

Kajian Drainase Pemukiman Jl. Banten Kecamatan Seberang Ulu II Kota Palembang dengan Program EPA SWMM 5.2

Mozad Syahrul Ramadhan ¹⁾; Robi Sahbar ²⁾; Pujiono T ³⁾

^{1,2,3)}Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas IBA

Email: ¹⁾ rsyahrul556@gmail.com; ²⁾ robisahbar340@gmail.com; ³⁾ poedji4611@gmail.com

ARTICLE HISTORY

Received [11 September 2025]

Revised [27 Januari 2026]

Accepted [25 Januari 2026]

KEYWORDS

SWMM, Residential Drainage, Hydrological Analysis, Rainfall.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Kota Palembang, merupakan salah satu kota metropolitan yang tengah mengalami pertumbuhan pesat, menghadapi permasalahan serius terkait banjir yang disebabkan oleh sistem drainase perkotaan yang kurang memadai, termasuk di pemukiman Jl. Banten Kecamatan Seberang Ulu 2 Kota Palembang. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi lokasi titik yang teradanya luapan banjir yang signifikan di kawasan tersebut dengan memanfaatkan program Stom Water Management Model (SWMM), serta menganalisis penyebab terjadinya luapan banjir tersebut. Berdasarkan Analisa hidrologi dengan periode ulang lima tahun dan menggunakan simulasi dengan program SWMM versi 5.2 Ditemukan Bahwa luapan banjir terjadi di beberapa lokasi sebagai contoh luapan terjadi di saluran C1 pada jam ke 01:30:00 saluran masih bisa menampung limpasan air dengan volume 10.52m³ dan kapasitas 0.45m³ belum melebihi saluran dan Ketika memasuki jam 01:45:00 saluran mulai mengalami banjir dengan volume 20.30 m³ dan kapasitas 0.87m³. Beberapa faktor yang menyebabkan banjir ini antara lain adalah endapan yang tinggi, sampah, dan tidak terawatnya saluran di wilayah tersebut.

ABSTRACT

Palembang City, as one of the rapidly developing metropolitan areas, is facing serious problem related to flooding, primary caused by an inadequate urban drainage system. This issue is also evident in the residential area of Jl. Banten Seberang Ulu 2 District, Palembang City. This study aims to identify locations with significant flood overflow in the area using the Stom Water Management Model (SWMM) software and to analyze the contributing factors to the flood event. Based on a hydrological analysis with a five-year return period and simulations using SWMM version 5.2, it was found that flooding occurred at several locations. For example, in Channel C1, at 01:30:00, the capacity of 0.45 m³, meaning the channel had not yet overflowed. However, by 01:45:00, the channel began to overflow, with a runoff volume of 20.30 m³ and a capacity of only 0.87 m³. Several factors contributing to the flooding include high sediment accumulation waste buildup, and poor maintenance of the drainage channels in the area.

PENDAHULUAN

Drainase adalah suatu sistem atau metode yang digunakan untuk mengalirkan, mengendalikan, atau membuang kelebihan air dari suatu wilayah guna mencegah genangan, banjir, dan erosi tanah. Sistem ini dapat berupa saluran alami (sungai, rawa) atau buatan (selokan, gorong-gorong, kanal) yang bertujuan untuk menjaga keseimbangan hidrologis di suatu kawasan. Dalam arti teknis, drainase merupakan bagian dari infrastruktur pengelolaan air yang berfungsi untuk mengontrol limpasan air hujan, air tanah, maupun air limbah agar tidak menyebabkan dampak negatif terhadap lingkungan dan aktivitas manusia.

Dari sudut pandang yang lain, Drainase merupakan salah satu elemen penting dari prasarana umum yang berperan dalam menciptakan lingkungan yang aman, nyaman, bersih, dan sehat bagi masyarakat. Sistem drainase berfungsi sebagai sarana untuk mengalirkan air permukaan menuju badan air, seperti sungai, danau, atau sumber air tanah, serta dapat dialirkan ke bangunan resapan guna menjaga keseimbangan air tanah. Selain itu, drainase juga berperan dalam mengendalikan volume air permukaan, sehingga dapat mengatasi permasalahan seperti area yang becek, genangan air, dan potensi banjir. Keberadaan saluran drainase memberikan berbagai manfaat, di antaranya membantu mengurangi risiko banjir, memperbaiki kondisi tanah yang terlalu basah, serta menjaga stabilitas infrastruktur dan lingkungan sekitar. Dengan sistem drainase yang terencana dengan baik, air yang berlebih dapat dikelola secara efisien sehingga tidak mengganggu aktivitas masyarakat dan dapat mendukung keberlanjutan ekosistem.

LANDASAN TEORI

Sistem Drainase

Drainase (drainage) berasal dari kata kerja "to drain, yang berarti mengeringkan atau mengalirkan air, digunakan untuk menggambarkan sistem menangani masalah kelebihan air baik diatas maupun di bawah permukaan tanah. Pengertian drainase perkotaan tidak hanya berkaitan dengan Teknik

pembuangan air yang berlebihan, tetapi juga lebih luas tentang bagaimana semuanya berkaitan dengan kehidupan di kawasan perkotaan sudah pasti dapat menimbulkan masalah yang cukup kompleks. Dengan semakin kompleksnya masalah drainase di perkotaan, maka perencanaan bangunan air untuk drainase perkotaan harus lebih kompleks. (Suharjono, 1990).

Hidrologi

Air adalah salah satu unsur paling penting di bumi. Semua makhluk hidup termasuk manusia, tumbuhan dan hewan, membutuhkannya untuk hidup. Tanpa air tidak mungkin ada makhluk hidup di bumi. Kehidupan akan tetap ada. Hidrologi adalah ilmu yang mempelajari tentang air dalam segala bentuknya, baik cair, padat, atau gas. Ilmu ini mempelajari sifat air, seperti sifatnya, cara penyebaran, dan siklus air yang berlangsung di bumi. (Salsabila & Nugraheni, 2020).

Analisis Frekuensi Hujan

Analisis frekuensi digunakan untuk memperkirakan frekuensi kejadian masa lalu dan masa depan. Menghitung jumlah hujan atau debit dengan interval tertentu berdasarkan karakteristik statistik dari data yang tersedia. Selain itu, metode ini dapat digunakan untuk menghitung hujan racangan dalam berbagai kala ulang. Ini dilakukan dengan mempertimbangkan distribusi hujan secara teoritis dan empiris. Hujan yang dirancang ini digunakan untuk menghitung jumlah hujan yang diperlukan untuk menghitung laju aliran puncak, juga dikenal debit banjir. Dengan menggunakan metode distribusi seperti metode normal, log normal, gumbel, log pearson type III (Garcia et al., n.d.)

Metode Distribusi Log Normal

Distribusi Log Normal adalah hasil transformasi dari distribusi Normal, dimana varian X diubah menjadi varian logaritmik X, jika variabel acak $Y = \log X$ memiliki distribusi normal, maka X dikatakan mengikuti Distribusi Log Normal (Suripin & Sangkawati, 2008).

$$P(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp \left[-\frac{(Y - \mu_y)^2}{2\sigma_y^2} \right] \quad x > 0$$

- P(X) = Peluang log normal
- X = Nilai varian pengamatan
- μ_y = Nilai rata-rata populasi y
- σ_y = Standar deviasi nilai varian Y

Metode Distribusi Gumbel

Distribusi gumbel digunakan untuk menganalisis data maksimum untuk analisa frekuensi banjir. Syarat dari penggunaan distribusi gumbel yaitu nilai koefisien skewnes sebesar 1.1396 dan koefisien kurtosis sebesar 5,4002. (Triatmodjo, 2008).

$$x = \bar{x} + K \cdot S$$

- Dimana:
- X = nilai ekstrem
- \bar{x} = nilai rata-rata
- S = simpangan baku

Faktor frekuensi K untuk distribusi Gumbel dapat ditulis dengan rumus berikut:

$$K = \frac{Y_t - Y_n}{S_n}$$

- Dimana:
- Y_t = reduced variated, merupakan nilai reduksi variable yang diharapkan terjadi pada periode ulang tertentu, atau dapat dihitung dengan rumus:
- Y_n = reduce variated mean, merupakan nilai rata-rata reduksi dapat dilihat

Metode Distribusi Log person Type III

Distribusi log person III banyak digunakan dalam analisis data maksimum banjir dan minimum debit dengan nilai ekstrim. Distribusi log person III sangat fleksibel dengan kisaran kepercengan dari negative hingga positif. Oleh karena itu diterapkan di bidang hidrologi terutama distribusi puncak banjir. Persamaan yang didapat dipakai dengan metode log person III dapat ditulis sebagai berikut. (Soewarno, 1995).

$$\log X = \log X + k (S \log X)$$

- Dimana:
- $\log X$ = nilai rerata dari log X
- k = factor frekuensi (dapat dilihat lampiran 8)
- S log X = simpangan baku dari log X

Uji Chi-Kuadrat

Uji Chi-Kuadrat merupakan uji parametris yang paling banyak digunakan. Uji ini merupakan jenis uji komparatif non parametris yang dilakukan pada dua variabel, dimana skala data kedua variabel adalah nominal. Uji chi-kuadrat dilakukan untuk uji kesesuaian distribusi data pengamatan terhadap data teoritis ke arah vertikal. (Limatara, 2018)

$$\chi^2 = \sum_{f=1}^k \frac{(o_f - E_f)^2}{E_f}$$

Dimana:

- o_f = frekuensi pengamatan kelas f
- E_f = frekuensi teoritis kelas f
- k = banyaknya kelas frekuensi $1+3.22 \log (n)$

Uji Smirnovkolmogorov

Uji smirnov-kolmogorov digunakan membandingkan antara peluang maksimum distribusi empiris dan distribusi teoritis (Andawayati, 2019).

$$P_e = \frac{m}{n-1}$$

Storme Water Management Model (SWMM)

Storme Water Management Model (SWMM) merupakan model dinamik simulasi hujan-aliran (rainfall-runoff) yang digunakan untuk simulasi kuantitas maupun kualitas limpasan permukaan terutama dari daerah perkotaan. Limpasan permukaan yang dihasilkan berasal dari daerah tangkapan hujan yang menerima hujan. Beban limpasan permukaan tersebut kemudian dialirkan melalui sistem saluran pipa, saluran terbuka, tampungan, pompa dan sebagainya. SWMM menghitung kuantitas dan kualitas limpasan permukaan di setiap daerah tanggapan hujan, dan debit, kedalaman, kecepatan dan variabel lainnya dalam setiap saluran selama periode simulasi dengan tahapan waktu tertentu (al amin, 2020)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di daerah Pemukiman Jl. Banten Sebrang Ulu II Daerah tersebut berada di Provinsi Sumatera Selatan Kota Palembang. Penelitian ini menerapkan pendekatan deskripsi kuantitatif. Metode deskripsi kuantitatif bertujuan untuk memberikan gambaran atau deskripsi mengenai suatu kondisi secara objektif dengan memanfaatkan data berupa angka, mulai dari proses pengumpulan, penafsiran, hingga hasil penelitian. Data yang digunakan terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer terdiri dari bentuk, dimensi dan kemiringan saluran yang diperoleh melalui pengamatan langsung dan penelitian langsung di lapangan. Data sekunder disisilain, berasal dari data curah hujan dari tahun 2020 hingga 2024 yang di dapatkan dari situs <https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer/> dan digitasi melalui Google Earth, dan Autocad.

Tabel 1. Kondisi Saluran

Kode saluran	LEBAR (m)	TINGGI (m)	Bentuk Saluran	PANJANG (m)	endapan (%)
C1	0.50	0.50	Rectagular	93.75	60.00
C2	0.85	0.30	Rectagular	132.87	66.67
C3	1.03	1.10	Rectagular	106.39	27.27
C4	1.20	0.60	Rectagular	67.10	41.67
C5	0.80	0.43	Rectagular	37.55	69.77
C6	1.10	0.69	Rectagular	93.95	43.48
C7	1.13	0.47	Rectagular	62.07	43.48
C8	0.85	0.47	Rectagular	19.67	63.83
C9	0.24	0.30	Rectagular	195.58	66.67
C10	0.54	0.45	Rectagular	130.38	22.22
C11	0.50	0.50	Rectagular	109.12	84.00
C12	0.88	0.70	Rectagular	63.48	28.57

C13	0.30	0.20	Rectagular	119.37	75.00
C14	0.56	0.33	Rectagular	139.98	72.73
C15	0.56	0.60	Rectagular	72.78	46.67
C16	1.00	0.46	Rectagular	79.24	21.74
C17	0.60	0.88	Rectagular	83.95	77.27
C18	0.50	0.46	Rectagular	71.54	43.48
C19	0.94	0.50	Rectagular	101.96	40.00
C20	0.80	0.84	Rectagular	62.50	33.85
C21	0.91	0.83	Rectagular	48.56	30.12
C22	0.87	0.80	Rectagular	30.31	37.50
C23	0.86	0.90	Rectagular	109.51	33.33
C24	1.00	0.93	Rectagular	31.33	33.73
C25	3.55	0.60	Rectagular	20.17	61.67
C26	1.03	0.70	Rectagular	64.36	54.29
C27	0.43	0.59	Rectagular	110.17	33.90
C28	0.69	0.61	Rectagular	159.11	47.54
C29	0.64	0.50	Rectagular	83.60	56.00
C30	0.75	0.88	Rectagular	80.60	54.55
C31	0.45	0.83	Rectagular	83.60	28.92
C32	0.70	0.43	Rectagular	53.17	25.58
C33	0.54	0.57	Rectagular	69.10	42.11
C34	1.48	0.88	Rectagular	15.48	34.09
C35	2.50	0.70	Rectagular	77.25	42.86

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Kosistensi

Keabsahan data lapangan yang telah diperoleh divalidasi dengan melakukan uji konsistensi data hujan. Uji ini menggunakan metode Rescaled Adjusted Partial Sums (RAPS). Data yang digunakan adalah data hujan kumulatis dari tahun 2020 hingga tahun 2024. Hasil uji RAPS menunjukkan bahwa data hujan dari <https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer/> tersebut konsisten. Hal ini dapat dilihat dari nilai $Q/n^{0.5}_{hitung}$ dan $R/n^{0.5}_{hitung}$ lebih kecil dari $0,946 < 1.29$, dan $1.091 < 1,38$.

Parameter Frekuensi

Distribusi frekuensi digunakan untuk memperoleh probabilitas besaran curah hujan rencana dalam berbagai periode ulang. Dasar perhitungan distribusi frekuensi adalah parameter yang berkaitan dengan analisis data yang meliputi rata-rata, simpangan baku, koefisien variasi, dan koefisien skewness (Suripin, 2004).

Tabel 2 Penentuan Distribusi Probabilitas Berdasarkan Parameter Statistik

No	Nama Metode	Hasil Perhitungan	Persyaratan	Keterangan
1	Gumbel	Cs = 3.13	Cs = 1.136	Tidak memenuhi
		Ck = 12.90	Ck ≤ 5.4002	
2	Log Person III	Cs = 0.2	Cs ≠ 0	Memenuhi
3	Log Normal	Cs = 0.2	Cs ≈ 3 Cv + Cv ² = 3	Tidak memenuhi
		Ck = 12	Ck = 5.383	

Analisa Probabilitas

Menurut analisis frekuensi terhadap curah hujan, untuk menghitung hujan rencana dengan berbagai kala ulang (1, 2, 5, 25, dan 50 tahun), dapat dilakukan dengan menggunakan metode Gumbel, Log normal, atau Log Person Tipe III. (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2022),

Tabel 3. Rekapitulasi Hujan Rencana

Kala Ulang	Metode			
	Normal	Log Normal	Gumbel	Log Person III
2	267.00	88.71	98.59	82.11
5	338.20	150.56	263.26	145.50
10	375.50	198.64	372.28	205.58
25	415.34	267.06	510.03	308.33
50	440.77	322.60	612.22	408.99
100	464.50	384.81	713.66	534.83

Dari data di atas distribusi probabilitas menggunakan jumlah data terbesar yaitu gumbel

Tabel 4 Perhitungan Curah Hujan Rancangan Distribusi Gumbel

Kala Ulang [Tr] (Tahun)	Y_T	K	Sd.K	Rancangan (mm)
2	0.37	-0.14	-18.70	98.59
5	1.50	1.06	145.97	263.26
10	2.25	1.85	254.99	372.28
25	3.20	2.85	392.74	510.03
50	3.90	3.59	494.93	612.22
100	4.60	4.32	596.37	713.66
200	5.30	5.06	697.43	814.72
1000	6.91	6.75	931.55	1048.83

Uji Kesesuaian Distribusi

Tabel 5 Perhitungan Uji distribusi dengan Metode Smirnov-Kolmogorov untuk Metode Log Pearson III

N	Tah	X (mm)	Log Xi	Log Xi terbesar	m	P(f(t)	P'[X	P'(Xi)-P(Xi)	
1	201	69.02	1.84	2.71	1	0.0	2.77	0.0	0.09	
2	201	84.74	1.93	1.94	2	0.1	-0.04	0.4	0.24	
3	201	79.97	1.90	1.93	3	0.2	-0.06	0.4	0.16	
4	201	85.42	1.93	1.93	4	0.3	-0.07	0.4	0.07	
5	201	86.59	1.94	1.90	5	0.4	-0.16	0.5	0.06	
6	202	61.62	1.79	1.85	6	0.5	-0.36	0.6	0.05	
7	202	508.85	2.71	1.84	7	0.6	-0.40	0.6	0.01	
8	202	70.89	1.85	1.83	8	0.7	-0.41	0.6	0.10	
9	202	57.38	1.76	1.79	9	0.8	-0.58	0.6	0.13	
10	202	68.39	1.83	1.76	1	0.9	-0.69	0.8	0.11	
Jumlah (Σ)			19.48	Δ_{hitung}						0.24
Rerata			1.95							
Standar Deviasi (Sd)			0.274							
Banyak data (n)			10							
CS			2.865							

Hasil uji Smirnov-Kolmogorov menunjukkan bahwa metode Log Normal dan Log Person III dapat diterima untuk distribusi probabilitas. Hal ini dapat dilihat dari nilai Δp maksimum yang lebih kecil dari Δp kritis, yaitu $0,24 < 0,49$.

Metode Chi-Kuadrat (X^2)

Tabel 6 Perhitungan Batas Kelas Uji Distribusi dengan Metode Chi-Kuadrat untuk Metode Log Pearson Tipe III

No.	Probabilitas (%)	Tr	K	Log $X_{rancangan}$	$X_{rancangan}$ (mm)
1	75	1.33	-0.728	1.75	56.1
2	50	2.00	-0.123	1.91	82.1
3	25	4.00	0.604	2.11	129.8

Tabel 7 Perhitungan Chi-Kuadrat Distribusi Log Pearson III

No	Batas Kelas			Jumlah Data		Ej-Oj	(Ej-Oj) ² /Ej
		-		Ej	Oj		
1	0	-	56.08	2.5	3	-0.5	0.1
2	56.08	-	82.11	2.5	2	0.5	0.1
3	82.11	-	129.75	2.5	3	-0.5	0.1
4	129.75	-	∞	2.5	2	0.5	0.1
Jumlah				10	10	X^2_{hitung}	0.4

Metode Alternating Block Method (ABM)

Tabel 8 Durasi Interval 1Jam

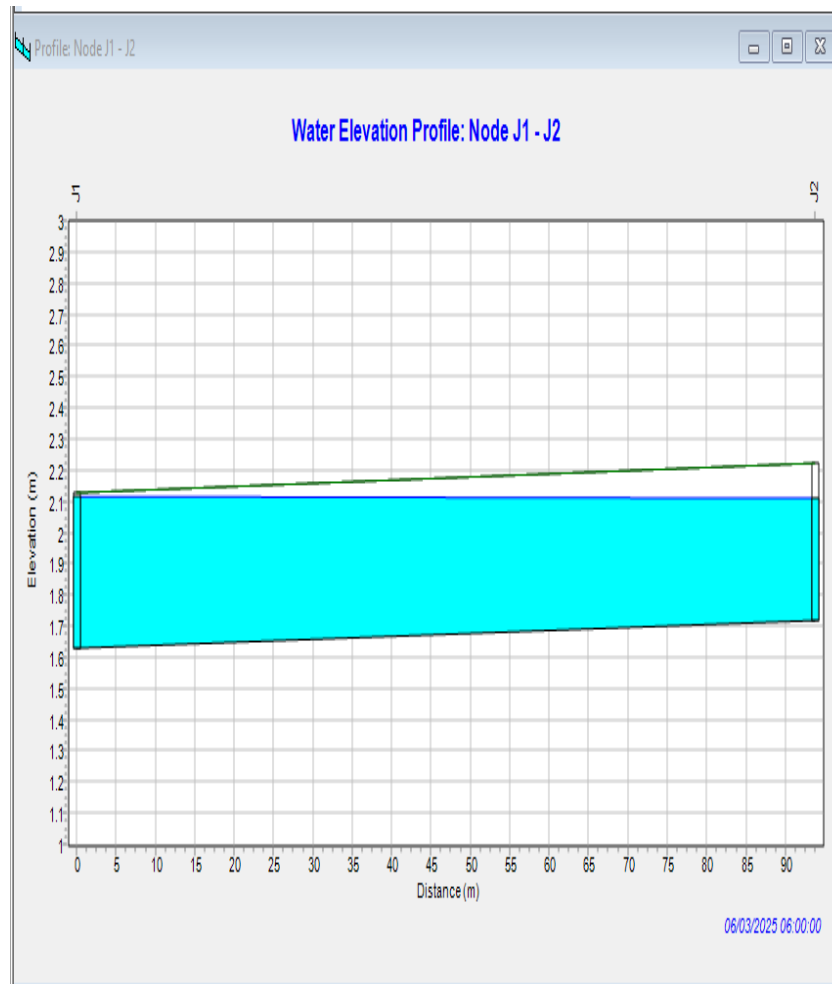
No	Minutes	Duration (hr)	Intenisty (mm/hr)	Intensity(mm)	Incremental Intensity (mm)	ABM Intensity (mm)
1	6	0.10	371.67	37.17	37.17	0.82
2	12	0.20	234.14	46.83	9.66	0.84
3	18	0.30	178.68	53.60	6.78	0.86
4	24	0.40	147.50	59.00	5.39	0.88
5	30	0.50	127.11	63.55	4.56	0.91
6	36	0.60	112.56	67.54	3.98	0.93
7	42	0.70	101.57	71.10	3.56	0.96
8	48	0.80	92.92	74.33	3.24	0.99
9	54	0.90	85.90	77.31	2.98	1.02
10	60	1.00	80.07	80.07	2.76	1.05
11	66	1.10	75.14	82.66	2.58	1.09
12	72	1.20	70.91	85.09	2.43	1.13
13	78	1.30	67.22	87.39	2.30	1.17
14	84	1.40	63.98	89.58	2.19	1.22
15	90	1.50	61.11	91.66	2.08	1.27
16	96	1.60	58.53	93.66	1.99	1.33
17	102	1.70	56.22	95.57	1.91	1.39
18	108	1.80	54.11	97.41	1.84	1.47
19	114	1.90	52.20	99.18	1.77	1.55
20	120	2.00	50.44	100.89	1.71	1.65
21	126	2.10	48.83	102.54	1.65	1.77
22	132	2.20	47.34	104.14	1.60	1.91

23	138	2.30	45.96	105.70	1.55	2.08
24	144	2.40	44.67	107.21	1.51	2.30
25	150	2.50	43.47	108.68	1.47	2.58
26	156	2.60	42.35	110.11	1.43	2.98
27	162	2.70	41.30	111.50	1.39	3.56
28	168	2.80	40.31	112.86	1.36	4.56
29	174	2.90	39.38	114.19	1.33	6.78
30	180	3.00	38.50	115.49	1.30	37.17
31	186	3.10	37.66	116.76	1.27	9.66
32	192	3.20	36.87	118.00	1.24	5.39
33	198	3.30	36.13	119.21	1.22	3.98
34	204	3.40	35.41	120.41	1.19	3.24
35	210	3.50	34.74	121.58	1.17	2.76
36	216	3.60	34.09	122.72	1.15	2.43
37	222	3.70	33.47	123.85	1.13	2.19
38	228	3.80	32.88	124.95	1.11	1.99
39	234	3.90	32.32	126.04	1.09	1.84
40	240	4.00	31.78	127.11	1.07	1.71
41	246	4.10	31.26	128.16	1.05	1.60
42	252	4.20	30.76	129.19	1.03	1.51
43	258	4.30	30.28	130.21	1.02	1.43
44	264	4.40	29.82	131.21	1.00	1.36
45	270	4.50	29.38	132.20	0.99	1.30
46	276	4.60	28.95	133.17	0.97	1.24
47	282	4.70	28.54	134.13	0.96	1.19
48	288	4.80	28.14	135.07	0.94	1.15
49	294	4.90	27.76	136.01	0.93	1.11
50	300	5.00	27.38	136.92	0.92	1.07
51	306	5.10	27.03	137.83	0.91	1.03
52	312	5.20	26.68	138.73	0.90	1.00
53	318	5.30	26.34	139.61	0.88	0.97
54	324	5.40	26.02	140.48	0.87	0.94
55	330	5.50	25.70	141.34	0.86	0.92
56	336	5.60	25.39	142.20	0.85	0.90
57	342	5.70	25.09	143.04	0.84	0.87
58	348	5.80	24.81	143.87	0.83	0.85
59	354	5.90	24.52	144.69	0.82	0.83
60	360	6.00	24.25	145.50	0.81	0.81

Simulasi Strome Water Management Model (SWMM)

Untuk memulai Analisa permodelan di SWMM, dilakukan terebihdahulu menggambarkan peta Setelah Survei pengukuran dan data yang sudah didapatkan,selanjutnya akan dimasukan dalam bentukk

Hasil dari simulasi menunjukkan beberapa saluran mengalami banjir) salah satunya saluran yang mengalami banjir adalah saluran C1. Saluran C1 mengalami banjir dan tinggi saluran 50 cm dengan lebar 50 cm. Ketika simulasi di program SWMM pada jam 01:30:00 Saluran masih bisa menampung limpasan air volume 10.52 dan kapasitas 0.45. Ketika memasuki jam ke 01:45:00 dengan volume air 20.30 dan kapasitas saluran 0.87 yang menandakan saluran sudah mulai tergenang saluran sudah tidak mampu menampung lipasan.



Gambar 4 Profil Kondisi Muka Air Saluran Type C1

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang berjudul “Kajian Drainase Pemukiman Jl. Banten Sebrang Ulu II Kota Palembang dengan Program SWMM. Hasil simulasi saluran yang tegenang atau banjir adalah Saluran dengan Kode C1(Jl. HK. Balqi) Saluran kode C2(Lorong angrek), saluran kode C3(Lorong angrek), saluran kode C9(saluran di Jalan Masa Jaya), saluran kode C13(belakang Universitas Muhammadiyah Lorong Melati), saluran kode C14(Jalan Masa Jaya), Saluran kode C21(Lorong Siatan 1), saluran kode C27(saluran yang melewati Lorong Melati, Cembaka, Kenanga ,Dahlia, Falaaboyan) dan saluran kode C28, C29 (saluran bdi Lorong Falaboyan menuju arah Silaberanti). Faktor yang menyebabkan beberapa titik banjir dilokasi tersebut adalah saluran yang terdapat endapan yang tinggi dan Ukuran saluran terlalu kecil untuk saluran utama.

Saran

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan,, penulis dapat memberikan saran untuk penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengatasi terjadi nya banjir Di saluran terebut perlunya dilakukan pengerukan endapan disetiap salaluran ,

2. Memberikan pengarahan kepada masyarakat sekitar untuk menjaga kebersihan saluran dan dihimbau untuk tidak membuang sampah sembarangan
3. Perlu adanya normalisasi saluran karna ada beberapa saluran yang harus di perbaiki
4. Untuk mengatasi banjir dikawasan tersebut sebaiknya dibuat kolam retensi karena di wilayah tersebut ada lahan kosong yang cukup luas untuk di buat kolam retensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A. M., Studi, P., Jalur, L., Teknik, S., Teknik, F., & Dan, S. (2017). Perencanaan sistem drainase kampus its sukolilo bagian selatan.
- APRIYANT, M. SUTRISNO. "Valuasi Tingkat Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi (Studi Kasus: Kantor Sabo Training Center Balai Besar Serayu Opak Kementrian PUPR)." (2021).
- Limantara, I. L. M. (2019). Rekayasa Hidrologi: Edisi Revisi. Penerbit Andi
- Nanda, A. R., & Fauzi, A. (2024). Aplikasi SWMM untuk Identifikasi Titik Luapan Saluran Sekunder Drainase:(Studi Kasus Perumahan Cluster Pelangi, Makassar). Arus Jurnal Sains dan Teknologi, 2(1), 123-131.
- Rahmawati, E., Rahmawati, A. W., Suripin, S., & Kurniani, D. (2017). Pengembangan Drainase Sistem Polder Sungai Sringin Kota Semarang. Jurnal karya teknik sipil, 6(1), 281-290.
- Salsabila, A., & Nugraheni, I. L. (2020). Pengantar Hidrologi. Pengantar Hidrologi, 134. http://repository.lppm.unila.ac.id/26780/1/PENGANTAR_HIDROLOGI.pdf
- Sasmito, S., Triatmodjo, B., Sujono, J., & Harto, S. (2015). Pengaruh Kondisi Awal Kelengasan Tanah terhadap Debit Puncak Hidrograf Satuan. Jurnal Teknik Sipil, 13(3), 228-239.
- Soewarno, S. (1995). Hidrologi: Aplikasi Metode Statistik untuk Analisis Data. Nova Bandung.
- Suharjono. (1990). Teknik Drainase. In Penerbit PAU – UGM (p. Yogyakarta).
- Suripin, & Sangkawati, S. (2008). Buku Ajar Hidrolika. 1–254.
- Triatmodjo, B. (2010). Hidrologi Terapan: Edisi Kedua. Beta Offset.