

ANALISIS SALURAN DRAINASE PADA JALAN KECAMATAN WANAREJA KABUPATEN CILACAP

Ade Zulvan Hilmi Andani¹, Wahyu Sumarno², Gini Hartati³

¹Mahasiswa (Teknik Sipil, Universitas Galuh)

^{2,3}Dosen (Teknik Sipil, Universitas Galuh)

¹Korespondensi : hilmiandaniadezulvan@gmail.com

ABSTRACT

Drainage channels are one of the complementary buildings on roads in meeting one of the technical requirements for road infrastructure. Highway drainage channels function to drain water that can disturb road users, so that the road body remains dry. In general, highway drainage channels are open channels using gravity to drain water towards the outlet. The distribution of flow in the drainage channel to this outlet follows the contours of the main road, so that surface water will flow more easily by gravity. The purpose of this study was to determine the condition of the drainage channel on the road in Wanareja District, Cilacap Regency and to determine the ideal drainage channel to handle frequent flood inundations.

The method used in this research is direct measurement in the field (observation) by taking the existing channel data which consists of the coordinates of each channel for each stationing, field contour data, and channel dimensions. Then the data is processed to determine the condition of the drainage channel which will be used for analysis of the ideal channel capacity to address the problems that exist in the research location.

The results of this study can be concluded that the Existing Condition of Drainage on Jalan Cihandiwung, Wanareja District, Cilacap Regency cannot accommodate rainwater runoff with the condition of Channel Width (B) = 0.5 meters, Channel Height (h) = 0.5 meters. Then an analysis is carried out by redesigning the ideal dimensions, namely Channel Width (B) = 0.5 meters, Channel Height (h) = 0.95 meters.

Keywords: Channel Capacity, Existing, Inundation

I. PENDAHULUAN

Saluran drainase adalah salah satu bangunan pelengkap pada ruas jalan dalam memenuhi salah satu persyaratan teknis prasarana jalan. Saluran drainase jalan raya berfungsi untuk mengalirkan air yang dapat mengganggu pengguna jalan, sehingga badan jalan tetap kering. Pada umumnya saluran drainase jalan raya adalah saluran terbuka dengan menggunakan gaya gravitasi untuk mengalirkan air menuju outlet. Distribusi aliran dalam saluran drainase menuju outlet ini mengikuti kontur jalan raya, sehingga air permukaan akan lebih mudah mengalir secara gravitasi (Hasmar, 2012).

Drainase merupakan suatu sistem untuk menyalurkan air hujan. Sistem ini mempunyai peranan yang sangat penting dalam menciptakan lingkungan yang sehat, apalagi di daerah yang berpenduduk padat seperti di perkotaan. Drainase juga merupakan salah satu fasilitas dasar yang dirancang sebagai sistem guna memenuhi kebutuhan masyarakat dan merupakan komponen penting

dalam perencanaan kota (perencanaan infrastruktur khususnya). Secara umum, drainase didefinisikan sebagai serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi dan/atau membuang kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan, sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal (Harlan Taufik, 2014).

Drainase mempunyai arti mengalirkan, menguras, membuang, atau mengalirkan air. Secara umum, drainase didefinisikan sebagai serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi dan/atau membuang kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan, sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui debit air yang masuk ke saluran drainase dan untuk merencanakan dimensi saluran yang optimal mengalirkan air di sepanjang Jalan Tanuwijaya – Jalan Rumah Sakit 1 – Jalan Sapta Marga Kota Tasikmalaya. Setelah dilakukan perhitungan maka didapat jenis saluran yang sesuai yaitu

saluran berbentuk persegi dengan kategori tertutup. Perhitungan curah hujan menggunakan metode Log Normal sesuai syarat pemilihan distribusi frekuensi. Sehingga didapat debit air yang masuk ke saluran drainase untuk kala ulang 5 tahun sebesar $(Q) = 0,11447 \text{ m}^3/\text{dtk}$. Nilai koefisien pengaliran $(C) = 0,83$, dan kemiringan lahan $(s) = 0,02$ dengan Luasan Area seluas $(A) = 0,049536 \text{ km}^2$. Maka dimensi saluran yang efektif untuk mengalirkan air di sepanjang Jalan Tanuwijaya – Jalan Rumah Sakit 1 – Jalan Sapta Marga Kota Tasikmalaya dengan panjang jalan 1.032 m adalah lebar $(b) = 0,8 \text{ m}$, tinggi muka air $(h) = 0,9 \text{ m}$ dan tinggi jagaan $(F) = 0,2 \text{ m}$ (Wahyu Sumarno 2019).

Banjar merupakan Kota yang terletak di Jawa Barat. Konstruksi Bendungan Pataruman diprioritaskan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat terhadap pasokan air baku. Untuk mengatasi masalah ini, pemerintah merencanakan pembangunan bendungan. Analisis hidrolik model fisik Pelimpah Bendungan Pataruman merupakan salah satu prosedur untuk perencanaan bendungan. Tujuan dari analisis model fisik Bendungan Pataruman adalah meneliti dan memberikan alternatif terbaik bagi peningkatan kinerja hidrolik pelimpah keseluruhan berdasarkan perencanaan awal. Analisis hidrolik model fisik Bendungan Pataruman dilakukan berdasarkan perencanaan awal. Hasil akhir uji model fisik menunjukkan bahwa desain bendungan telah aman namun untuk keamanan gerusan perlu ditambahkan ground sill pada peredam energi hilir (Wahyu Sumarno, 2019).

Sungai Ciliung merupakan aliran sungai yang juga memiliki tingkat erosi yang cukup tinggi sehingga termasuk pemasup sedimen terbesar ke wilayah sungai Citanduy, serta banyaknya lahan yang beralih fungsi, yang awalnya daerah resapan menjadi lahan pertanian dan lain-lain. Untuk menghindari kerusakan yang lebih parah maka perlu diambil langkah-langkah konservasi secara teknis salah satunya adalah dengan membangun Check Dam secara berseri dan berkelanjutan.

Data-data pendukung dalam analisa Check Dam penahan sedimen ini menggunakan data data yang meliputi data curah hujan, debit banjir, beda tinggi (elevasi), luas Catchment Area, panjang aliran sungai dan peta Topografi, Metode analisis yang digunakan adalah untuk menghitung curah hujan dan debit banjir rencana menggunakan metode Gumbel dan Haspers. dan untuk mendesain konstruksi

bangunan Check Dam, digunakan peraturan Pd T-12- 2004-A sebagai dasar perencanaan.

Untuk analisa curah hujan dan banjir rencana, besarnya intensitas hujan untuk T10 tahun = $6,888 \text{ m}^3/\text{det}/\text{km}^2$ dan T25 tahun = $7,901 \text{ m}^3/\text{det}/\text{km}^2$. Besarnya debit banjir rencana untuk Q10 tahun = $179,717 \text{ m}^3/\text{det}$ dan Q25 tahun = $206,126 \text{ m}^3/\text{det}$. Untuk analisa Check Dam didapat bahwa lebar pelimpah 22,00 m, Tinggi MAB Q10 : 2,78 m dan Tinggi MAB Q25 : 3,05 m, Lebar Mercu Pelimpah 2,20 m, Tinggi Mercu Pelimpah 4,50 m, Kemiringan Hilir Tubuh Mercu 1,00 : 0,60 (vertical : horizontal), Kemiringan Hulu Tubuh Mercu 1,00 : 0,30 (vertical : horizontal), Tebal Lantai Kolam Olak 1,00 m, Jarak Antara Sub Dam dan Main Dam 21,00 m, dan Tinggi Sub Dam 1,20 m, serta Check Dam dapat menampung sedimen sebanyak 141.750 m³ (Wahyu Sumarno, 2019).

Kota Tasikmalaya merupakan salah satu kota yang terletak di bagian tenggara Provinsi Jawa Barat, termasuk dalam 2 (dua) DAS yaitu Citanduy dan Ciwulan. Kondisi saluran yang ada di Kota Tasikmalaya dinilai masih belum cukup menampung luapan air hujan sehingga banyak daerah masih tergenang. Penelitian ini mencari skala prioritas penanganan berpikir, mengetahui kinerja drainase di lokasi terpilih, dan mendapatkan konsep penanganan saluran drainase di lokasi terpilih lokasi. Skala prioritas saluran saluran menggunakan perangkat lunak ANP. Kinerja ditinjau berdasarkan debit pada 1, 2, dan 5 tahun dengan menggunakan SWMM. Konsep perbaikan sistem drainase dilakukan dengan menggunakan dua skenario yaitu memperbesar dimensi saluran dan mengurangi jumlah limpasan udara dengan membuat sumur resapan. Hasil analisis menunjukkan prioritas perbaikan saluran di Jl. HZ Mustofa. Itu Kapasitas saluran berdasarkan debit periode ulang 1 tahun terdapat 11 drainase yang meluap saluran, periode ulang 2 tahun terdapat 15 saluran drainase yang meluap dan periode ulang 5 tahun terdapat 16 saluran drainase yang meluap dari 43 saluran drainase. Konsep pengelolaan kanal dapat dilaksanakan, namun ada kendala lahan. Jika sumur resapan diterapkan sesuai dengan hasil perhitungan, debit pengembalian 1 tahun berkurang 24,65%, periode ulang 2 tahun dikurangi 19,63%, dan periode ulang 5 tahun adalah 18,18%. Namun, penggunaan sumur resapan dipertimbangkan tidak efektif untuk

mengurangi limpasan air hujan, tetapi berdampak positif pada konservasi air tanah (Wahyu Sumarno, Yanti Defiana, Pratiwi 2022).

Kecamatan Wanareja Kabupaten Cilacap merupakan salah satu kota yang masih memiliki permasalahan dengan saluran drainase, salah satunya ada di Jalan Cihandiwung terletak disekitar Pasar dan Alun-alun Wanareja, drainase di daerah tersebut kurang memadai karena hanya memiliki satu drainase disebelah kiri saja, sehingga saat turun hujan dengan intensitas yang cukup tinggi daerah tersebut sering tergenang.

Berdasarkan uraian di atas maka diperlukan

sebuah analisis untuk mencari dimensi saluran yang ideal untuk melewati debit air hujan agar tak menggenangi jalan dan bisa mengalir dengan lancar ke saluran drainase.

II. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada April sampai Juli 2023 dengan lokasi penelitian di jalan Cihandiwung Kecamatan Wanareja Kabupaten Cilacap. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 1. Peta Lokasi

2.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini dengan pengukuran langsung dilapangan yaitu mengambil data eksisting saluran yang terdiri dari koordinat tiap saluran tiap stationing, data kontur lapangan, dan dimensi saluran. Kemudian data diolah untuk mengetahui kondisi saluran drainase yang akan digunakan untuk analisis kapasitas saluran yang ideal guna menangani permasalahan banjir pada lokasi penelitian. Data yang diperlukan dalam penelitian adalah data primer dan data sekunder yaitu :

1. Data Primer

Data yang diperoleh hasil pengamatan secara langsung pada objek penelitian, diantaranya :

- Foto Dokumentasi
- Kondisi Eksisting
- Dimensi Saluran

2. Data Sekunder

Data yang diperoleh dari instansi terkait atau dari sumber lainnya, diantaranya :

- Data Curah Hujan
- Peta Lokasi

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian ini dibutuhkan data-data penunjang penelitian untuk melakukan analisis pada pembahasan penelitian.

Data primer merupakan data yang diambil langsung dari kondisi yang ada di lapangan. Data primer ini untuk mengetahui kondisi eksisting dan dimensi saluran drainase yang akan ditinjau debit limpasannya. Data primer yang dibutuhkan untuk penelitian ini di antaranya :

1. Foto Dokumentasi

Foto dokumentasi digunakan untuk

mengetahui dan melampirkan kondisi di lapangan terkait keadaan saluran dan proses penelitian.

2. Kondisi Exsisting
Kondisi exsisting dilapangan digunakan untuk mengetahui kondisi saluran dan jenis saluran di lapangan.
3. Dimensi Saluran
Dimensi saluran digunakan untuk mengetahui ukuran saluran tiap stationing di lapangan.

Data sekunder adalah data tambahan yang diperlukan dalam analisis saluran drainase untuk menunjang atau melengkapi data primer di antaranya :

1. Data Curah Hujan
Data curah hujan yang digunakan adalah data curah hujan dari data stasiun 3 stasiun curah hujan selama 10 tahun.
2. Peta Lokasi
Peta Lokasi digunakan agar memperjelas dimana lokasi penelitian tersebut dilakukan, dalam google maps titik koordinat yang tertera ialah -7.335196 108.686482

2.4 Analisis Data

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam menganalisis data untuk mengevaluasi saluran drainase pada Jalan Cihandiwung Kecamatan Wanareja Kabupaten Cilacap. Adapun langkah-langkah analisis data pada penelitian ini di antaranya :

1. Analisis Hidrologi
Analisis hidrologi merupakan langkah awal untuk mengelola data curah hujan yang bertujuan untuk mengetahui intensitas hujan di lokasi penelitian. Tahapan- tahapan perhitungan analisis hidrologi di antaranya analisis frekuensi curah hujan, koefisien aliran permukaan, analisis waktu konsentrasi, analisis koefisien limpasan, analisa intensitas curah hujan, analisa debit rencana.

- a. Analisis Frekuensi Curah Hujan
Frekuensi hujan adalah kemungkinan perulangan kejadian atau periode ulang(return period) curah hujan, run off, maupun banjir rencana. Analisa frekuensi yang dilakukan untuk memperkirakan / meramalkan curah

hujan maksimum digunakan metode :

- 1) Distribusi Grumbel
- 2) Distribusi Normal
- 3) Log Person III
- 4) Log Normal

- b. Analisa Koefisien Aliran Permukaan
Koefisien pengaliran merupakan nilai banding antara bagian hujan yang membentuk limpasan langsung dengan hujan total yang terjadi, besaran ini di pengaruhi oleh : Tata guna lahan, kemiringan lahan, jenis dan kondisi tanah, klatologi.
- c. Analisis Waktu Konsentrasi
Waktu yang diperlukan oleh hujan yang jatuh untuk mengalir dari titik terjauh sampai ketempat keluarannya titik kontrol disebut dengan Waktu konsentrasi suatu daerah aliran . dimana setelah tanah menjadi jenuh dan tekanan- tekanan kecil terpenuhi. Dalam hal ini diasumsikan bahwa jika durasi hujan sama dengan waktu konsentrasi maka setiap bagian daerah aliran secara serentak telah menyumbangkan aliran terhadap titik kontrol.
- d. Analisa Koefisien Limpasan
Koefisien ini merupakan nilai banding antara bagian hujan yang membentuk limpasan langsung dengan hujan total yang terjadi.
- e. Analisis Intensitas Curah Hujan
Intensitas curah hujan adalah besar curah hujan selama satu satuan waktu tertentu. Besarnya intensitas hujan berbeda-beda tergantung dari lamanya curah hujan dan frekuensi kejadiannya. Intensitas hujan diperoleh dengan cara melakukan analisa data hujan baik secara statistik maupun secara empiris.
- f. Analisis debit rencana
Analisa debit banjir dihitung dengan menggunakan metode Rasional. Metode rasional dapat digunakan untuk daerah pengaliran < 300 ha. Serta intensitas hujan rencana yang

dipakai adalah kala ulang 5 tahun.

mengakomodir Direct Run Off.

2. Analisis hidraulika

Tahapan dalam analisis hidraulika yaitu analisis kapasitas penampang saluran, evaluasi debit saluran dengan debit rencana.

- a. Analisis kapasitas penampang saluran
Perhitungan hidraulika digunakan untuk menganalisa dimensi penampang berdasarkan kapasitas maksimum saluran. Penentuan dimensi saluran baik yang ada(eksisting) atau yang direncanakan, berdasarkan debit maksimum yang akan dialirkan.
- b. Evaluasi debit saluran dengan debit rencana
 - 1) Perlu adanya operasi pemeliharaan untuk setiap perumahan agar terpelihara dengan baik.
 - 2) Perlu adanya sumur resapan di setiap rumah untuk mengurangi Direct Run Off.
 - 3) Sistem drainase selain disesuaikan dengan kondisi lapangan Harus di perhatikannya wilayah administrasi terutama dalam system drainasenya karena dalam hal ini sangat berpengaruh dalam setiap pembangunan. Diperlukan daerah kolam retensi untuk

3. Perhitungan Dimensi Saluran

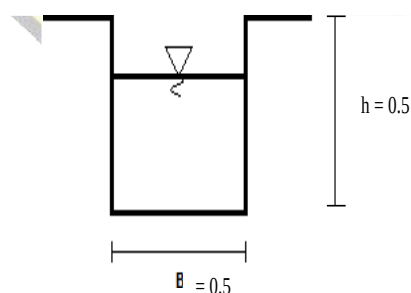
Bentuk Dimensi saluran drainase yang Ideal direncanakan bentuk persegi, karena bentuk persegi biasa nya digunakan pada daerah yang memiliki luasan kecil namun kokoh pada konstruksinya. Jenis saluran nya saluran tertutup, karena di daerah perkotaan umumnya terdapat banyak sampah dan karena lahan nya sempit maka bagian atas saluran bisa digunakan untuk pejalan kaki.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kondisi Saluran Drainase

Pada ruas jalan Cihandiwung Kecamatan Wanareja saluran drainase tidak berfungsi dengan baik. Semakin sempitnya daerah resapan air juga menyebabkan volume limpasan air hujan meningkat yang tidak bisa mengalir ke saluran pembuangan dengan baik.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, ditemukan titik banjir yang tersebar pada saluran drainase di kawasan tersebut. Adapun lokasi genangan yang paling parah terjadi di jalan Cihandiwung pada STA $\square$ 0.650 sampai STA $\square$ 0.700, lebih tepatnya di depan Alun-alun Wanareja, Seperti yang dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2. Exsisting Dimensi Saluran Drainase di Wanareja

3.2 Analisis Hidrologi

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui debit limpasan air hujan pada kawasan jalan Cihandiwung Kecamatan Wanaeja pada saat hujan. Untuk dapat melakukan analisis ini maka diperlukan data curah hujan stasiun pengamatan pada wilayah tersebut. Pada perhitungan analisis hidrologi, data-data yang

dibutuhkan di antaranya adalah data curah hujan harian maksimum. Curah hujan harian maksimum diperoleh dari curah hujan harian stasiun Wanaeja, Majenang, Dayeuh luhur dan menggunakan data 10 tahun terakhir. Data-data curah hujan ketiga stasiun dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.1 Data Stasiun Curah Hujan

No	Tahun	Nama Stasiun		
		Sta. Wanareja	Sta. Majenang	Sta. Dayeuh Luhur
1	2013	95	99	90
2	2014	100	102	156
3	2015	71	160	125
4	2016	115	135	79
5	2017	96	105	98
6	2018	90	106	100
7	2019	62	146	98
8	2020	74	195	101
9	2021	91	141	120
10	2022	112	144	139

3.3 Analisis Hujan Kawasan

Metode yang digunakan untuk menghitung curah hujan harian maksimum dari ketiga stasiun ialah metode aritmatik atau rata - rata aljabar.

Tabel 4.2 Perhitungan Curah Hujan Maks dengan Metode Rata-rata Aljabar

No	Tahun	Stasiun			CHMax Rata- Rata
		CHMax Stasiun Wanareja	CHMax Stasiun Majenang	CHMax Stasiun Dayeuh Luhur	
1	2013	95	99	90	94,67
2	2014	100	102	156	119,33
3	2015	71	160	125	118,67
4	2016	115	135	79	109,67
5	2017	96	105	98	99,67
6	2018	90	106	100	98,67
7	2019	62	146	98	102,00
8	2020	74	195	101	123,33
9	2021	91	141	120	117,33
10	2022	112	144	139	131,67

Sumber : Perhitungan

3.4 Analisis Frekuensi

Sebelum menganalisis data curah hujan, parameter statistik untuk menentukan distribusi perlu dilakukan pendekatan dengan parameter yang digunakan.

Tabel 4.3 Parameter Statistik Nilai Persamaan Distribusi Normal

NO	Tahun	Xi	(Xi-Xrata)	(Xi-Xrata) ²	(Xi-Xrata) ³	(Xi-Xrata) ⁴
1	2013	115,5	-6,1	37	-227	1385
2	2014	106,3	-15,3	234	-3582	54798
3	2015	124,4	2,8	8	22	61
4	2016	146,0	24,4	595	14527	354454
5	2017	117,6	-4,0	16	-64	256
6	2018	121,4	-0,2	0	0	0
7	2019	120,8	-0,8	1	-1	0
8	2020	136,3	14,7	216	3177	46695
9	2021	125,5	3,9	15	59	231
10	2022	102,4	-19,2	369	-7078	135895
Σ		1216,2	0	1491	6834	593776

(Sumber : Perhitungan)

3.5 Uji Distribusi Probabilitas

Uji distribusi probabilitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah persamaan distribusi probabilitas yang dipilih dapat mewakili distribusi statistik sampel data yang dianalisis. Dalam hal ini digunakan metode *Chi-Kuadrat* dan metode *Smirnov Kolmogorov*.

Menghitung jumlah kelas Jumlah data (n) = 10

$$\begin{aligned}\text{Kelas distribusi (K)} &= 1 + 3.3 \log n \\ &= 1 + 3.3 \log 10 \\ &= 4.3 \approx 5 \text{ kelas}\end{aligned}$$

3.6 Metode Chi-Kuadrat

Berikut langkah-langkah perhitungan uji distribusi probabilitas metode *Chi-Kuadrat* :

3.7 Metode Smirnov-Kolmogorof

Pengujian distribusi probabilitas dengan Metode Smirnov-Kolmogorof dilakukan dengan langkah-langkah perhitungan sebagai berikut:

Tabel 4.4 Uji Distribusi dengan Metode Smirnov-Kolmogorof untuk Distribusi Log Person III

NO	Tahun	Xi	Log Xi	(Log Xi-Xrata)	(Log Xi-Xrata) ²	(Log Xi-Xrata) ³	(Log Xi-Xrata) ⁴
1	2013	115,5	2,063	-0,020	0,000	-0,00001	0,0000002
2	2014	106,3	2,027	-0,056	0,003	-0,00018	0,0000101
3	2015	124,4	2,095	0,012	0,000	0,00000	0,0000000
4	2016	146,0	2,164	0,082	0,007	0,00054	0,0000441
5	2017	117,6	2,070	-0,012	0,000	0,00000	0,0000000
6	2018	121,4	2,084	0,001	0,000	0,00000	0,0000000
7	2019	120,8	2,082	-0,001	0,000	0,00000	0,0000000
8	2020	136,3	2,134	0,052	0,003	0,00014	0,0000071
9	2021	125,5	2,099	0,016	0,000	0,00000	0,0000001
10	2022	102,4	2,010	-0,073	0,005	-0,00038	0,0000277
Σ		1216	21	0	0,01871	0,00011	0,0000893

(Sumber : Perhitungan)

3.8 Analisa Debit Banjir

Analisa debit banjir dihitung dengan menggunakan metode Rasional. Metode rasional dapat digunakan untuk daerah pengaliran < 300 ha. Serta intensitas hujan rencana yang dipakai adalah kala ulang 5 tahun.

3.9 Menentukan Koefisien Pengaliran

$$C = \frac{(C_1 \times A_1) + (C_2 \times A_2)}{A_1 + A_2}$$

$$C = \frac{(0,7 \times 7200) + (0,6 \times 30000)}{7200 + 30000}$$

$$C = 0.6$$

3.10 Analisis Debit Rencana

Analisis perhitungan ini menggunakan persamaan (2.27)

$$Q = 0,278 \times C \times I \times A$$

Keterangan :

Q = Debit puncak limpasan permukaan (m³/dtk)

C = Koefisien pengaliran

I = Intensitas curah hujan (mm/jam)

A = Luas daerah pengaliran

3.11 Menghitung Dimensi Ideal Saluran

Data $Q_5 = 0,208$ m³/dtk

Koef manning (n) = 0,025 Pasangan batu

Kemiringan lahan = 0,02

Lebar saluran = 0,5 m

Tinggi jagaan =

Untuk mencari profil basah

$$P = b \times h$$

$$= 0,5 \times h$$

$$= 0,5 h \text{ m}^2$$

Untuk mencari jari jari hidrolis

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

$$= \frac{0,5 h}{0,5 + 2h}$$

$$= \frac{0,5 h}{0,5 + 2h}$$

IV. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kondisi Existing Drainase di jalan Cihandiwung Kecamatan Wanareja Kabupaten Cilacap belum bisa menampung limpasan air hujan dengan kondisi Lebar Saluran (B) = 0,5 meter ,Tinggi Saluran (h) = 0,5 meter.
2. Dimensi saluran yang ideal dari hasil analisis dengan melakukan redesain dimensi yaitu Lebar Saluran (B) = 0,5 meter , Tinggi Saluran (h) = 0,95 meter.

Dari kesimpulan hasil penelitian yang telah dilakukan maka ada beberapa saran yang dapat disampaikan sebagai berikut:

1. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan

acuan dalam perbaikan saluran drainase jalan Cihandiwung Kecamatan Wanaeja

2. Diperlukan penelitian lain dengan metode yang berbeda dalam perhitungannya, sehingga hasil dari perhitungannya menjadi beragam dan dapat dijadikan sebagai pembandingan.
3. Pentingnya kesadaran masyarakat untuk menjaga kebersihan saluran dan tidak membuang sampah ke saluran drainase. Apabila saluran telah diperbarui tetapi masih saja ada yang membuang sampah, maka bencana banjir akan tetap terus terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1997. Drainase Perkotaan. Jakarta : Gunadarma.
- Arifin, M. 2018. Evaluasi Kinerja Sistem Drainase Perkotaan di Wilayah Purwokerto. Jurnal Teknik Sipil, Vol XII No. 1.
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Tasikmalaya. 2020. Data Risiko Banjir Kota Tasikmalaya. BPBD Kota Tasikmalaya, Tasikmalaya.
- Baitullah, M 2020. Pemodelan Sistem Drainase Perkotaan menggunakan SWMM. Yogyakarta : Budi Utama.
- Balai Peningkatan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Citanduy. 2020. Data Curah Hujan. PSDA Sungai Citanduy, Tasikmalaya.
- Balai Peningkatan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Ciwulan-Cilaki. 2020. Data Curah Hujan dan Data DAS. PSDA Sungai Ciwulan-Cilaki, Tasikmalaya.
- Fairizi, D. 2015. Analisis dan Evaluasi Saluran Drainase pada Kawasan Perumnas Talang Kelapa di SUBDAS Lambidaro Kota Palembang. Jurusan Teknik Sipil dan Lingkungan, Vol 3 No. 1.
- Hasmar, H. 2011. Drainase Terapan. Yogyakarta : UII Press.
- Sumarno, W. 2019. Analisis Model Uji Fisik Pelimpah Bendungan Pataruman Di Kota Banjar Jawa Barat: Array. Jurnal Ilmu Sipil (JALUSI), 1(1), 45-54.
- Sumarno, W. 2019. Evaluasi Bangunan Pengendali Sedimen Pada Sungai Ciliung Dengan Dua Alternatif Debit Banjir.
- Sumarno, W. 2019. Evaluasi Saluran Drainase Pada Sebagian Ruas Jalan Di Kota Tasikmalaya.

Sumarno, W., Defiana, Y., & Pratiwi, F. 2022, November. evaluasi skala prioritas kinerja jaringan drainase. in seminar teknologi majalengka (STIMA) (Vol. 6, pp. 103-107).



(halaman kosong disengaja)

