BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan dan hasil analisis yang dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, diantaranya adalah sebagai berikut:

Dari hasil analisis hidrologi, nilai debit yang digunakan untuk me *Running* kedalam program HEC-RAS ada dua, yaitu nilai debit dengan kala ulang dua tahun Q50=105.205 m^3/dt dan data debit dengan kala ulang lima tahun Q100=134.993 m^3/dt.

1. Dari hasil analisis menggunakan program HEC-RAS 4.1.0 telah menunjukkan bahwa, terjadi kenaikan muka air banjir pada sungai yang melewati batas tanggul sungai. Namun sifatnya variatif yang tidak secara kesuluruhan tanggul kanan atau kiri terjadi banjir karena antara tanggul kiri dan kanan memiliki ketinggian yang berbeda. Ketinggian kenaikan muka air banjir pada sungai terjadi antara ±1.5 sampai dengan 2,5 meter dari ketinggian tanggul eksisting.
2. Solusi yang ditawarkan dalam rangka mengantisipasi agar supaya tidak terjadi banjir pada sungai tersebut adalah dengan normalisasi dan dibuatkan tanggul di pinggir kiri dan kanan sungai dengan ketinggian yang variatif tergantung keadaan pada masing-masing ruas sungai. Sehingga dengan demikian dapat dipastikan bahwa debit air dapat ditampung oleh sungai tersebut.

5.2 Saran

Selain beberapa kesimpulan di atas, beberapa saran yang dikemukakan antara lain:

1. Dalam perencanaan pemodelan sungai kedepannya perencana harus memperhatikan lebih detail kondisi sungai, baik itu longsoran dan tumpukan sedimen.
2. Dalam penelitian selanjutnya peneliti diharapkan dapat menganalisa sedimen dengan menggunakan program HEC-RAS 4.1.0.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2016. Evaluasi Banjir Bima. Kota Bima. Badan Nasional Penanggulangan Bencana

Chow, Ven Te. 1992. Hidrolika Saluran Terbuka. Jakarta: Erlangga.

Davis, CA. 2016. Manual HEC-RAS Version 5.0. U. S. Army Cormps of Engineers.

Hambali. 2015. Analisis Pengaruh Back Water (Air Balik) Terhadap Banjir Sungai Rangkui Kota Pangkal pinang. Bangka Belitung. Universitas Bangka Belitung.

Istiarto. 2014. Modul Pelatihan Hecras. Yogyakarta. Universitas Gajah Mada.

Nugroho. 2011. Pengendalian Banjir Sungai Padolo Dengan Saluran Pengela. Bojonegoro. Universitas Bojonegoro.

Pracoyo, Atas. 2017. Analisis Banjir 2017 Kota Bima. Mataram. Universitas Mataram.

Soemarto, C.D. 1995. Hidrologi Teknik.Jakarta: Erlangga.

Soewarno. 1995..Hidrologi Aplikasi Metode Statistik untuk Analisa Data Jilid I. Bandung: Nova.

Sukma, Nita. 2017. Evaluasi kapasitas penampang sungai menggunakan hec-ras dan perencanaan tanggul guna penanggulangan banjir di sungai sulin. Mataram. Universitas Mataram.

Triatmodjo, Bambang. 1996. Hidraulika I. Yogyakarta: Beta Offset.

Triatmodjo, Bambang. 1996. Hidraulika II. Yogyakarta: Beta Offset.

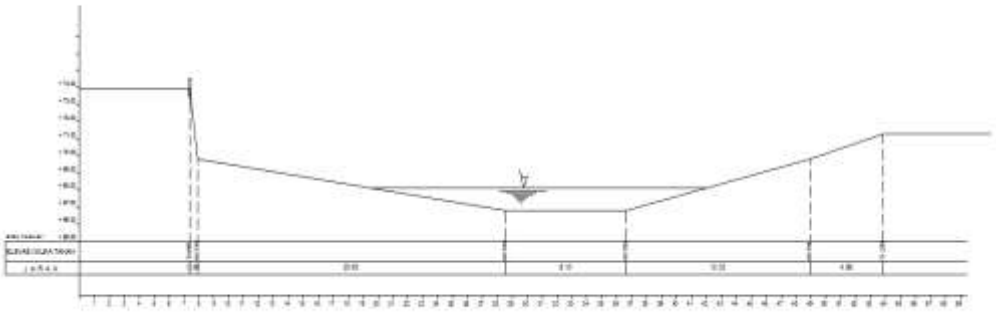
Triatmodjo, Bambang. 2008. Hidrologi Terapan. Yogyakarta : Beta Offset.

Widiya. 2008. Evaluasi Kapasitas Penampang Sungai Wulan dengan Menggunakan Program HEC-RAS.

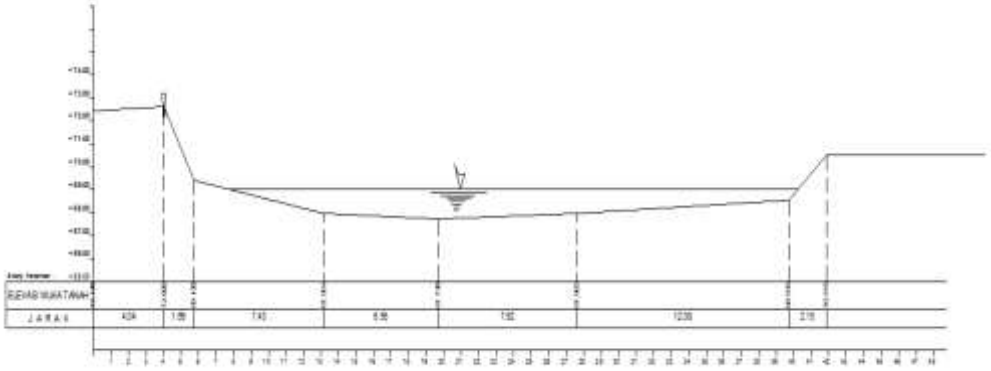
LAMPIRAN

DOKUMENTASI PENELITIAN

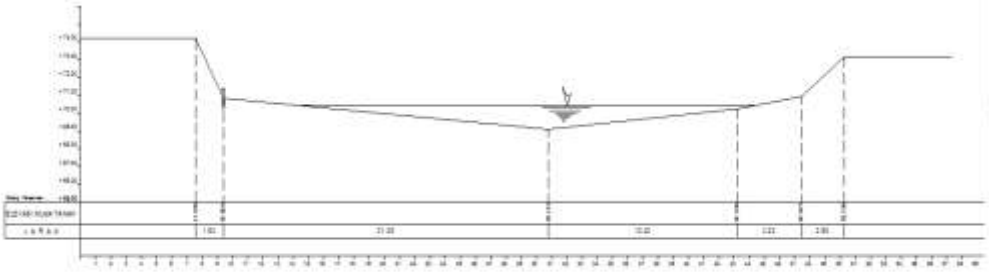
P. 21



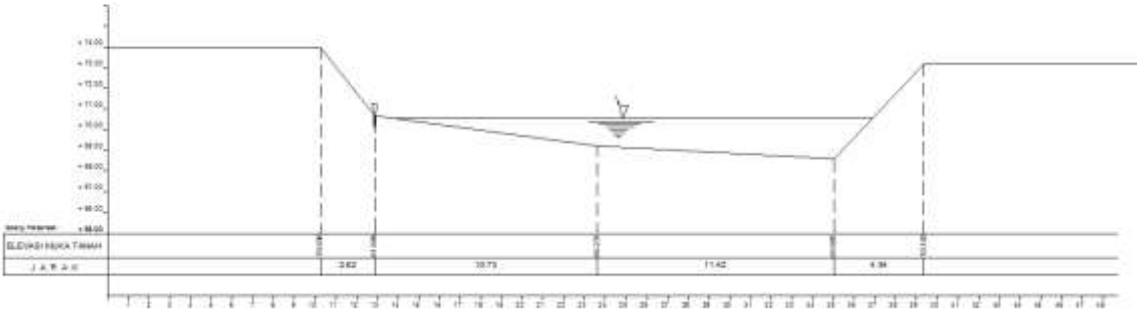
P.22



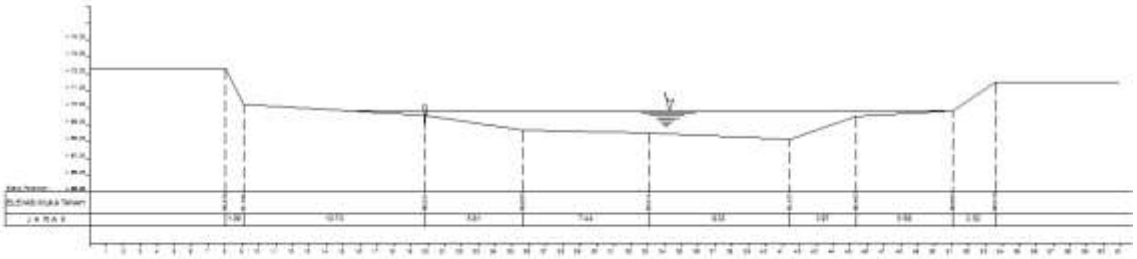
P. 23



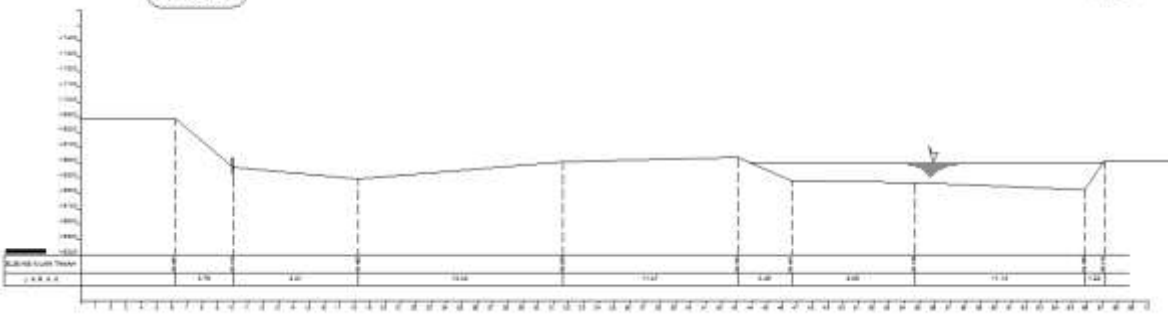
P.24



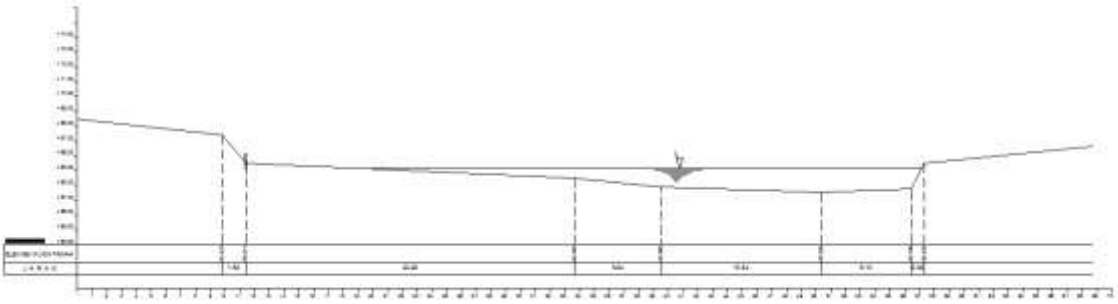
P. 25



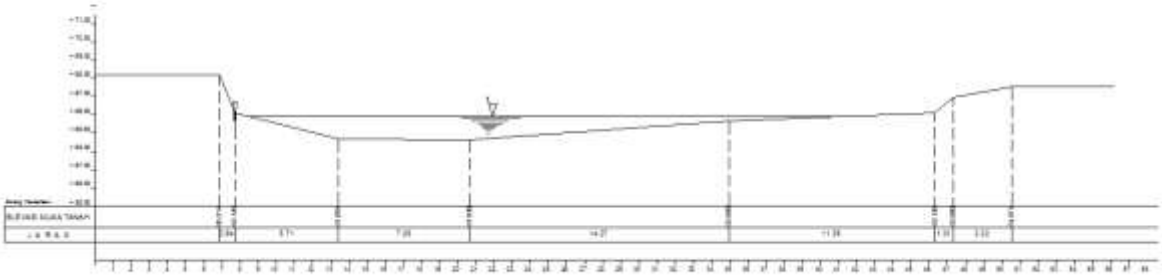
P.26



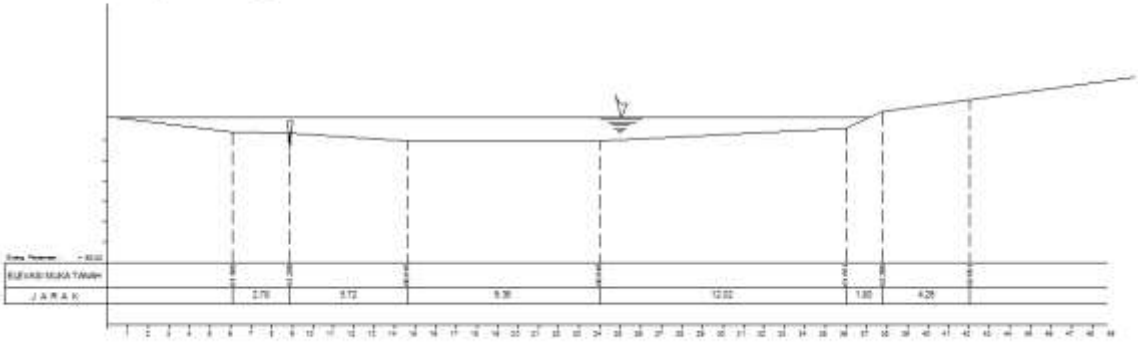
P. 27



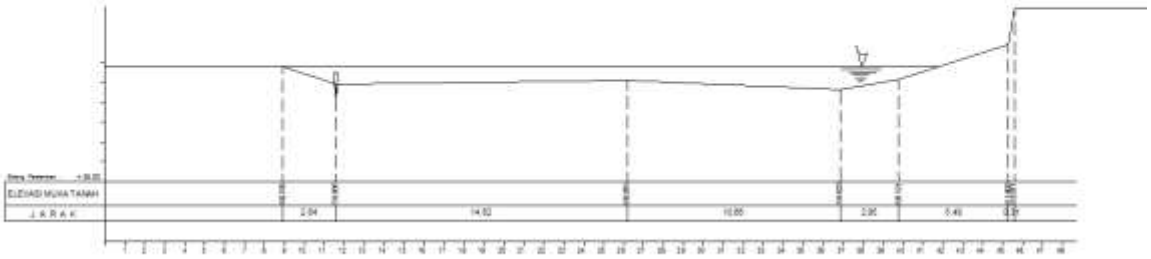
P.28



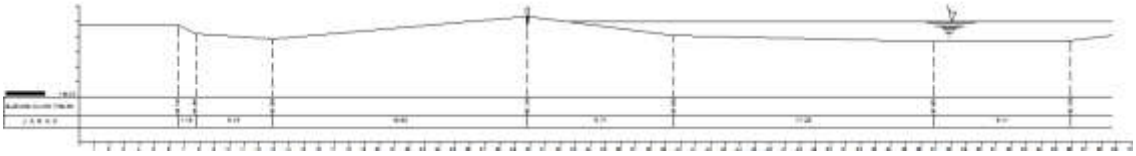
P. 29



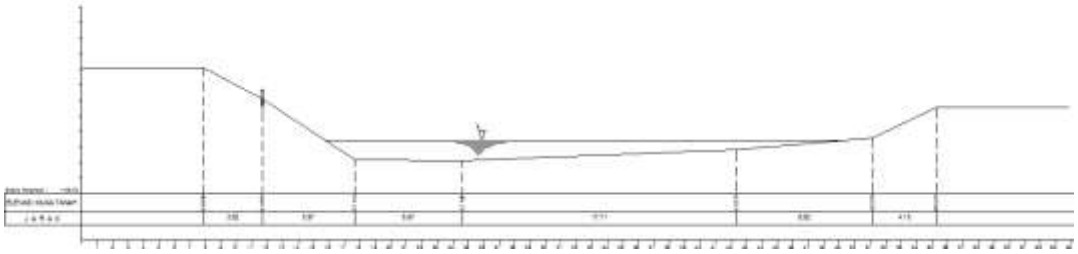
P.30



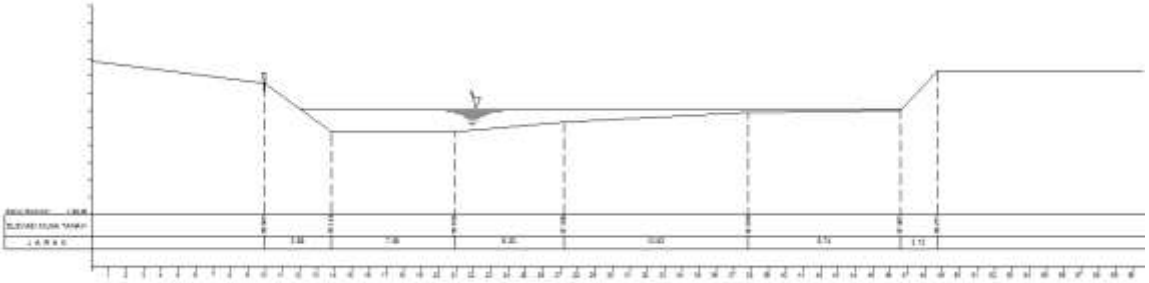
P. 31



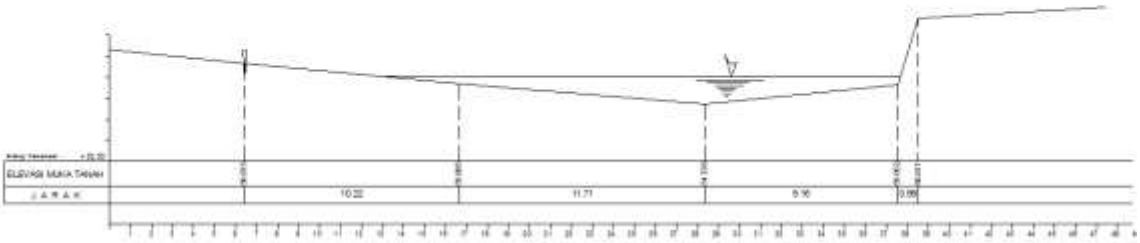
P.32



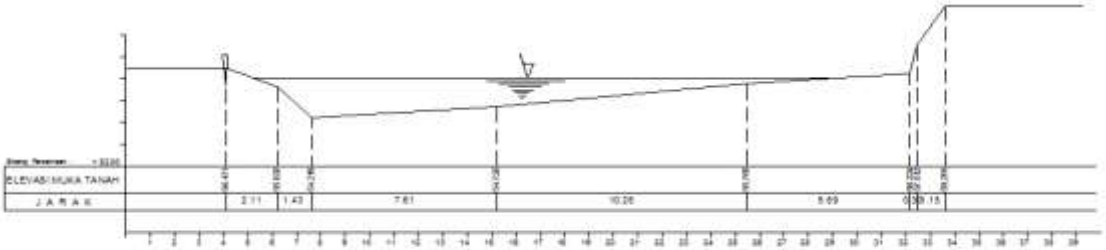
P. 33



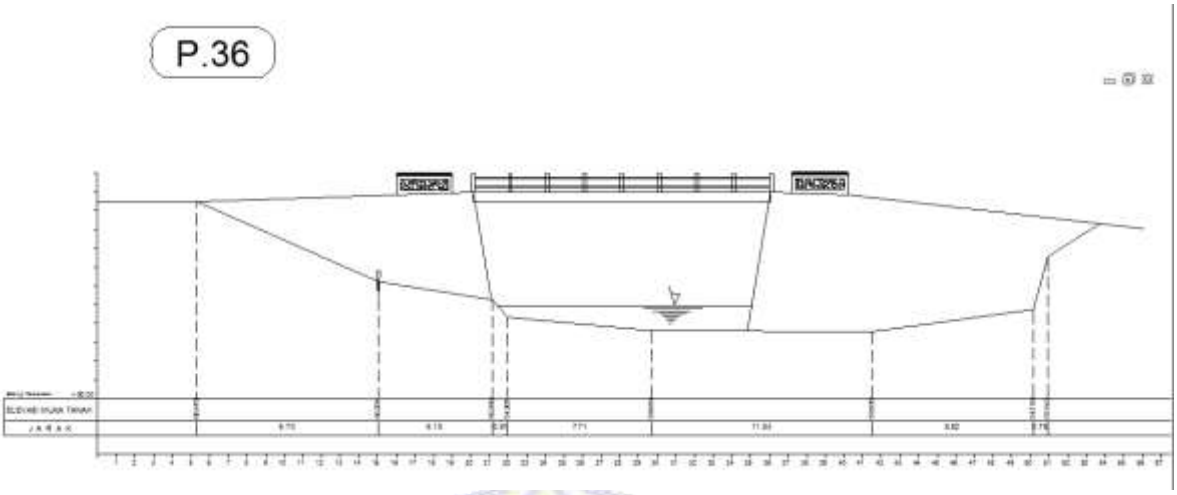
P.34



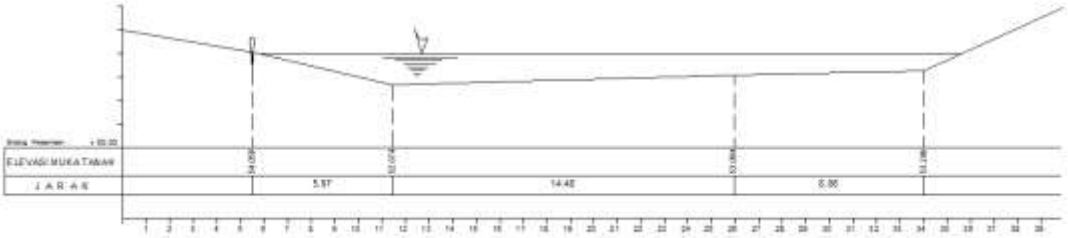
P. 35



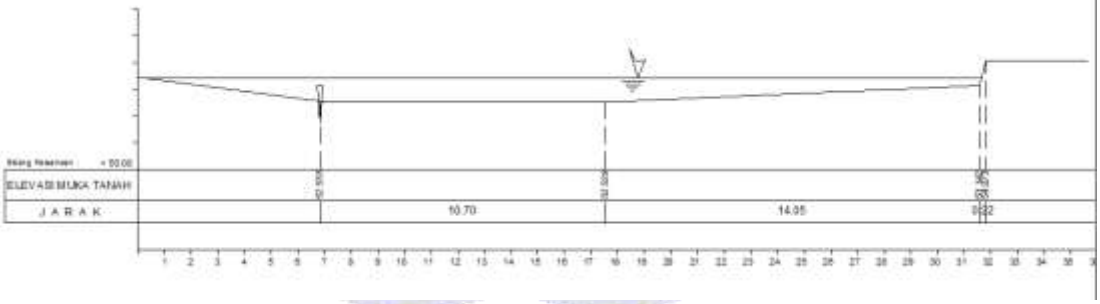
P.36



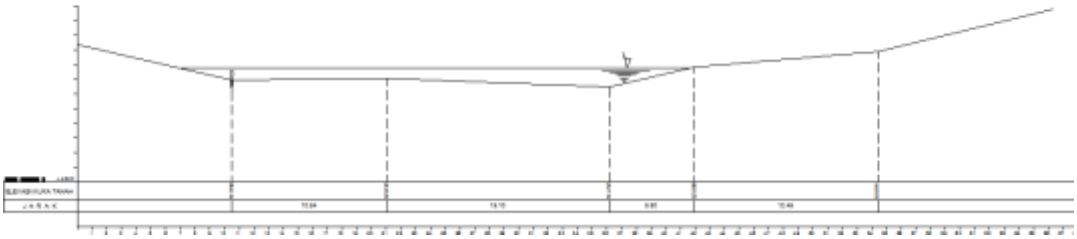
P. 37



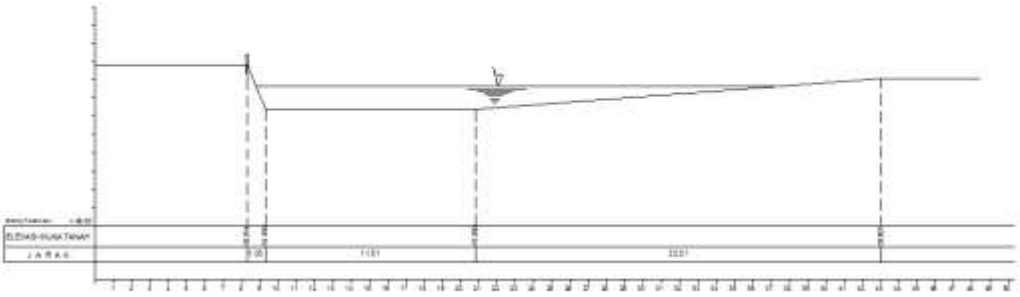
P.38



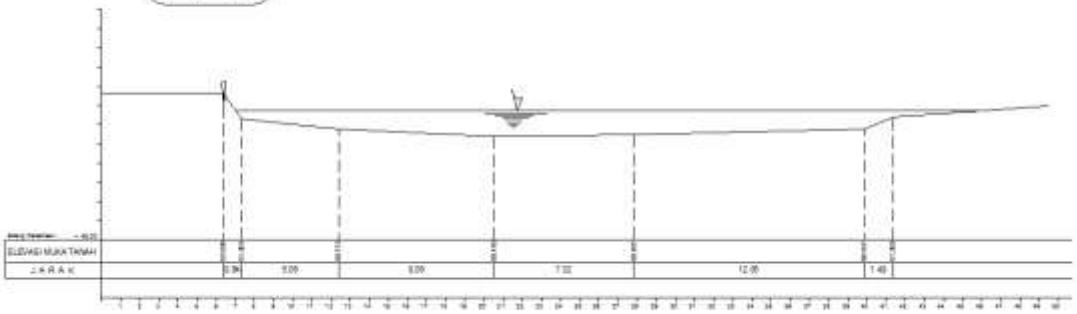
P. 39



P.40



P. 41



Hasil Perhitungan

1. DATA

Data Hujan Maksimum Tahunan sub DAS Padolo

1	2004	0	0	0	0
2	2005	0	0	0	0
3	2006	0	0	0	0
4	2007	0	0	0	0
5	2008	0	0	0	0
6	2009	0	0	0	0
7	2010	0	0	0	0
8	2011	0	0	0	0
9	2012	0	16	15	0
10	2013	0	22	22	0
11	2014	0	12	12	0
12	2015	0	25	45	0
13	2016	0	55	49	0
14	2017	0	23	57	0
15	2018	0	17	16	0

Data adalah curah hujan harian maksimum masing-masing stasiun

Luas DAS

A = 22,000 km^2 22.000.000,00 m^2

Luas DAS bagian hulu

Au = 4,232 km^2 4.231.754,23 m^2

Panjang Sungai utama

L	=	15,00	km	15.000,00	m
0.25.L`	=	3,75	km	3750,00	m
0.75.L	=	11,25	km	11250,00	m

Panjang lintasan air dari titik terjauh sampai titik yang ditinjau

Lu	=	17,99	km	17.988,76	M

Beda tinggi elevasi bagian sungai hulu dan hilir

ΔH	=	15,11	M

Slope sungai utama

0.1.L	=	1.500,000	
0.85.L	=	12.750,000	
H_{10}	=	12,97	Elevasi pada 0.10 L
H_{85}	=	28,08	Elevasi pada 0.85 L
S	=	0,0010	
H_{RT}	=	20,53	Elevasi Rerata

Jumlah pertemuan sungai

JN	=	13,00

Jumlah pangsa sungai tingkat 1

PI	=	14,00

Jumlah Panjang sungai tingkat 1

LI	=	5,66	km	5.663,95	m

Jumlah pangsa sungai semua tingkat

PN	=	22,00
pangsa tingkat N	=	8,00

Jumlah Panjang sungai semua tingkat

LN	=	14,77	km		
panjang tingkat N	=	9,11	km	9.105,61	m

Debit aliran dasar

Qf = 0,50 m^3/dt

Parameter Alfa

a = 3

Hujan satuan

Ro = 1 mm

Dimana : 2 untuk DAS biasa

3 untuk DAS dengan hidrograf naik yang cepat dan hidrograf turun yang lambat

1,5 untuk DAS dengan hidrograf naik yang lambat dan hidrograf turun yang cepat

Hujan satuan

Ro = 1 mm

Koefisien pengaliran rerata DAS

C = 0,38

Koefisien Pengaliran (C)

Permukiman	=	0,40	C teoritis =	0,383
Hutan	=	0,20	C terfaktor =	-
Semak	=	0,24		

Tanah Terbuka	=	0,18
Tegalan/Tanah Ladang	=	0,28
Sawah	=	0,62

Luar tata guna lahan

Permukiman	=	3,100	km^2	0,497
Perkebunan	=	0,000	km^2	
Sawah Irigasi	=	3,620	km^2	0,503
Hutan	=	28,680	km^2	
Belukar	=	0,000	km^2	
Tanah Ladang	=	26,830	km^2	
Sawah Tadah Hujan	=	0,000	km^2	
Total	=	62,230	km^2	

Data luas lahan		**persentase tata guna lahan**	**persentase areal terbuka**
8.948.244,99	m^2	4,98%	53,91%
0,00	m^2	0,00%	
9.057.932,75	m^2	5,82%	
0,00	m^2	46,09%	
0,00	m^2	0,00%	
0,00	m^2	43,11%	
0,00	m^2	0,00%	
		100%	

Tabel .1 Tata Guna Lahan di Sub DAS Padolo

No	Penggunaan Lahan	Luas (km^2)	Prosentase
1	Permukiman	3,100	4,98%
2	Perkebunan	0,000	0,00%
3	Sawah Irigasi	3,620	5,82%
4	Hutan	28,680	46,09%
5	Belukar	0,000	0,00%
6	Tanah Ladang	26,830	43,11%
7	Sawah Tadah Hujan	0,000	0,00%
Total		**62,230**	**100,00%**

Luas Poligon Theissen

				Data luas areal	
0	=	0,000	km^2		m^2
St. Salahuddin	=	56,493	km^2	56.493.164,27	m^2
St. Rasa na'e timur	=	5,737	km^2	5.736.835,73	m^2
0	=	0,000	km^2		m^2
Total	=	62,230	km^2		

Panjang pengaliran di atas permukaan lahan			
L_2	=	413,891	m
L1	=	356,4168	m
	=	168,3485	m
	=	235,1616	m
	=	222,3662	m
	=	431,4887	m

	=	247,0348	m
	=	176,7138	m
	=	290,964	m
	=	172,239	m
	=	641,441	m
	=	496,998	m
	=	430,336	m
	=	1344,055	m
	=	450,384	m
L2	=	527,2446	m
	=	227,2672	m
	=	1394,0202	m
	=	117,1766	m
	=	57,9256	m
L3	=	539,8916	m
	=	327,443	m
	=	250,6896	m

Koefisien Kekasaran Manning

n = 0,050 (Saluran alam banyak batuan dan tumbuhan)

Ketinggian Lahan berdasarkan Wilayah Tanah Usaha

0 - 100 m	=	83,111	km^2	83.111.235,63	m^2	14,14%
100 - 500 m	=	317,972	km^2	317.971.503,49	m^2	54,08%

500 - 1000 m	=	140,818	km^2	140.817.725,93	m^2	23,95%
> 1000 m	=	46,066	km^2	46.066.066,90	m^2	7,83%
Total	=	587,967	km^2			100%

Analisa Titik Berat DAS					
x	**n**	**xn**	**y**	**n**	**yn**
1	8	8	1	8	8
2	9	18	2	12	24
3	11	33	3	14	42
4	12	48	4	15	60
5	12	60	5	14	70
6	13	78	6	15	90
7	13	91	7	16	112
8	14	112	8	16	128
9	16	144	9	16	144
10	16	160	10	16	160
11	15	165	11	16	176
12	15	180	12	16	192
13	15	195	13	16	208
14	14	196	14	16	224
15	14	210	15	5	75
16	13	208	16	2	32
17	3	51			
Jumlah	213	1957	Jumlah	213	1745
x	9,188				
y	8,192				

2. PARAMETER DASAR ANALISA HIDROLOGI SUB DAS PADOLO

No	Parameter	Simbol	Nilai	Satuan
1	Luas DAS	A	22,000	km2
2	Luas DAS bagian hulu	Au	4,232	km2
3	Panjang Sungai utama	L	15,000	km
4	Jumlah pertemuan sungai	JN	13,000	
5	Jumlah pangsa sungai tingkat 1	LI	14,000	
6	Beda tinggi elevasi bagian sungai hulu dan hilir	ΔH	15,110	M
7	Koefisien pengaliran rerata DAS	C	0,383	
8	Slope Rata-rata Sungai	S	0,001	

3. CH RANCANGAN

Perhitungan Hujan Rancangan

Curah Hujan Maksimum Daerah DAS Padolo

No	Tahun	CH Maksimum	Diurutkan
1	2012	40,085	30,044
2	2013	57,520	40,085
3	2014	30,044	44,167
4	2015	69,500	57,520
5	2016	153,832	58,034
6	2017	58,034	69,500
7	2018	44,167	153,832

Tabel 4.6. Pemilihan Distribusi Frekuensi

No	Xi	Xi - X_{rerata}	$(Xi - X_{rerata})^2$	$(Xi - X_{rerata})^3$	$(Xi - X_{rerata})^4$
	(mm)	(mm)	$(mm)^2$	$(mm)^3$	$(mm)^4$
1	30,044	-34,696	1203,834	-41768,623	1449217,417
2	40,085	-24,656	607,896	-14988,003	369537,358
3	44,167	-20,573	423,249	-8707,522	179140,077
4	57,520	-7,220	52,130	-376,382	2717,516
5	58,034	-6,707	44,977	-301,642	2022,971
6	69,500	4,760	22,658	107,855	513,396
7	153,832	89,091	7937,285	707144,152	63000491,699
Jumlah	453,183	0,000	10292,030	641109,835	65003640,433

Sumber : hasil perhitungan

$X_{rata-rata}$ =	64,740	**Cs =**	2,106
Sd =	41,417	**Cv =**	0,640
Ck =	2,276	**Cs/Cv =**	3,291

Syarat Pemilihan Distribusi (Sri Harto)			
No	**Distribusi**	**Syarat**	**Keterangan**
1	Normal	Cs ~ 0	Jika analisis ekstrim tidak ada yang memenuhi syarat tersebut, maka digunakan Distribusi Log Pearson Type III
2	Log Normal	Cs/Cv ~ 3	
3	Gumbel Type I	Cs ~ 1,1396	
		Ck ~ 5,4002	

Karena tidak ada yang memenuhi Distribusi, maka digunakan Distribusi frekuensi Log Pearson type III

Tabel Distribusi Log Pearson Type III

Untuk Koefisien Kemencengan Cs

Koefisien Cs	Waktu balik dalam tahun							
	2	5	10	25	50	100	200	1000
	Peluang (%)							
	50,0	20,0	10,0	4,0	2,0	1,0	0,5	0,1
3,0	-0,396	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	3,605	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	0,705	1,337	2,128	2,706	3,271	3,828	5,110
1,2	-0,195	0,732	1,340	2,087	2,626	3,149	3,661	4,820
1,0	-0,164	0,758	1,340	2,043	2,542	3,022	3,489	4,540
0,9	-0,148	0,769	1,339	2,018	2,498	2,957	3,401	4,395
0,8	-0,132	0,780	1,336	1,998	2,453	2,891	3,312	4,250
0,7	-0,116	0,790	1,333	1,967	2,407	2,842	3,223	4,105
0,6	-0,099	0,800	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	2,054	2,326	2,576	3,090
-0,1	0,017	0,836	1,270	1,716	2,000	2,252	2,482	2,960
-0,2	0,033	0,850	1,258	1,680	1,945	2,178	2,388	2,810
-0,3	0,050	0,853	1,245	1,643	1,890	2,104	2,294	2,675
-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	1,499	1,501	1,625
-1,4	0,225	0,832	1,041	1,198	1,270	1,318	1,351	1,465
-1,6	0,254	0,817	0,994	1,116	1,166	1,197	1,216	1,280
-1,8	0,282	0,799	0,945	1,035	1,069	1,087	1,097	1,130
-2,0	0,307	0,777	0,895	0,959	0,980	0,990	0,995	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	0,771	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 Distribusi Log Pearson Type III

No	Xi (mm)	Log Xi (mm)
1	30,044	1,478
2	40,085	1,603
3	44,167	1,645
4	57,520	1,760
5	58,034	1,764
6	69,500	1,842
7	153,832	2,187
	Σ Log Xi	12,278
	Log X rata-rata	1,754
	Sd	0,226
	Cs	1,133

Keterangan

G = koefisien kemencengan

Cs = koefisien pengaliran

Tabel Curah Hujan Rancangan dengan Berbagai Kala Ulang

No	Kala Ulang (tahun)	Peluang (%)	G (koef. kemencengan)	G . Sd	Log Xt	Xt (mm)
1	2	50	-0,179	-0,041	1,714	51,706
2	5	20	0,824	0,186	1,940	87,163
3	10	10	1,446	0,327	2,081	120,426
4	25	4	2,173	0,491	2,245	175,845
5	50	2	2,692	0,608	2,362	230,392
6	100	1	3,179	0,718	2,472	296,721
7	1000	0,1	4,610	1,042	2,796	624,686

Sumber : hasil perhitungan

Tabel Faktor Frekwensi K Untuk Distribusi Log Pearson Type III

Koefisien Asimetri, Cs Positif

No.	Cs	Periode Ulang (Thn)								
		2	5	10	25	50	100	200	500	1000
1	3,00	-0,396	0,420	1,180	2,278	3,152	4,051	4,970	6,605	7,150
2	2,90	-0,390	0,440	1,195	2,277	3,134	4,013	4,909	6,500	7,030
3	2,80	-0,384	0,460	1,210	2,275	3,114	3,973	4,847	6,402	6,920
4	2,70	-0,376	0,479	1,224	2,272	3,093	3,932	4,783	6,288	6,790
5	2,60	-0,368	0,499	1,238	2,267	3,071	3,889	4,718	6,182	6,670
6	2,50	-0,360	0,518	1,250	2,262	3,048	3,845	4,652	6,076	6,550
7	2,40	-0,351	0,537	1,262	2,265	3,023	3,800	4,652	5,961	6,420
8	2,30	-0,341	0,550	1,274	2,248	2,997	3,753	4,584	5,854	6,300
9	2,20	-0,330	0,574	1,284	2,240	2,970	3,705	4,515	5,739	6,170
10	2,10	-0,319	0,592	1,294	2,230	2,942	3,656	4,444	5,623	6,040
11	2,00	-0,307	0,609	1,302	2,219	2,912	3,605	4,372	5,507	5,910
12	1,90	-0,294	0,627	1,310	2,207	2,881	3,553	4,298	5,391	5,780
13	1,80	-0,282	0,643	1,318	2,193	2,848	3,499	4,223	5,267	5,640
14	1,70	-0,268	0,660	1,324	2,178	2,815	3,444	4,147	5,150	5,510
15	1,60	-0,254	0,675	1,329	2,163	2,780	3,388	4,069	5,025	5,370
16	1,50	-0,240	0,690	1,333	2,146	2,743	3,330	3,990	4,900	5,230
17	1,40	-0,225	0,705	1,337	2,128	2,706	3,271	3,828	4,782	5,100
18	1,30	-0,210	0,719	1,339	2,108	2,666	3,211	3,745	4,656	4,960
19	1,20	-0,195	0,732	1,340	2,087	2,626	3,149	3,661	4,523	4,810
20	1,10	-0,180	0,745	1,341	2,066	2,585	3,087	3,575	4,396	4,670
21	1,00	-0,164	0,758	1,340	2,043	2,542	3,022	3,489	4,270	4,530
22	0,90	-0,148	0,769	1,339	2,018	2,498	2,957	3,401	4,143	4,390
23	0,80	-0,132	0,780	1,336	1,993	2,453	2,891	3,312	4,008	4,240
24	0,70	-0,116	0,790	1,333	1,967	2,407	2,824	3,223	3,881	4,100
25	0,60	-0,099	0,800	1,328	1,939	2,359	2,755	3,132	3,753	3,960
26	0,50	-0,033	0,808	1,323	1,910	2,311	2,686	3,041	3,618	3,810
27	0,40	-0,066	0,816	1,317	1,880	2,261	2,615	2,949	3,490	3,670
28	0,30	-0,050	0,824	1,309	1,849	2,211	2,544	2,856	3,354	3,520
29	0,20	-0,033	0,830	1,301	1,818	2,159	2,472	2,763	3,226	3,380
30	0,10	-0,017	0,836	1,292	1,785	2,107	2,400	2,670	3,090	3,230
31	0,00	0,000	0,842	1,282	1,751	2,054	2,326	2,576	2,962	3,090

4. ANALISA HIDROGRF BANJIR

Untuk Tr 2 tahun

Dengan :

- C.H rancangan 2 tahun = 51,706
- Koefisien pengaliran = 0,383
- C.H efektif = 51,706 x 0,383
  = 19,794

Tabel 3.11 Hujan jam-jaman Tr 2 tahun

Jam	Nisbah %	C.H.efektif jam-jaman = Ch_{eff} x Nisbah
1	55	10,887
2	15	2,969
3	11	2,177
4	7	1,386
5	7	1,386
6	7	1,386

Untuk Tr 5 tahun

Dengan :

- C.H rancangan 5 tahun = 87,163
- Koefisien pengaliran = 0,383
- C.H efektif = 87,163 x 0,383
  = 33,367

Tabel 3.12 Hujan jam-jaman Tr 5 tahun

Jam	Nisbah %	C.H.efektif jam-jaman = Ch_{eff} x Nisbah
1	55	18,352
2	15	5,005
3	11	3,670
4	7	2,336
5	7	2,336
6	7	2,336

Untuk Tr 10 tahun

Dengan :

- C.H rancangan 10 tahun = 120,426
- Koefisien pengaliran = 0,383
- C.H efektif = 120,426 x 0,383
  = 46,101

Tabel 3.13 Hujan jam-jaman Tr 10 tahun

Jam	Nisbah %	C.H.efektif jam-jaman = Ch_{eff} x Nisbah
1	55	25,355
2	15	6,915
3	11	5,071
4	7	3,227
5	7	3,227
6	7	3,227

Untuk Tr 25 tahun

Dengan :

- C.H rancangan 25 tahun = 175,845
- Koefisien pengaliran = 0,383
- C.H efektif = 175,845 x 0,383
  = 67,316

Tabel 3.14 Hujan jam-jaman Tr 25 tahun

Jam	Nisbah %	C.H.efektif jam-jaman = Ch_{eff} x Nisbah
1	55	37,024
2	15	10,097
3	11	7,405
4	7	4,712
5	7	4,712
6	7	4,712

Untuk Tr 50 tahun

Dengan :

- C.H rancangan 50 tahun = 230,392
- Koefisien pengaliran = 0,383
- C.H efektif = 230,392 x 0,383

= 88,198

Tabel 3.15 Hujan jam-jaman Tr 50 tahun

Jam	Nisbah %	C.H.efektif jam-jaman = Ch_{eff} x Nisbah
1	55	48,509
2	15	13,230
3	11	9,702
4	7	6,174
5	7	6,174
6	7	6,174

Untuk Tr 100 tahun

Dengan :

- C.H rancangan 100 tahun = 296,721
- Koefisien pengaliran = 0,383
- C.H efektif = 296,721 x 0,383

= 113,589

Tabel 3.16 Hujan jam-jaman Tr 100 tahun

Jam	Nisbah %	C.H.efektif jam-jaman = Ch_{eff} x Nisbah
1	55	62,474
2	15	17,038
3	11	12,495
4	7	7,951
5	7	7,951
6	7	7,951

Untuk Tr 1000 tahun

Dengan :

- C.H rancangan 1000 tahun = 624,686
- Koefisien pengaliran = 0,383
- C.H efektif = 624,686 x 0,383

= 239,139

Tabel 3.17 Hujan jam-jaman Tr 1000 tahun

Jam	Nisbah %	C.H.efektif jam-jaman = Ch_{eff} x Nisbah
1	55	131,526
2	15	35,871
3	11	26,305
4	7	16,740
5	7	16,740
6	7	16,740

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM

STUDI REKAYASA SIPIL

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

LEMBAR KONSULTASI
PROPOSAL

NAMA : **ANISGUSTIANI**
NIM : **41411A0085**

NO	HARI/TANGGAL	CATATAN/REVISI	PARAF
	21/7-2022	Cek ekspresi dengan d. penelitian perbaik hipotesis	
	3/8-2022	Buat analisa kendaraan existing dan kendaraan dengan rencana posisi dan di hitung konstruksi.	
	5-8-2022	Cek data hujan maksimum Bila menggunakan data satu stasiun Cek existing, dan kata elang baru.	

Mengetahui,
Dosen Pembimbing I

Dr. Eng. M. Islami Rusyda, ST., MT

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI REKAYASA SIPIL

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

LEMBAR KONSULTASI
SKRIPSI

NAMA : **ANISGUSTIANI**
NIM : **41411A0085**

NO	HARI/TANGGAL	CATATAN/REVISI	PARAF
		Cantumkan lagi 70 d.pelatih pelatih kesimpulan Buat daftar pustaka	
	11-8-202	Cek data cash lagi pelatih pelatihan d. HEC RAS	
	14-8-202	Ok. ACC. Silahkan. seminar	

Mengetahui,
Dosen Pembimbing I

Dr. Eng. M. Islami Rusyda, ST., MT

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM

STUDI REKAYASA SIPIL

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

LEMBAR KONSULTASI
PROPOSAL

NAMA : **ANISGUSTIANI**
NIM : **41411A0085**

NO	HARI/TANGGAL	CATATAN/REVISI	PARAF
		perbaiki peta das pada gambar 3.2 (Bentuknya bukan persegi) / peta perbaiki lokasi analisis lengkap dengan pulau sumbawa kesimpulan teknik di hal 93 dihapus	
		perbaiki penulisan rumus sesuai dengan panduan gambar 2.3 diperbaiki (diperjelas)	

Mengetahui,
Dosen Pembimbing I

Dr. Eng. M. Islami Rusyda, ST., MT

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI REKAYASA SIPIL

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

LEMBAR KONSULTASI
PROPOSAL

NAMA : ANISGUSTIANI
NIM : 41411A0085

NO	HARI/TANGGAL	CATATAN/REVISI	PARAF
1	3/07/2021	- Catat kelebihan dipertahankan sesuai kondisi, kontur ideal dan existing dipisah penggunaan. - Spasi dipertahankan - Aturan penulisan sesuaikan pedoman	f
2	5/07/2020	- sumber pustaka dipertahankan - penulisan persamaan dipertahankan. - perbaiki bagian akhir program	f.
3.	11/07/2020	- sumber pustaka di landasan teori ditambahkan - lanjut cari data	f.
4.	21/07/2020	- perbaiki tabel. Contoh hujan - penetapan mula ulang contoh hujan	f

Mengetahui,
Dosen Pembimbing II

Titik Wahyuningsih, ST., MT