

STUDI KAPASITAS TAMPUNGAN KANAL PAMPANG SEBAGAI UPAYA PENANGGULANGAN BANJIR KOTA MAKASSAR

Andi Muh Subhan S¹⁾, Aksan Djamal¹⁾, Haeril Abdi Hasanuddin¹⁾
¹⁾ Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

ABSTRACT

The Pampang Canal will divert water from the Tallo River. The aims of this study are (1) to calculate the storage capacity of the Pampang canal, (2) to analyze the flood hydrograph. The target to be achieved in this research is that the Regulatory Pool is expected to be able to reduce the peak of flooding in order to reduce the occurrence of flood overflows that often occur in the downstream river section. This research method is research and development by conducting data analysis and evaluation of canal reservoirs. The analysis review refers to SNI 03-2415-1991 concerning the Method of Calculation of Flood Discharge and SNI 03-2830-1992 concerning the Method of Calculation of Water Level. The results of this analysis are in order to support flood control and support sustainable development. As the results, the capacity of the Pampang Channel is 210.22 m³/sec, the catchment area is 45.19 km² with the channel width varying from 5 m - 40 m. For the Pampang Channel, the results of the evaluation of the channel capacity in the Q25 condition show that runoff generally occurs. With the evaluation of the canal, it is necessary to excavate the Pampang Channel excavation of 573154.70 m³.

Keywords: *channel capacity, flood*

1. PENDAHULUAN

Permasalahan banjir dan drainase Kota Makassar masih merupakan agenda pemerintah Kota Makassar yang harus diselesaikan. Secara geografis Kota Makassar (area V) merupakan daerah dataran rendah (*Low Lying Area*). Sungai yang cukup berperan pada area ini adalah sungai Tallo, merupakan muara dari sebagian besar saluran drainase yang ada di wilayah ini, disamping sebagai penyedia sumber daya sungai Tallo juga berpotensi menimbulkan ancaman banjir dikarenakan sangat di pengaruhi oleh pasang surut air laut, dan mempunyai luas chatchment area total sebesar 384 km² dan panjang sungai 64 km. Peristiwa ini hampir setiap tahun berulang, namun permasalahan ini belum dapat terselesaikan, bahkan cenderung meningkat, baik frekuensinya, luasannya, kedalamannya, maupun durasinya. Dalam mengatasi masalah banjir atau genangan ini diperlukan suatu sistem drainase yang baik, dengan didukung berbagai aspek perencanaan yang terkait didalamnya.

Banyak faktor yang mempengaruhi dan pertimbangan yang matang dalam perencanaan sistem drainase, antara lain peningkatan debit dengan curah hujan yang tinggi, limbah rumah tangga, dan sampah yang dibuang kedalam saluran. Salah satu wilayah dengan sistem drainase yang bermasalah adalah drainase primer Kota Makassar. Daerah ini merupakan wilayah yang rentan dalam permasalahan ini. Sebagai implikasi dari peningkatan jumlah penduduk dan aktivitas manusia di wilayah Kota Makassar, saluran drainase primer ikut tercemar oleh sampah dan sedimen baik yang berasal dari limbah rumah tangga maupun proses alami di sekitarnya. Hal ini yang menyebabkan kapasitas tampungan kanal dan saluran semakin berkurang.

Untuk mengetahui dan mereview kapasitas tampungan kanal dan saluran di Kota Makassar dari perencanaan terdahulu dan kondisi bangunan sekarang, maka perlu dilakukan evaluasi terhadap kapasitas tampung saluran eksisting, apakah tampungan kanal dan saluran mencukupi untuk debit banjir rencana dan perencanaan drainase dengan mempertimbangkan faktor-faktor hidrologi dan fenomena fisik daerah. Kajian tersebut juga diharapkan dapat membantu dalam memecahkan permasalahan banjir di wilayah Kota Makassar.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah cara yang digunakan dalam meneliti suatu objek dalam rangka pengumpulan data penelitian dengan menggunakan teknik-teknik tertentu. Penelitian ini dilakukan dengan beberapa metode seperti berikut :

1. Penelitian desain

Penelitian ini menggunakan alat dan bahan, berupa data hidrologi dan data topografi seperti pada tabel dibawah ini :

¹ Korespondensi penulis: Andi Muh Subhan S, Telp 081144404230, am_subhansaiby@yahoo.com

Tabel 1. Alat dan Bahan Penelitian

Bahan	Kegunaan
□ Data hidrologi	Perhitungan hidrograf banjir
□ Data topografi	Kapasitas tampungan
□ Peta Lokasi Kanal Pampang	Penggambaran

2. Penelitian pustaka

Penelitian pustaka adalah memperoleh data khususnya data tertulis yang berhubungan dengan objek penelitian, diperoleh dengan cara membaca sejumlah buku, literatur-literatur, serta hasil-hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan masalah-masalah penelitian yang sedang dibahas. Prosedur penelitian adalah sistematis atau urutan kegiatan pada penelitian ini. Adapun prosedur penelitian ini sebagai berikut (1) studi literatur, (2) peninjauan lokasi, (3) pengumpulan data sekunder berupa: peta, data curah hujan, data debit, data klimatologi dan data kualitas air, (4) analisa data, dan (5) penyusunan laporan penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Data Topografi

Titik atau bench mark yang dipasang dipinggir sungai dimaksudkan untuk menyiapkan data koordinat secara permanen dilapangan. Oleh karena itu, pemasangan bench mark tersebut sedapat mungkin ditempatkan pada daerah yang aman. kerangka pengukuran horizontal dan vertikal. Dengan demikian, setiap bench mark memiliki koordinat planimeter dan ketinggian (X, Y, Z). Selain itu, untuk memudahkan pencarian jika suatu saat diperlukan Bench Mark (BM) tersebut dipasang ditempat terbuka, kuat dan aman serta dibuat deskripsi bench mark yang memuat nomor BM, Sket letak BM, harga koordinat planimeter dan ketinggian (X, Y, Z) foto, lokasi pemasangan, dan lain-lain. Jumlah BM yang baru dipasang ada 3 (tiga) buah, BM berlokasi dengan ukuran 20x20x100 cm. Berikut deskripsi BM yang dipasang:

I.D. BM	Zone / Datum	X (m)	Y (m)	Z (m)
BM 03	50 M / WGS 84	773.644.700	9.429.262.091	3.633

Deskripsi Lokasi:
Terletak Di Jalan Inspeksi Kanal/Pertigan Antara Saluran Antang dan Saluran Pampang(Hulu Saluran Antang)

Gambar 1. Deskripsi BM-03

Tabel 2. Deskripsi dari ketiga BM yang dipasang

No	Kode BM	X	Y	Z(m)	Ket
1	BM.BBWS.01	769074,148	9430435,250	3.897	
2	BM.BBWS.02	767106,857	9426743,857	1.681	
3	BM.BBWS.03	773644,700	9429262,091	3.633	

b. Analisa Hidrologi

Data hidrologi yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Stasiun hujan yang digunakan

No.	Stasiun	LS	BT	Jenis	Serial Data
1	Panaikang	5 ⁰ 08' 56.0"	119 ⁰ 27' 08.0"	Manual	1999 – 2020
2	Ujung Pandang	5 ⁰ 08' 59.4"	119 ⁰ 26' 13.9"	Manual	1999 – 2020
3	Tamangapa Kassi	5 ⁰ 11' 05.0"	119 ⁰ 29' 24.0"	Manual	1999 – 2020
4	Maritim Paotere	5 ⁰ 06' 49.5"	119 ⁰ 25' 11.4"	Manual	1999 – 2020
5	Sungguminasa	5 ⁰ 12' 32"	119 ⁰ 27' 36"	Manual	1999 – 2020

Curah Hujan Maksimum Harian Tahunan yang dipergunakan dihitung dengan cara mencari hujan maksimum untuk setahun pada masing-masing stasiun penakar hujan. Data tersebut disajikan pada Tabel 3.

Tabel 4. Data Curah Hujan Maksimum Harian

NO.	TAHUN	CURAH HUJAN HARIAN MAKSIMUM				
		Panaikang	Paotere	Ujung Pandang	Tamangapa Kassi	Sungguminasa
1	1999	216	208	235	105	83
2	2000	391	305	376	185	190
3	2001	205	224	200	145	128
4	2002	187	207	245	172	180
5	2003	204	161	210	107	121
6	2004	116	138	128	93	110
7	2005	238	185	141	98	147
8	2006	255	196	110	107	119
9	2007	117	204	97	120	113
10	2008	184	144	181	137	149
11	2009	145	134	113	90	95
12	2010	120	180	91	80	90
13	2011	154	242	217	120	133
14	2012	114	141	115	85	112
15	2013	215	196	193	98	93
16	2014	150	137	135	95	100
17	2015	157	143	139	142	142
18	2016	166	152	142	90	81
19	2017	194	177	178	145	143
20	2018	198	180	145	125	128
21	2019	176	172	160	110	141
22	2020	152	149	138	95	100

Tabel 5. Rekapitulasi Curah Hujan Maksimum Rata-rata Daerah

NO.	TAHUN	CURAH HUJAN HARIAN MAKSIMUM					Rata-Rata
		Panaikang	Paotere	Ujung Pandang	Tamangapa Kassi	Sungguminasa	
1	1999	216	208	235	105	83	190,93
2	2000	391	305	376	185	190	314,36
3	2001	205	224	200	145	128	193,46
4	2002	187	207	245	172	180	202,87
5	2003	204	161	210	107	121	170,50
6	2004	116	138	128	93	110	118,75
7	2005	238	185	141	98	147	165,50
8	2006	255	196	110	107	119	167,00
9	2007	117	204	97	120	113	134,50
10	2008	184	144	181	137	149	161,50
11	2009	145	134	113	90	95	120,50
12	2010	120	180	91	80	90	117,75
13	2011	154	242	217	120	133	183,25
14	2012	114	141	115	85	112	113,75
15	2013	215	196	193	98	93	175,62

16	2014	150	137	135	95	100	129,45
17	2015	157	143	139	142	142	145,35
18	2016	166	152	142	90	81	137,47
19	2017	194	177	178	145	143	173,38
20	2018	198	180	145	125	128	162,11
21	2019	176	172	160	110	141	154,65
22	2020	152	149	138	95	100	133,71

Curah hujan rancangan adalah hujan terbesar tahunan dengan suatu kemungkinan yang tertentu, atau hujan dengan suatu kemungkinan periode ulang tertentu.

Tabel 6 Hasil Perhitungan Hujan Rancangan Metode Log Pearson Type III

Periode Ulang	G	Log Xt	Xt
2	-0,1421	2,135	136,46
5	0,7731	2,225	167,69
10	1,3379	2,280	190,44
20	1,7851	2,324	210,63
25	2,0088	2,345	221,51
50	2,4814	2,392	246,39
100	2,9326	2,436	272,75
200	3,3681	2,478	300,86
500	3,7331	2,514	326,64
1000	4,3415	2,574	374,61

Hasil perhitungan intensitas hujan diperlihatkan pada tabel berikut ini :

Tabel 7. Perhitungan intensitas hujan

DURASI (MENIT)	INTENSITAS (mm/jam)					
	PERIODE ULANG					
	2	5	10	25	50	100
5	247,96	304,72	346,06	402,51	447,72	495,62
10	156,20	191,96	218,00	253,56	282,05	312,22
20	98,40	120,93	137,33	159,74	177,68	196,69
30	75,10	92,29	104,81	121,90	135,59	150,10
40	61,99	76,18	86,51	100,63	111,93	123,90
60	47,31	58,14	66,02	76,79	85,42	94,56
80	39,05	47,99	54,50	63,39	70,51	78,06
120	29,80	36,62	41,59	48,38	53,81	59,57

c. Analisa Hidrolika

Analisis hidrolika untuk Saluran Pampang disajikan pada tabel dibawah ini :

Tabel 8. Analisa Hidrolika Saluran Pampang

No	Nama Saluran	Ruas Saluran	Waktu Pengaliran Pada Permukaan Tanah				Dimensi Saluran											Cek	Debit Puncak Rasional								
			L ₁ (m)	S (%)	C	t ₀ (menit)	n	m (m)	S (m ²)	b (m)	h (m)	A (m ²)	P (m)	R (m)	V (m ³ /det)	Q (m ³ /det)	L ₂ (m)		A ₂ (m ²)	C ₂	t _d (menit)	Cum t _d (menit)	t _c (menit)	Cs	I ₂ (mm/jam)	Q ₂ (m ³ /det)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)		
Saluran Pampang																											
1	SI Pampang 1 (PP 193 - PP 192)	SI_PP 1	25	2	0,70	8,00	0,030	2,00	0,00056	5,00	1,59	13,06	12,13	1,08	0,83	10,82	0,00	50	11,50	0,70	1,01	1,01	9,01	0,95	510,53	10,82	
2	SI Pampang 2 (PP 191 - PP 187)	SI_PP 2	127,5	2	0,70	12,00	0,030	2,00	0,00056	10,00	3,29	54,53	24,71	2,21	1,34	72,90	0,00	255	10,83	0,70	3,18	3,18	15,18	0,91	510,53	72,90	
3	SI Pampang 3 (PP 186 - PP 178)	SI_PP 3	372	2	0,70	25,00	0,030	2,00	0,00056	13,00	3,11	59,70	26,90	2,22	1,34	80,14	0,00	744	20,76	0,70	9,24	9,24	34,24	0,88	510,53	80,14	
4	SI Pampang 4 (PP 177 - PP 170)	SI_PP 4	337,5	2	0,70	22,00	0,030	2,00	0,00056	18,00	2,80	66,15	30,53	2,17	1,32	87,36	0,00	675	21,56	0,70	8,52	8,52	30,52	0,88	510,53	87,36	
5	SI Pampang 5 (PP 169 - PP 167)	SI_PP 5	142,5	2	0,70	18,00	0,030	2,00	0,00056	18,00	2,94	70,13	31,14	2,25	1,36	95,06	0,00	285	22,52	0,70	3,50	12,74	30,74	0,95	510,53	95,06	
6	SI Pampang 6 (PP 166 - PP 165)	SI_PP 6	60	2	0,70	10,00	0,030	2,00	0,00033	18,00	3,56	89,36	33,91	2,64	1,16	103,23	0,00	120	23,58	0,70	1,73	1,73	11,73	0,93	510,53	103,23	
7	SI Pampang 7 (PP 164 - PP 158)	SI_PP 7	187	2	0,70	20,00	0,030	2,00	0,00033	20,00	3,54	95,76	35,82	2,67	1,17	111,69	0,00	374	24,06	0,70	5,34	5,34	25,34	0,90	510,53	111,69	
8	SI Pampang 8 (PP 157 - PP 152)	SI_PP 8	345	2	0,70	23,00	0,030	2,00	0,00033	20,00	3,68	100,79	36,47	2,76	1,19	120,19	0,00	690	24,28	0,70	9,64	9,64	32,64	0,87	510,53	120,19	
9	SI Pampang 9 (PP 151 - PP 143)	SI_PP 9	305	2	0,70	22,00	0,030	2,00	0,00033	25,00	3,44	109,59	40,37	2,71	1,18	129,12	0,00	610	26,33	0,70	8,63	8,63	30,63	0,88	510,53	129,12	
10	SI Pampang 10 (PP 142 - PP 113)	SI_PP 10	1197,5	2	0,70	30,00	0,030	2,00	0,00033	25,00	3,45	110,19	40,44	2,72	1,18	130,15	0,00	2395	26,52	0,70	33,79	33,79	63,79	0,79	510,53	130,15	
11	SI Pampang 11 (PP 112 - PP 103)	SI_PP 11	368	2	0,70	25,00	0,030	2,00	0,00033	25,00	3,58	115,03	41,00	2,81	1,20	138,56	0,00	736	27,25	0,70	10,18	10,18	35,18	0,87	510,53	138,56	
12	SI Pampang 12 (PP 102 - PP 46)	SI_PP 12	1788,5	2	0,70	35,00	0,030	2,00	0,00087	25,00	5,37	191,99	49,02	3,92	0,77	148,31	0,00	3577	29,09	0,70	77,17	77,17	112,17	0,74	510,53	148,31	
13	SI Pampang 13 (PP 45 - PP 40)	SI_PP 13	244,5	2	0,70	22,00	0,030	2,00	0,00087	28,00	5,29	203,94	51,64	3,95	0,78	158,41	0,00	489	33,76	0,70	10,49	10,49	32,49	0,86	510,53	158,41	
14	SI Pampang 14 (PP 39 - PP 35)	SI_PP 14	200	2	0,70	21,00	0,030	2,00	0,00087	35,00	4,93	221,08	57,04	3,88	0,77	169,60	0,00	400	39,29	0,70	8,69	8,69	29,69	0,87	510,53	169,60	
15	SI Pampang 14 (PP 34 - PP 26)	SI_PP 14	305	2	0,70	23,00	0,030	2,00	0,00087	38,00	4,92	235,38	60,00	3,92	0,77	182,03	0,00	610	39,29	0,70	13,15	13,15	36,15	0,85	510,53	182,03	
16	SI Pampang 15 (PP 25 - PP 19)	SI_PP 15	282,5	2	0,70	22,00	0,030	2,00	0,00087	40,00	4,99	249,55	62,33	4,00	0,78	195,64	0,00	525	43,79	0,70	11,16	11,16	33,16	0,86	510,53	195,64	
17	SI Pampang 16 (PP 18 - PP 0)	SI_PP 15	707,5	2	0,70	28,00	0,030	2,00	0,00087	42,00	5,07	264,44	64,68	4,09	0,79	210,22	0,00	1415	45,16	0,70	29,67	29,67	57,67	0,80	510,53	210,22	

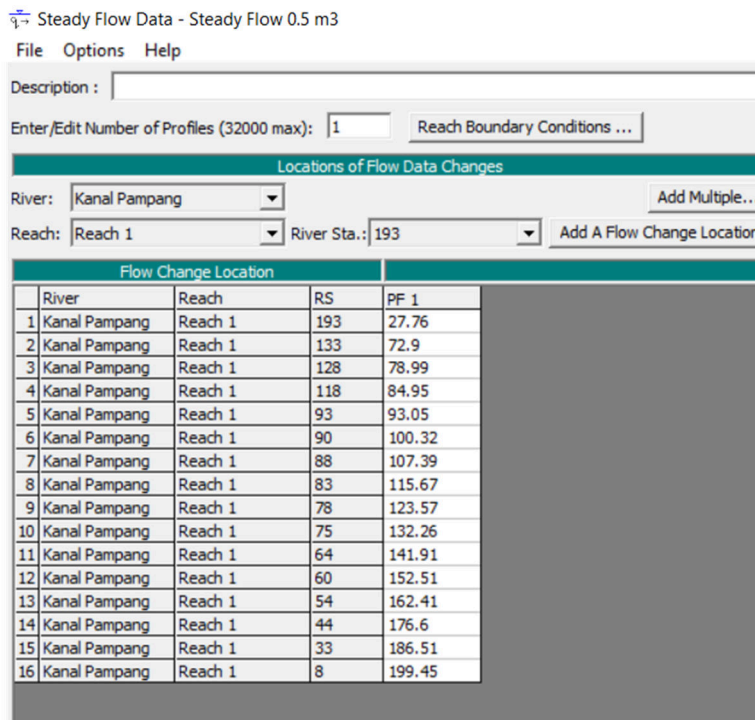
d. Evaluasi Kanal

Hasil evaluasi saluran ditunjukkan pada hasil hecras tabel 9 dan gambar berdasarkan hitungan analisis.

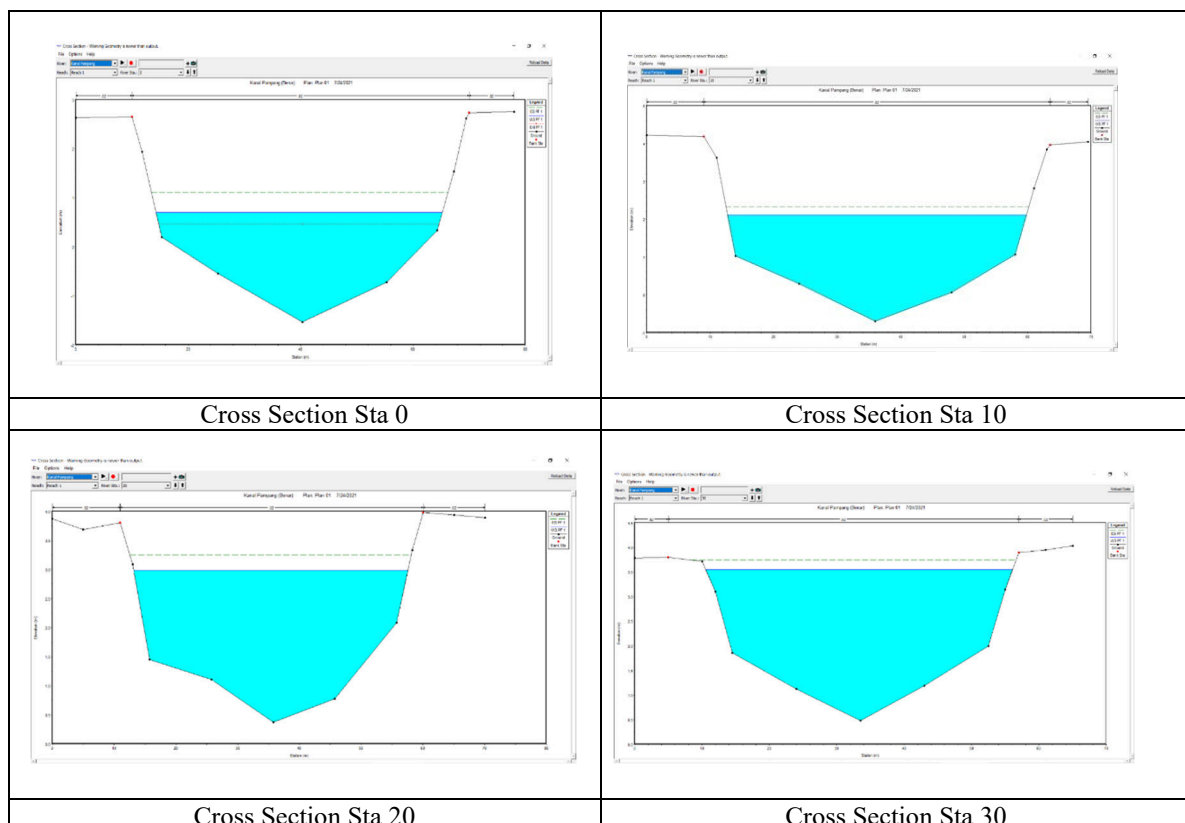
Tabel 9. Hasil evaluasi saluran dengan menggunakan hecrass saluran pampang

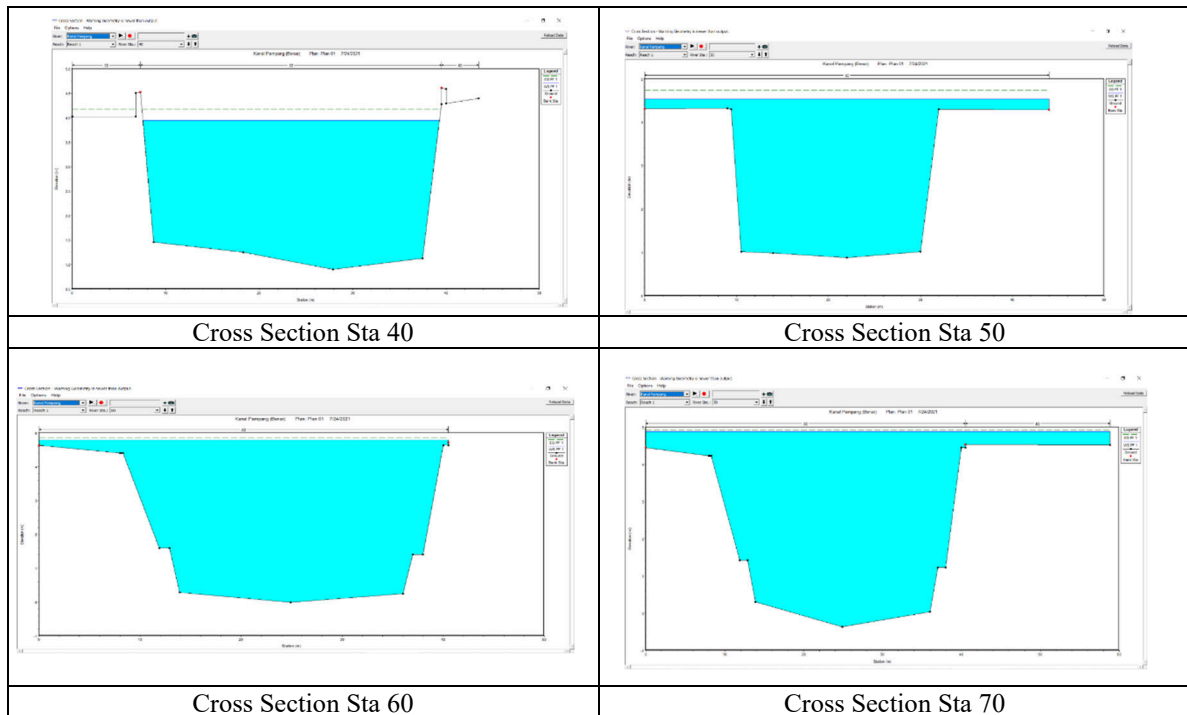
Reach	River Sta	Profile	Q Total (m ³ /s)	Min Ch (m)	W.S. Elev (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/s)	Vel Chl (m/s)	Flow Area (m ²)	Top Width (m)	Froude 1 Ch	Right Bank	Left Bank	Remark
Reach 1	193	PF 1	27.76	3.81	6.09	6.22	0.000023	1.55	17.28	10.82	0.39	6.38	6.22	Aman
Reach 1	192	PF 1	27.76	3.32	6.09	6.18	0.000447	1.35	20.56	11.64	0.32	5.32	6.38	Aman
Reach 1	191	PF 1	27.76	3.3	6.11	6.15	0.000444	0.92	30.19	13.16	0.19	7.47	6.59	Aman
Reach 1	190	PF 1	27.76	3.81	6.07	6.14	0.000302	1.16	23.94	14.21	0.29	7.74	7.26	Aman
Reach 1	189	PF 1	27.76	3.35	6.07	6.12	0.000213	1.04	26.79	14.34	0.24	7.28	6.79	Aman
Reach 1	188	PF 1	27.76	4.21	5.92	6.09	0.001057	1.82	15.24	11.96	0.52	6.74	6.41	Aman
Reach 1	187	PF 1	27.76	4.45	5.63	5.98	0.003985	2.64	10.53	10.44	0.84	7.31	7.29	Aman
Reach 1	186	PF 1	27.76	4.43	5.25	5.74	0.004568	2.75	10.09	13.24	1.01	7.28	7.37	Aman
Reach 1	185	PF 1	27.76	2.57	5.46	5.48	0.000064	0.65	42.7	18.54	0.14	5.98	6.25	Aman
Reach 1	184	PF 1	27.76	2.8	5.41	5.47	0.000218	1.05	26.51	14.10	0.24	6.52	6.88	Aman
Reach 1	183	PF 1	27.76	1.94	5.43	5.45	0.000066	0.68	40.74	16.53	0.14	5.86	6.02	Aman
Reach 1	182	PF 1	27.76	2.45	5.4	5.44	0.000137	0.88	31.53	15.41	0.20	6.17	6.38	Aman
Reach 1	181	PF 1	27.76	2.08	5.4	5.43	0.000083	0.72	38.39	17.53	0.16	5.41	5.66	Aman
Reach 1	180	PF 1	27.76	2.08	5.4	5.42	0.000065	0.67	41.32	16.86	0.14	5.40	5.67	Aman
Reach 1	179	PF 1	27.76	2.04	5.4	5.42	0.000065	0.66	42.16	18.37	0.14	5.52	5.63	Aman
Reach 1	178	PF 1	27.76	1.8	5.4	5.41	0.000044	0.38	48.83	25.50	0.12	5.29	6.47	Aman
Reach 1	177	PF 1	27.76	2.1	5.39	5.41	0.000078	0.67	43.07	35.41	0.15	4.04	6.27	Aman
Reach 1	176	PF 1	27.76	2.54	5.38	5.40	0.000076	0.69	41.18	27.04	0.15	5.29	5.41	Aman
Reach 1	175	PF 1	27.76	2.44	5.37	5.39	0.000065	0.65	42.68	19.10	0.14	5.60	5.47	Aman
Reach 1	174	PF 1	27.76	2.25	5.37	5.39	0.000054	0.61	46.81	32.93	0.13	5.41	6.27	Aman
Reach 1	173	PF 1	27.76	1.72	5.37	5.38	0.000024	0.46	66.79	37.00	0.09	4.88	5.74	Aman
Reach 1	172	PF 1	27.76	1.78	5.37	5.38	0.000026	0.47	64.85	38.00	0.09	4.92	5.80	Aman
Reach 1	171	PF 1	27.76	2.62	5.35	5.38	0.000077	0.67	42.28	34.12	0.14	5.45	6.31	Aman
Reach 1	170	PF 1	27.76	2.37	5.35	5.37	0.000042	0.56	53.89	37.00	0.11	5.07	6.22	Aman
Reach 1	169	PF 1	27.76	1.16	5.36	5.36	0.000015	0.36	80.21	44.20	0.07	5.19	6.24	Aman
Reach 1	168	PF 1	27.76	0.83	5.36	5.36	0.000007	0.28	106.79	47.80	0.05	4.85	5.88	Aman
Reach 1	167	PF 1	27.76	0.49	5.36	5.36	0.000007	0.28	109.28	44.20	0.05	4.52	5.61	Aman
Reach 1	166	PF 1	27.76	1.79	5.35	5.36	0.000019	0.41	72.33	34.00	0.09	5.21	5.72	Aman
Reach 1	165	PF 1	27.76	1.73	5.35	5.36	0.000018	0.4	72.82	34.00	0.08	5.25	5.72	Aman
Reach 1	164	PF 1	27.76	3.16	5.33	5.36	0.000085	0.67	41.53	21.48	0.15	5.88	5.90	Aman
Reach 1	163	PF 1	27.76	1.38	5.34	5.35	0.000011	0.3	99.36	42.00	0.05	4.07	6.07	Aman
Reach 1	162	PF 1	27.76	1.86	5.34	5.35	0.000018	0.4	76.04	38.20	0.08	4.45	5.68	Aman
Reach 1	161	PF 1	27.76	2.15	5.33	5.34	0.000028	0.47	64.48	36.80	0.09	4.90	5.98	Aman
Reach 1	160	PF 1	27.76	3.43	5.32	5.34	0.000091	0.57	49.7	41.90	0.16	5.05	5.82	Aman
Reach 1	159	PF 1	27.76	3.58	5.31	5.33	0.000139	0.65	42.83	41.00	0.19	5.20	5.88	Aman
Reach 1	158	PF 1	27.76	2.11	5.32	5.32	0.000002	0.37	76.52	36.70	0.08	4.90	5.62	Aman
Reach 1	157	PF 1	27.76	2.27	5.31	5.32	0.000021	0.39	74.34	38.53	0.08	4.98	5.69	Aman
Reach 1	156	PF 1	27.76	1.68	5.31	5.32	0.000011	0.33	93.28	39.10	0.06	4.48	6.25	Aman
Reach 1	155	PF 1	27.76	1.68	5.31	5.32	0.000016	0.37	78.95	37.00	0.07	4.40	6.55	Aman
Reach 1	154	PF 1	27.76	1.93	5.31	5.31	0.000024	0.42	68.52	36.00	0.09	4.68	6.79	Aman
Reach 1	153	PF 1	27.76	0.37	5.31	5.31	0.000006	0.26	115.26	43.50	0.04	4.27	5.39	Aman
Reach 1	152	PF 1	27.76	0.43	5.31	5.31	0.000006	0.27	113.91	45.10	0.04	4.34	5.41	Aman
Reach 1	151	PF 1	27.76	0.69	5.31	5.31	0.000033	0.31	142.32	45.70	0.03	4.04	5.75	Aman
Reach 1	150	PF 1	27.76	1.03	5.31	5.31	0.000004	0.23	128.11	47.50	0.04	4.34	5.49	Aman
Reach 1	149	PF 1	27.76	0.87	5.31	5.31	0.000004	0.22	130.01	42.75	0.04	4.15	5.36	Aman
Reach 1	148	PF 1	27.76	0.77	5.31	5.31	0.000004	0.21	140.26	46.40	0.04	4.03	4.48	Melimpas
Reach 1	147	PF 1	27.76	0.81	5.31	5.31	0.000004	0.21	137.69	45.90	0.04	4.06	4.51	Melimpas
Reach 1	146	PF 1	27.76	1.52	5.31	5.31	0.000007	0.24	117.83	45.80	0.05	4.15	4.69	Melimpas
Reach 1	145	PF 1	27.76	1.23	5.31	5.31	0.000005	0.21	134.63	46.50	0.04	3.75	4.40	Melimpas
Reach 1	144	PF 1	27.76	1.29	5.31	5.31	0.000005	0.23	124.39	46.50	0.04	4.04	4.70	Melimpas
Reach 1	143	PF 1	27.76	2.09	5.3	5.31	0.000011	0.3	98.35	50.10	0.06	4.83	5.50	Aman
Reach 1	142	PF 1	27.76	1.4	5.3	5.31	0.000004	0.22	140.38	65.00	0.04	4.19	4.21	Melimpas
Reach 1	141	PF 1	27.76	1.06	5.3	5.31	0.000003	0.19	161.94	65.00	0.03	3.85	3.88	Melimpas
Reach 1	140	PF 1	27.76	0.49	5.3	5.31	0.000002	0.18	162.57	55.70	0.03	4.00	4.05	Melimpas
Reach 1	139	PF 1	27.76	0.4	5.3	5.31	0.000002	0.18	167.26	55.70	0.03	3.91	3.96	Melimpas
Reach 1	138	PF 1	27.76	1.02	5.3	5.31	0.000004	0.22	138.04	50.30	0.04	4.26	4.71	Melimpas
Reach 1	137	PF 1	27.76	0.76	5.3	5.30	0.000003	0.19	158.28	56.90	0.03	4.01	4.46	Melimpas
Reach 1	136	PF 1	27.76	1.04	5.3	5.30	0.000004	0.22	136.16	43.70	0.04	4.15	5.23	Melimpas
Reach 1	135	PF 1	27.76	0.64	5.3	5.30	0.000003	0.16	165.63	62.70	0.03	4.10	4.70	Melimpas
Reach 1	134	PF 1	27.76	1.35	5.3	5.30	0.000005	0.18	151.46	62.70	0.04	4.10	3.74	Melimpas
Reach 1	133	PF 1	27.9	2.34	5.2	5.29	0.00068	1.38	52.83	44.77	0.41	5.09	4.73	Melimpas
Reach 1	132	PF 1	27.9	1.98	5.24	5.26	0.000082	0.62	116.81	68.00	0.13	3.89	5.16	Melimpas

Reach 1	69	PF 1	132.26	-0.01	4.86	4.91	0.000101	1.02	130.06	59.05	0.19	1.53	4.53	Melimpas
Reach 1	68	PF 1	132.26	-0.24	4.86	4.91	0.000083	0.96	141.65	59.48	0.17	1.32	4.32	Melimpas
Reach 1	67	PF 1	132.26	-0.19	4.86	4.91	0.000089	0.98	138.91	60.01	0.17	1.33	4.33	Melimpas
Reach 1	66	PF 1	132.26	-0.78	4.87	4.90	0.000049	0.8	179.93	60.09	0.13	0.81	3.81	Melimpas
Reach 1	65	PF 1	132.26	-0.72	4.86	4.89	0.000053	0.83	169.54	60.07	0.13	0.81	3.81	Melimpas
Reach 1	64	PF 1	141.91	-0.39	4.84	4.89	0.000081	0.98	151.19	60.20	0.17	1.14	4.14	Melimpas
Reach 1	63	PF 1	141.91	-0.6	4.84	4.88	0.000067	0.9	166.43	62.43	0.15	0.91	3.91	Melimpas
Reach 1	62	PF 1	141.91	-0.78	4.84	4.87	0.000054	0.85	177.66	60.66	0.14	0.67	3.68	Melimpas
Reach 1	61	PF 1	141.91	-1.11	4.84	4.87	0.000038	0.76	200.58	60.89	0.12	0.31	3.31	Melimpas
Reach 1	60	PF 1	152.51	-0.01	4.79	4.86	0.000134	1.18	129.7	40.50	0.21	1.40	4.40	Melimpas
Reach 1	59	PF 1	152.51	-1.1	4.81	4.84	0.000051	0.85	193.19	62.35	0.13	0.38	3.38	Melimpas
Reach 1	58	PF 1	152.51	-0.72	4.79	4.84	0.000066	0.93	174.48	61.38	0.15	0.68	3.68	Melimpas
Reach 1	57	PF 1	152.51	-0.73	4.79	4.83	0.000068	0.91	179.2	63.36	0.15	0.65	3.66	Melimpas
Reach 1	56	PF 1	152.51	-0.43	4.77	4.83	0.000083	1.01	160.21	63.04	0.17	0.86	3.86	Melimpas
Reach 1	55	PF 1	152.51	-0.58	4.77	4.81	0.000079	0.99	163.69	62.77	0.17	0.77	3.77	Melimpas
Reach 1	54	PF 1	162.41	-0.83	4.77	4.81	0.000064	0.92	188.32	64.50	0.15	0.49	3.49	Melimpas
Reach 1	53	PF 1	162.41	-0.59	4.76	4.81	0.000085	1.04	166.87	62.73	0.17	0.76	3.76	Melimpas
Reach 1	52	PF 1	162.41	0.45	4.71	4.80	0.000195	1.33	127.48	64.96	0.25	1.09	4.09	Melimpas
Reach 1	51	PF 1	162.41	0.55	4.67	4.79	0.000274	1.51	108.12	63.19	0.30	1.34	4.34	Melimpas
Reach 1	50	PF 1	162.41	0.88	4.54	4.74	0.000822	2.01	80.89	44.00	0.47	4.29	3.40	Melimpas
Reach 1	49	PF 1	162.41	0.57	4.53	4.69	0.000403	1.8	95.56	46.75	0.35	3.98	3.99	Melimpas
Reach 1	48	PF 1	162.41	1.06	4.24	4.62	0.001219	2.72	59.98	27.60	0.99	4.15	4.27	Aman
Reach 1	47	PF 1	162.41											



Gambar 3. Steady Flow Data





Gambar 4. Cross Section

4. KESIMPULAN

Kapasitas Saluran Pampang sebesar 210,22 m³/dt, luas *catchment area* 45,19 km² dengan lebar saluran yang bervariasi 5 m - 40 m. Untuk Saluran Pampang hasil evaluasi kapasitas kanal pada kondisi Q25 menunjukkan secara umum terjadi pelimpasan. Dengan dilakukannya evaluasi kanal maka diperlukan galian Saluran Pampang galian sebesar 573154,70 m³.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andika dkk. 2015. Analisis Kapasitas Tampung Kanal Sungai Paku Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar. Jurnal Jom Fteknik Volume 2 No. 02. Riau
- [2] Departemen Pekerjaan Umum. 2000. Standar Perencanaan Irigasi KP-01. Direktorat Jenderal Pengairan. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum.
- [3] Farah Akbar dkk. 2020. Evaluasi Kapasitas Waduk Setiabudi Barat Dalam Penanggulangan Banjir Jakarta Selatan Dengan Pemodelan HEC-RAS 4.1.0. Civil Engineering Research Journal Volume 1 Nomor 2. Bandung
- [4] Henny Sudjatkiko dkk. 2017. Studi Evaluasi & Perbaikan Sistem Drainase Di Polder Jati Pinggir Kanal Banjir Barat Dki Jakarta. Jurnal Pengairan Volume 2 No. 02. Malang
- [5] Imam Wahyudi. 2014. Pengaruh Sedimentasi Terhadap Kapasitas dan Operasional Kanal: Studi Kasus Kanal Cacaban. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- [6] Linsley, R. K. dan Franzini, J. B., 1994. Teknik Sumber Daya Air, Terjemahan oleh Djoko Sasongko, Jilid-1 edisi ke-3. Erlangga. Jakarta.
- [7] Mamok Suprpto dkk. 2018. Analisis Sistem Drainase Untuk Penanganan Genangan Di Kecamatan Magetan Bagian Utara. Jurnal Matriks Teknik Sipil Volume 4 Nomor 1. Semarang
- [8] Mohammad Imamuddin. 2016. Evaluasi Kapasitas Tampung Setu Tarisi Kabupaten Majalengka. Jurnal Matriks Teknik Sipil Volume 2 Nomor 2. Jakarta
- [9] Santi dkk. 2019. Evaluasi Saluran Drainase Terhadap Genangan Air Pada Ruas Jalan Jend. AH. Nasution – Jalan Martandu (Studi Kasus: Bundaran Tank Kota Kendari). Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Stabilita Volume 7 Nomor 2. Kendari
- [10] Soediby. 1993. Teknik Bendungan. Jakarta : Pradnya Paramida.
- [11] Soemrto, C.D. 1999. Hidrologi teknik, Penerbit Erlangga. Jakarta.
- [12] Soewarno, 1995, Hidrologi Jilid I (Aplikasi Metode Statistik untuk Anattsa Data), Nova, Bandung
- [13] Sosrodarsona, suryono, Takeda, K, 1987. Hidrologi Untuk Pengairan. PT. Pradnya Pramita, Jakarta.

- [14] Totok Prawitosari, 2009. Evaluasi Kapasitas Tampung Kanal Tunggu Pampang Kota Makassar, Universitas Hasanuddin, Makassar

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan selesainya penelitian ini, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada penyandang dana yaitu : Direktorat jenderal Pendidikan Tinggi melalui Politeknik Negeri Ujung Pandang. Disamping itu kami juga tak lupa mengucapkan terima kasih kepada Direktur Politeknik Negeri Ujung Pandang, Ketua P3M Politeknik Negeri Ujung Pandang, Ketua Jurusan Teknik Sipil, rekan-rekan dosen, staf jurusan Teknik Sipil, mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu sehingga memungkinkan dilaksanakannya penelitian ini hingga selesainya laporan ini.