



Jurnal Taxiway
e-ISSN : 2685-7464
jurnal.taxiway@upp.ac.id

Vol. 5 No. 2 – Juli 2026
Program Studi Teknik Sipil
Universitas Pasir Pengaraian

ANALISIS KAPASITAS TAMPUNGAN SALURAN *DRAINASE* DI JALAN PULAU RAMBAI KECAMATAN RAMBAH DENGAN MENGGUNAKAN *SOFTWARE HEC-RAS*

Taupik Hidayat¹, Anton Ariyanto² dan Rismalinda²

Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Pasir Pengaraian⁽¹⁾

Dosen Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Pasir Pengaraian⁽²⁾

Email: 2113007@student.upp.ac.id ⁽¹⁾ aariyantost@gmail.com ⁽²⁾
risdickrismalindastmt@gmail.com ⁽²⁾

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
Diterima Tersedia Online 2026	Abstrak Pada saat musim hujan, diruas jalan pulau rambai tepat nya di depan rumah makan H.Alung sering terjadi genangan air. Genangan air ini di sebabkan oleh tinggi nya intensitas curah hujan dan hal ini menyebabkan air hujan atau air permukaan tidak dapat mengalir dengan lancar sehingga terjadilah genangan air di permukaan jalan. Analisis kapasitas tampungan saluran drainase ini menggunakan metode distribusi <i>Log Pearson Type III</i> dan menggunakan perangkat lunak HEC - RAS (<i>Hydrolic Engineering Center's River Analysis System</i>). Saluran drainase yang diteliti adalah sepanjang 100 m dengan jarak setiap STA 10 m. Analisa tersebut bertujuan untu mengetahui berapa debit rencana yang ada pada saluran dan apakah drainase masih dapat menampung debit aliran serta pemodelan saluran drainase menggunakan <i>Software Hec-Ras</i> . Hasil perhitungan menggunakan metode Distribusi <i>Log Pearson Type III</i> dengan periode ulang 5 tahun didapat nilai debit rencana adalah 0,246 m ³ /det. Hasil perhitungan rata-rata kapasitas tampungan saluran adalah 0.3501 m ³ /det. Sehingga dapat disimpulkan bahwa drainase dijalan Pulau Rambai ini masih mampu menampung debit aliran rencana. Setelah dilakukan Analisa menggunakan <i>software Hec-RAS</i> terdapat beberapa penampang saluran yang mengalami limpasan, yaitu pada penampang STA 0+100, STA 0+090 dan STA 0+080. Pada penampang STA 0+000, STA 0+010, STA 0+020, STA 0+030, STA 0+040 STA 0+050 STA 0+060, dan STA 0+070, dimana hasil Analisa menunjukan penampang saluran masih mampu menampung debit aliran.
Kata kunci: <i>Drainase, Kapasitas, Hec-Ras</i>	
Keyword: <i>Drainage, Capacity, Hec-Ras</i>	

Abstract

During the rainy season, on the Jalan Pulau Rambai, right in front of the H. Alung restaurant, there is often puddles of water. This puddle of water is caused by the high intensity of rainfall and this causes rainwater or surface water to not flow smoothly, resulting in puddles of water on the road surface. Analysis of the storage capacity of this drainage channel uses the Log Pearson Type III distribution method and uses HEC - RAS (Hydrolic Engineering Center's River Analysis System) software. The drainage channel studied is 100 m long with a distance of 10 m each. This analysis aims to find out how much planned discharge is in the channel and whether the drainage can still accommodate the flow discharge as well as modeling the drainage channel using Hec-Ras Software. The results of calculations using the Log Pearson Type III Distribution method with a return period of 5 years show that the planned debris value is 0.246 m³/sec. The calculation result of the average channel storage capacity is 0.3501 m³/sec. So it can be concluded that the drainage on the Rambai Island road is still able to accommodate the planned flow discharge. After carrying out analysis using Hec-RAS software, there were several channel sections that experienced runoff, namely the STA 0+100, STA 0+090 and STA 0+080 sections. At the cross section STA 0+000, STA 0+010, STA 0+020, STA 0+030, STA 0+040 STA 0+050 STA 0+060, and STA 0+070, where the results of the analysis show that the channel cross-section is still able to accommodate flow discharge.

PENDAHULUAN

Drainase berasal dari bahasa inggris yaitu “*drainage*” mempunyai arti mengalirkan, menguras, membuang, atau mengalihkan air. Dalam kamus Bahasa Indonesia, drainase disebut sebagai parit permukaan tanah atau gorong-gorong di bawah tanah. Dalam bidang teknik sipil, drainase secara umum dapat didefinisikan sebagai suatu tindakan teknis untuk mengurangi kelebihan air, baik air yang berasal dari hujan, rembesan, maupun kelebihan air irigasi dari suatu kawasan/lahan, sehingga fungsi kawasan/lahan tidak terganggu.[1] Drainase juga diartikan usaha untuk mengontrol kualitas air tanah dalam kaitannya dengan salinitas. Jadi, drainase menyangkut tidak hanya air permukaan tapi juga air tanah.[2]

Secara umum, sistem drainase merupakan sebagai serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi atau membuang kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan, sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal. Sistem drainase perkotaan merupakan salah satu komponen prasarana perkotaan yang sangat erat kaitannya dengan penata ruang. Konstruksi ini biasa digunakan untuk menjaga pasokan air agar tetap

berada di batas aman supaya tidak terjadi banjir. Banjir merupakan peristiwa alam yang sering terjadi dan menimbulkan genangan air.[3] Penyebabnya adalah kurangnya perhatian terhadap sistem drainase, penyempitan dan pendangkalan saluran drainase, serta perubahan tata guna lahan yang pesat.[4]

Pada saat musim hujan, diruas jalan pulau rambai tepat nya di depan rumah makan H.Alung sering terjadi genangan air. Genangan air ini di sebabkan oleh tinggi nya intensitas curah hujan yang terjadi di daerah tersebut. Hal ini menyebabkan air hujan atau air permukaan tidak dapat mengalir dengan lancar sehingga terjadilah genangan air di permukaan jalan.

Pada penelitian ini penulis menganalisis tentang kapasitas tampungan drainase yang ada pada ruas jalan tersebut. Analisis ini menggunakan bantuan perangkat lunak *Hec - Ras (Hydrolic Engineering Center's River Analysis System)*. *Hec - Ras* adalah perangkat lunak yang sangat populer dan handal dalam bidang hidrologi dan Teknik sipil, khususnya untuk menganalisis aliran air di Sungai dan saluran.[5] Secara singkat, *Hec-Ras* merupakan alat yang sangat berguna dalam analisis kapasitas saluran drainase karena fleksibilitas, akurasi, fitur lengkap, kemudahan penggunaan, dan ketersediaannya secara gratis. Dengan menggunakan *Hec-Ras*, kita dapat melakukan analisis yang lebih komprehensif dan akurat, sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dalam pengelolaan sumber daya air dan mitigasi bencana banjir.[6]

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada ruas Jalan Raya Boter tepatnya dijalan Pulau Rambai depan Rumah Makan H.Alung. Lokasi penelitian ini terletak di antara koordinat N 00°54'58,9" Lintang Utara dan E 100°20'01,0" Bujur Timur. Peralatan yang digunakan saat pengukuran drainase adalah, *Waterpass*, kaki statif, meteran dan rambu ukur. Perhitungan analisa curah hujan menggunakan metode *Log Pearson Type III* dan untuk memodelkan saluran drainase menggunakan *Software Hec-Ras*. Metode penelitian yang pertama adalah tahap persiapan, pengumpulan data, analisis data dan pembahasan mengenai hasil analisa data yang telah dilakukan untuk memperoleh hasil penelitian.

Rumus menghitung rencana periode ulang metode *Log Pearson Type III*:[7]

$$\log(X_T) = \overline{\log(X)} + K.Sd.....(1)$$

Dimana:

$\log(X_T)$ = Nilai curah hujan periode ulang T tahun

$\overline{\log(X)}$ = Nilai rata-rata curah hujan logaritmatik

K = Karakteristik distribusi *Log Pearson Tipe III*

Sd = Standar deviasi

intensitas dapat dihitung dengan rumus Mononobe:[7]

$$I = \frac{R_{24}}{24} \left(\frac{24}{t} \right)^{\frac{2}{3}}.....(2)$$

Dimana:

I = Intensitas hujan (mm/jam)

t = Lamanya hujan (jam) untuk Indonesia 5-7 jam (dahulu, sekarang 2-4jam)

R_{24} = Curah hujan maksimum harian (mm)

Rumus menghitung koefisien pengaliran:[8]

$$C = \frac{A_1 C_1 + A_2 C_2 + \dots + A_n C_n}{A_1 + A_2 + A_3 + \dots + A_n} \dots \dots \dots (3)$$

Dimana:

C = Koefisien pengaliran

A = Luas daerah tangkapan (m²)

Rumus menghitung debit aliran metode Rasional:[9]

$$Q = 0,00278 \text{ C.I. A} \dots \dots \dots (5)$$

Dimana:

Q = Debit (m³/detik)

A = Luas daerah pengaliran (Ha)

I = Intensitas curah hujan (mm/hari)

C = Koefisien pengaliran

Rumus menghitung kapasitas tampungan saluran drainase:[8]

$$Q = A \times V \dots \dots \dots (6)$$

Dimana:

Q = Debit (m³/detik)

V = Kecepatan aliran

A = Luas penampang basah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data curah hujan pada penelitian ini didapat dari Dinas Tanaman Pangan dan Holtikultura Kabupaten Rokan Hulu. Berikut ini akan ditampilkan data curah hujan maksimum yang sudah penulis rangkum dari tahun 2014 sampai dengan 2023.

Tabel 1. Data Curah Hujan

Tahun	Bulan												Max
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nov	Des	
	CH	CH	CH	CH	CH	CH	CH	CH	CH	CH	CH	CH	
2014	57	59	218	164	294	111	28	327	140	318	428	415	428
2015	159	89	165	152	153	129	97	85	147	154	342	278	342
2016	342	124	219	0	171	61	182	38	68	82	292	190	342
2017	255	365	315	251	182	133	98	136	134	136	186	163	365
2018	86	131	69	153	189	148	66	17	110	185	209	210	210
2019	205	127	109	78	98	131	87	76	91	105	146	153	205
2020	87	66	182	95	112	160	91	90	162	43	286	231	286
2021	135	39	93	148	137	105	57	144	164	76	120	253	253
2022	127	121	109	225	102	114	65	154	120	104	151	217	225
2023	90	159	129	141	140	75	192	185	67	483	607	433	607

Sumber : Dinas Tanaman Pangan Dan Holtikultura

Analisis Curah Hujan

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menggunakan rekapitulasi data curah hujan. Perhitungan curah hujan pada penelitian ini menggunakan metode distribusi Log

Pearson Type III. Metode ini cocok digunakan untuk data yang memiliki distribusi tidak simetris atau miring.

Tabel 2. Perhitungan Distribusi Log Pearson Type III

NO	TAHUN	X_i (mm)	$\log X_i$	$(\log X_i - \log \bar{X})$	$(\log X_i - \log \bar{X})^2$	$(\log X_i - \log \bar{X})^3$
1	2014	428	2.6314	0.1424	0.0203	0.0029
2	2015	342	2.5340	0.0450	0.0020	0.0001
3	2016	342	2.5340	0.0450	0.0020	0.0001
4	2017	365	2.5623	0.0732	0.0054	0.0004
5	2018	210	2.3222	-0.1668	0.0278	-0.0046
6	2019	205	2.3118	-0.1773	0.0314	-0.0056
7	2020	286	2.4564	-0.0327	0.0011	0.0000
8	2021	253	2.4031	-0.0859	0.0074	-0.0006
9	2022	225	2.3522	-0.1369	0.0187	-0.0026
10	2023	607	2.7832	0.2941	0.0865	0.0254
Jumlah		Jumlah	24.891	0.0000	0.2027	0.0155

a. Nilai rata-rata

$$\overline{\log(X)} = \frac{\sum_{i=1}^n \log(X_i)}{n}$$

$$\overline{\log(X)} = \frac{24,891}{10} = \log(\bar{X}) = 2,4891 \text{ mm}$$

b. Standar deviasi (Sd)

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \{\log(X_i) - \log(\bar{X})\}^2}{n - 1}}$$

$$Sd = 0,1501 \text{ mm}$$

c. Menentukan nilai Cs atau G

$$Cs = \frac{n \sum_{i=1}^n \{\log(X_i) - \log(\bar{X})\}^3}{(n - 1)(n - 2)Sd^3}$$

$$Cs = \frac{10 \times 0,0155}{(10 - 1)(10 - 2)0,1501^3} = Cs = 0,6352$$

Analisis Frekuensi

Perhitungan analisis frekuensi pada penelitian ini menggunakan metode distribusi *Log Pearson Type III*. Perhitungan menggunakan metode ini dilakukan dengan menggunakan rumus-rumus berikut:

Menghitung hujan rencana dengan periode ulang T

$$\log(X_2) = \log(\bar{X}) + K_T \cdot Sd$$

$$\log(X_2) = 2,4891 + -0,099 \times 0,1501 = \log(X_2) = 2,4742$$

$$X_2 = 297,9932 \text{ mm}$$

Untuk hasil perhitungan periode ulang selanjutnya akan ditampilkan pada Tabel 3

Tabel 3. Perhitungan Periode Ulang Curah Hujan Rencana

No	Kala Ulang	G	Log Rata-rata	S	GxS	Log X	Xt
1	2	-0.099	2.4891	0.1501	-0.0149	2.4742	297.9932
2	5	0.800	2.4891	0.1501	0.1200	2.6091	406.5443
3	10	1.328	2.4891	0.1501	0.1993	2.6883	487.9083

Analisis Intensitas Curah Hujan (I)

Periode ulang yang digunakan untuk perhitungan drainase di Jalan Pulau Rambai adalah periode ulang 5 tahun dan lama hujan yang digunakan adalah 2 jam. Berikut ini ditampilkan cara perhitungan intensitas hujan.

$$I = \frac{R_{24}}{24} \left(\frac{24}{t} \right)^{2/3}$$

$$I = \frac{406,5433}{24} \left(\frac{24}{\frac{120}{60}} \right)^{\frac{2}{3}} = I = 88,787 \text{ mm/jam}$$

Analisis Koefisien Pengaliran (C)

Koefisien pengaliran (C) adalah bilangan yang menunjukkan perbandingan antara besarnya limpasan terhadap besarnya curah hujan.

1. Data lapangan:
 - a. Permukaan jalan, yaitu beraspal (L_1) = 14,5 meter
 - b. Bahu jalan, yaitu tanah berbutir halus (L_2) = 2,4 meter
 - c. Bagian luar jalan setelah drainase (L_3) = 10 meter
 - d. Panjang saluran = 100 m
 - e. Luas area perkebunan (L_4) = 20.103 m²
2. Menentukan nilai koefisien pengaliran (C):
 - a. Permukaan jalan aspal L_1 , koefisien C = 0,95
 - b. Bahu jalan tanah berbutir halus L_2 , koefisien C = 0,65
 - c. Daerah perkebunan L_3 dan L_4 , koefisien C = 0,40
3. Menentukan luas daerah pengaliran (A):
 - a. Jalan aspal $A_1 = 14,5 \times 100 = 1.450 \text{ m}^2$
 - b. Bahu jalan $A_2 = 2,4 \times 100 = 240 \text{ m}^2$
 - c. Bagian luar jalan $A_3 = 10 \times 100 = 1.000 \text{ m}^2$
 - d. Area Perkebunan $A_4 = 20.103 \text{ m}^2$
 - Jumlah (A) = 22.790 m²

Maka harga koefisien pengaliran (C) rata-rata adalah:

$$C = \frac{C_1 \times A_1 + C_2 \times A_2 + C_3 \times A_3 + C_4 \times A_4}{A_1 + A_2 + A_3 + A_4}$$

$$C = \frac{0,95 \times 1.450 + 0,65 \times 240 + 0,40 \times 1.000 + 0,40 \times 20.103}{1.450 + 240 + 1.000 + 20.103} = 0,437$$

Analisis Debit Rencana

Analisis debit rencana untuk drainase pada penelitian ini menggunakan metode rasional.[9] Data-data yang diperlukan adalah sebagai berikut:

1. Luas daerah pengaliran (A) = 22.790 m² ~ 2,28 Ha

2. Intensitas curah hujan (I) = 88,787 mm/hari
 3. Koefisien pengaliran (C) = 0,437
- $$Q = 0,00278 \times C \times I \times A$$
- $$= 0,00278 \times 0,437 \times 88,787 \times 2,28$$
- $$= 0,246 \text{ m}^3/\text{det}$$

Debit Saluran

Saluran saluran yang ada pada Lokasi penelitian adalah saluran persegi empat dengan dinding batu pecah disemen. Berikut ini ditampilkan cara perhitungan debit saluran pada STA 0+00:

- Lebar saluran (B) : 0,7
 Tinggi basah saluran (h) : 0,71
 Kemiringan saluran (S) : 0,00267
 Koefisien manning (n) : 0,025

1. Luas Penampang

$$A = B \times h$$

$$= 0,7 \times 0,71$$

$$= 0,497 \text{ m}^2$$

2. Keliling Basah (P)

$$P = B + 2 \times h$$

$$P = 0,7 + 2 \times 0,71$$

$$P = 2,12 \text{ m}$$

3. Jari-jari hidraulis

$$R = \frac{A}{P}$$

$$R = \frac{0,497}{2,12}$$

$$R = 0,234 \text{ m}$$

4. Koefisien *Manning* untuk kondisi saluran batu pecah disemen adalah 0,025

$$V = \frac{1}{n} (R)^{\frac{2}{3}} (S)^{\frac{1}{2}}$$

$$V = \frac{1}{0,025} (0,234)^{\frac{2}{3}} (0,00267)^{\frac{1}{2}}$$

$$V = 0,7858 \text{ m/det}$$

5. Kapasitas tampungan penampang saluran adalah

$$Q = A \times V$$

$$= 0,497 \times 0,7858$$

$$= 0,3906 \text{ m}^3/\text{det}$$

Hasil perhitungan pada STA berikutnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Hasil Perhitungan Debit Saluran Setiap STA

STA	B	h	A	P	R	S	n	V	Q
0+00	0.7	0.71	0.497	2.12	0.234	0.00267	0.025	0.7858	0.3906
0+010	0.7	0.7	0.49	2.1	0.233	0.00267	0.025	0.7834	0.3839
0+020	0.7	0.64	0.448	1.98	0.226	0.00267	0.025	0.7675	0.3438
0+030	0.7	0.74	0.518	2.18	0.238	0.00267	0.025	0.7929	0.4107
0+040	0.7	0.72	0.504	2.14	0.236	0.00267	0.025	0.7882	0.3973
0+050	0.7	0.75	0.525	2.2	0.239	0.00267	0.025	0.7952	0.4175

STA	B	h	A	P	R	S	n	V	Q
0+060	0.7	0.75	0.525	2.2	0.239	0.00267	0.025	0.7952	0.4175
0+070	0.7	0.72	0.504	2.14	0.236	0.00267	0.025	0.7882	0.3973
0+080	0.7	0.49	0.343	1.68	0.204	0.00267	0.025	0.7166	0.2458
0+090	0.7	0.47	0.329	1.64	0.201	0.00267	0.025	0.7083	0.2330
0+100	0.7	0.44	0.308	1.58	0.195	0.00267	0.025	0.6949	0.2140
Q Rata rata									0.3501

Dari hasil perhitungan debit saluran yang didapatkan nilai Q_{saluran} rata-rata sebesar $0,3501 \text{ m}^3/\text{det}$. Sedangkan nilai debit rencana atau Q_{rencana} periode ulang 5 tahun yang didapat adalah sebesar $0,246 \text{ m}^3/\text{det}$. Jika $Q_{\text{rencana}} < Q_{\text{saluran}}$ maka saluran drainase masih dapat menampung debit yang ada. Jika dibandingkan hasil dari yang dihitung dilihat bahwa:

$$= Q_{\text{rencana}} < Q_{\text{saluran}}$$

$$= 0,246 < 0,3501 \sim \text{Dapat Menampung Debit}$$

Analisis Menggunakan Software Hec-Ras

Berdasarkan hasil Analisa dan pemodelan menggunakan software Hec-Ras terdapat beberapa penampang saluran yang mengalami limpasan, yaitu pada penampang STA 0+100, STA 0+090, STA 0+080, STA 0+080. Pada STA 0+000, STA 0+010, STA 0+020, STA 0+030, STA 0+040 STA 0+050 STA 0+060, dan STA 0+070 Penampang saluran masih mampu menampung debit air rencana. Limpasan air pada saluran drainase tersebut disebabkan oleh kapasitas tampungan saluran drainase lebih kecil daripada debit banjir rencana yang diterima oleh drainase tersebut.

Profile Output Table - Standard Table 1

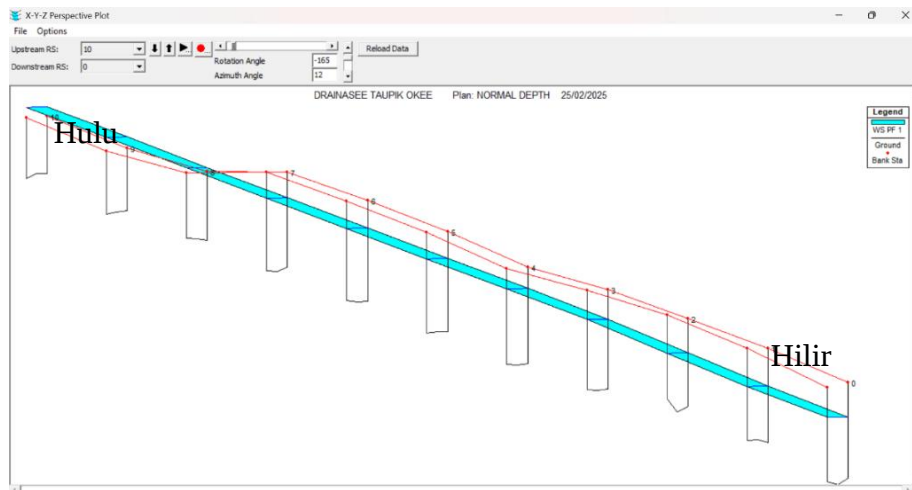
File Options Std. Tables Locations Help

HEC-RAS Plan: NORMAL DEPTH River: DRAINASE Reach: DR

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m ³ /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m ²)	Top Width (m)	Froude # Chl
DRAINASE	10	PF 1	0.25	7.30	7.83		7.85	0.002187	0.68	0.38	1.10	0.31
DRAINASE	9	PF 1	0.25	7.24	7.81		7.83	0.001531	0.60	0.43	1.10	0.26
DRAINASE	8	PF 1	0.25	7.25	7.79		7.81	0.002054	0.66	0.38	1.10	0.29
DRAINASE	7	PF 1	0.25	7.22	7.77		7.79	0.002077	0.65	0.38	0.70	0.28
DRAINASE	6	PF 1	0.25	7.20	7.75		7.77	0.002030	0.64	0.38	0.70	0.28
DRAINASE	5	PF 1	0.25	7.18	7.73		7.75	0.002011	0.64	0.38	0.70	0.28
DRAINASE	4	PF 1	0.25	7.14	7.71		7.73	0.001859	0.62	0.39	0.70	0.26
DRAINASE	3	PF 1	0.25	7.16	7.69		7.71	0.002210	0.67	0.37	0.70	0.29
DRAINASE	2	PF 1	0.25	7.20	7.64		7.68	0.004088	0.86	0.29	0.70	0.43
DRAINASE	1	PF 1	0.25	7.18	7.60		7.64	0.004371	0.86	0.28	0.70	0.43
DRAINASE	0	PF 1	0.25	7.07	7.57	7.32	7.60	0.002672	0.72	0.34	0.70	0.33

Gambar 1. Profile Output Tabel

Sumber: Software Hec-Ras



Gambar 2. View 3D Multiple Cross Section
Sumber: *Software Hec-Ras*

Pada gambar 2 menunjukkan profil memanjang dari saluran drainase yang diteliti. Garis merah menunjukkan Bank STA atau tinggi dari drainase di setiap STA. Warna biru menunjukkan tinggi aliran permukaan air yang ada pada drainase tersebut. Dimana pada STA 0+080, STA 0+090 dan STA 0+100 memiliki kapasitas penampang saluran yang kecil sehingga pada STA tersebut air mengalami limpasan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa kapasitas tampungan saluran drainase di Jalan Raya Boter dengan menggunakan *Software Hec-Ras* dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perhitungan data curah hujan periode 10 tahun terakhir dengan menggunakan metode Distribusi *Log Pearson Type III* dengan periode ulang 5 tahun didapat nilai debit rencana adalah $0,246 \text{ m}^3/\text{det}$. Hasil perhitungan rata-rata kapasitas tampungan saluran *Existing* drainase di Jalan Pulau Rambai ini adalah $0.3501 \text{ m}^3/\text{det}$.
2. Dari hasil Perhitungan analisa debit rencana dan analisa kapasitas saluran *Existing* drainase di Jalan Pulau Rambai ini masih mampu menampung debit aliran rencana. Namun ada beberapa STA yang tidak dapat menampung debit aliran atau mengalami limpasan.
3. Setelah dilakukan Analisa dan pemodelan menggunakan *software Hec-RAS* terdapat beberapa penampang saluran yang mengalami limpasan, yaitu pada penampang STA 0+100, STA 0+090 dan STA 0+080. Pada penampang STA 0+000, STA 0+010, STA 0+020, STA 0+030, STA 0+040, STA 0+050, STA 0+060, dan STA 0+070, Hasil Analisa menunjukkan penampang saluran masih mampu menampung debit aliran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari sepenuhnya dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan jurnal penelitian ini mendapat bantuan dan dukungan yang sangat besar dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih setinggi – tingginya penulis sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang telah mendidik, membimbing dan mengasuh penulis.
2. Bapak Anton Ariyanto, ST, M.Eng selaku Dosen Pembimbing 1
3. Ibu Rismalinda, ST., MT selaku Dosen Pembimbing 2
4. Seluruh teman-teman angkatan 2021 dan semua pihak yang selalu mendo'akan, mendukung dan memotivasi yang membangun dalam pekerjaan lskripsi ini

BIBLIOGRAFI

- [1] Diyanti, Yayuk S, F., & Yandi A. (2022). Analisis Kapasitas Saluran Drainase Pada Perumahan Mustika Tigaraksa Kabupaten Tangerang Dengan Software Hec Ras 4.1. *Jurnal ARTESIS*, 2(1), 80–86. <https://doi.org/10.35814/artesis.v2i1.3765>
- [2] Fauziah, Shiska. (2022). Analisis Saluran Drainase di Pusat Kota Jepara dengan Program EPA SWMM 5.1 dan HEC RAS 4.1.0. *BENTANG : Jurnal Teoritis dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil*. 97-108.
- [3] Wicaksono, Dewa Hari. Evaluasi dan perencanaan ulang saluran drainase pada kawasan perumahan sawojajar kecamatan kedungkandang kota malang.
- [4] Diyanti. (2022). Analysis of Drainage Channel Capacity in Mustika Tigaraksa Housing, Kabupaten Tangerang. *Jurnal Artesis*. 80-86.
- [5] Prakoso, Adhitiya Dwi. (2023). Analisis kapasitas saluran drainase perumahan z di jakarta timur. *Jmts: jurnal mitra teknik sipil*. 939-952.
- [6] Bunganaen, Wihelmus. (2024). Evaluasi Kapasitas Tampung Saluran Drainase Menggunakan Software Hec-Ras 6.0 (Studi Kasus: Jalan Jendral SoehartoJendral Sudirman). *Jurnal Forum Teknik Sipil*. 51-63.
- [7] Lily, M, L. (2028). *Rekayasa Hidrologi*
- [8] SNI 03-3424-1994. (1994). Tata Cara Perencanaan Drainase Permukaan Jalan. *Dewan Standarisasi Nasional*.
- [9] Bambang, T. (2008). *Hidrologi Terapan*
- [10] Efrizal, Ersas. (2022). Implementasi Software Hec-Ras 4.1.0 Dan Epa Storm Water Management Model (Swmm) 5.1.0 Pada Efektivitas Analisis Saluran Drainase (Studi Kasus Desa Kelet Kecamatan Keling Kabupaten Jepara). *Jurnal Civil Engineering Study*. 7-16.
- [11] K, G, Ranga, R. (1886). *Aliran Melalui Saluran Terbuka*
- [12] Mahfidh, Muhammad Khoirul. (2022). Analisa Kapasitas Saluran Drainase Pada Jalan Raya Kelet – Bangsri. *Jurnal Civil Engineering Study*. 1-8.
- [13] Setywati, Karina Nova. (2023). Evaluasi Kinerja Saluran Drainase di Jalan Semambung – Sumpat Kecamatan Driyorejo dengan Hec-RAS. *Publikasi Riset Orientasi Teknik Sipil (Proteksi)*. 141-153.
- [14] Nova, Ariska. (2022). Perencanaan saluran drainase jalan by pass simpang taluak ke simpang istana mie. Program studi teknik sipil fakultas teknik universitas muhammadiyah sumatera barat.
- [15] SNI 03-7065-2005. (2005). Tata Cara Perecanaan Sistem Plambing. *Badan Standarisasi Nasional*, 4-17.