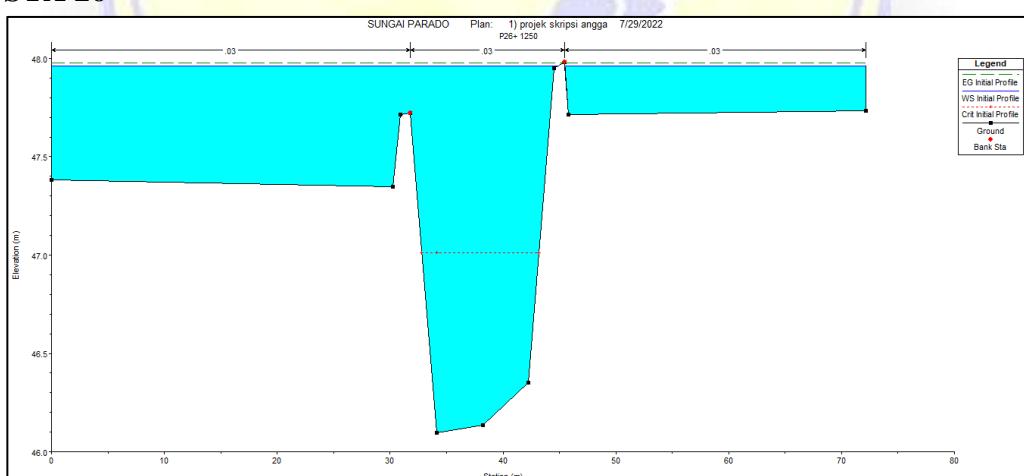
➤ STA 28



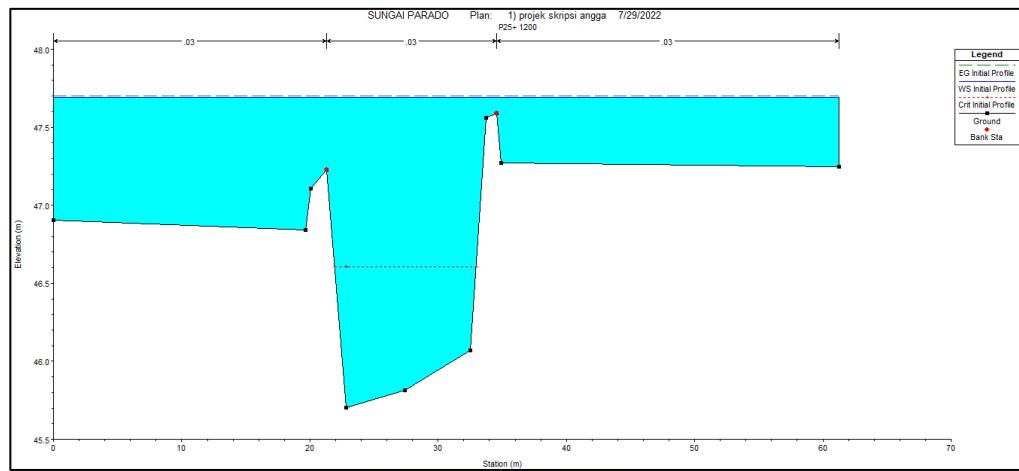
➤ STA 27



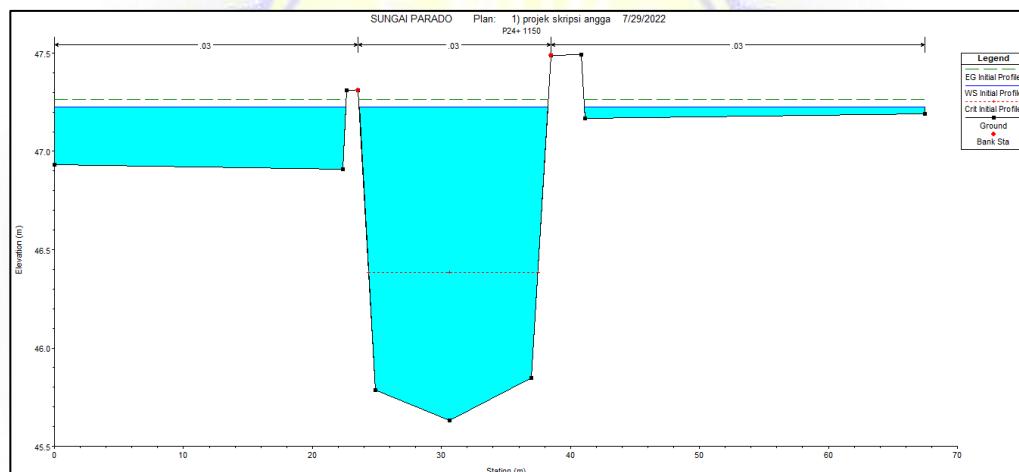
➤ STA 26



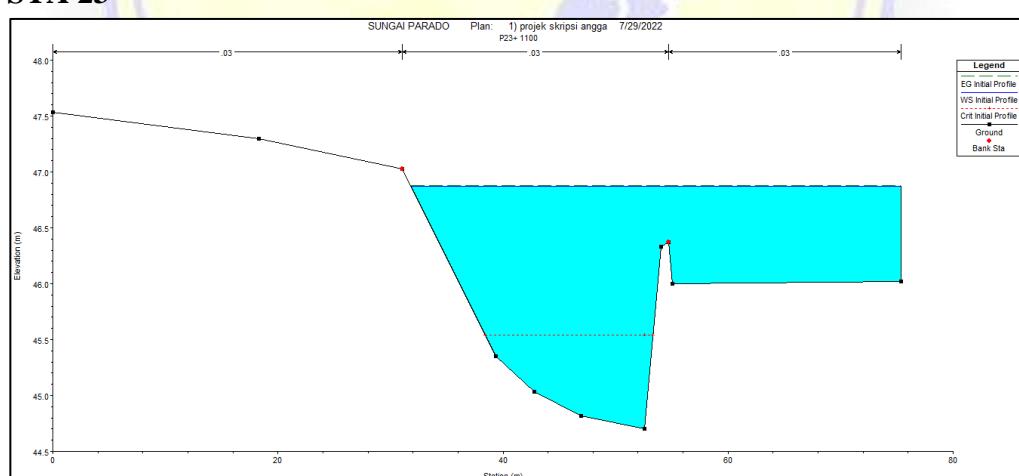
➤ STA 25



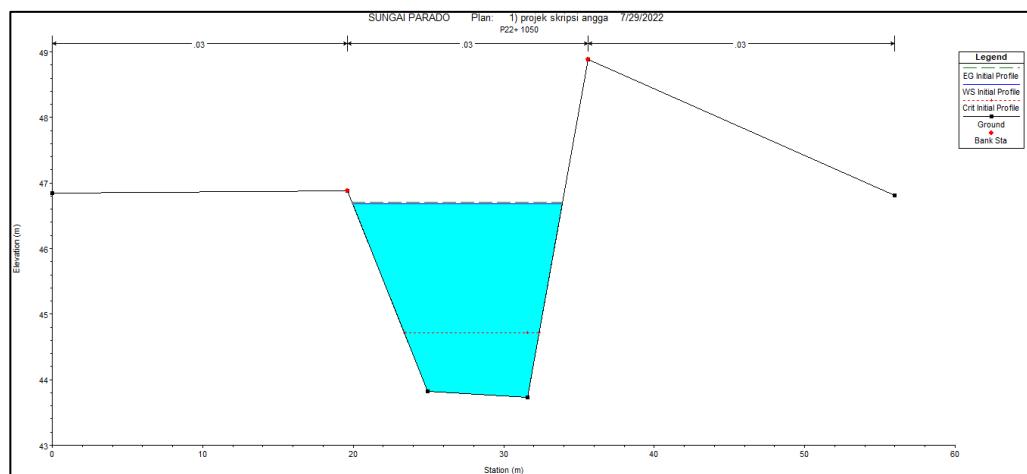
➤ STA 24



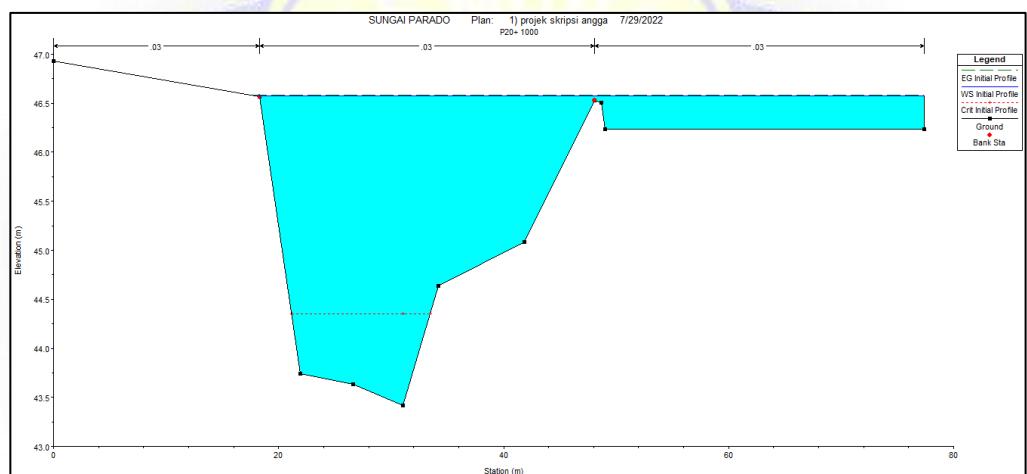
➤ STA 23



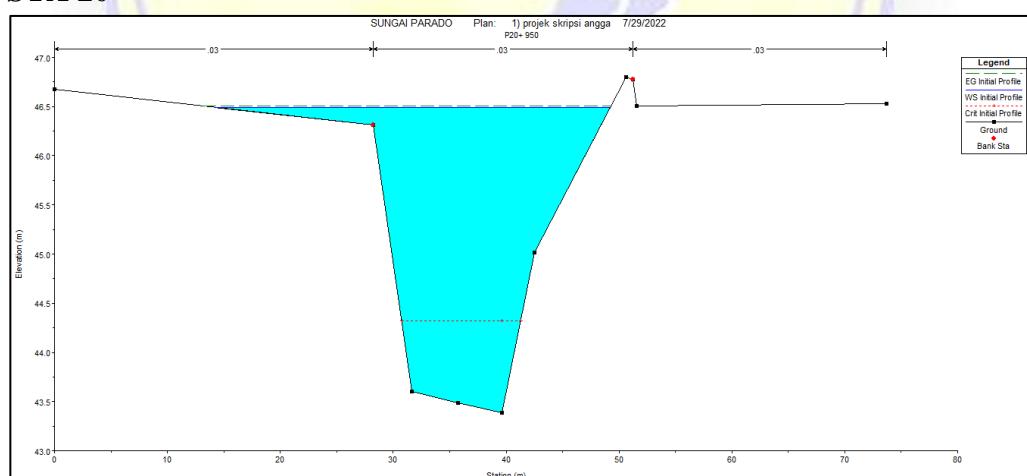
➤ STA 22



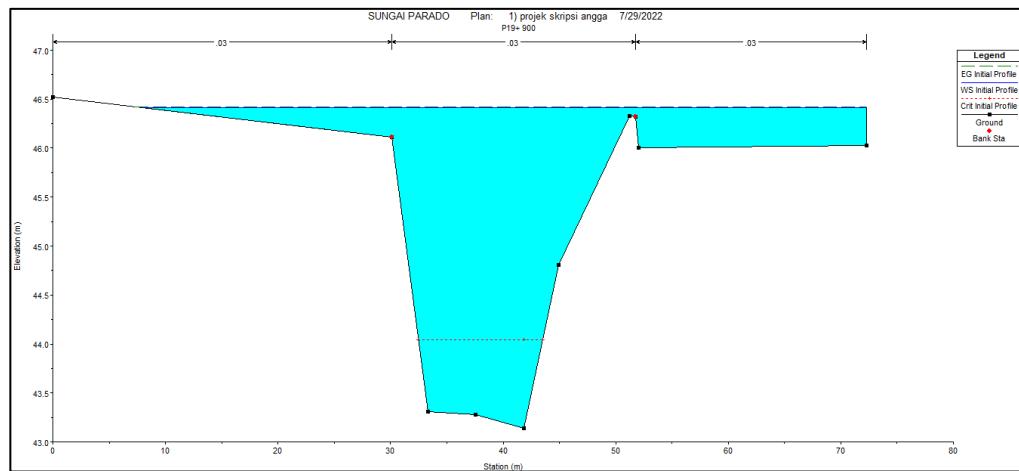
➤ STA 21



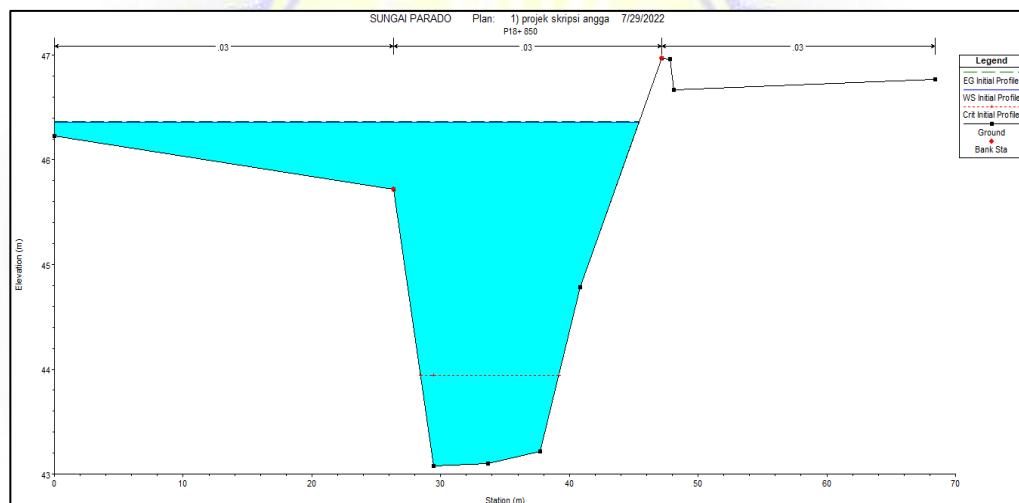
➤ STA 20



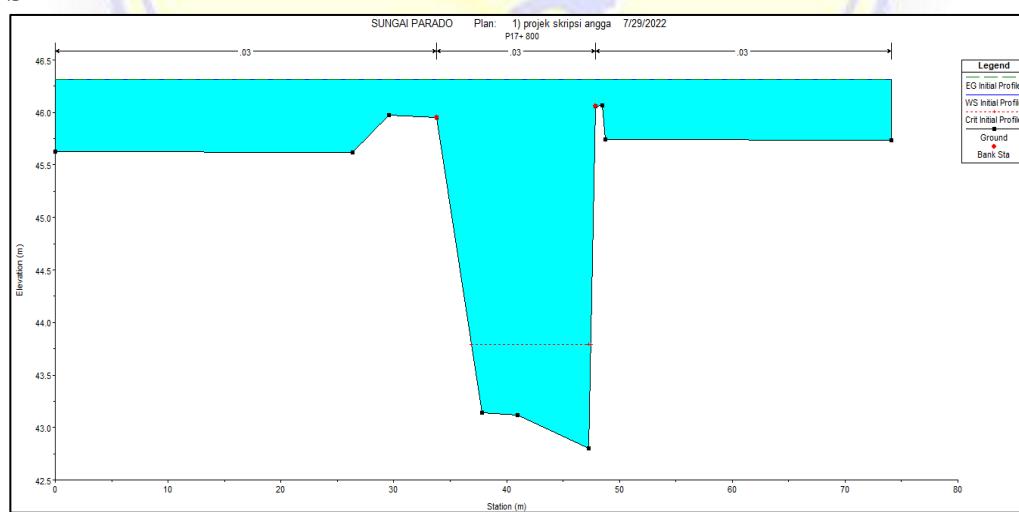
➤ STA 19



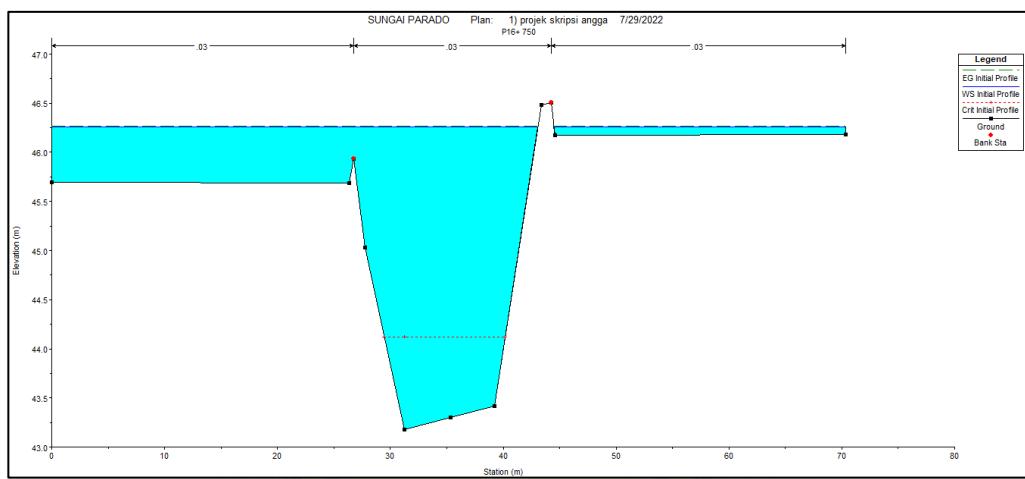
➤ STA 18



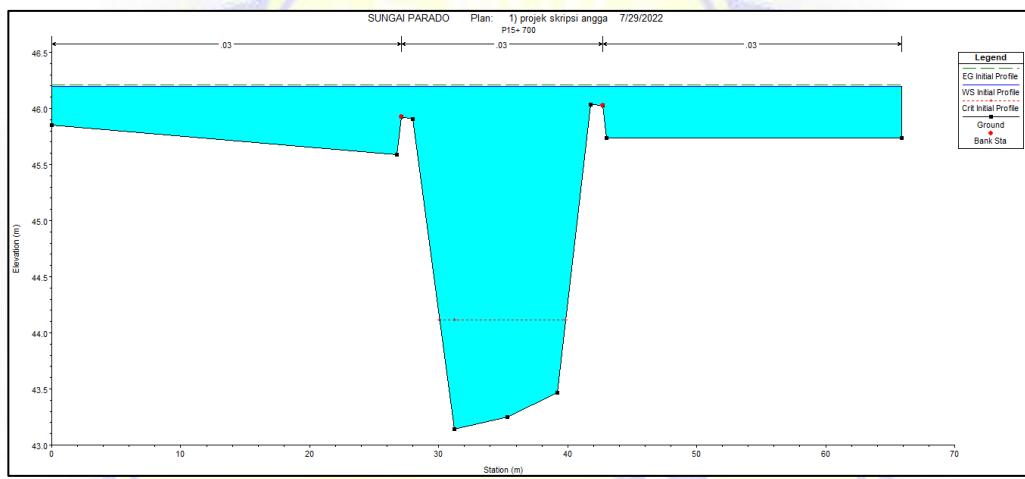
➤ STA 17



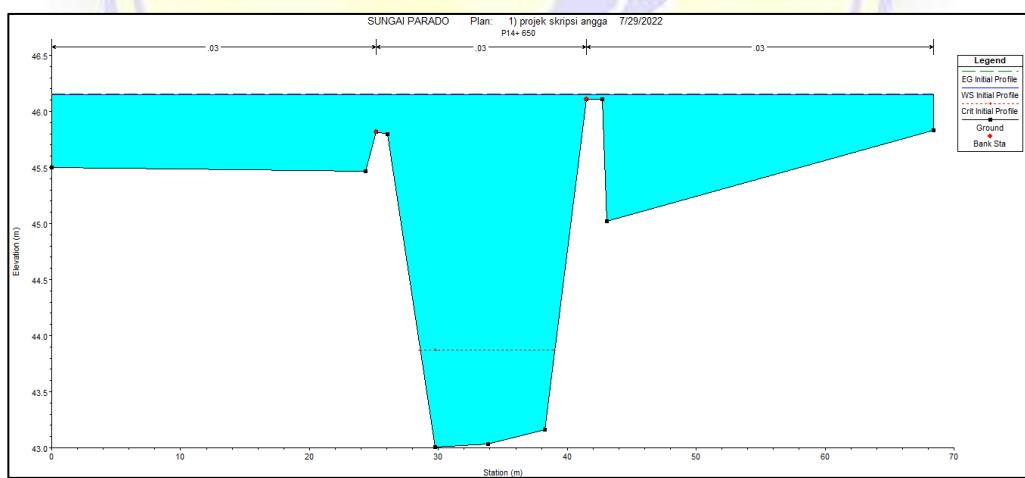
➤ STA 16



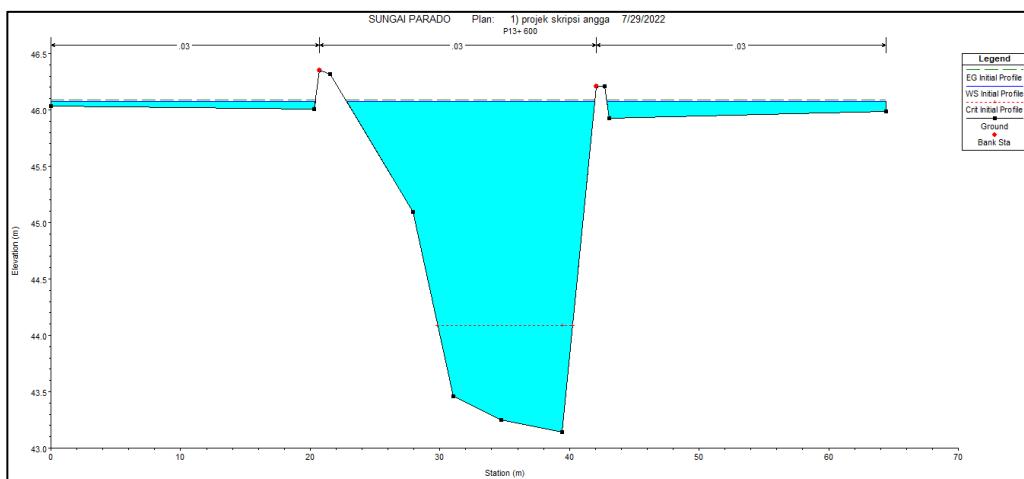
➤ STA 14



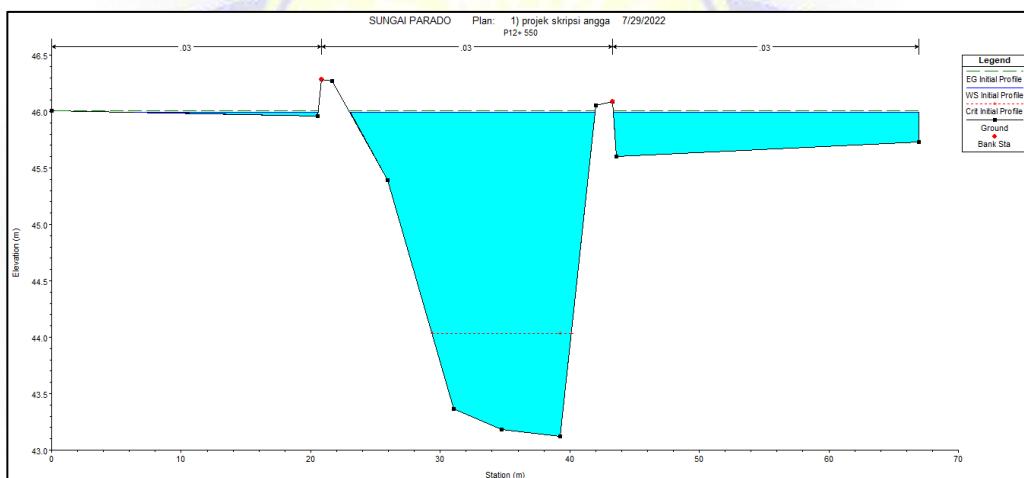
➤ STA 15



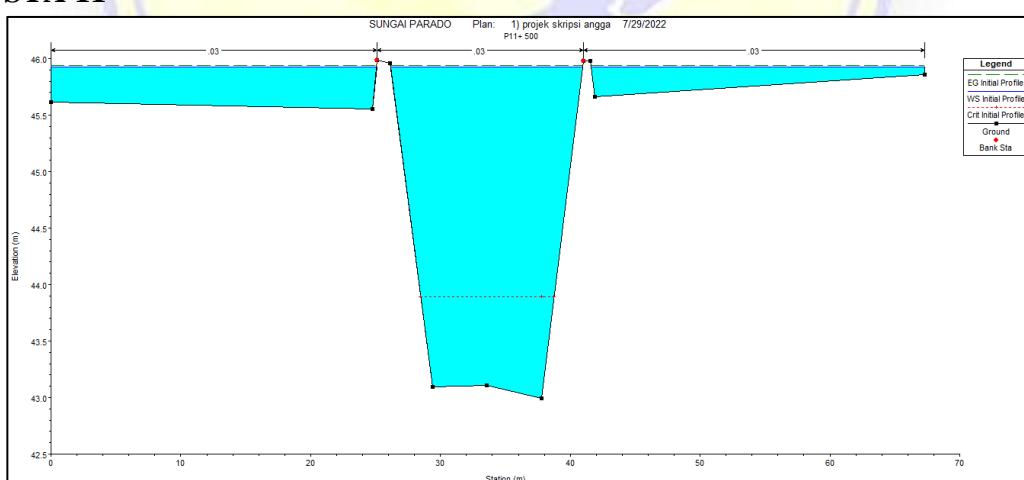
➤ STA 13



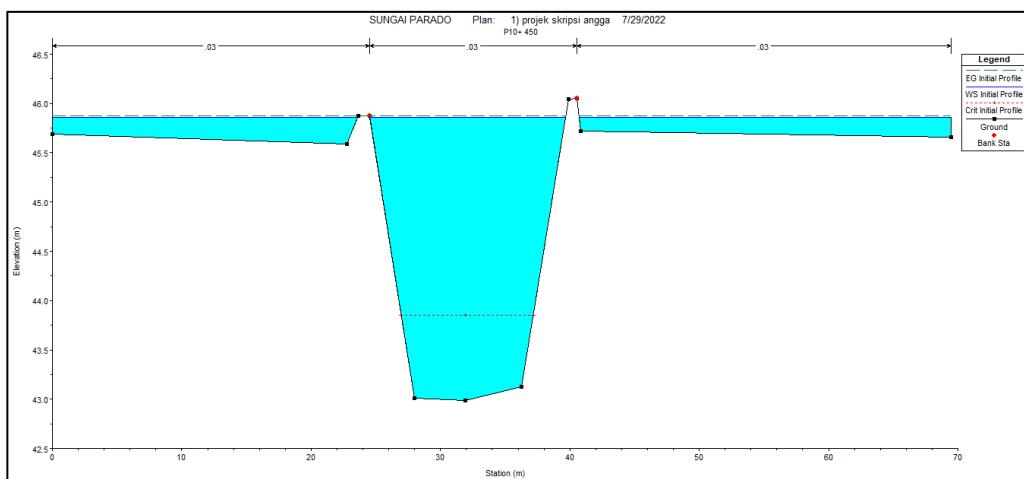
➤ STA 12



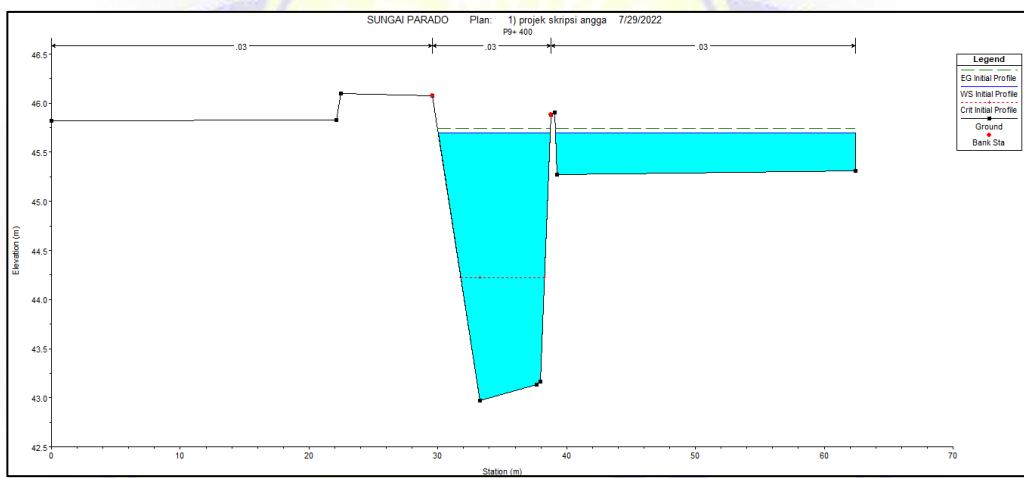
➤ STA 11



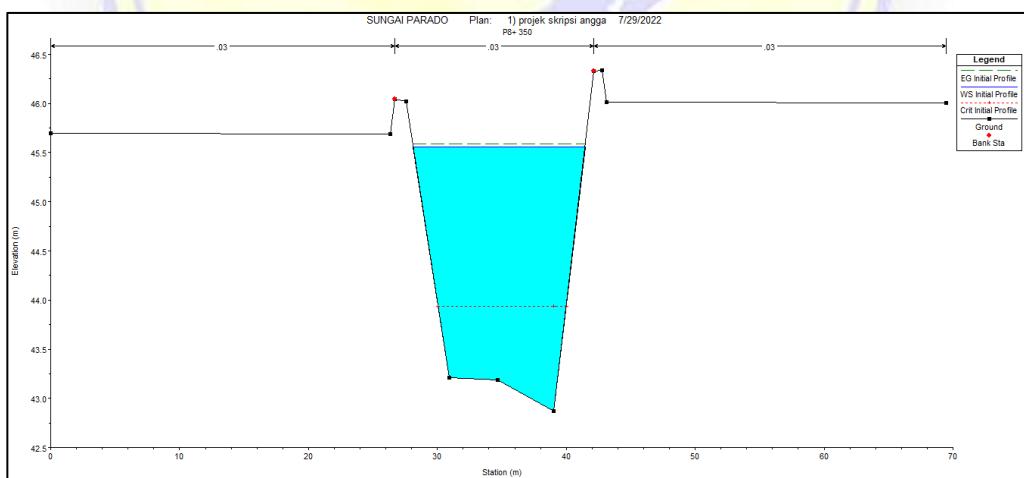
➤ STA 10



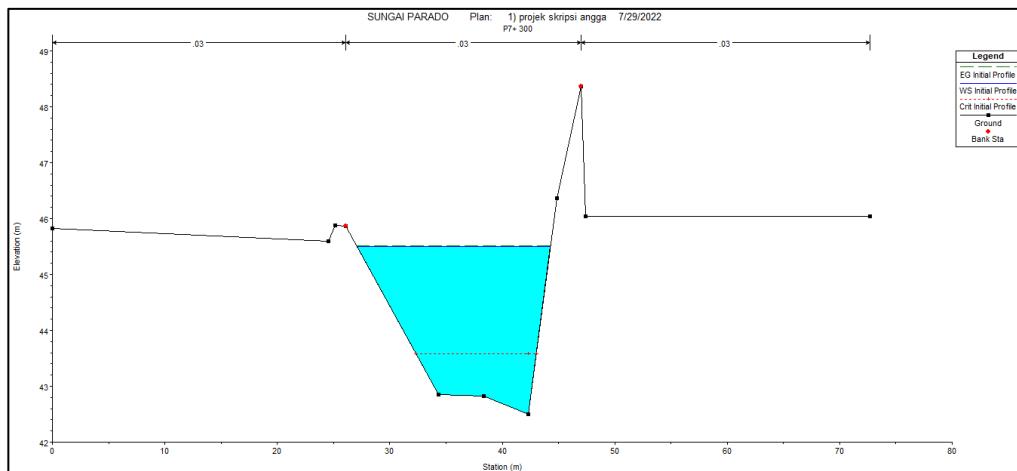
➤ STA 9



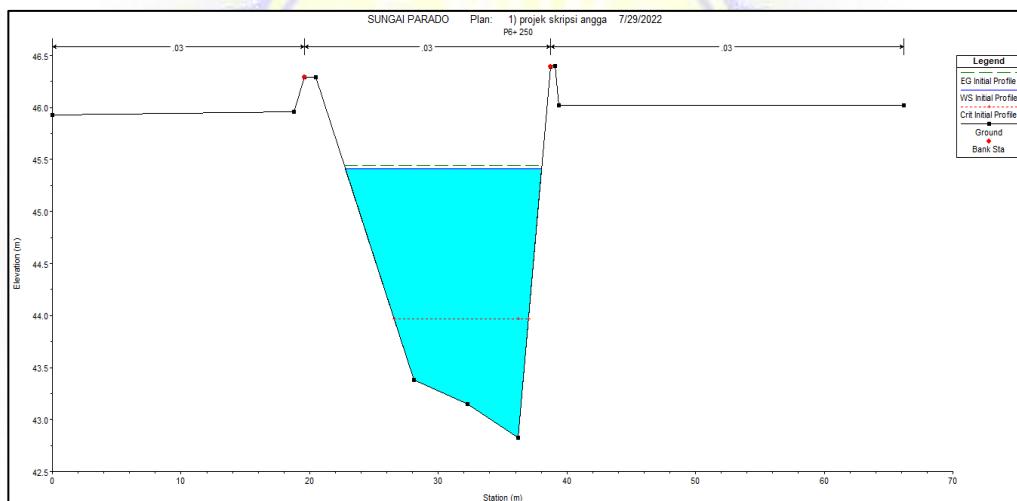
➤ STA 8



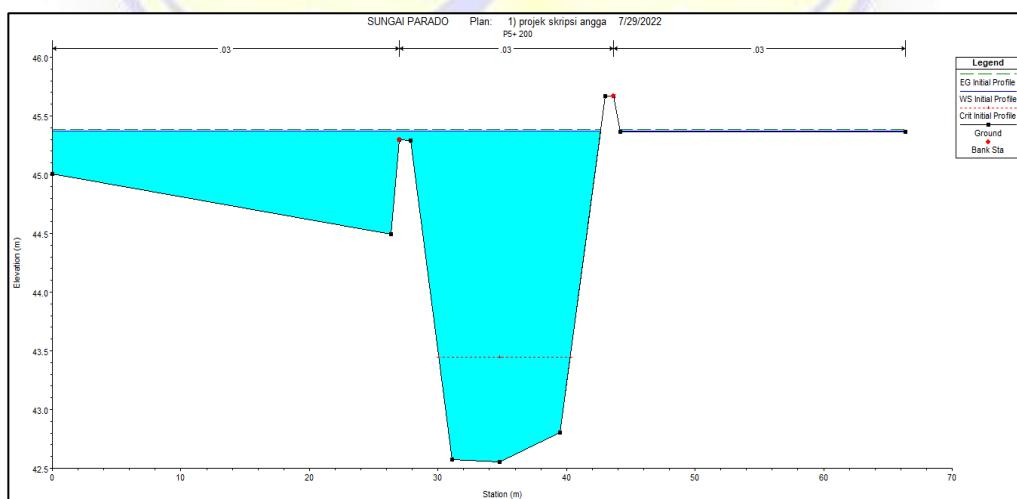
➤ STA 7



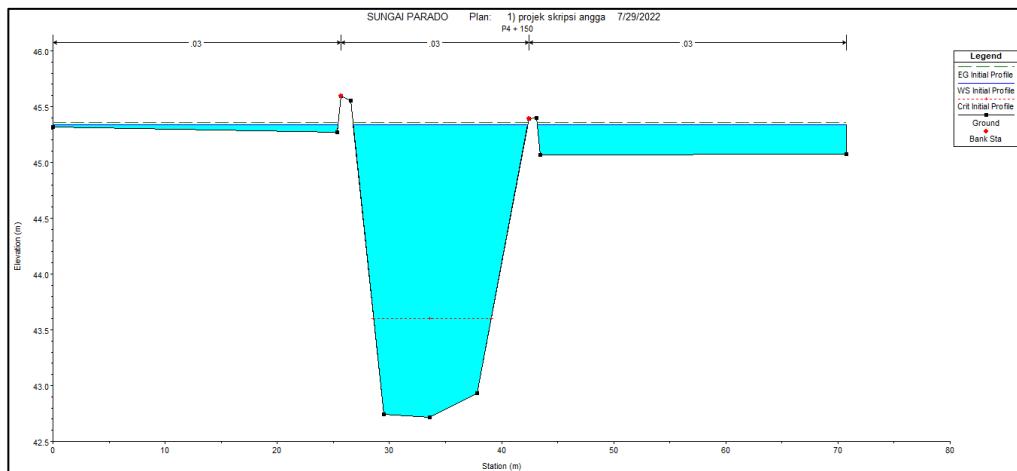
➤ STA 6



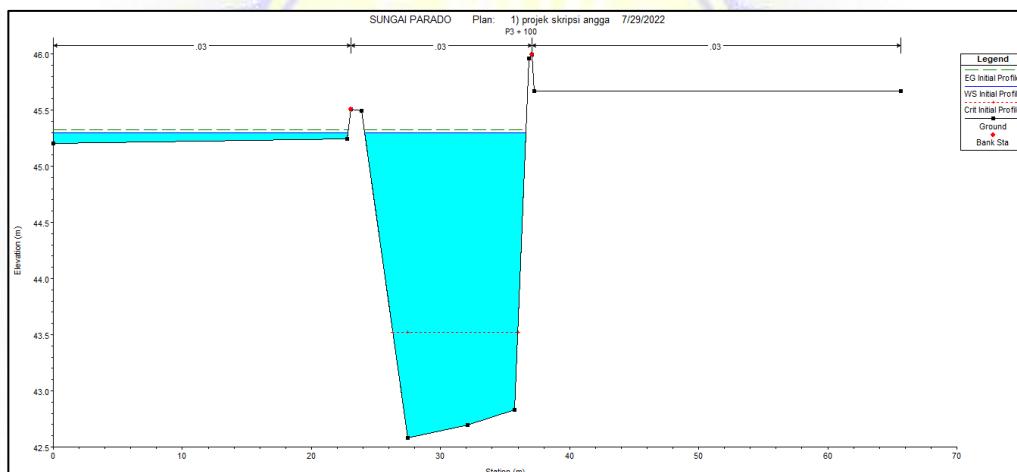
➤ STA 5



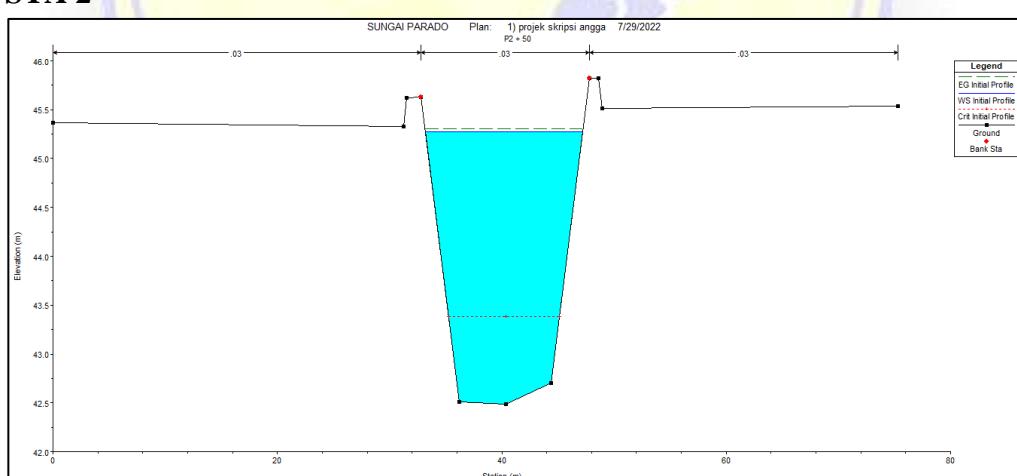
➤ STA 4



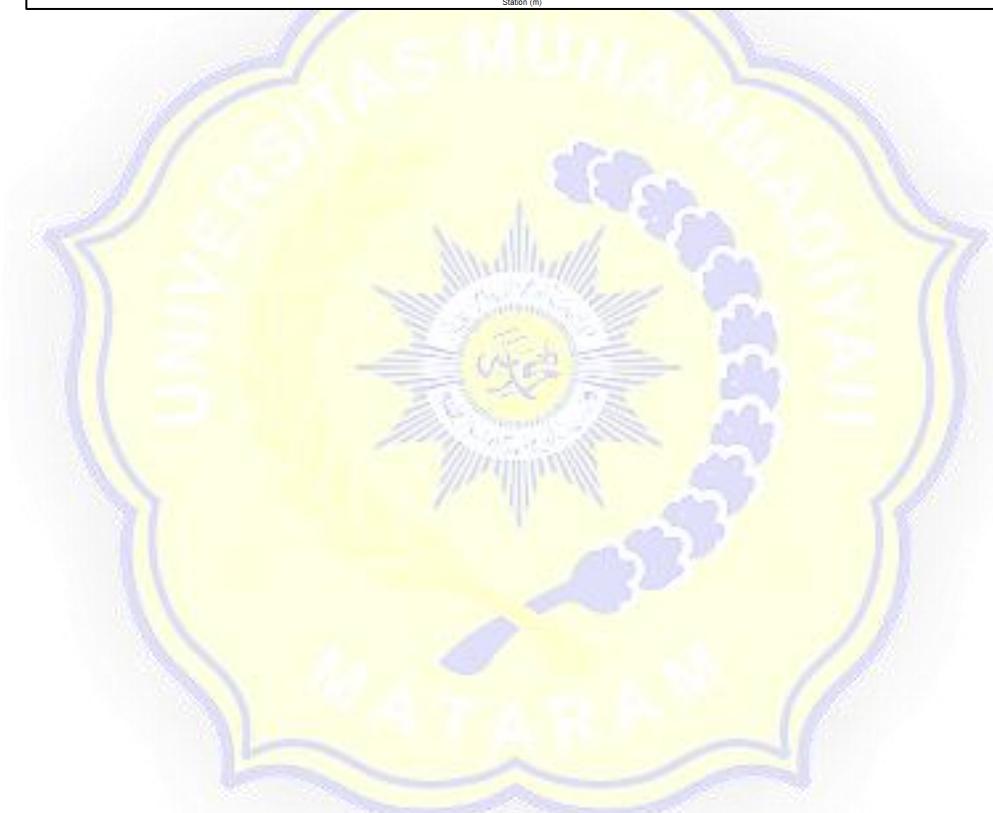
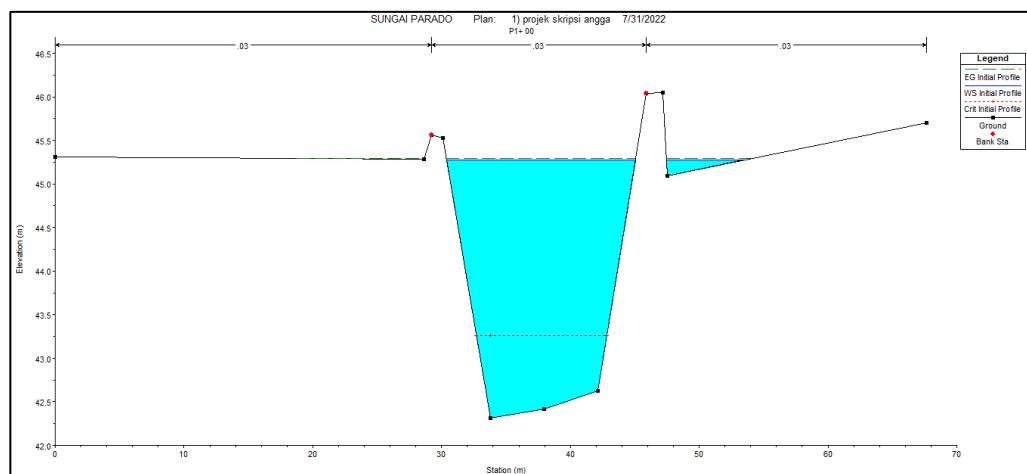
➤ STA 3



➤ STA 2

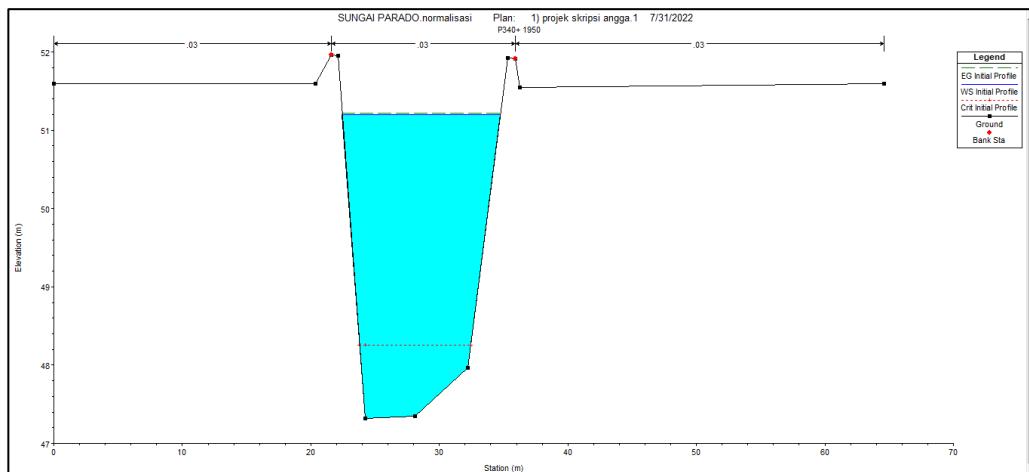


➤ STA 1 HILIR SUNGAI

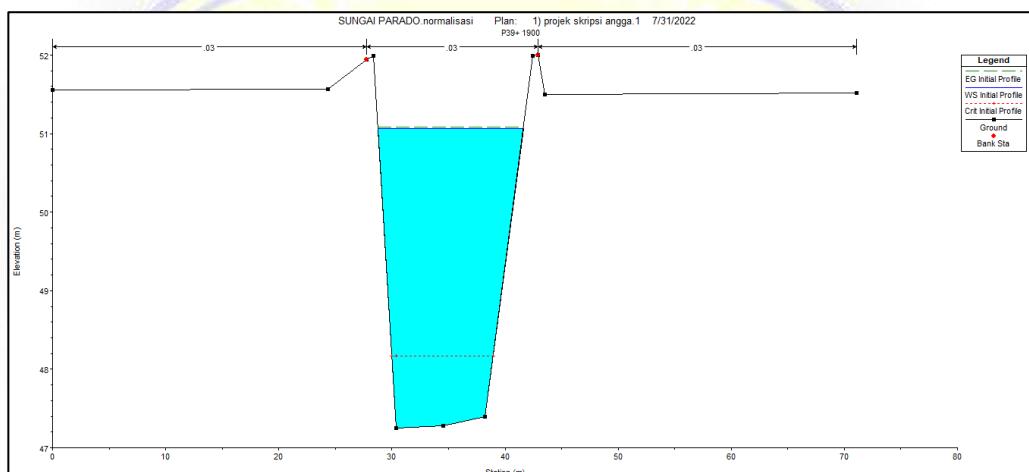


LAMPIRAN II OUTPUT HEC-RAS NORMALISASI

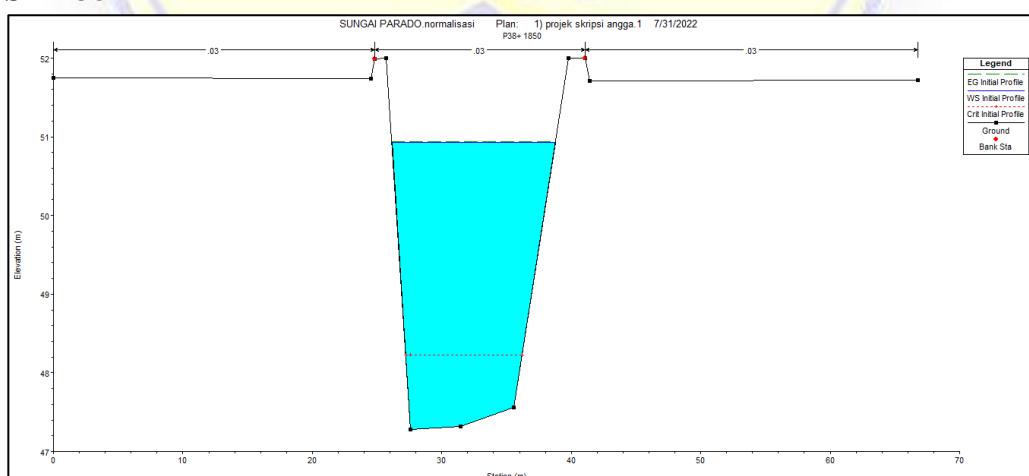
➤ STA 40



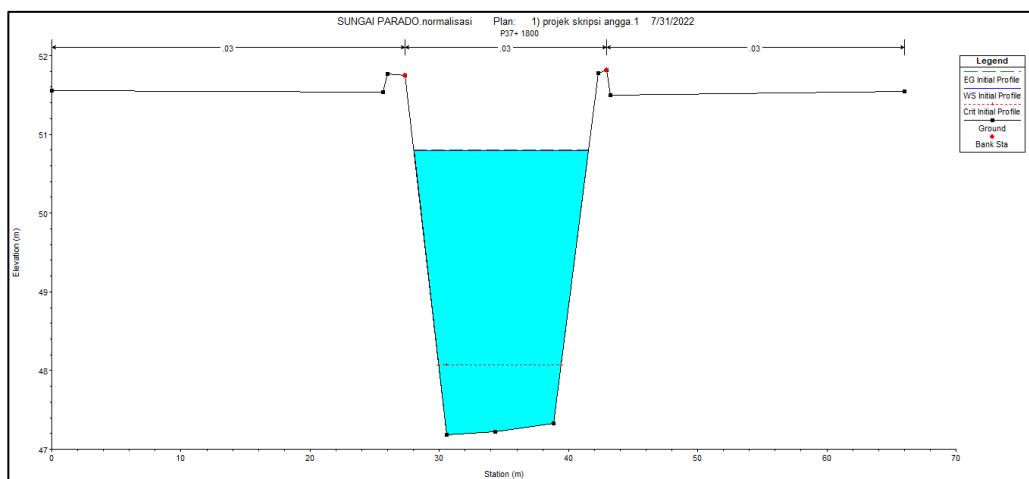
➤ STA 39



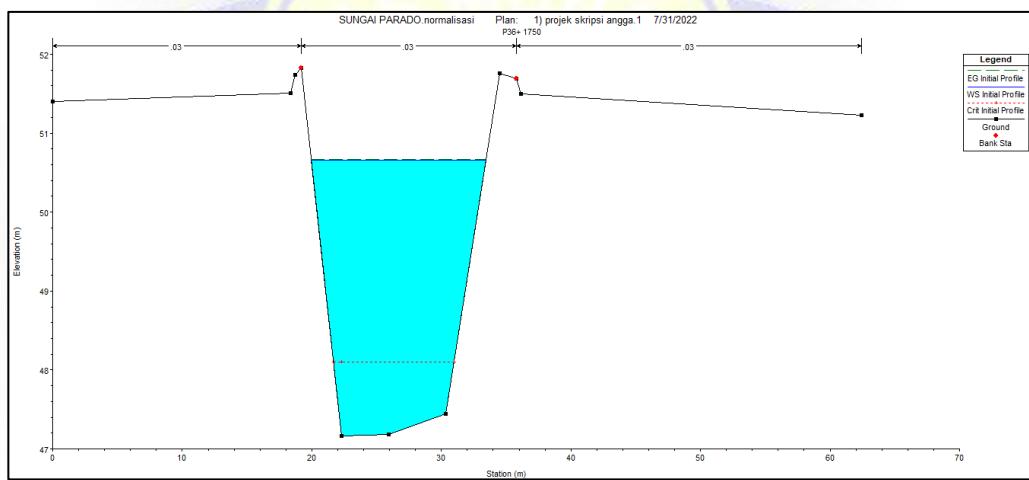
➤ STA 38



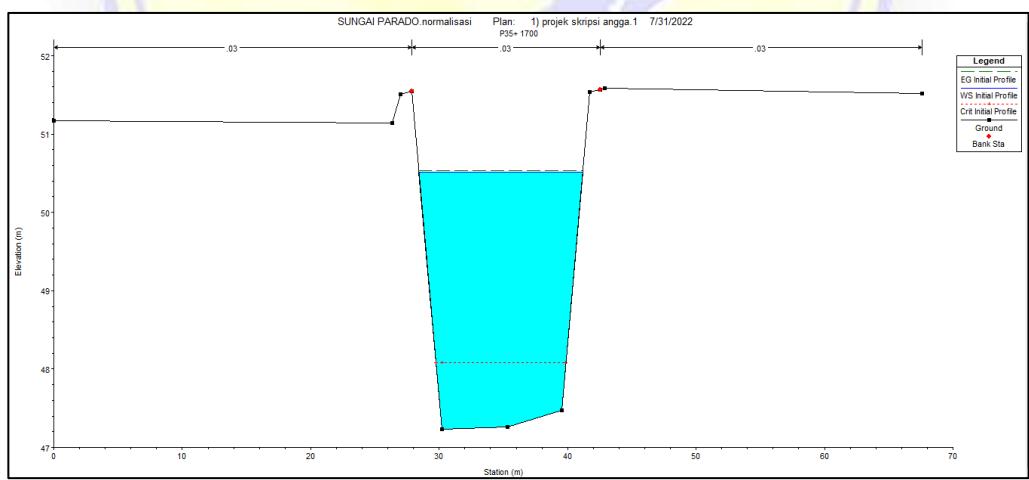
➤ STA 37



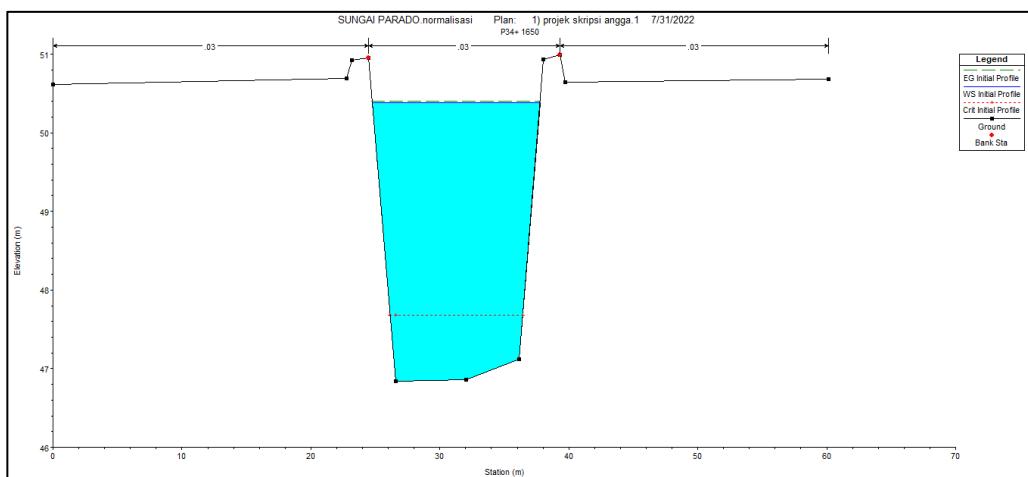
➤ STA 36



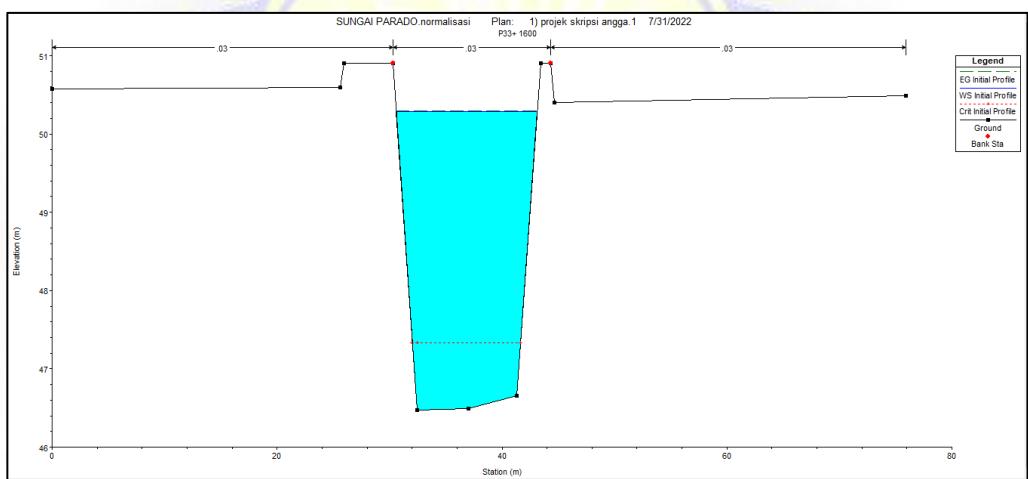
➤ STA 35



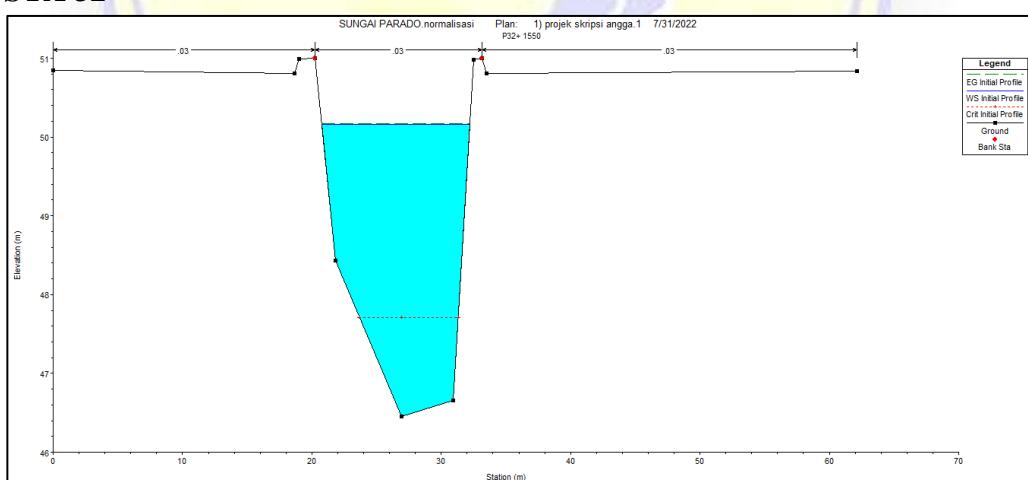
➤ STA 34



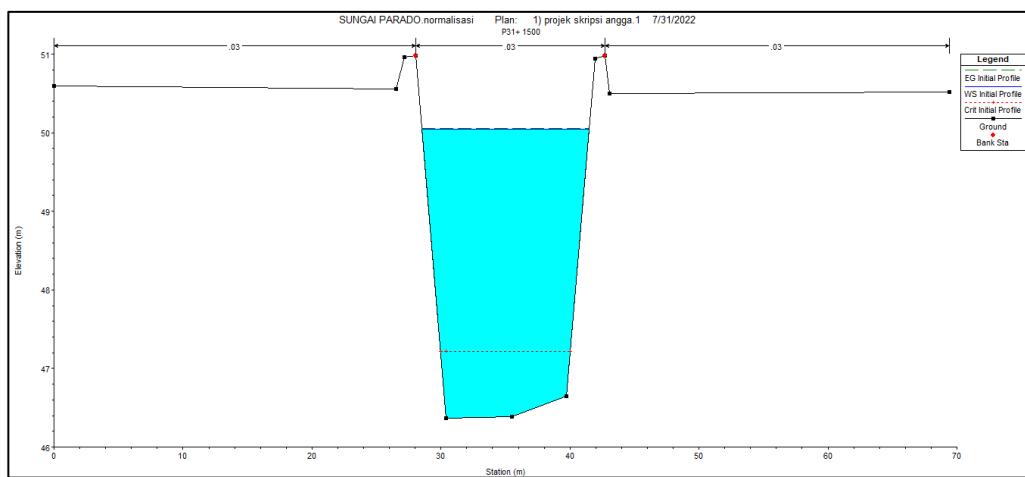
➤ STA 33



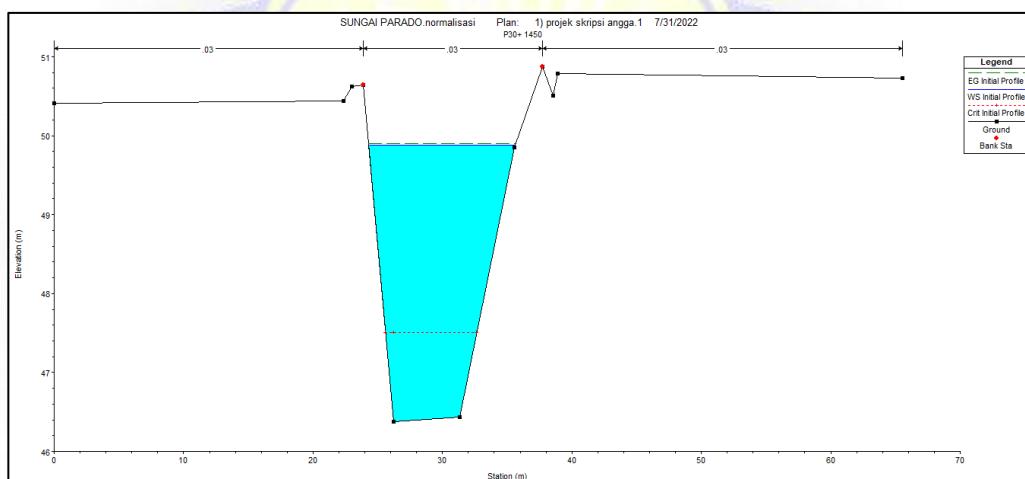
➤ STA 32



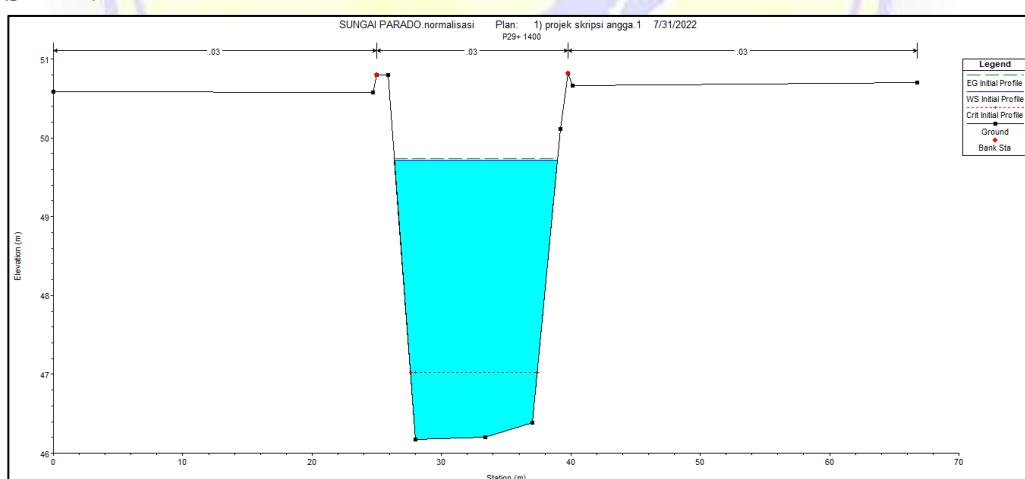
➤ STA 31



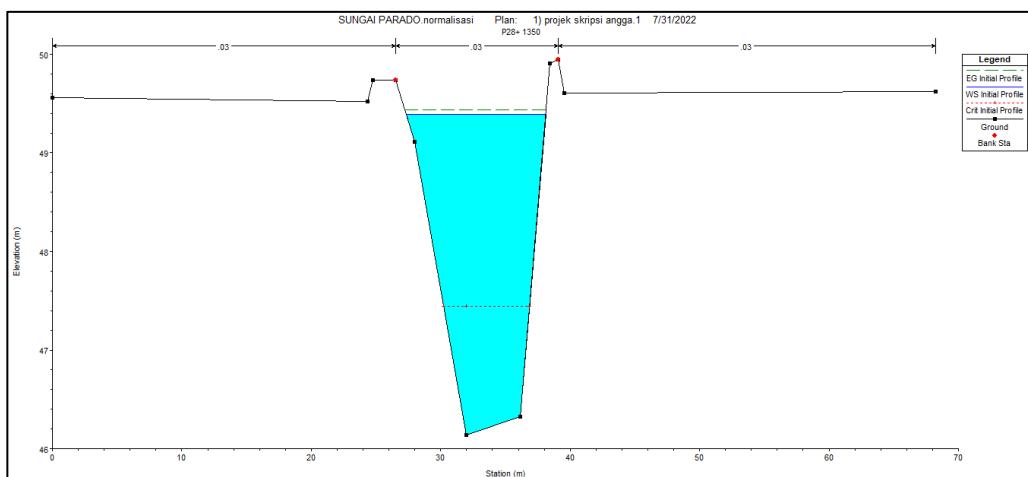
STA 30



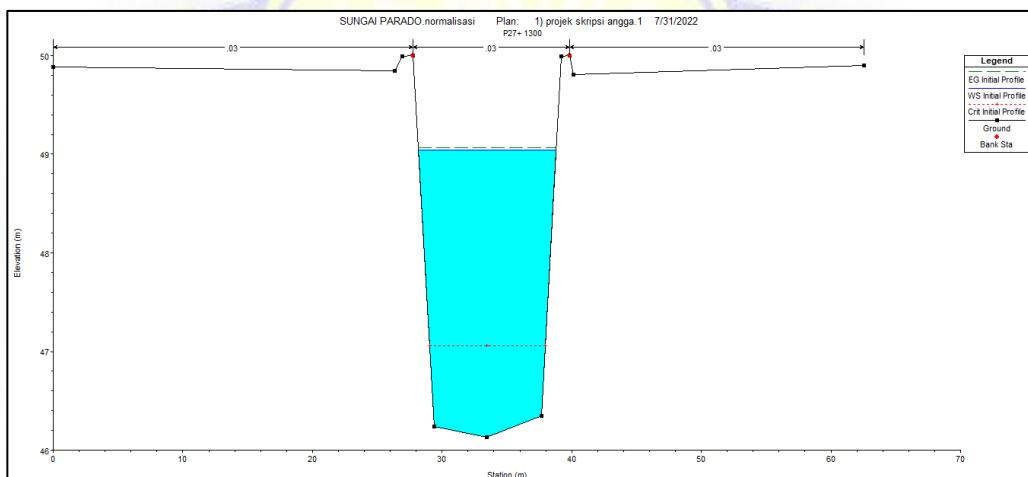
➤ STA 29



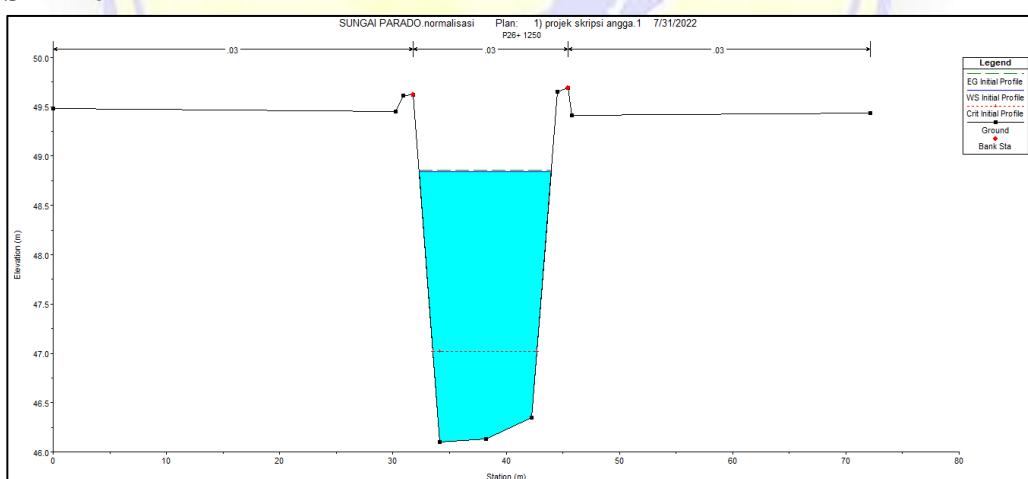
➤ STA 28



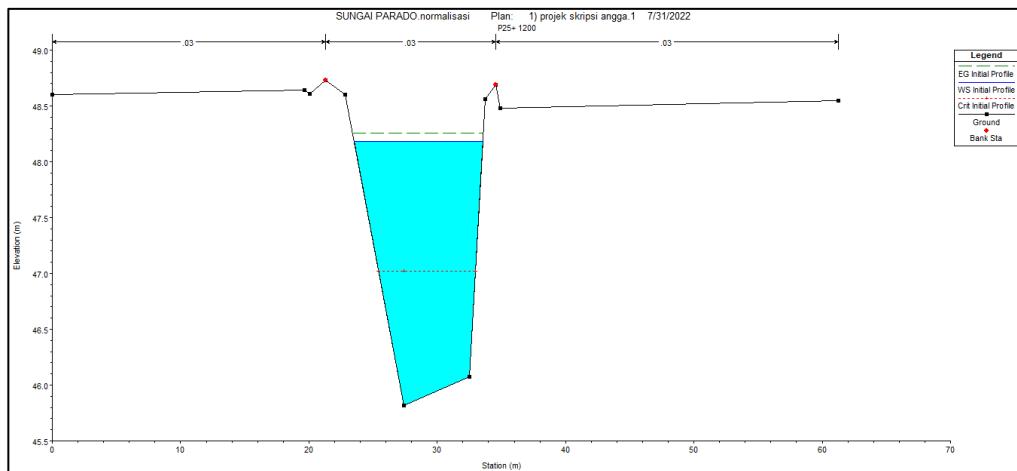
➤ STA 27



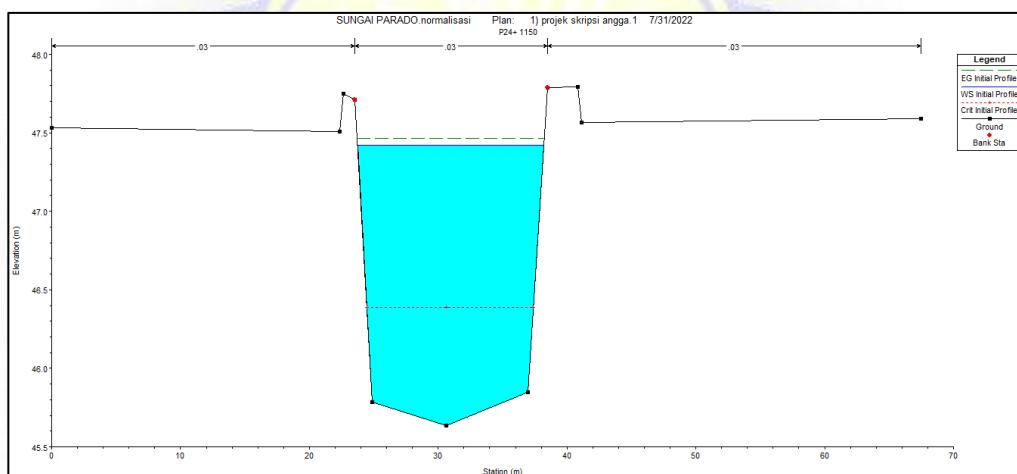
➤ STA 26



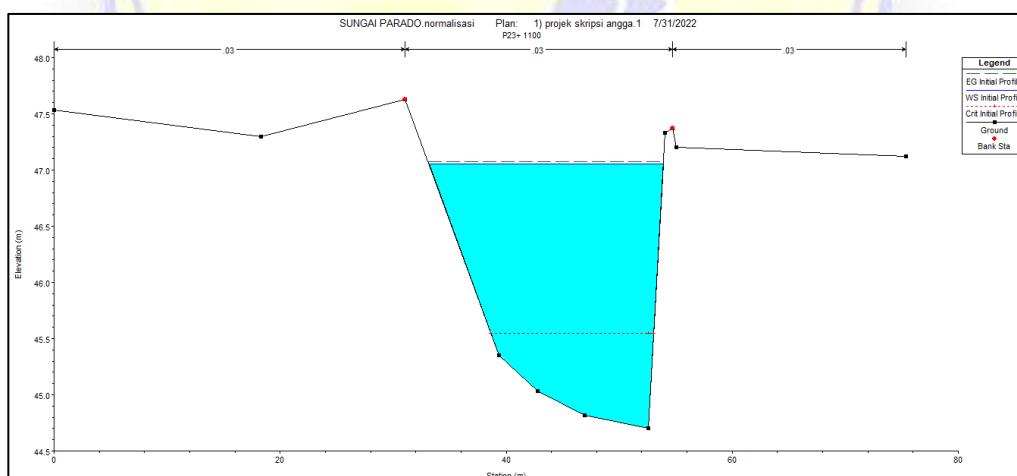
➤ STA 25



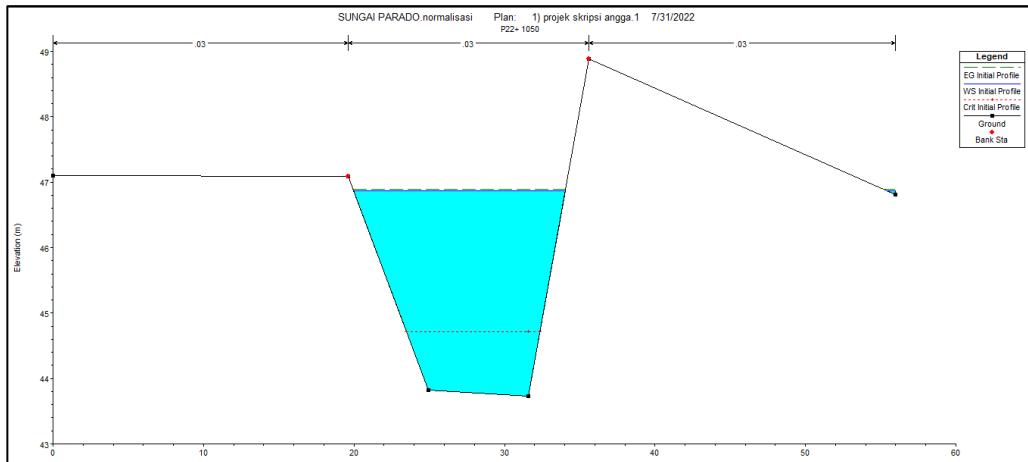
➤ STA 24



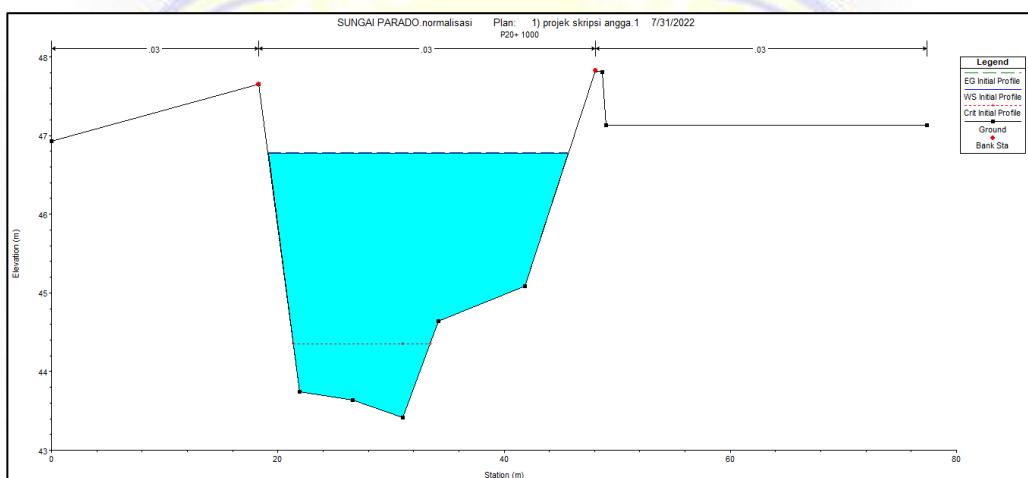
➤ STA 23



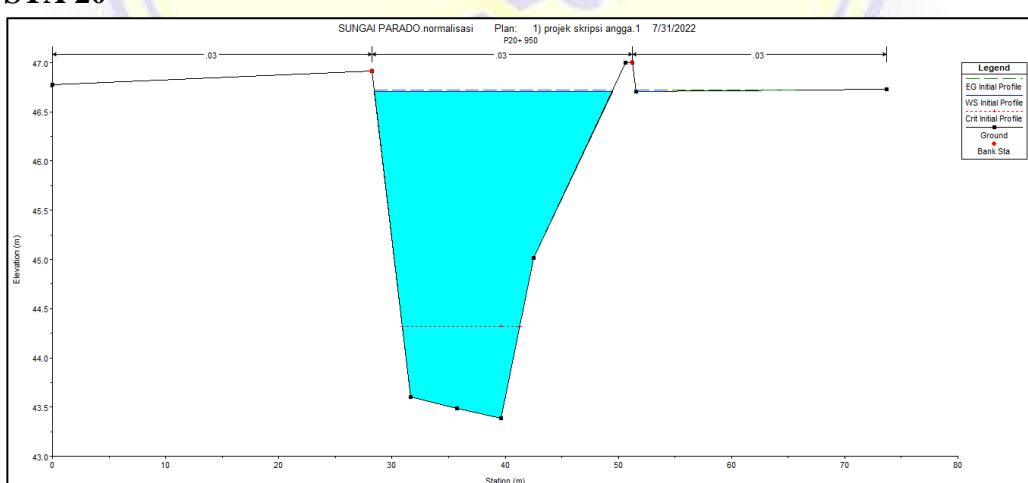
➤ STA 22



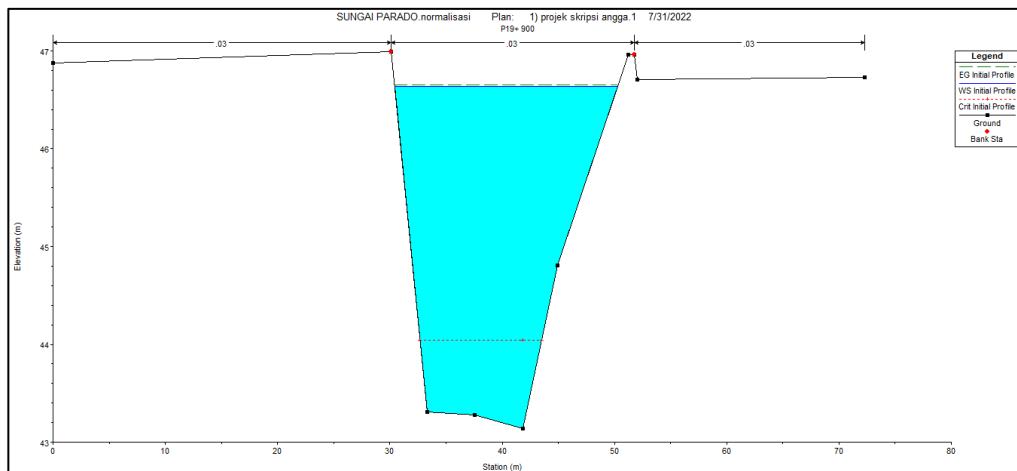
➤ STA 21



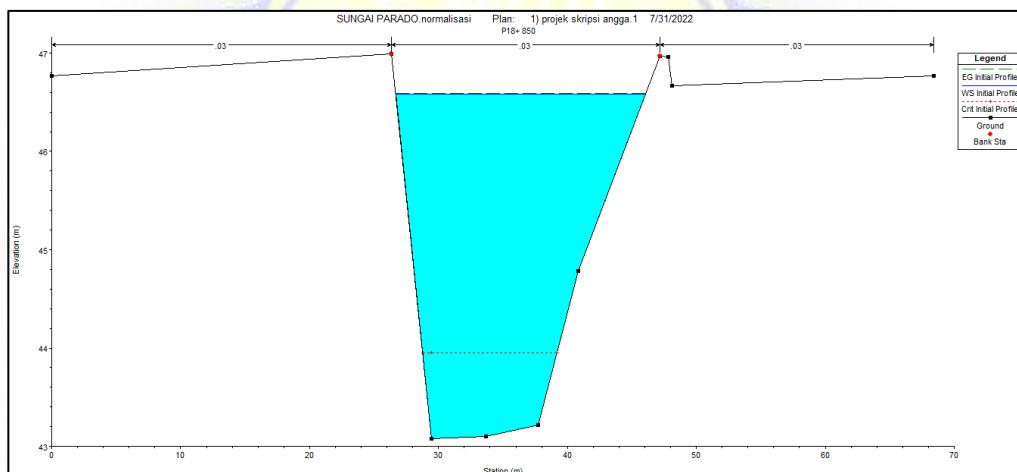
➤ STA 20



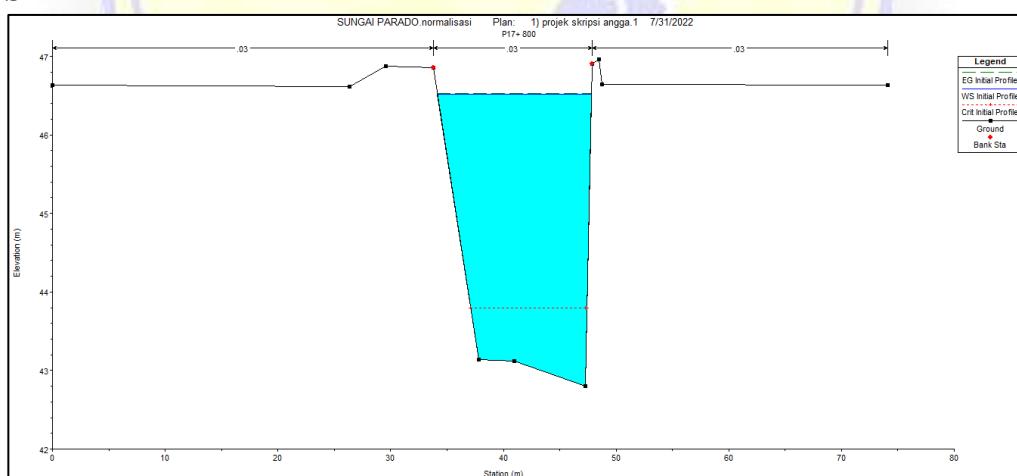
➤ STA 19



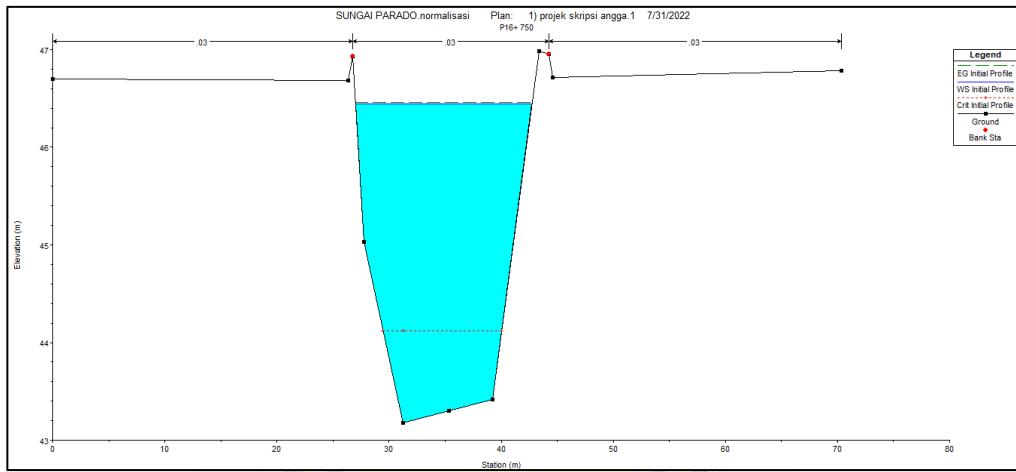
➤ STA 18



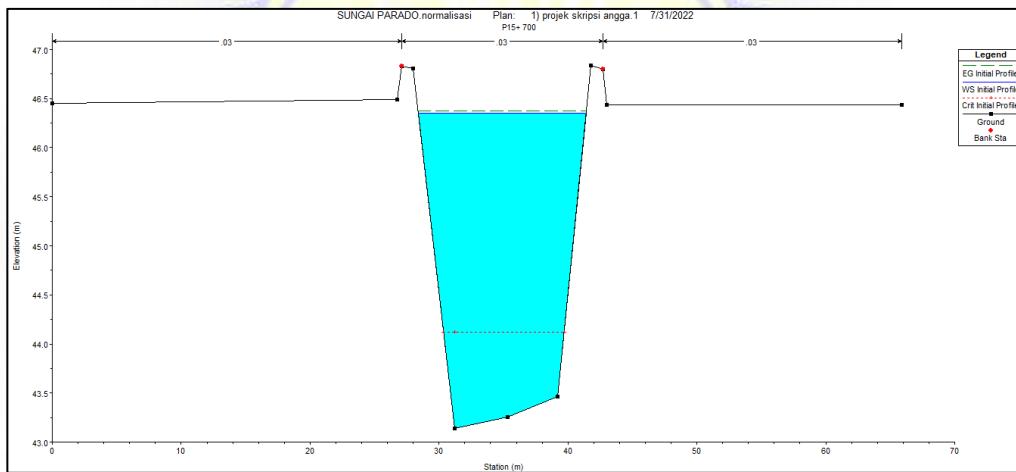
➤ STA 17



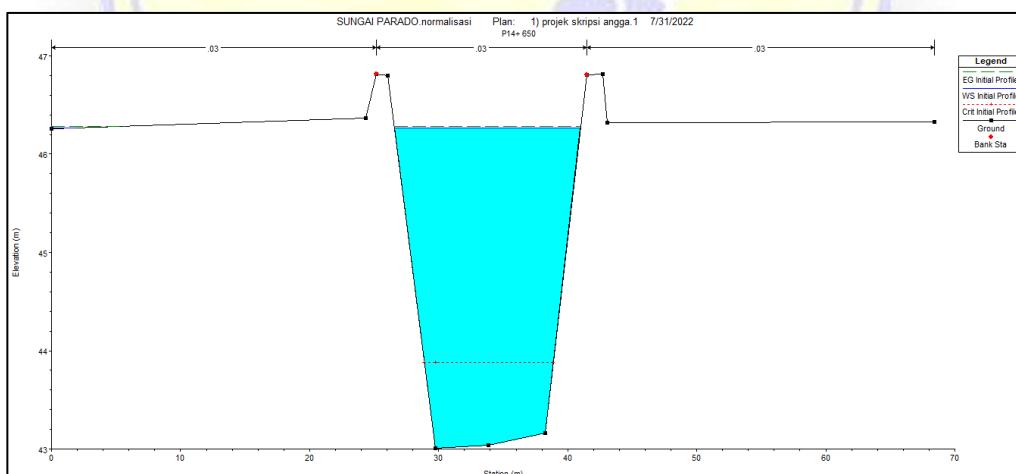
➤ STA 16



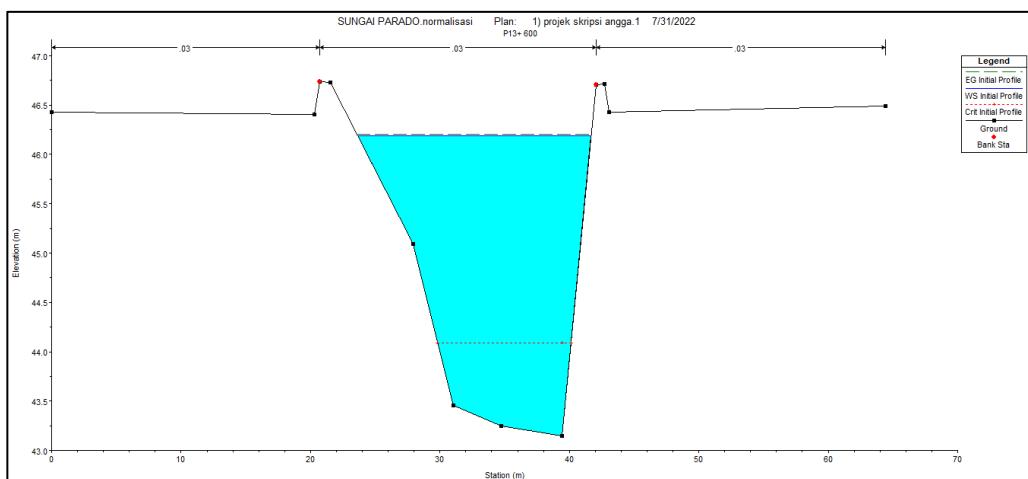
➤ STA 15



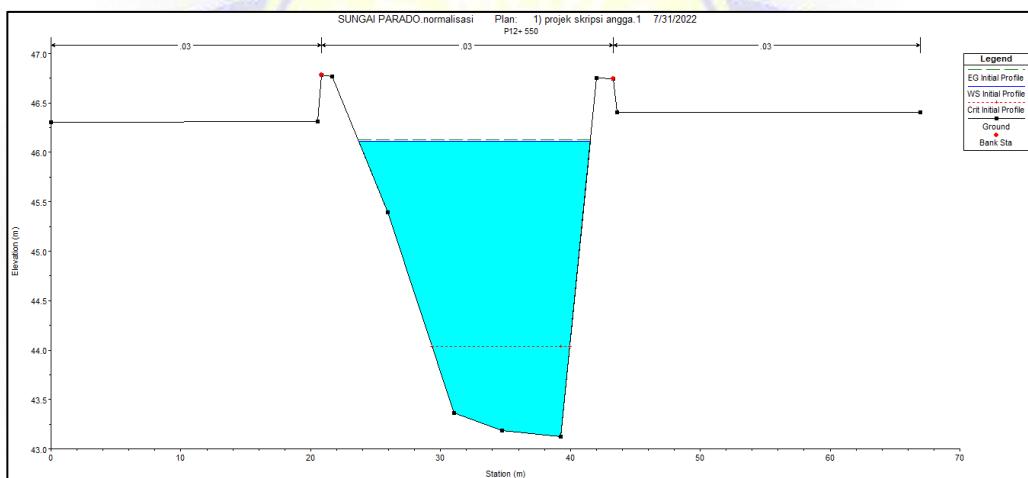
➤ STA 14



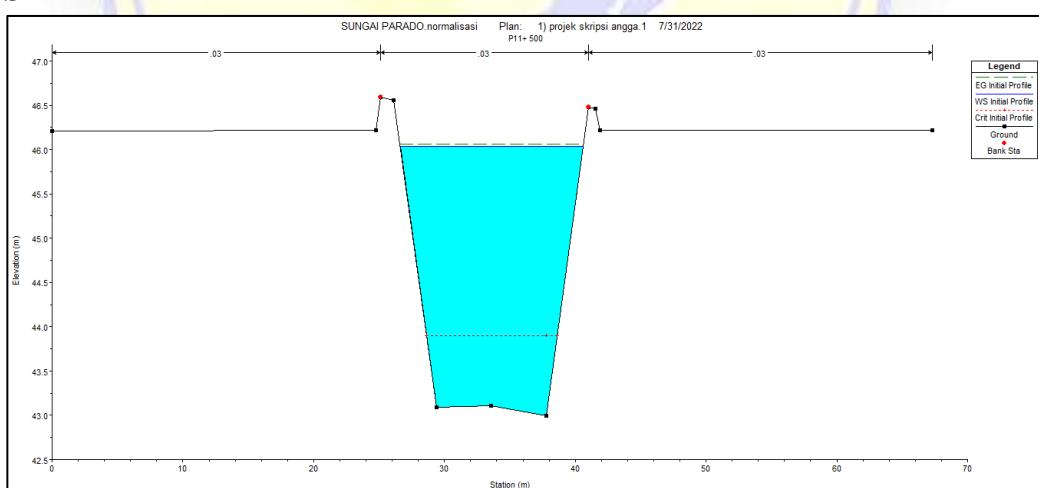
➤ STA 13



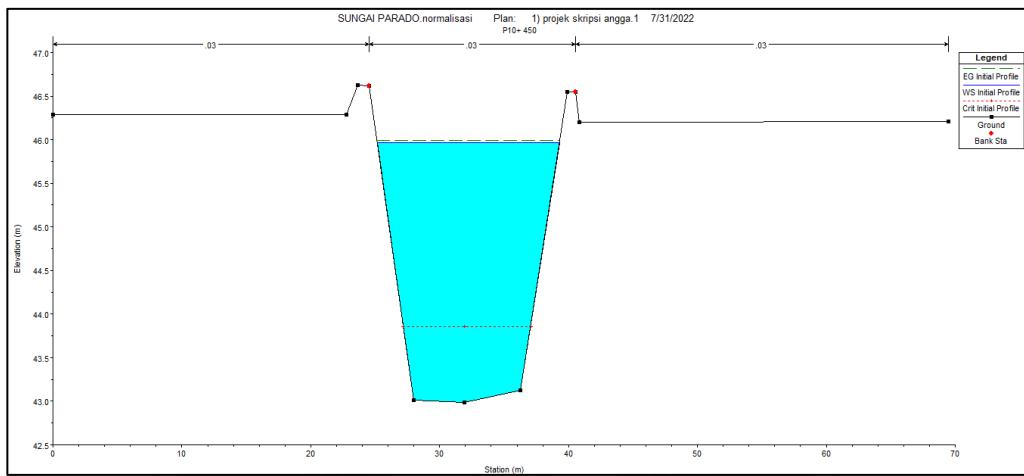
➤ STA 12



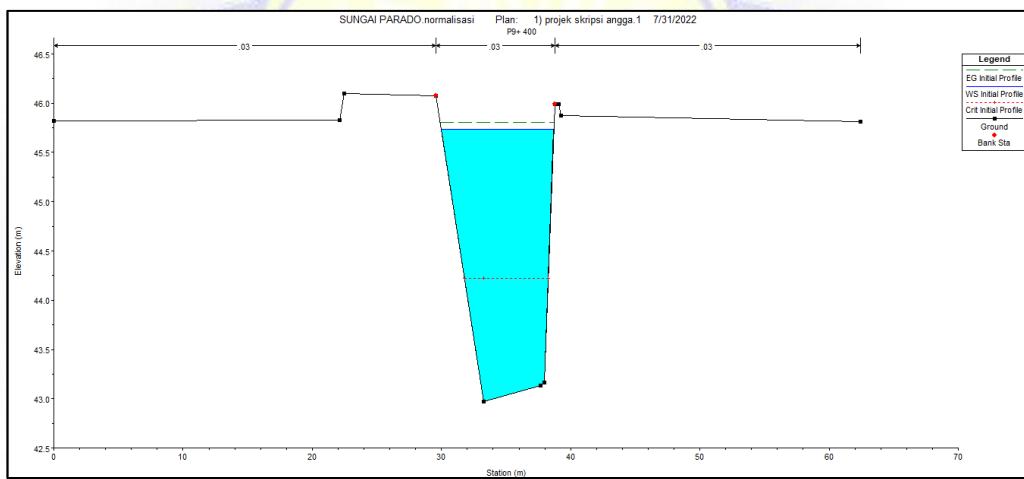
➤ STA 11



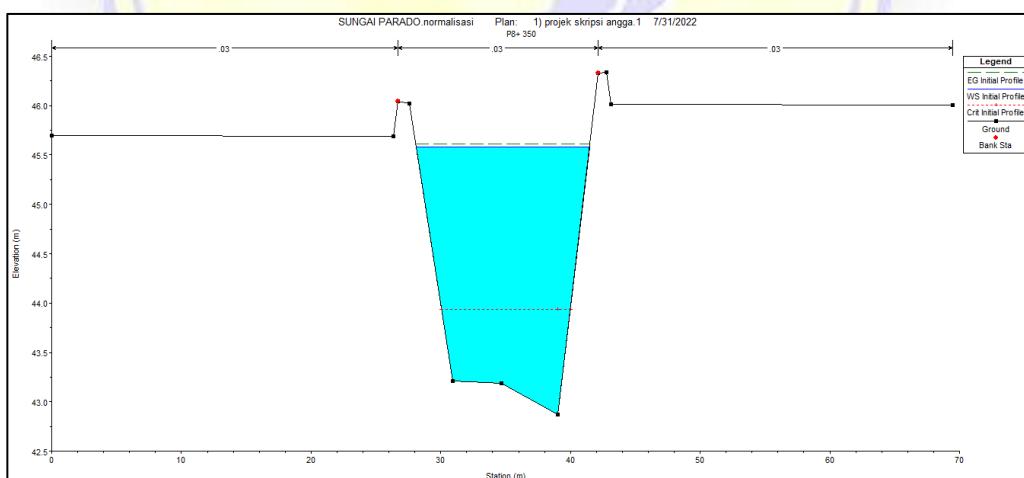
➤ STA 10



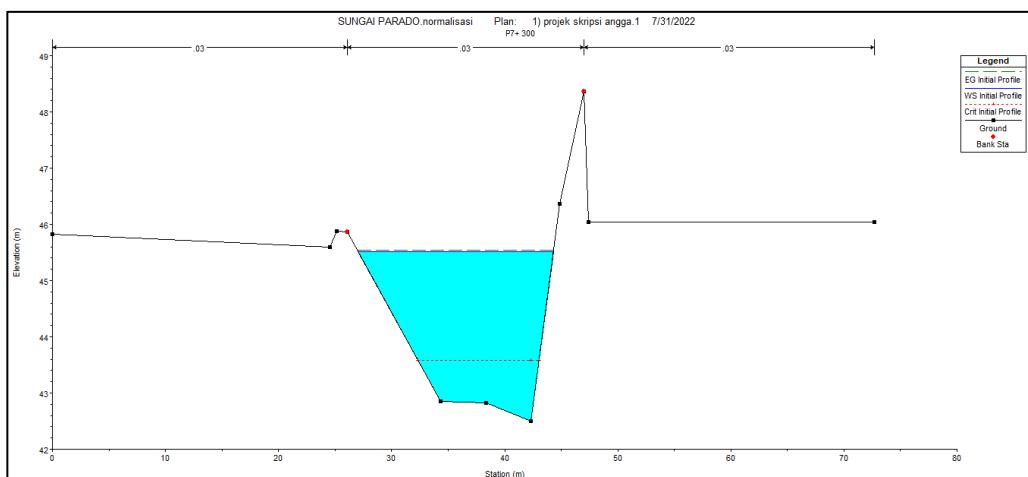
➤ STA 9



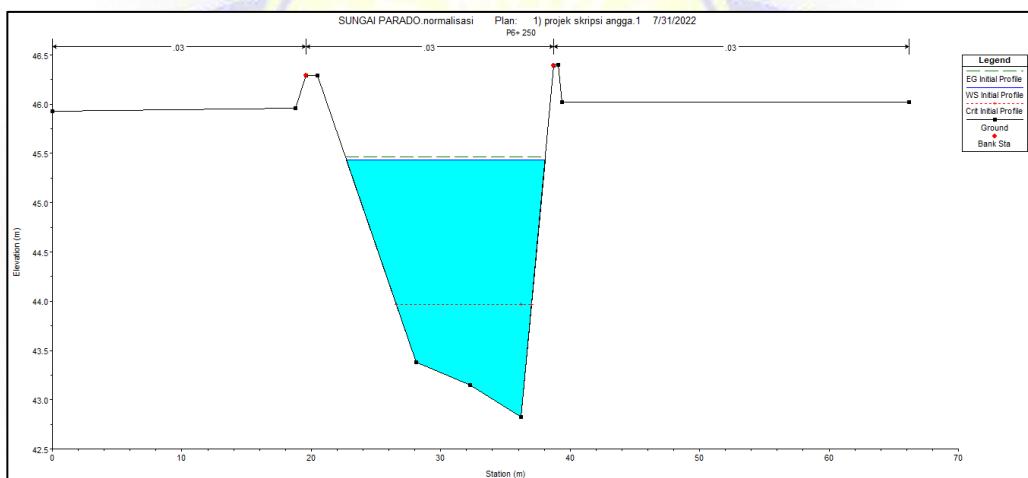
➤ STA 8



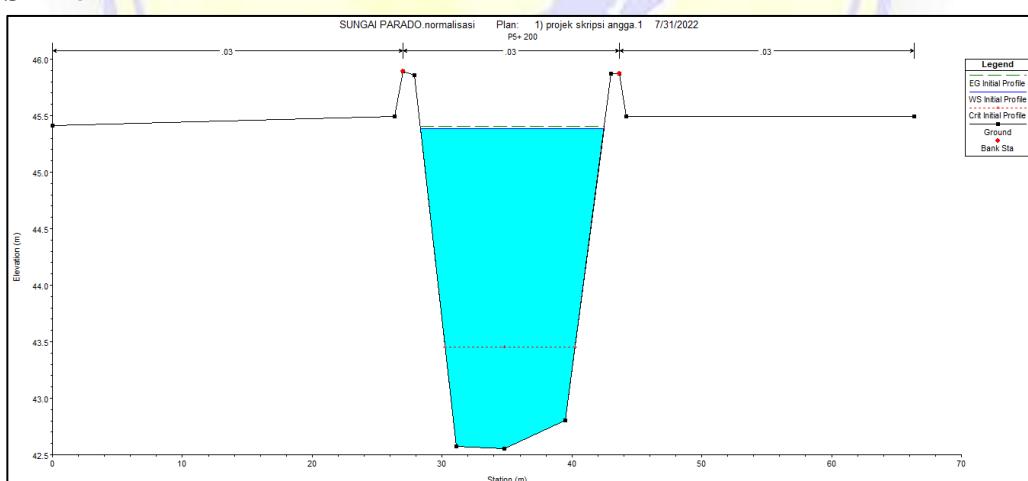
➤ STA 7



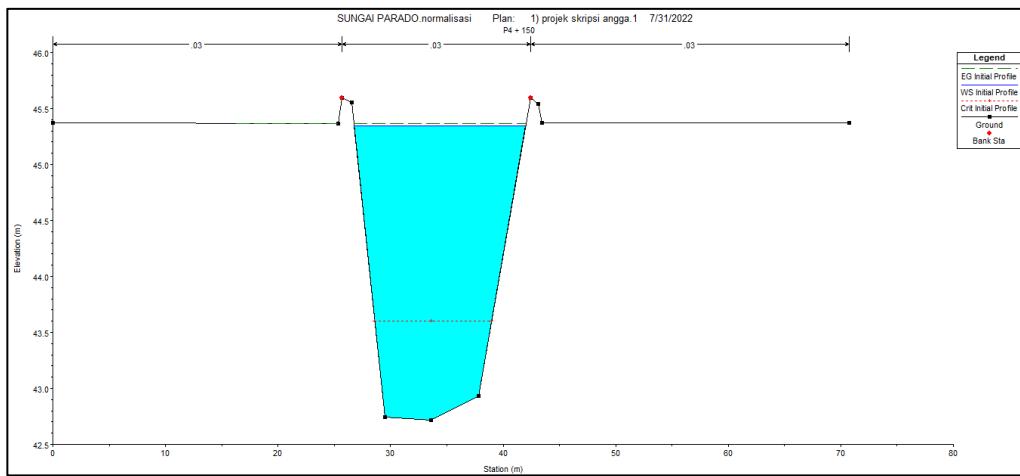
➤ STA 6



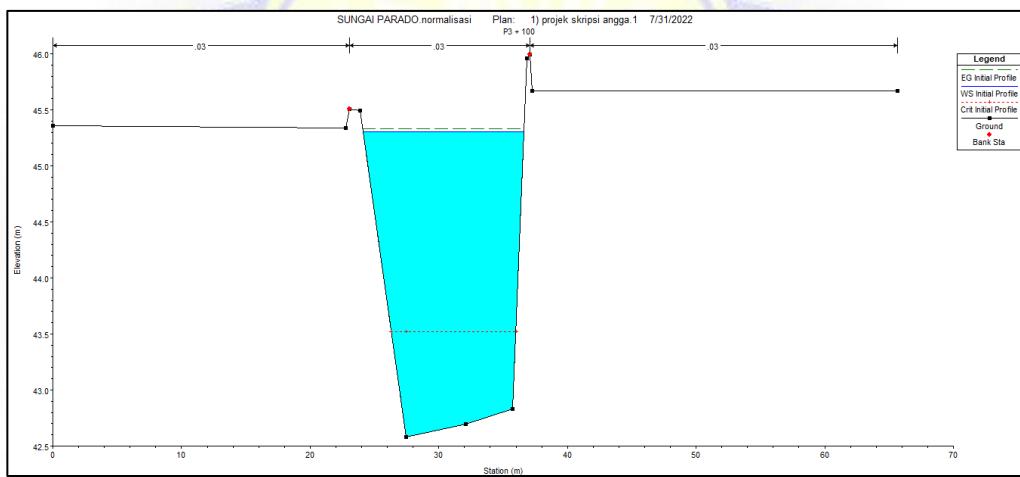
➤ STA 5



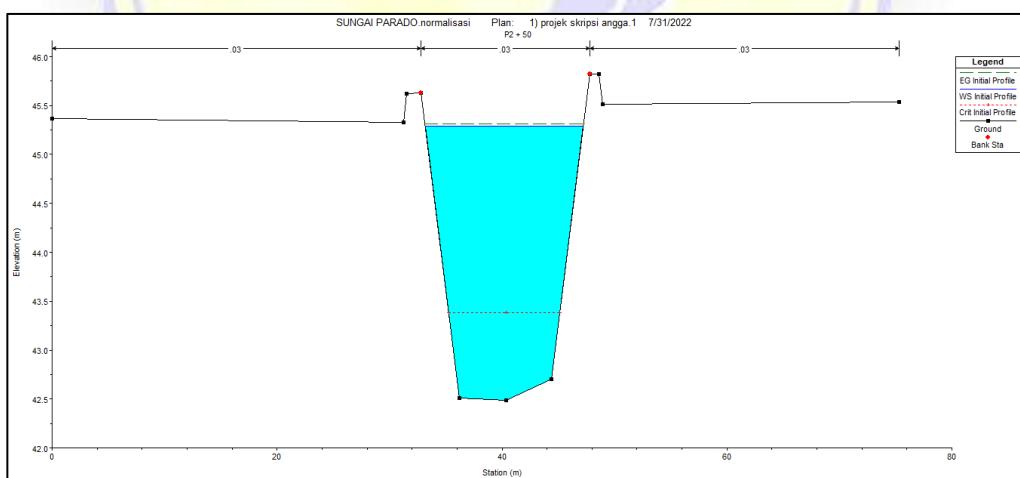
➤ STA 4



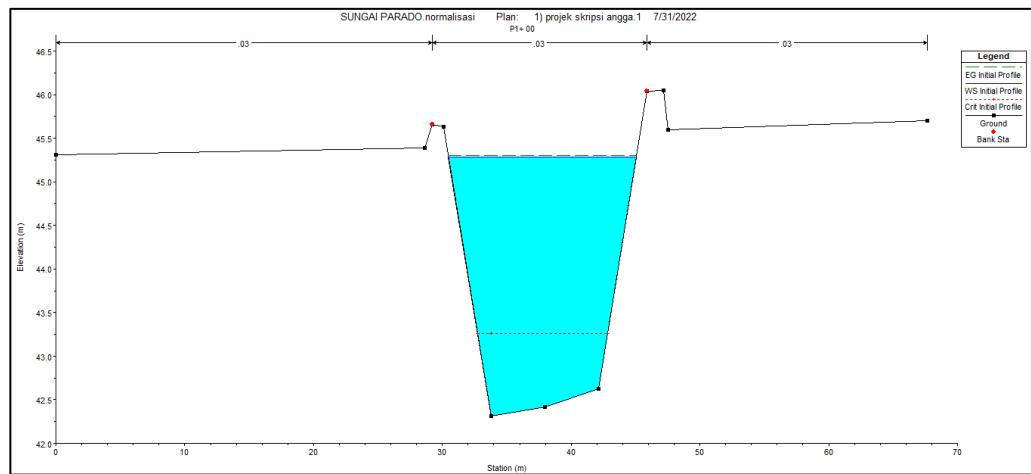
➤ STA 3



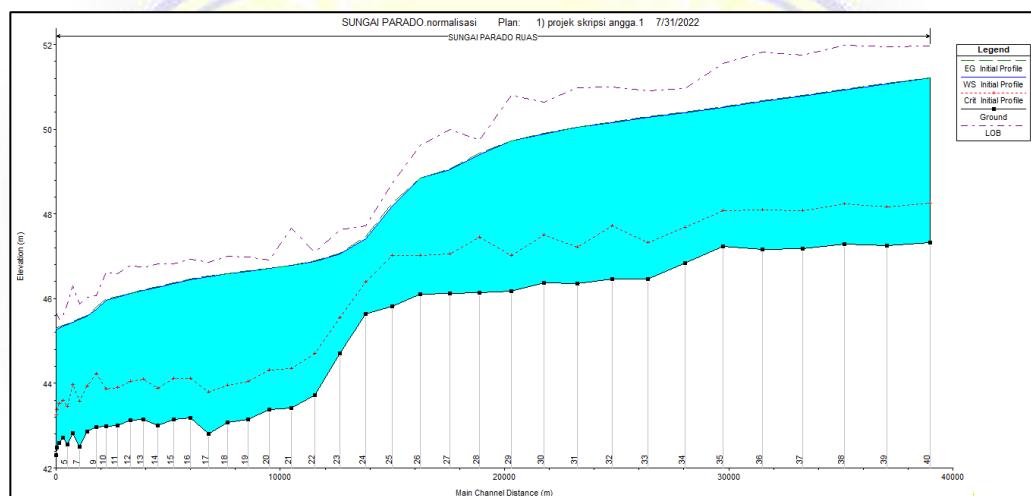
➤ STA 2



➤ STA 1



➤ POTONGAN MANJANG SUNGAI



LAMPIRAN III DATA PENDUKUNG

Tabel Data Perhitungan Debit Banjir HSS Nakayasu

LUAS DAS (A)	85	Km
PANJANG SUNGAI UTAMA (L)	17.367	Km
PANJANG SUNGAI SEMUA TINGKAT (L')	223,12	Km
α	2	Untuk Daerah Pengaliran Biasa
Re	1	(mm)

Tabel Nilai k Distribusi Pearson Tipe III

(CS)	Periode Ulang (tahun)							
	2	5	10	25	50	100	200	1000
	50	20	10	4	2	1	0,5	0,1
3,0	-0,360	0,420	1,180	2,278	3,152	4,051	4,970	7,250
2,5	-0,360	0,518	1,250	2,262	3,048	3,845	4,652	6,600
2,2	-0,330	0,574	1,284	2,240	2,970	3,705	4,444	6,200
2,0	-0,307	0,609	1,302	2,219	2,912	3,606	4,298	5,910
1,8	-0,282	0,643	1,318	2,193	2,848	3,499	4,147	5,660
1,6	-0,254	0,675	1,329	2,163	2,780	3,388	3,990	5,390
1,4	-0,225	0,420	1,337	2,128	2,706	3,271	3,828	5,110
1,2	-0,195	0,420	1,340	2,087	2,626	3,149	3,661	4,820
1,0	-0,164	0,420	1,340	2,043	2,542	3,022	3,489	4,540
0,9	-0,148	0,420	1,339	2,018	2,498	2,957	3,401	4,395
0,8	-0,132	0,420	1,336	1,998	2,453	2,891	3,312	4,250
0,7	-0,116	0,420	1,333	1,967	2,407	2,824	3,223	4,105
0,6	-0,099	0,420	1,328	1,939	2,359	2,755	3,132	3,960
0,5	-0,083	0,808	1,323	1,910	2,311	2,686	3,041	3,815
0,4	-0,066	0,816	1,317	1,880	2,261	2,615	2,949	3,670
0,3	-0,050	0,824	1,309	1,849	2,211	2,544	2,856	3,525
0,2	-0,033	0,830	1,301	1,818	2,159	2,472	2,763	3,380
0,1	-0,017	0,836	1,292	1,785	2,107	2,400	2,670	3,235
0,0	0,000	0,842	1,282	1,751	2,053	2,326	2,576	3,090
-0,1	0,017	0,836	1,270	1,761	2,000	2,252	2,482	3,950
-0,2	0,033	0,850	1,258	1,680	1,945	2,178	2,388	2,810
-0,3	0,05	0,853	1,245	1,643	1,890	2,104	2,294	2,675

Tabel Nilai k Distribusi Pearson Tipe III Lanjutan

-0,4	0,066	0,855	1,231	1,606	1,834	2,029	2,201	2,540
-0,5	0,083	0,856	1,216	1,567	1,777	1,955	2,108	2,400
-0,6	0,099	0,857	1,200	1,528	1,720	1,880	2,016	2,275
-0,7	0,116	0,857	1,183	1,488	1,663	1,806	1,926	2,150
-0,8	0,132	0,856	1,166	1,448	1,606	1,733	1,837	2,035
-0,9	0,148	0,854	1,147	1,407	1,549	1,660	1,749	1,910
-1,0	0,164	0,852	1,128	1,366	1,492	1,588	1,664	1,800
-1,2	0,195	0,844	1,086	1,282	1,379	1,449	1,501	1,625
-1,4	0,225	0,832	1,041	1,196	1,270	1,318	1,351	1,465
-1,6	0,245	0,817	0,994	1,116	1,161	1,197	1,216	1,280
-1,8	0,282	0,799	0,945	1,035	1,063	1,087	1,097	1,130
-2,0	0,307	0,777	0,895	0,959	0,980	0,990	1,995	1,000
-2,2	0,330	0,752	0,844	0,888	0,900	0,905	0,907	0,910
-2,5	0,360	0,711	0,711	0,793	0,798	0,799	0,800	0,802
-3,0	0,396	0,636	0,660	0,666	0,666	0,667	0,667	0,668

Tabel Hubungan reduksi Variat Rata (Yn) dengan jumlah data (n)

n	Yn	N	Yn	n	Yn
10	0,4952	41	0,5442	72	0,5552
11	0,4996	42	0,5448	73	0,5555
12	0,5053	43	0,5453	74	0,5557
13	0,5070	44	0,5258	75	0,5559
14	0,5100	45	0,5463	76	0,5561
15	0,5128	46	0,5468	77	0,5563
16	0,5157	47	0,5473	78	0,5565
17	0,5181	48	0,5447	79	0,5567
18	0,5202	49	0,5481	80	0,5569
19	0,5220	50	0,5485	81	0,5570
20	0,5235	51	0,5489	82	0,5572
21	0,5252	52	0,5493	83	0,5574
22	0,5268	53	0,5497	84	0,5576
23	0,5283	54	0,5501	85	0,5578
24	0,5296	55	0,5504	86	0,5580
25	0,5309	56	0,5508	87	0,5581
26	0,5320	57	0,5511	88	0,5583
27	0,5332	58	0,5515	89	0,5585

28	0,5343	59	0,5518	90	0,5586
29	0,5353	60	0,5521	91	0,5587
30	0,5362	61	0,5524	92	0,5589
31	0,5371	62	0,5527	93	0,5591
32	0,5380	63	0,5530	94	0,5592
33	0,5388	64	0,5533	95	0,5593
34	0,5396	65	0,5535	96	0,5595
35	0,5403	66	0,5538	97	0,5596
36	0,5410	67	0,5540	98	0,5598
37	0,5418	68	0,5543	99	0,5599
38	0,5424	69	0,5545	100	0,5600

Tabel Koefisien pengaliran

No	Jenis Daerah	Koefisien C
1.	Daerah perdagangan <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perkotaan (<i>down town</i>) ▪ Pinggiran 	0,70 – 0,90 0,50 – 0,70
2.	Permukiman <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perumahan satu keluarga ▪ Perumahan berkelompok, terpisah-pisah ▪ Perumahan berkelompok, bersambungan ▪ Suburban ▪ Daerah apartemen 	0,30 – 0,50 0,40 – 0,60 0,60 – 0,75 0,25 – 0,40 0,50 – 0,70
3	Industri <ul style="list-style-type: none"> ▪ Daerah industri ringan ▪ Daerah industri berat 	0,50 – 0,80 0,60 – 0,90
4.	Taman, pekuburan	0,10 – 0,25
5	Tempat bermain	0,20 – 0,35
6	Daerah stasiun kereta api	0,20 – 0,40
7	Daerah belum diperbaiki	0,10 – 0,30
8	Jalan	0,70 – 0,95
9	Bata <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jalan, hamparan ▪ Atap 	0,75 – 0,85 0,75 – 0,95

LAMPIRAN IV DOKUMENTASI LAPANGAN





**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA AIR
BALAI WILAYAH SUNGAI NUSA TENGGARA I**

Jl. Ahmad Yani No.1 Gerimax Indah - Narmada Lombok Barat Telp. (0370) 672282 Fax.(0370)



Nama Pos (ARR)	Kumbe
Wilayah Sungai	Sumbawa
Daerah Aliran Sungai	Rontu
Lokasi Pos	Kumbe
Kec./Kab	Rasana'e Timur / Kota Bima
Provinsi	NTB
Nomor Registrasi	03.03.A3. 237 CH 11

Jenis Alat	Mekanik
Dibangun oleh	P3SA
Pengelola	BWS NT-1
Tahun Pendirian	2007
Koordinat :	
X	694865
Y	9061352
Z	+36 mdpl
	8°29' 15" LS
	118°46' 13" BT

DATA TAHUN OBSERVASI	CURAH HUJAN
	2015
Dikeluarkan	Tanggal

TANGGAL	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOV	DES
1	6.0	1.4	-	-	47.8	-	-	-	-	-	-	-
2	3.4	-	6.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	19.3	15.5	-	-	2.0	-	-	-	-	-	18.6	-
4	4.9	3.4	-	-	-	-	-	-	-	-	7.1	-
5	-	-	14.8	9.9	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	8.0	30.7	10.9	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	6.2	10.8	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	7.8	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	2.7	6.7	-	0.2	-	-	-	-	-	-	3.8	-
11	1.2	-	0.4	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-
12	2.8	0.3	7.2	5.1	-	-	-	-	-	-	-	-
13	2.6	35.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	2.2	121.1	17.1	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-
15	3.5	0.4	16.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	0.2	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	1.4	24.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	6.6	-	13.2	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-
19	33.7	-	41.9	6.9	-	-	-	-	-	-	0.3	-
20	2.0	20.8	-	3.9	-	-	-	-	-	-	20.3	-
21	0.5	7.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	19.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	19.5	-	-	0.1	4.4	-	-	-	-	-	-	-
24	20.0	15.8	0.5	2.1	0.8	-	-	-	-	-	-	-
25	2.1	0.6	0.1	32.7	-	-	-	-	-	-	-	-
26	10.2	-	-	13.5	-	-	-	-	-	-	-	-
27	0.3	-	0.5	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-
28	0.2	-	8.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	-	-	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	110.7	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	36.0	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JUMLAH	318	245	194	101	55	-	-	-	-	-	50	-
RERATA	13	15	10	7	14	-	-	-	-	-	10	-
HH.	24	16	20	15	4	-	-	-	-	-	5	-
MAX	111	121	42	33	48	-	-	-	-	-	20	-
JUMLAH HUJAN DASARIAN												
Dasarian I	44	42	61	32	50	-	-	-	-	-	30	-
Dasarian II	55	179	121	20	-	-	-	-	-	-	21	-
Dasarian III	219	24	13	50	5	-	-	-	-	-	-	-
JUMLAH HARI HUJAN DASARIAN												
HH. D. I	6	6	5	4	2	-	-	-	-	-	3	-
HH. D. II	8	7	8	6	-	-	-	-	-	-	2	-
HH. D. III	10	3	7	5	2	-	-	-	-	-	-	-

Sumber : BilW Dinas PU Prov. NTB

Keterangan

- (-) : Tidak ada hujan / Ada hujan tapi kecil (< 0,5 mm) untuk bacaan manual
- (x) : Alat rusak





KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA AIR
BALAI WILAYAH SUNGAI NUSA TENGGARA I

Jl. Ahmad Yani No.1 Gerimax Indah - Narmada Lombok Barat Telp. (0370) 672282 Fax.(0370)



Nama Pos (ARR)	Kumbe
Wilayah Sungai	Sumbawa
Daerah Aliran Sungai	Rontu
Lokasi Pos	Kumbe
Kec./Kab	Rasana'e Timur / Kota Bima
Provinsi	NTB
Nomor Registrasi	03.03.A3. 237 CH 11

Jenis Alat	Mekanik
Dibangun oleh	P3SA
Pengelola	BWS NT-1
Tahun Pendirian	2007
Koordinat :	
X	694865
Y	9061352
Z	+36 mdpl
	8°29' 15" LS
	118°46' 13" BT

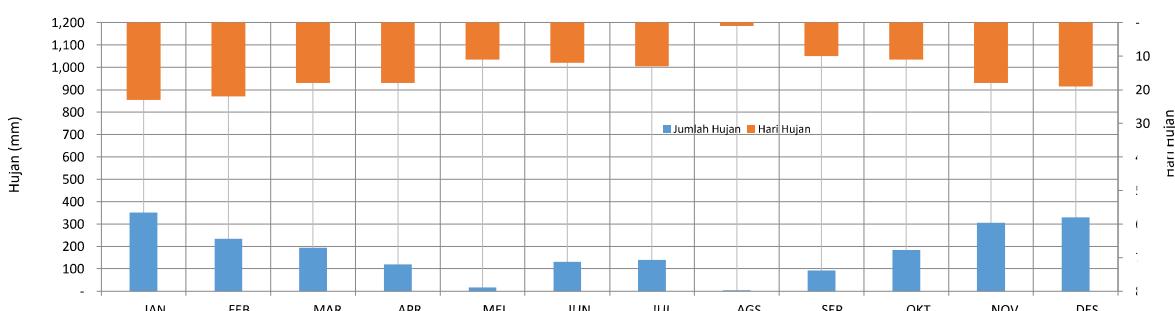
DATA	CURAH HUJAN
TAHUN OBSERVASI	2016
Dikeluarkan	Tanggal

TANGGAL	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOV	DES
1	2.9	1.1	0.5	0.4	-	-	1.1	-	-	12.2	7.3	0.9
2	0.6	3.2	6.2	3.2	0.9	-	-	-	-	27.5	-	0.4
3	-	18.8	10.7	1.7	-	-	-	-	-	-	-	59.1
4	-	-	-	4.0	0.1	0.7	-	-	-	-	14.2	92.7
5	0.4	4.0	-	11.3	0.3	-	-	-	-	-	-	1.0
6	-	23.0	0.3	8.8	-	2.2	-	4.3	19.7	-	-	15.2
7	-	7.7	-	26.1	-	5.7	-	-	0.1	0.6	17.7	13.7
8	6.2	4.0	33.2	0.3	-	-	2.3	-	-	-	1.0	2.5
9	-	65.3	14.0	-	3.8	-	2.2	-	-	2.1	13.5	0.1
10	1.5	0.5	26.9	15.8	-	-	-	-	0.5	46.5	0.1	14.5
11	0.1	-	21.3	-	-	-	18.7	-	-	-	17.9	24.0
12	0.1	9.4	17.9	7.8	-	-	19.9	-	-	-	-	0.3
13	0.1	0.2	18.9	1.2	0.5	3.5	15.3	-	-	-	0.4	-
14	9.4	0.8	3.3	9.1	-	2.2	-	-	9.6	-	1.2	-
15	-	0.7	13.4	0.1	-	0.2	34.8	-	5.5	-	-	2.2
16	11.1	3.4	0.1	13.1	-	19.9	26.8	-	-	-	-	-
17	24.0	1.6	-	-	3.5	0.2	2.1	-	-	-	-	11.2
18	-	2.0	1.8	-	-	-	0.1	-	-	-	-	4.5
19	37.2	0.4	-	-	1.8	-	14.1	-	-	-	-	-
20	114.9	-	-	-	-	17.7	0.9	-	-	-	-	62.7
21	10.2	30.9	-	-	-	-	1.7	-	-	-	-	2.2
22	6.9	6.6	8.8	-	0.4	-	-	-	14.2	0.7	13.0	-
23	49.1	33.4	4.4	-	-	-	-	-	24.0	18.9	74.2	-
24	17.0	-	6.9	-	-	-	-	-	12.9	0.3	13.5	0.8
25	0.7	1.8	-	-	0.8	-	-	-	0.3	28.7	22.5	-
26	3.4	15.8	-	6.4	0.5	-	-	-	-	-	0.3	-
27	36.0	-	5.7	0.3	-	16.4	-	-	-	43.2	51.7	14.7
28	15.4	-	-	-	-	56.7	-	-	-	-	3.5	54.5
29	3.7	-	-	4.3	3.1	5.2	-	-	5.5	-	-	-
30	0.6	-	-	5.6	-	-	-	-	-	-	0.3	8.2
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JUMLAH	352	235	194	120	16	131	140	4	92	184	306	329
RERATA	15	11	11	7	1	11	11	4	9	17	17	-
HH.	23	22	18	18	11	12	13	1	10	11	18	19
MAX	115	65	33	26	4	57	35	4	24	47	74	93
JUMLAH HUJAN DASARIAN												
Dasarian I	12	128	92	72	5	9	6	4	20	89	54	200
Dasarian II	197	19	77	31	6	44	133	-	15	-	20	105
Dasarian III	143	89	26	17	5	78	2	-	57	95	232	24
JUMLAH HARI HUJAN DASARIAN												
HH. D. I	5	9	7	9	4	3	3	1	3	5	6	10
HH. D. II	8	8	7	5	3	6	9	-	2	-	3	6
HH. D. III	10	5	4	4	4	3	1	-	5	6	9	3

Sumber : BilW Dinas PU Prov. NTB

Keterangan

- (-) : Tidak ada hujan / Ada hujan tapi kecil (< 0,5 mm) untuk bacaan manual
- (x) : Alat rusak





KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA AIR
BALAI WILAYAH SUNGAI NUSA TENGGARA I

Jl. Ahmad Yani No.1 Gerimax Indah - Narmada Lombok Barat Telp. (0370) 672282 Fax.(0370)



Nama Pos (ARR)	Kumbe
Wilayah Sungai	Sumbawa
Daerah Aliran Sungai	Rontu
Lokasi Pos	Kumbe
Kec./Kab	Rasana'e Timur / Kota Bima
Provinsi	NTB
Nomor Registrasi	03.03.A3. 237 CH 11

Jenis Alat	Mekanik
Dibangun oleh	P3SA
Pengelola	BWS NT-1
Tahun Pendirian	2007
Koordinat :	
X	694865
Y	9061352
Z	+36 mdpl
	8°29' 15" LS
	118°46' 13" BT

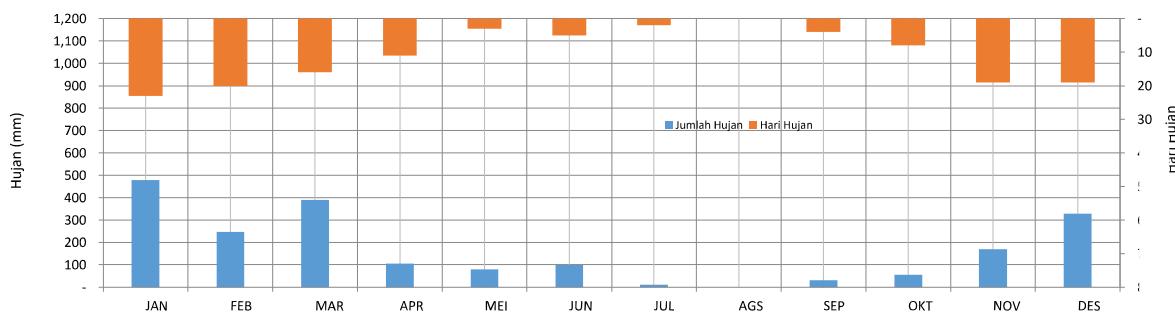
DATA TAHUN OBSERVASI	CURAH HUJAN
	2017
Dikeluarkan	Tanggal

TANGGAL	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOV	DES
1	0.1	13.3	-	2.8	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.4	22.2	-	13.0	37.4	-	-	-	-	-	-	-
3	-	12.6	0.6	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.9
5	72.7	24.1	12.1	-	-	-	-	-	-	-	4.4	0.5
6	0.1	11.5	-	-	-	39.4	-	-	-	-	0.5	10.3
7	10.1	18.5	-	-	-	-	1.2	-	-	-	0.3	1.7
8	20.3	18.4	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-
9	19.9	30.3	12.1	-	-	-	-	-	-	-	10.6	-
10	13.4	19.7	-	-	-	-	-	-	-	-	21.8	2.7
11	0.4	-	-	7.9	-	-	-	-	-	16.6	15.7	31.9
12	4.1	3.8	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-
13	-	16.9	5.5	-	-	-	9.7	-	-	-	13.2	-
14	0.9	11.8	0.5	0.4	-	-	-	-	-	-	5.6	-
15	16.0	19.9	0.2	19.5	-	-	-	-	-	0.4	16.5	47.4
16	-	1.6	0.7	-	-	-	-	-	-	4.2	7.5	30.2
17	12.4	4.8	-	0.3	-	2.6	-	-	-	26.7	-	-
18	17.1	1.0	49.7	0.7	-	3.0	-	-	0.4	-	0.8	5.7
19	-	0.5	42.9	-	-	52.8	-	-	-	-	-	32.0
20	58.7	11.6	10.8	2.0	-	-	-	-	-	-	0.5	34.4
21	30.2	-	22.2	10.9	-	-	-	-	-	3.8	-	3.2
22	110.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.9	32.4
23	0.5	-	23.6	-	-	-	-	-	2.4	-	7.9	13.7
24	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	9.9	-
25	34.9	-	67.2	-	-	-	-	-	-	-	0.1	13.5
26	-	-	71.6	-	-	-	-	-	-	-	14.4	1.5
27	-	3.5	-	-	-	-	-	-	29.0	0.4	21.8	-
28	18.0	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	12.1	-	-	-	40.8	-	-	-	-	-	0.5	31.9
30	25.1	-	58.7	47.2	-	-	-	-	-	1.7	-	17.7
31	0.5	-	10.7	-	-	-	-	-	-	0.9	-	1.3
JUMLAH	478	247	389	105	79	99	11	-	32	55	169	328
RERATA	21	12	24	10	26	20	5	-	8	7	9	17
HH.	23	20	16	11	3	5	2	-	4	8	19	19
MAX	110	30	72	47	41	53	10	-	29	27	22	47
JUMLAH HUJAN DASARIAN												
Dasarian I	137	171	25	16	38	41	-	-	-	-	38	31
Dasarian II	110	72	110	31	-	58	11	-	0	48	60	182
Dasarian III	232	4	254	58	41	-	-	-	32	7	72	115
JUMLAH HARI HUJAN DASARIAN												
HH. D. I	8	9	3	3	2	2	-	-	-	-	5	5
HH. D. II	7	9	7	6	-	3	2	-	1	4	7	6
HH. D. III	8	2	6	2	1	-	-	-	3	4	7	8

Sumber : BilW Dinas PU Prov. NTB

Keterangan

- (-) : Tidak ada hujan / Ada hujan tapi kecil (< 0,5 mm) untuk bacaan manual
- (x) : Alat rusak





KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA AIR
BALAI WILAYAH SUNGAI NUSA TENGGARA I

Jl. Ahmad Yani No.1 Gerimax Indah - Narmada Lombok Barat Telp. (0370) 672282 Fax.(0370)



Nama Pos (ARR)	Kumbe
Wilayah Sungai	Sumbawa
Daerah Aliran Sungai	Rontu
Lokasi Pos	Kumbe
Kec./Kab	Rasana'e Timur / Kota Bima
Provinsi	NTB
Nomor Registrasi	03.03.A3. 237 CH 11

Jenis Alat	Mekanik
Dibangun oleh	P3SA
Pengelola	BWS NT-1
Tahun Pendirian	2007
Koordinat :	
X	694865
Y	9061352
Z	+36 mdpl
	8°29' 15" LS
	118°46' 13" BT

DATA	CURAH HUJAN
TAHUN OBSERVASI	2018
Dikeluarkan	Tanggal

TANGGAL	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOV	DES
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.5
2	-	-	10.6	-	-	-	-	-	-	-	0.1	10.2
3	16.5	13.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	0.5	2.4	-	-	-	-	0.5	-	-	-	3.7	19.9
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.8	-
7	30.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.3	3.4
8	-	1.7	5.4	-	-	-	-	-	-	-	2.5	0.5
9	42.4	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2
10	15.0	14.6	8.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	2.9	1.5	26.9	13.7	-	-	-	-	-	-	-	15.9
12	35.3	1.1	-	-	-	-	-	-	32.3	-	15.8	0.3
13	47.9	16.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0
14	-	16.4	1.3	-	-	-	-	-	-	-	14.8	1.6
15	-	20.6	14.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	33.3	17.5	-	20.6	-	-	-	-	-	-	-	-
17	0.5	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52.7	-
19	1.8	-	-	19.3	-	-	-	-	-	-	-	3.8
20	13.8	-	-	6.2	-	-	-	-	-	10.6	-	1.7
21	-	14.2	4.2	-	-	-	-	-	-	-	0.6	25.6
22	13.7	4.8	24.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	21.2	0.6	4.7	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6
24	17.0	11.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	21.5	-	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6
26	16.1	13.4	-	0.6	-	-	-	-	-	-	1.7	4.5
27	62.4	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-
28	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41.7	14.7
29	14.8	-	-	-	-	-	-	-	2.6	-	37.6	5.1
30	11.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	41.0
31	20.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.6
JUMLAH	439	166	93	60	-	1	-	-	35	13	233	178
RERATA	20	9	10	12	-	1	-	-	17	4	18	9
HH.	22	19	9	5	-	1	-	-	2	3	13	20
MAX	62	21	27	21	-	1	-	-	32	11	53	41
JUMLAH HUJAN DASARIAN												
Dasarian I	105	43	14	-	-	1	-	-	-	-	64	39
Dasarian II	136	74	43	60	-	-	-	-	32	11	83	26
Dasarian III	198	48	36	1	-	-	-	-	3	2	86	113
JUMLAH HARI HUJAN DASARIAN												
HH. D. I	5	6	2	-	-	1	-	-	-	-	5	6
HH. D. II	7	7	3	4	-	-	-	-	1	1	3	6
HH. D. III	10	6	4	1	-	-	-	-	1	2	5	8

Sumber : BilW Dinas PU Prov. NTB

Keterangan

- (-) : Tidak ada hujan / Ada hujan tapi kecil (< 0,5 mm) untuk bacaan manual
- (x) : Alat rusak





**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA AIR
BALAI WILAYAH SUNGAI NUSA TENGGARA I**

Jl. Ahmad Yani No.1 Gerimax Indah - Narmada Lombok Barat Telp. (0370) 672282 Fax.(0370)



Nama Pos (ARR)	Kumbe
Wilayah Sungai	Sumbawa
Daerah Aliran Sungai	Rontu
Lokasi Pos	Kumbe
Kec./Kab	Rasana'e Timur / Kota Bima
Provinsi	NTB
Nomor Registrasi	03.03.A3. 237 CH 11

Jenis Alat	Mekanik
Dibangun oleh	P3SA
Pengelola	BWS NT-1
Tahun Pendirian	2007
Koordinat :	
X	694865
Y	9061352
Z	+36 mdpl
8'29" 15" LS	
118'46" 13" BT	

DATA	CURAH HUJAN
TAHUN OBSERVASI	2019
Dikeluarkan	Tanggal

TANGGAL	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOV	DES
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	-
3	-	-	45.0	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	21.0	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0	-
7	-	-	-	37.0	-	-	-	-	-	-	-	20.4
8	-	-	-	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.8	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.5
15	-	-	30.3	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.2
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.2
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.2
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	7.8
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.5	4.0
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	15.8
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	10.4
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	-	-	18.0	-	-	-	-	-	-	-	-	3.4
29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.0
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7	27.7
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36.3
JUMLAH	-	-	161	-	-	-	-	-	-	-	38	178
RERATA	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	1	6
HH.	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	9	15
MAX	-	-	45	-	-	-	-	-	-	-	20	36
JUMLAH HUJAN DASARIAN												
Dasarian I	-	-	110	-	-	-	-	-	-	-	-	13
Dasarian II	-	-	33	-	-	-	-	-	-	-	-	44
Dasarian III	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	25	112
JUMLAH HARI HUJAN DASARIAN												
HH. D. I	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	3	2
HH. D. II	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	5
HH. D. III	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	6	8

Sumber : BilW Dinas PU Prov. NTB

Keterangan

- (-) : Tidak ada hujan / Ada hujan tapi kecil (< 0,5 mm) untuk bacaan manual
- (x) : Alat rusak





**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA AIR
BALAI WILAYAH SUNGAI NUSA TENGGARA I**

Jl. Ahmad Yani No.1 Gerimax Indah - Narmada Lombok Barat Telp. (0370) 672282 Fax.(0370) 672345



Nama Pos (ARR)	Kumbe
Wilayah Sungai	Sumbawa
Daerah Aliran Sungai	Rontu
Lokasi Pos	Kumbe
Kec./Kab	Rasana'e Timur / Kota Bima
Provinsi	NTB
Nomor Registrasi	03.03.A3. 237 CH 11

Jenis Alat	Mekanik
Dibangun oleh	P3SA
Pengelola	BWS NT-1
Tahun Pendirian	2007
Koordinat :	
X	694865
Y	9061352
Z	+36 mdpl

DATA	CURAH HUJAN
TAHUN OBSERVASI	2020
Dikeluarkan	Tanggal

TANGGAL	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOV	DES
1	-	7.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	2.4	-	12.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	10.3	-	-	21.5	-	-	-	-	-	5.9	-	40.4
4	20.4	-	20.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50.5
6	2.6	6.3	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	1.2	28.8	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	20.3	1.4	30.2	9.0	-	-	-	-	-	-	-	-
9	29.0	4.5	2.9	35.5	-	-	-	-	-	4.3	-	30.1
10	-	6.9	-	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	1.0	-	-	-	-	-	1.7	-	-	-	-
12	-	9.5	-	2.5	-	2.4	-	2.8	-	-	-	6.0
13	-	-	-	-	-	-	2.8	-	-	-	-	-
14	-	0.4	-	15.5	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	22.1	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-
16	-	63.1	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	10.7	-	-	-	-	-	-	-	1.6	-
18	4.6	-	14.7	17.0	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	8.4	-	-	10.1	-	-	-	-	1.1	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.6	-	-
21	1.5	72.7	5.4	-	-	-	-	-	-	2.0	0.8	-
22	-	12.1	9.0	-	-	-	-	-	-	9.2	11.0	-
23	-	-	42.0	-	-	-	-	-	-	-	4.5	-
24	8.0	3.1	1.2	2.5	1.2	-	-	-	-	-	7.0	28.0
25	-	9.6	-	-	9.5	-	-	-	-	-	1.8	2.8
26	1.5	16.5	-	-	4.3	-	-	-	-	-	-	-
27	-	5.5	13.5	-	-	-	-	-	-	-	5.9	2.7
28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.3
29	-	-	12.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.2
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.0	5.0
JUMLAH	104	280	180	105	25	5	-	5	-	42	33	200
RERATA	9	16	12	13	6	3	-	2	-	4	4	29
HH.	12	18	15	8	4	2	-	2	-	10	8	7
MAX	29	73	42	36	10	3	-	3	-	9	11	51
JUMLAH HUJAN DASARIAN												
Dasarian I	86	56	68	68	-	-	-	-	-	10	-	121
Dasarian II	5	105	28	35	10	5	-	5	-	7	2	6
Dasarian III	13	120	84	3	15	-	-	-	-	25	31	73
JUMLAH HARI HUJAN DASARIAN												
HH. D. I	7	6	6	4	-	-	-	-	-	2	-	3
HH. D. II	1	6	3	3	1	2	-	2	-	3	1	1
HH. D. III	4	6	6	1	3	-	-	-	-	5	7	3

Keterangan

(-) : Tidak ada hujan / Ada hujan tapi kecil (< 0,5 mm) untuk bacaan manual
(x) : Alat rusak





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK

Alamat: Jln. K.H. Ahmad Dahlan No. 1 Telp. (0370) 633723 Mataram NTB
website: <http://fakultasteknik.ummat.ac.id>, e-mail: fatek@ummat.ac.id



S U R A T - T U G A S

Nomor : 498/II.3.AU/FT/TGS/VII/2022

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram, menugaskan kepada :

N A M A : 1. Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST.,MT
2. Ari Ramadhan Hidayat, ST., M. Eng

Untuk menjadi penguji pada **Seminar SKRIPSI/TUGAS AKHIR** mahasiswa dibawah ini:

• Nama : Angga
• N I M : 418110105
• Prodi : Teknik Sipil
• Judul Skripsi : *"Analisis Hidrologi Sungai Parado Menggunakan HEC-RAS Untuk Pengendalian Banjir"*

Yang akan diselenggarakan pada :

• HARI/TANGGAL : Selasa, 26 Juli 2023
• WAKTU : Pk.15.00 - selesai
• RUANG : R. Seminar Teknik Sipil

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dapat dilaksanakan sebaik-baiknya.

Wabillahittaifiq Walhidayah.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Mataram, 26 Juli 2022
Fakultas Teknik UMMAT
Dekan,



Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST.,MT.
NIDN. 0824017501



SURAT - TUGAS

No. /II.3.AU/FT/TGS/VII/2022

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram, menugaskan kepada :

N A M A

- : 1. Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST., MT
- 2. Ari Ramadhan Hidayat, ST., MT
- 3. Titik Wahyuningsih, ST., MT

Untuk menjadi penguji pada ujian SKRIPSI / TUGAS AKHIR mahasiswa dibawah ini :

- Nama : Angga

- N I M : 418110105

- Prodi : Teknik Sipil

- Judul Skripsi : Analisis Hidrolisis Sungai Paraso Menggunakan Program HAC-RAS Untuk Pengendalian Banjir (Studi Kasus DAS Parado, Kecamatan Monta Kabupaten Bima)

Yang akan diselenggarakan pada :

- HARI/TANGGAL : Senin, 1 Agustus 2022
- WAKTU : pk. 10.30 - Selesai
- RUANG : R. Sidang Teknik Sipil

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dapat dilaksanakan sebaik-baiknya.

Billahittaufiq Walhidayah

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Mataram, 28 Juli 2022
Fakultas Teknik UMMAT,
An. Dekan.
Wakil Dekan I,

Fariz Primadi Hirsani, ST., MT
NISN.0804118001



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Alamat : Jl. K. H. Ahmad Dahlan No.1 Telp. (0370) 640728 Pagesangan Mataram 83117

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

**"ANALISIS HIDROLIS SUNGAI PARADO MENGGUNAKAN
PROGRAM HAC-RAS UNTUK PENGENDALIAN BANJIR"**

NAMA : ANGGA

NIM : 418110105

NO	HARI / TANGGAL	CATATAN / REVISI	PARAF
	15/7/2022	→ Lampiran Pembah Analisis Data See P. I	

Mengetahui
Dosen Pembimbing II

Ari Ramadhan Hidayat., ST.M.Eng
NIDN. 0823029401



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Alamat : Jl. K. H. Ahmad Dahlan No.1 Telp. (0370) 640728 Pagesangan Mataram 83117

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

**“ANALISIS HIDROLIS SUNGAI PARADO MENGGUNAKAN
PROGRAM HAC-RAS UNTUK PENGENDALIAN BANJIR“**

NAMA : ANGGA

NIM : 418110105

NO	HARI / TANGGAL	CATATAN / REVISI	PARAF
	20-7-2022	<p>Perbaikan gradien lepas jatuh</p> <p>perbaikan perbaikan jatuh ke bawah,</p>	A

Mengetahui
Dosen Pembimbing I

Dr. Eng Islamy Rusyda., ST.MT
NIDN. 0824017501



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Alamat : Jl. K. H. Ahmad Dahlan No.1 Telp. (0370) 640728 Pagesangan Mataram 83117

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

**"ANALISIS HIDROLIS SUNGAI PARADO MENGGUNAKAN
PROGRAM HAC-RAS UNTUK PENGENDALIAN BANJIR"**

NAMA : ANGGA

NIM : 418110105

NO	HARI / TANGGAL	CATATAN / REVISI	PARAF
	21-2-2021	<p>Hubungan non-linier $P_{max} \rightarrow P_{avg}$ $C_{l,real} =$ $r_{real}, (smol)$ $C_s = C_{V_s} + 3C_V$? Jarak gamb 2.1 Jarak dan rata gamb 2.1 >></p>	

Mengetahui
Dosen Pembimbing I

Dr. Eng Islamy Rusyda., ST.MT
NIDN. 0824017501



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Alamat : Jl. K. H. Ahmad Dahlan No.1 Telp. (0370) 640728 Pagesangan Mataram 83117

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

**“ANALISIS HIDROLIS SUNGAI PARADO MENGGUNAKAN
PROGRAM HAC-RAS UNTUK PENGENDALIAN BANJIR”**

NAMA : ANGGA

NIM : 418110105

NO	HARI / TANGGAL	CATATAN / REVISI	PARAF
	22-7-202	<p>Al perbaikan</p> <p>d. B.p <u>15</u></p> <p>ds. ab. hsl</p> <p>perbaikan perbaikan</p> <p>nm</p> <p>Biaya gmk</p>	1

Mengetahui
Dosen Pembimbing I

Dr. Eng Islamy Rusyda, ST.MT
NIDN. 0824017501



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Alamat : Jl. K. H. Ahmad Dahlan No.1 Telp. (0370) 640728 Pagesangan Mataram 83117

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

**"ANALISIS HIDROLIS SUNGAI PARADO MENGGUNAKAN
PROGRAM HAC-RAS UNTUK PENGENDALIAN BANJIR"**

NAMA : ANGGA

NIM : 418110105

NO	HARI / TANGGAL	CATATAN / REVISI	PARAF
		23.7.2022 Pada hal. Pst Ceklis hyd. Bab IV bersamaan date csh hyd h25- maxim (julai tabel 3.1) CL dasar perjalanan muara stasion hyd wali (angka tan lepahan h.2m)	X

Mengetahui
Dosen Pembimbing I

Dr. Eng Islamy Rusyda., ST.MT
NIDN. 0824017501



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Alamat : Jl. K. H. Ahmad Dahlan No.1 Telp. (0370) 640728 Pagesangan Mataram 83117

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

**“ANALISIS HIDROLIS SUNGAI PARADO MENGGUNAKAN
PROGRAM HAC-RAS UNTUK PENGENDALIAN BANJIR”**

NAMA : ANGGA

NIM : 418110105

NO	HARI/ TANGGAL	CATATAN / REVISI	PARAF
	28-7-2022	Layak Hacras Bkt prangs malintang manfaat sugesti	A

Mengetahui
Dosen Pembimbing I

Dr. Eng Islamy Rusyda., ST.MT
NIDN. 0824017501



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Alamat : Jl. K. H. Ahmad Dahlan No.1 Telp. (0370) 640728 Pagesangan Mataram 83117

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

**“ANALISIS HIDROLIS SUNGAI PARADO MENGGUNAKAN
PROGRAM HAC-RAS UNTUK PENGENDALIAN BANJIR”**

NAMA : ANGGA

NIM : 418110105

NO	HARI / TANGGAL	CATATAN / REVISI	PARAF
	26-7-2012	Ok. Acc	A

Mengetahui
Dosen Pembimbing I

Dr. Eng Islamy Rusyda, ST.MT
NIDN. 0824017501