

**PERENCANAAN DRAINASE MUSEUM SONG TERUS KABUPATEN
PACITAN**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik pada Universitas Widya Dharma Klaten

Disusun Oleh :

MUHAMMAD RIDWAN FIBRIYANTO

NIM. 1842100017

PROGRAM TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN KOMPUTER

UNIVERSITAS WIDYA DHARMA KLATEN

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi :

**PERENCANAAN DRAINASE MUSEUM SONG TERUS KABUPATEN
PACITAN**

Disusun oleh :

MUHAMMAD RIDWAN FIBRIYANTO

NIM. 1842100017

Disetujui untuk dipertahankan dalam ujian skripsi dihadapan dewan penguji skripsi.

Dosen Pembimbing 1



Ratnanik, S.T., M.Eng
NIK. 690 815 355

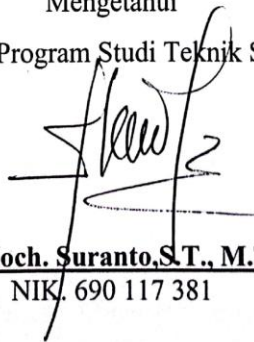
Dosen Pembimbing 2



Ir. Daru Pratomo, M.T
NIK. 690 304 279

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Sipil



H.Moch. Suranto, S.T., M.T.
NIK. 690 117 381

HALAMAN PENGESAHAN

**PERENCANAAN DRAINASE MUSEUM SONG TERUS KABUPATEN
PACITAN**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh
MUHAMMAD RIDWAN FIBRIYANTO
NIM. 1842100017

Diterima dan Disetujui oleh Dewan Penguji Skripsi Program Studi S-1 Teknik
Sipil Fakultas Teknologi dan Komputer Unviersitas Widya Dharma Klaten

Hari/tanggal :

Dewan Penguji

Ketua

Sekretaris



Ratnanik, S.T., M.Eng
NIK. 690 815 355



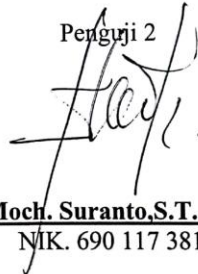
Ir. Daru Pratomo, M.T
NIK. 690 304 279

Penguji 1

Penguji 2



Svarifah Ami, S.T., M.Eng.
NIK. 690 815 350



H.Moch. Suranto, S.T., M.T.
NIK. 690 117 381

Disahkan Oleh
Dekan Fakultas Teknologi Dan Komputer



Harri Purnomo, S.T., M.T
NIK. 690 499 196

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : MUHAMMAD RIDWAN FIBRIYANTO

NIM : 1842100017

Program Studi : Teknik Sipil S1

Judul Skripsi : **PERENCANAAN DRAINASE MUSEUM SONG TERUS
KABUPATEN PACITAN**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya buat dan serahkan ini merupakan hasil karya saya sendiri dan bebas dari plagiat. Hal-hal yang bukan karya saya dalam skripsi ini telah diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan ijazah dan pencabutan gelar yang saya peroleh dari skripsi ini.

Klaten,

Yang membuat pernyataan



MUH.RIDWAN F

NIM.1842100017

MOTTO

“Jihad paling besar adalah memerangi diri sendiri, melawan setan dalam dirimu”

Manusia No1. Paling berpengaruh di Dunia –Nabi.Muhammad SAW

“Jangan bilang tidak mungkin kepadaku, sebelum kamu mati mencobanya”

Sang Penakluk Konstantinopel –Sultan Muhammad al-Fatih

“Untuk mendapatkan apa yang kamu suka,pertama kamu harus sabar dengan apa yang kamu tidak suka” –Imam Al-Ghazali

“Ketidakrapian dalam membuat Bucket adalah Seni” – Juragan Bucket Wisuda.

Ruli Audiyanti

“Laki-laki seumur hidupnya adalah tanggungjawab. Dan Laki-laki akan bekerja seumur hidupnya.” – Penulis (Ridwan)

“Kalau kita mau sukses, kita harus capek. Kalau kita belum capek, kita belum sukses.” – Raffi Ahmad

“Barang siapa keluar untuk mencari sebuah ilmu, maka ia akan berada di jalan Allah hingga ia kembali.” – HR.Tirmidzi

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

- Q.S Al Baqarah: 286

“Cukuplah Allah menjadi penolong kami dan Allah sebaik baik pelindung.”

- Q.S Ali Imran: 173

”Dan bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah adalah benar.” – Q.S Ar Rum:

PERSEMBAHAN

ALHAMDULILLAH Rasa Syukur tidak henti saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat kenikmatan sehat serta kesempatan yang sudah diberikan kepada saya untuk dapat menyelesaikan skripsi saya dan mendapatkan gelar S1 saya. Semoga dengan ini saya dapat membuat bangga kepada kedua orangtua saya dan membuat bahagia Istri saya Ruli Audiyanti.

Dengan dedikasi, upaya keras, dan semangat yang tak kenal lelah, serta doa yang tanpa henti, Akhirnya Saya dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai syarat mendapatkan gelar S1, tentunya sudah banyak yang dilewati sehingga saya sedikit terlambat untuk lulus. tetapi itu bukan masalah, yang terpenting saya tetap bisa menyelesaikan apa yang sudah saya mulai. Dengan penuh perjuangan Skripsi ini saya persembahkan untuk Ruli Audiyanti istri tercinta dan yang paling saya sayangi, calon anak saya yang sangat saya harapkan dan impian, kedua orangtua saya Alm. Bapak Slamet Riyanto, Ibu Muji Yani, mertua saya Almrh. Ibu Sugiyem, kakak saya Siti Nur Janah serta keponakan saya Alike Nayla Azzahra.

Terimakasih Saya ucapkan kepada keluarga saya dan Kepada diri saya sendiri yang masih tetap bertahan dan masih memilih untuk melanjutkan kuliah dan menyelesaikan skripsi ini. Serta saya ucapkan terimakasih juga kepada ibu Ratnanik dan Pak Ndaru, selaku dosen pembimbing saya, yang terus memberikan arahan dan bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayahnya sehingga penulis bisa menyelesaikan Penelitian yang berjudul “Perencanaan Drainase Museum Song Terus Kabupaten Pacitan”.

Skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada Program Studi S1 Teknik Sipil Universitas Widya Dharma Klaten tahun 2024. Dalam penyusunan penelitian ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan serta saran dari banyak pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr.Triyono , M.Pd selaku Rektor Universitas Widya Dharma Klaten
2. Harri Purnomo, S.T.,M.T selaku Dekan Fakultas teknologi dan Komputer Universitas Widya Dharma Klaten
3. H. Moch Suranto,S.T.,M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Widya Dharma Klaten
4. Ratnanik,S.T.,M.Eng selaku dosen pembimbing I dan Ir. Daru Pratomo,M.T selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu ,pikiran serta tenaga untuk membimbing penulis
5. Seluruh Dosen jurusan Teknik Sipil Universitas Widya Dharma Klaten yang telah memberikan ilmunya kepada penulis
6. Bapak dan Ibu serta (Ruli Audiyanti) istri penulis yang telah memberikan dukungan dan semangat dan doanya. serta, teman- teman angkatan 2018.

DAFTAR ISI

Halaman Persetujuan	i
Halaman Pengesahan	ii
Surat Pernyataan Keaslian Skripsi	iii
Motto	iv
Persembahan	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar	x
Daftar Notasi	xi
Intisari	xiii
Abstrack	xiv
Bab I. Pendahuluan	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Batasan Masalah	4
1.6. Manfaat Penelitian	4
Bab II. Tinjaun Pustaka dan Landasan Teori	
2.1. Tinjaun Pustaka	5
2.2. Landasan Teori	11

2.2.1. Drainase Perkotaan	11
2.2.2. Sistem Drainase	13
2.2.3. Analisa Saluran	16
2.2.4. Data Penduduk	20
2.2.5. Analisa Hidrologi	21
Bab III. Metode Penelitian	
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	28
3.2. Alat dan Bahan	28
3.3. Tahap Pelaksanaan Penelitian	29
3.4. Diagram Alir Tahapan Penelitian	31
Bab IV. Pembahasan	
4.1. Perhitungan Curah Hujan Harian Maksimum	33
4.1.1. Perhitungan Curah Hujan Rata-rata Daerah	33
4.1.2. Perhitungan Curah Hujan Rencana	34
4.2. Perhitungan Debit Banjir	38
4.2.1. Menentukan Debit Banjir Rencana Saluran Sekunder	38
4.3. Perencanaan Saluran Drainase	48
4.3.1. Perencanaan Saluran Drainase Sekunder	48
Bab V. Kesimpulan Dan Saran	
5.1. Kesimpulan	61
5.2. Saran	62
Daftar Pustaka	63
Lampiran	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kemiringan Dinding Saluran Yang Sesuai Untuk Berbagai Jenis Bahan	18
Tabel 2.2. Harga-Harga Koefisien Kekerasan Manning	19
Tabel 2.3. Reduced Variate Sebagai Fungsi Ulang T (Y_t)	26
Tabel 2.4. Hubungan Mean Y_n Dengan besarnya sampel n serta Reduced Standardart Deviatin s_n	27
Tabel 4.1. Tabel Rerata Curah Hujan Tiap Bulan Pada Tahun 2020	33
Tabel 4.2. Rerata Hujan Harian Maksimum Tahun	34
Tabel 4.3. Perhitungan Curah Hujan Cara Analitis	35
Tabel 4.4. Hubungan Mean Y_n Dengan besarnya sampel n serta Reduced Standardart Deviatin	36
Tabel 4.5. Reduced Variate Sebagai Fungsi Ulang T (Y_t)	37
Tabel 4.6. Tabel 4.6 faktor kondisi lingkungan koefisien pengaliran	39
Tabel 4.7. Harga Koefisien Pengaliran	39
Tabel 4.8. Harga Koefisien Pengaliran	40
Tabel 4.9. Perhitungan Debit Air Hujan	47
Tabel 4.10. Tabel Kekerasan manning untuk saluran	48
Tabel 4.11. Perhitungan Kapasitas saluran	58
Tabel 4.12. Dimensi Saluran Drainase	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.Pola Jaringan Drainase Paralel	13
Gambar 2.2.Pola Jaringan Drainase Siku	14
Gambar 2.3.Pola Jaringan Drainase Radial	14
Gambar 2.4.Pola Jaringan Drainase Jaring-Jaring	15
Gambar 2.5.Pola Jaringan Drainase Grid Iron	15
Gambar 2.6.Pola Jaringan Drainase Alamiah	15
Gambar 2.7.Penampang Saluran Segi Empat	16
Gambar 2.8.Penampang Saluran Trapesium	17
Gambar 3.1 Lokasi Pengambilan Data Survei (Gmaps View	28
Gambar 3.2. Diagram Alir Tahapan Penelitian	31
Gambar 4.1.Cathment Area	40
Gambar 4.2 Siteplan Eksisting Skala 1:70	41
Gambar 4.3.Denah Rencana Drainase	42
Gambar 4.4.Detail Barat	50
Gambar 4.5.Detail Timur	53
Gambar 4.6.Detail U60	55
Gambar 4.7.Detail U80	57
Gambar 4.8.Saluran U60	59
Gambar 4.9.Saluran U80	59
Gambar 4.9.Saluran Timur	60
Gambar 4.10.Saluran Barat	60

DAFTAR NOTASI

P_n	= Jumlah Penduduk pada tahun n
P_0	= Jumlah penduduk pada awal tahun
r	= Angka perubahan penduduk
n	= Jangka waktu dalam tahun
e	= Bilangan pokok dari sistem logaritma natural yang besarnya sama dengan 2,718288183
\bar{R}	= Curah hujan daerah (mm)
n	= Jumlah titik (pos-pos) pengamatan
$R_1 + R_2, \dots, R_n$	= Curah hujan di tiap titik pengamatan (mm)
A_1, A_2, \dots, A_3	= Luas daerah tiap titik pengamatan (Km ²)
X_r	= Besar hujan rencana untuk periode ulangan T tahun
X	= Harga rata-rata dari data
S	= Simpangan baku (standar deviasi)
K	= Faktor frekuensi
Y_t	= Reduced variate, sebagai fungsi dari periode ulang T
Y_n	= Reduced mean, sebagai fungsi dari banyaknya n
S_n	= Reduced standar, sebagai fungsi dari banyaknya n
N	= Banyaknya tahun pengamatan
P	= Probalitas
m	= Nomor urut data yang sudah diurutkan
n	= Jumlah data

X	= Curah hujan harian (mm)
\bar{X}	= Harga rata-rata curah hujan harian (mm)
S	= Standard deviasi
S_n	= Reduced variate standard deviasi
Y_n	= Reduced variate mean
Y_r	= Nreduced variate
Q	= Debit air yang mengalir dalam saluran (m ³ /detik)
C	= Koefisien pengaliran
I	= Intensitas hujan (mm/jam)
A	= Luas daerah aliran (km ²)
I	= Intensitas hujan selama waktu konsentrasi (mm/jam)
R_{24}	= Curah hujan rencana dalam 24 jam (mm)
t_c	= Lamanya curah hujan sesuai dengan waktu konsentrasi (jam)
L	= Panjang saluran
S	= Kemiringan rata-rata saluran
R_{24}	= Curah hujan rancangan dengan periode 15 tahun dalam 24 jam
R_{24}	= 240,68 mm

INTISARI

Drainase adalah sistem untuk mengalirkan air berlebihan, termasuk hujan dan rembesan, guna mengontrol kualitas air tanah dan mencegah gangguan (Suripin, 2004). Penelitian ini fokus pada limpasan dan debit aliran di Museum Song Terus serta dimensi saluran drainase yang ideal. Metode pengolahan data meliputi perhitungan manual dengan metode Rasional dan rumus Manning untuk debit saluran. Skripsi Riyadi W, 2017, menunjukkan bahwa sistem drainase disesuaikan dengan karakteristik kontur tanah, dengan enam sistem saluran drainase umum digunakan: paralel, siku, radial, jaring-jaring, grid on, dan alamiah.

Penelitian drainase di Museum Song Terus, Kabupaten Pacitan, berlangsung dari Februari hingga Juni 2024. Alat yang digunakan meliputi meteran, handphone, laptop, dan Microsoft Excel. Data primer mencakup dimensi dan elevasi saluran drainase, sementara data sekunder berupa data curah hujan, peta masterplan, dan peta topografi. Tahapan penelitian mencakup studi pustaka, pengumpulan data primer dan sekunder, serta analisis data untuk evaluasi curah hujan dan identifikasi daerah pervious dan impervious.

Dari hasil penelitian drainase pada Museum Song Terus di dukuh Weru, Desa Wareng, Kecamatan Punung, Kabupaten Pacitan mampu menampung debit banjir limpasan dari catchement area seluas wilayah L1: 31,268 meter², wilayah L2: 33,571 meter², dan luas area dalam Ldalam: 10,664 meter² dengan perencanaan saluran Eksternal Barat dan Timur, serta saluran internal U60 dan U80. Daya tampung dengan debit maksimal didapat pada Saluran barat 2,458 m³/det > 2,179 m³/det.(Aman).Saluran timur 2,737 m³/det > 2,478 m³/det.(Aman),Saluran U60 1,741 m³/det > 0,531 m³/det.(Aman),Saluran U80 1,462 m³/det > 0,395 m³/det.(Aman).

Kata Kunci : Curah Hujan, Saluran Drainase, Metode Rasional

ABSTRACT

Drainage is a system designed to channel excess water, including rainwater and seepage, to control groundwater quality and prevent disturbances (Suripin, 2004). This study focuses on runoff and flow discharge at the Museum Song Terus, as well as the ideal dimensions of drainage channels. Data processing methods include manual calculations using the Rational method and Manning's formula for channel discharge. Riyadi W's thesis in 2017 indicates that drainage systems are tailored to the characteristics of the terrain, with six common drainage channel systems: parallel, angular, radial, lattice, grid on, and natural.

The drainage study at Museum Song Terus, Kabupaten Pacitan, took place from February to June 2024. Instruments used included a meter, smartphone, laptop, and Microsoft Excel. Primary data included the dimensions and elevations of drainage channels, while secondary data comprised rainfall data, masterplan maps, and topographic maps. Research stages involved literature review, primary and secondary data collection, and data analysis for rainfall evaluation and identification of pervious and impervious areas.

The results of the drainage study at Museum Song Terus in Dukuh Weru, Desa Wareng, Kecamatan Punung, Kabupaten Pacitan showed the ability to accommodate flood discharge from catchment areas covering an area of L1: 31,268 square meters, L2: 33,571 square meters, and internal area Ldalam: 10,664 square meters with planned Western and Eastern External channels, as well as internal U60 and U80 channels. The maximum capacity with maximum discharge was found in the Western channel at $2,458 \text{ m}^3/\text{sec} > 2,179 \text{ m}^3/\text{sec}$ (Safe), Eastern channel at $2,737 \text{ m}^3/\text{sec} > 2,478 \text{ m}^3/\text{sec}$ (Safe), U60 channel at $1,741 \text{ m}^3/\text{sec} > 0.531 \text{ m}^3/\text{sec}$ (Safe), and U80 channel at $1,462 \text{ m}^3/\text{sec} > 0.395 \text{ m}^3/\text{sec}$ (Safe).

Keywords: Rainfall, Drainage Channels, Rational Method

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Drainase yang berasal dari kata *drainage* yang mempunyai pengertian menguras, membuang, atau mengalirkan air. Dalam konteks teknik sipil, drainase dapat dijelaskan sebagai langkah teknis untuk mengurangi volume air yang berlebihan, termasuk air hujan, rembesan, atau kelebihan air irigasi di suatu area atau lahan, sehingga menghindari gangguan yang terjadi. selain itu, drainase juga berperan dalam upaya mengontrol kualitas air tanah terkait dengan tingkat salinitasnya (*Suripin,2004*).

Drainase merujuk pada sistem yang dirancang untuk mengatasi masalah kelebihan air, baik itu air yang terdapat di permukaan tanah maupun dibawahnya. Kondisi kelebihan air bisa disebabkan oleh tingginya curah hujan atau durasi hujan yang berkepanjangan. Secara umum, drainase adalah disiplin ilmu yang mempelajari upaya untuk mengalirkan air berlebihan dari suatu wilayah atau kawasan (*wesli,2008*).

Kabupaten Pacitan memiliki topografi yang beragam, mulai dari perbukitan hingga dataran rendah. Tingginya curah hujan di Pacitan sendiri adalah 2300 mm/ tahunnya (*Sumber : Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang*) dan pola intensitas yang tidak merata menjadi faktor utama yang mempengaruhi sistem drainase di daerah tersebut. Dengan sistem drainase yang baik, air hujan dapat mengalir dengan lancar dan menjauh dari area museum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya limpasan dan debit aliran drainase museum song terus,

dan untuk mengetahui dimensi saluran drainase yang ideal untuk menampung debit yang mengalir di sekitar museum song terus. Studi lapangan dan pengumpulan data hidrologi, seperti curah hujan, pola aliran air, dan karakteristik tanah di sekitar museum, akan dilakukan dalam penelitian ini. Data ini akan dianalisis untuk merancang sistem drainase yang sesuai dengan kondisi geografis dan lingkungan setempat.

Pada Museum Song Terus terdapat kasus kerusakan pada bangunan yang diterjang oleh aliran air. tanpa memperhatikan adanya sistem drainase yang memadai. Aliran air tersebut baik dari catchment area luar museum yang melimpas melalui area museum juga sehingga menambah debit air yang mengalir pada saat hujan. Untuk menjaga agar aliran tidak merusak struktur bangunan museum, dan lebih terarah maka perencanaan pembangunan drainase pada museum song terus perlu dilakukan.

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi panduan bagi pemerintah daerah dan pemangku kepentingan terkait dalam mengembangkan infrastruktur drainase yang efektif di Museum Song terus, serta memberikan kontribusi dalam pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan dan pemeliharaan keberlanjutan Museum Song terus sebagai salah satu tujuan wisata di Kabupaten Pacitan.

1.2. Identifikasi Masalah

Hasil survei menunjukkan bahwa masalah-masalah yang terjadi di lapangan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Volume Air Tinggi saat Musim Hujan: Curah hujan yang tinggi, terutama dengan pola intensitas yang tidak merata seperti yang terjadi di Pacitan,

dapat menyebabkan genangan air di area sekitar taman Museum Song Terus.

2. Dimensi Saluran Drainase yang Tidak Efektif: Perencanaan dimensi saluran drainase yang tidak optimal dapat mengakibatkan saluran tidak mampu menampung debit aliran yang tinggi selama musim hujan. Hal ini dapat menyebabkan genangan air di sekitar taman museum, menciptakan risiko kebocoran air dan kemungkinan kerusakan infrastruktur.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan analisis masalah yang telah dilakukan, rumusan masalah penelitian dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Berapa besarnya limpasan dan debit aliran yang terjadi pada saluran drainase yang di design pada Museum Song Terus?
2. Berapa dimensi saluran drainase yang ideal untuk menampung debit yang mengalir di sekitar Museum Song Terus?

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, Tujuan dari penelitian dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui besarnya limpasan dan debit aliran drainase pada Museum Song Terus.
2. Untuk mengetahui dimensi saluran drainase yang ideal untuk menampung debit yang mengalir di sekitar Museum Song Terus.

1.5. Batasan Masalah

Berikut adalah pembatasan masalah yang akan diterapkan dalam penelitian sesuai dengan judul dan tujuan tulisan ini:

1. Penelitian akan memusatkan pada analisis limpasan dan debit aliran serta penentuan dimensi saluran drainase yang sesuai untuk Museum Song Terus di Pacitan.
2. Data curah hujan yang akan digunakan sebagai acuan diambil dari stasiun curah hujan Punung.

1.6. Manfaat Penelitian

1. Memberikan rekomendasi dimensi saluran drainase yang ideal, untuk memastikan sistem drainase yang dirancang dapat menampung debit air secara efektif dan melindungi struktur bangunan museum.
2. Memberikan data akurat mengenai besarnya limpasan dan debit aliran drainase di Museum Song Terus, sehingga dapat diambil langkah-langkah mitigasi yang tepat.
3. Menghasilkan perencanaan drainase yang efektif untuk melindungi Museum Song Terus dari risiko banjir dan kerusakan lingkungan.
4. Memberikan kontribusi penting dalam pengembangan praktik perencanaan drainase yang berkelanjutan dan adaptif terhadap tantangan lingkungan yang dinamis.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil analisis dan pembahasan sistem drainase saluran Museum Song Terus di Dukuh Weru, Desa Wareng, Kecamatan Punung, Kabupaten Pacitan, dengan curah hujan maksimal dengan periode ulang (T) = 10 tahun didapat $R = 240,675$ maka dapat di ambil kesimpulan, yaitu antara lain :

1. Drainase pada Museum Song Terus di dukuh Weru, Desa Wareng, Kecamatan Punung, Kabupaten Pacitan mampu menampung debit banjir limpasan dari area seluas wilayah L1: 31,268 meter², wilayah L2: 33,571 meter², dan luas area dalam Ldalam: 10,664 meter² dengan perencanaan saluran Eksternal Barat dan Timur, serta saluran internal U60 dan U80. Dan Daya tampung dengan debit maksimal didapat pada :

Saluran barat $2,458 \text{ m}^3/\text{det} > 2,179 \text{ m}^3/\text{det}$(Aman)

Saluran timur $2,737 \text{ m}^3/\text{det} > 2,478 \text{ m}^3/\text{det}$(Aman)

Saluran U60 $1,462 \text{ m}^3/\text{det} > 0,531 \text{ m}^3/\text{det}$(Aman)

Saluran U80 $2,598 \text{ m}^3/\text{det} > 0,395 \text{ m}^3/\text{det}$(Aman)

2. Dimensi Saluran Drainase yang ideal pada Museum Song Terus

Saluran Barat : Panjang 170 m, Tinggi 0,6 m, Lebar 1 m.

Saluran Timur : Panjang 207 m, Tinggi 0,7 m, Lebar 1 m.

Saluran U60 : Panjang 120 m, Tinggi 0,6 m, Lebar 0,6 m.

Saluran U80 : Panjang 160 m, Tinggi 0,8 m, Lebar 0,8 m.

5.2. Saran

Setelah mengevaluasi hasil – hasil penelitian yang telah di lakukan, terdapat beberapa saran mengenai Perencanaan Drainase di Musuem Song Terus Kabupaten Pacitan :

1. Untuk memastikan keberlanjutan kolam retensi, penting untuk memperhatikan pembiayaan dan pemeliharaan.
2. Perlu adanya pemeliharaan rutin untuk saluran drainase dan monitoring secara berkala terhadap kerja sistem drainase.

DAFTAR PUSTAKA

- Data Curah Hujan, Punung : *UPTD Pacitan*
- C.D Soemarto ,(1987), Hidrologi Teknik,*Surabaya :Usaha Nasional.*
- Chow, Van Te, (1992), Open Chanel Hidraulik,*Jakarta :Erlangga.*
- Wesli.(2008), Drainase Perkotaan, *Jogjakarta, Graha : Graha Ilmu.*
- Suripin, (2004). Sistem Drainase Perkotaan yang berkelanjutan. : *Andi*
- Chow,Ven Te. (1992). Hidrolika Saluran Terbuka, *Erlangga, Jakarta*
- Prof. Dr.Ir. Bambang Triatmojo.CES.DEA,Hidrolika I dan II, *Beta Offset, Jakarta*
- Hadihardjaja, Joetata, (1997). Drainase Perkotaan, *Universitas Guna Darma, Jakarta*
- Suyono Sosrodarsono dan Kensaku Yekada (1987), Hidrologi Untuk Pengairan, *Jakarta: pradaya Pramita*
- Rias Abdurrahman.(2014).Pengendalian Banjir Kecamatan Pacitan, Kabupaten Pacitan. *Institut Teknologi Nasional Malang.*
- Ahmed, T. N. P. (2018). Perencanaan Saluran Drainase Di Wilayah Dukuh Kolekan Kelurahan Beku Kecamatan Karangnom Kabupaten Klaten. *Universitas Widya Dharma, Klaten :Skripsi.*
- Alriansyah Rurung Herawaty Riogilang, M., & A. Hendratta, L. (2019). Perencanaan Sistem Drainase Berwawasan Lingkungan dengan Sumur Resapan di Lahan Perumahan Wenwin – Sea Tumpengan Kabupaten Minahasa. *Jurnal Sipil Statik.*
- Yudianto, Doddy Roy, Andreas F.V. (2019). Pemanfaatan Kolam Retensi dan Sumur Resapan pada Sistem Drainase Kawasan Padat Penduduk. *Jurnal Teknik Sipil.*

- Canubry, D., Azmeri, A., & Shaskia, N. (2021). Perencanaan Saluran Drainase Perkotaan Wilayah Kecamatan Johan Pahlawan dengan Aplikasi HEC-RAS. *Journal of The Civil Engineering Student*.
- Lestari, L. B., Mayang, A. Y., Budienny, H., & Darsono, S. (2017). Perencanaan Sistem Drainase Kabupaten Magelang. *Jurnal Karya Teknik Sipil, undip*.
- Riyadi w., (2017).Evaluasi Pembangunan Drainase Duku Srijaya Desa Pucang Miliran Kecamatan Tulung Kabupaten Klaten. *Universitas Widya Dharma Klaten :Skripsi*
- Bagas Septianto.(2023).Analisa Perencanaan Saluran Drainase Di Duku Barenan KelurahanJambakan Kecamatan Bayat Kabupaten Klaten, *Universitas Widya Dharma Klaten. :Skripsi*
- Prasetyo, R. D., Cahyo, Y., & Ridwan, A. (2019). Analisa Perencanaan Sistem Drainase Dalam Upaya Penanggulangan Banjir Di Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek. *Jurnal Manajemen Teknologi & Teknik Sipil*.
- Ridwan, A. P. (2018). Perencanaan Saluran Drainase Di Kawasan Pasar Jurangjero Kecamatan Karangnom Kabupaten Klaten. Universitas Widya Dharma Klaten.
- Yunus, M., & Apriliano, D. D. (2023). Analisis Perencanaan Drainase di Ruas Jalan RW 01 Kelurahan Procot Kecamatan Slawi, Kabupaten Tegal. *Era Sains: Jurnal Penelitian Sains*.
- Zulkarnain, F., & Dewi, I. (2020). PKM Pembuatan Saluran Drainase Dusun Ii Jln Inpres Desa Tanjung Gusta Untuk Mengatasi Banjir. *JURNAL PRODIKMAS Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*.