

NOMOR : /TS-TA/VII/2021

**ANALISA SISTEM DRAINASE KENTEN LAUT
TALANG KELAPA KABUPATEN BANYUASIN**



SKRIPSI

Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Palembang

Oleh :

NICO YUDHIRA

NIM. 15 41 0022.P

**UNIVERSITAS PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
2021**

**ANALISA SISTEM DRAINASE KENTEN LAUT
TALANG KELAPA KABUPATEN BANYUASIN**



SKRIPSI

Oleh :

NICO YUDHIRA

NIM.18 41 0022.P

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I

Dr. Lial Sebastiani, ST.,M.Si.

NIDN. 0217107201

Dosen Pembimbing II

H. Mega Yunanda, ST.,M.T.

NIDN.0209066601

**ANALISA SISTEM DRAINASE KENTEN LAUT
TALANG KELAPA KABUPATEN BANYUASIN**



SKRIPSI

Oleh :

NICO YUDHIRA

NIM. 18 41 0022.P

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Palembang

Ketua Program Studi
Teknik Sipil
Universitas Palembang

Marliyus Sunarhati, ST., MT.
NIDN. 0224076201

Ir. H. Mega Yunanda, MT.
NIDN. 0209066601

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI/TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : NICO YUDHIRA
NIM : 18410022.P
Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul :

ANALISA SISTEM DRAINASE KENTEN LAUT TALANG KELAPA KABUPATEN BANYUASIN

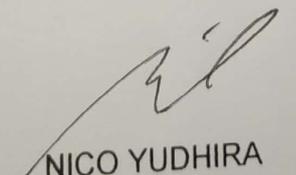
Pembimbing I : Dr. Ligal Sebastian, ST., M.Si.
Pembimbing II : Ir. H. Mega Yunanda, MT.
Tanggal Ujian : 09 Juli 2021

Adalah benar hasil karya saya di bawah bimbingan pembimbing I dan Pembimbing II.

Isi skripsi ini tidak ada hasil karya orang lain yang saya salin keseluruhan atau sebagian tanpa menyebutkan sumber aslinya.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan tersebut diatas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan pemberian gelar kesarjanaan saya yang diperoleh melalui pengajuan skripsi ini.

Palembang, 09 Juli 2021
Yang membuat pernyataan,


NICO YUDHIRA
NIM. 18 41 0022.P

ABSTRAK

Sebagaimana telah kita ketahui Terganggunya sistem drainase tersebut disebabkan karena banyaknya lahan dataran rendah (rawa) yang direklamasi menjadi daerah pemukiman sehingga terjadi perubahan pada sistem pengaliran yang ada. Hal ini mengakibatkan berkurangnya fungsi kawasan daerah Kenten Laut Talang Kelapa Kabupaten Banyuasin bagian dataran rendah (rawa) sebagai sarana penampungan air yang dapat menampung kelebihan air saat terjadi hujan.

Tujuan yang ingin dicapai dari perencanaan ini adalah untuk merencanakan sistem drainase yang terjadi pada kawasan dataran rendah yang mengalami perubahan pola pemanfaatan lahan dari area tak terbangun hingga area terbangun. Hal ini dilakukan agar perubahan tersebut tidak menimbulkan genangan-genangan air yang dapat mengganggu aktivitas masyarakat. Adapun permasalahan yang dianalisa dalam perencanaan ini meliputi debit air hujan dan debit air kotor yang ditinjau berdasarkan kemiringan lereng dan pola pemanfaatan lahan. Perhitungan kapasitas saluran ditinjau berdasarkan tinggi muka air maksimum yang terjadi pada sungai atau kolam penampungan. Dalam penelitian ini kawasan yang akan ditinjau adalah pemukiman Kenten Laut Talang Kelapa Kabupaten Banyuasin. Kawasan tersebut mengalami perubahan pemanfaatan lahan resapan air yang akan berkembang menjadi kawasan pemukiman. Debit air hujan maksimum terjadi di area saluran tersier 1 sebesar $0,2587 \text{ m}^3 / \text{detik}$ dan debit air kotor maksimum terjadi di area saluran tersier sebesar $0,072 \text{ m}^3 / \text{detik}$. Dari jumlah debit air hujan dan air kotor didapat bahwa debit air yang harus ditampung pada saluran tersier 1 adalah sebesar $0,33018 \text{ m}^3 / \text{detik}$ sehingga saluran direncanakan dengan dimensi $34 \times 34 \text{ cm}$ yang dapat menampung debit air sebesar $0,5852 \text{ m}^3 / \text{detik}$.

Kata Kunci : Drainase, debit, dimensi.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Ruang Lingkup Permasalahan	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Definisi Drainase	4
2.2. Pembagian Drainase	5
2.3. Landasan Perencanaan	6
2.4. Data Perencanaan	7
2.5. Analisis Hidrologi	8
2.6. Analisis Saluran	15
BAB III METODELOGI PENELITIAN	19
3.1. Studi Literatur	19

3.2. Rencana Lokasi Saluran	20
3.2.1. Pengumpulan Data	20
3.2.2. Perencanaan	21
3.3. Perhitungan dan Analisa	21
3.4. Pelaporan	
BAB IV ANALISA DAN PERHITUNGAN	23
4.1. Penentuan Distribusi Curah Hujan	25
4.1.1. Distribusi Gumbel	25
4.1.2. Distribusi Log Pearson III	26
4.1.3. Distribusi Log Normal	27
4.1.4. Distribusi Normal	28
4.2. Perhitugan Intensitas Curah Hujan Rencana	29
4.3. Desain Saluran	30
4.3.1. Perencanaan Debit Banjir	31
4.3.2. Perhitungan Saluran Tersier	44
4.3.3. Perhitungan Saluran Sekunder	51
4.3.4. Perhitungan Saluran Primer	53
4.3.5. Desain Akhir	
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	56
5.1. Kesimpulan	57
5.2. Saran	

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Curah Hujan Maksimum Rata-rata periode 2011-2020	18
Tabel 4.1. Pengolahan Statistik Data Curah Hujan	23
Tabel 4.2. Distribusi Log Pearson III Analisis Hidrologi	25
Tabel 4.3. Tabel Uji Test Distribusi	28
Tabel 4.4. Hasil Perhitungan Debit Saluran.....	31
Tabel 4.5. Perhitungan Saluran Sekunder.....	44
Tabel 4.6. Perhitungan Saluran Sekunder.....	50

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Drainase merupakan salah satu fasilitas dasar yang dirancang sebagai sistem guna memenuhi kebutuhan masyarakat dan merupakan komponen penting dalam perencanaan infrastruktur. Menurut Dr. Ir. Suripin, M.Eng. (2004;7) drainase mempunyai arti mengalirkan, menguras, membuang, atau mengalihkan 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. Drainase juga diartikan sebagai usaha untuk mengontrol kualitas air tanah dalam kaitannya dengan salinitas.

Drainase yaitu suatu cara pembuangan kelebihan air yang tidak diinginkan pada suatu daerah, serta cara-cara penanggulangan akibat yang ditimbulkan oleh kelebihan air tersebut. (Suhardjono 1948:1). Drainase yang kurang baik akan mengakibatkan berbagai macam masalah yang bisa merugikan manusia itu sendiri. Salah satunya adalah masalah banjir.

Banjir adalah permasalahan yang terjadi di kenten laut ini, hal ini disebabkan adanya fenomena alam dan perilaku manusia, keberadaannya semakin sulit dikendalikan. Selain itu banjir yang terjadi di

wilayah ini disebabkan juga karena kurang berfungsinya drainase alami, hal ini disebabkan tidak terawatnya drainase alami. Apabila tidak dilakukan tindakan untuk mengatasi masalah banjir ini akan membawa dampak lebih buruk lagi, yaitu terhambatnya perkembangan perekonomian dan sosial budaya masyarakat.

Oleh karena itu, perencanaan sistem drainase Kenten Laut Talang Kelapa Kabupaten Banyuasin perlu mendapat perhatian yang penting guna terhindar dari bencana banjir atau genangan air hujan, serta mendukung kehidupan manusia yang hidup bermukim di wilayah tersebut dengan nyaman, sehat dan dapat berinteraksi satu dengan yang lainnya dalam kehidupan sehari – hari.

1.2. Perumusan Masalah

Masalah yang dapat dirumuskan dari latar belakang masalah di atas adalah Bagaimana dimensi penampang saluran yang di pakai untuk sistem drainase, serta bagaimana menganalisa sistem drainase yang tepat untuk menghasilkan dan membuat kondisi daerah Kenten Laut Talang Kelapa Kabupaten Banyuasin semakin baik dan nyaman serta aman. Jika pembangunan drainase tidak memperhatikan aspek seperti intensitas, durasi atau lamanya hujan serta frekuensi, maka pada saat turun hujan pada peristiwa ekstrim dikhawatirkan timbulnya bahaya banjir yang sangat merugikan.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari Penelitian ini adalah untuk merencanakan sistem drainase Kenten Laut Talang Kelapa Kabupaten Banyuasin yang mengalami perubahan pola pemanfaatan lahan dari area tak terbangun hingga area terbangun. Hal ini dilakukan agar perubahan tersebut tidak menimbulkan genangan-genangan air yang dapat mengganggu aktivitas masyarakat.

1.4. Ruang Lingkup Permasalahan

Adapun permasalahan yang dianalisa dalam perencanaan ini meliputi debit air hujan dan debit air kotor yang ditinjau berdasarkan kemiringan lereng dan pola pemanfaatan lahan. Perhitungan kapasitas saluran ditinjau berdasarkan tinggi muka air maksimum yang terjadi pada sungai atau kolam penampungan.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan muncul dari penelitian ini adalah :

a. Manfaat Teoritis

Mengembangkan ilmu pengetahuan di bidang teknik sipil sesuai dengan teori yang di dapat di bangku perkuliahan.

b. Manfaat Praktis

Memberikan tambahan informasi pada warga Kenten Laut Talang Kelapa Kabupaten Banyuasin dalam sistem jaringan drainase untuk perencanaan lebih lanjut.