

BAB 1

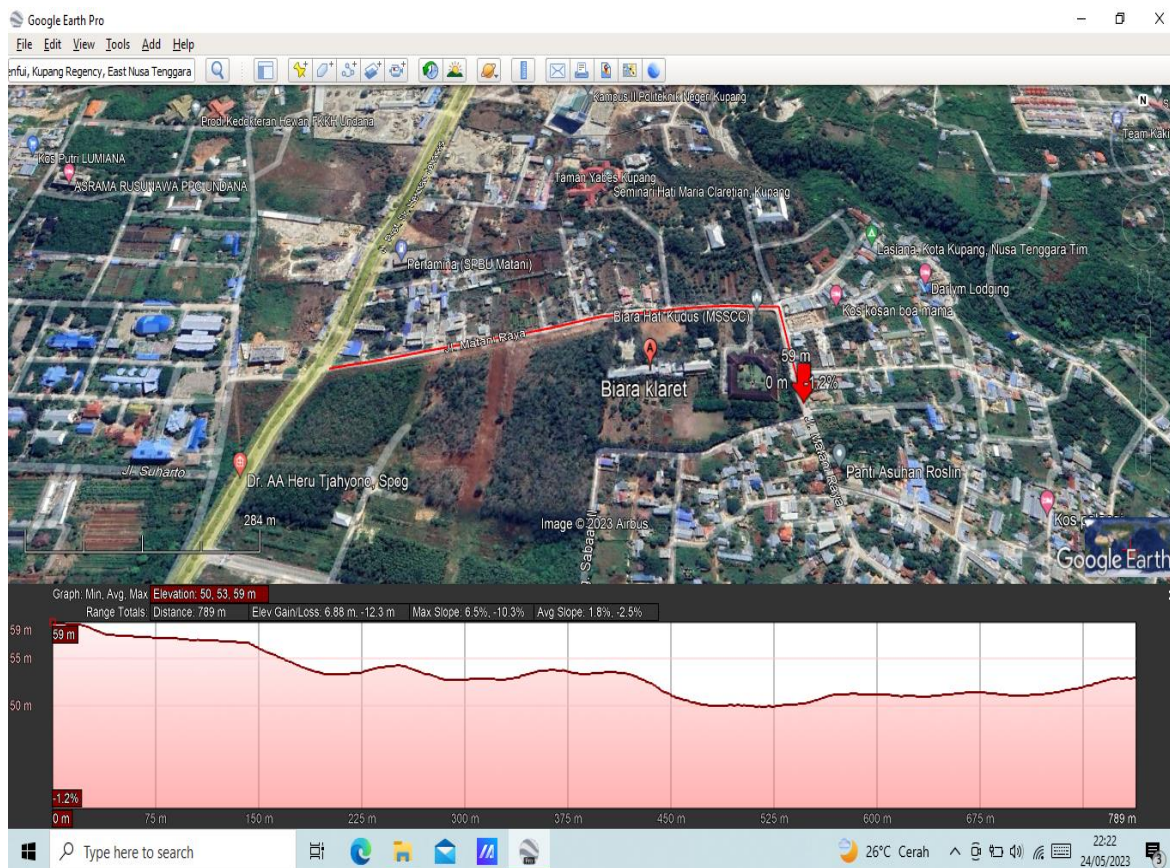
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Drainase merupakan serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi atau membuang kelebihan air dari suatu lahan, sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal. (suripin 2004). Dimana drainase merupakan prasarana umum yang dibutuhkan masyarakat kota dalam rangka menuju kehidupan kota yang aman, nyaman, bersih, dan sehat dari genangan / banjir.

Kota Kupang merupakan salah satu dari 16 Kabupaten/Kota di Propinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Kegiatan industri dan pemukiman dikota Kupang selain merupakan penggerak ekonomi perkotaan, dengan adanya toponografi alam yang ada membawa dampak berupa permasalahan lingkungan, ketersediaan lahan dan tingginya angka migrasi. Pertambahan jumlah penduduk pada suatu daerah akan mempengaruhi kondisi sosial masyarakatnya pembangunan perumahan serta sarana maupun prasarana umum terus akan meningkat mengiringi laju pertumbuhan penduduk, perkembangan ini akan merubah tata guna lahan dengan peralihan fungsi dari lahan yang ada. Perubahan fungsi lahan tersebut akan mengubah kondisi daerah, antara lain menyebabkan perubahan besarnya jumlah air yang melimpas akibat hujan yang turun pada daerah tersebut. hal ini disebabkan oleh tertutupnya permukaan tanah asli oleh lapisan kedap air, sehingga air hujan tidak dapat diberi kesempatan untuk meresap dan mengalir sesuai toponografinya. Salah satu permasalahan yang dihadapi pada wilayah perkotaan adalah genangan dan limpasan air hujan

Genangan air dapat menyebabkan limpasan jika air tidak dapat meresap kedalam tanah dengan cukup baik, dan limpasan air dapat berkontribusi pada genangan air terutama jika air yang melimpas mencapai daerah rendah yang kemudian menjadi genangan. Banjir/ genangan pada dasarnya disebabkan oleh hujan setempat yang kurang lancar mengalir ke saluran drainase atau sungai. Terjadinya banjir/ genangan didaerah perkotaan pada umumnya disebabkan oleh hujan lokal dengan intensitas yang tinggi sehingga melebihi kapasitas drainase sistem drainase yang kurang baik.



Gambar 1.1 Kondisi Topografi Jalan Claret Matani

Sumber: Gogle earth

Demikian halnya yang terjadi di kawasan Jalan Claret Matani Kota Kupang, Propinsi NTT. setiap terjadi hujan dengan intensitas yang cukup tinggi selalu terjadi banjir/ gendangan air hingga 30-50 cm hampir disemua jalan/dan kompleks rumah terutama pada ruas Jalan Claret Matani.

hal ini sangat mengganggu aktifitas penduduk, pengguna jalan dan juga akan merusak infrastruktur jalan raya. Banjir/ genangan ini terjadi karena pada ruas Jalan Claret Matani tidak mempunyai saluran drainase sehingga limpasan air mengalir di badan jalan saat hujan (Pos Kupang,2023).



Gambar 1.2 Kondisi Jl Claret Pada Musim Hujan

Sumber: Pos Kupang, 2023



Gambar 1.3 Kondisi Jl Claret Pada Musim Panas

Sumber: Dokumentasi

Untuk mengatasi masalah genangan tersebut dibutuhkan jaringan drainase yang memadai yang direncanakan secara detail dan menyeluruh, sesuai dengan konsep konservasi air. Seringkali jaringan drainase direncanakan tanpa mempertimbangkan konsep konservasi air. Padahal pemahaman mengenai proses infiltrasi dan besarnya laju infiltrasi yang terjadi serta faktor-faktor yang mempengaruhi sangat diperlukan sebagai acuan untuk pelaksanaan manajemen air dan penggunaan lahan yang lebih efektif. Berdasarkan masalah di atas yang melatarbelakangi peneliti melakukan penelitian yang lebih lanjut mengenai. **“ANALISIS KEBUTUHAN SALURAN DRAINASE DENGAN MODEL RESAPAN UNTUK MENGATASI GENANGAN AIR DI JALAN CLARET MATANI”**.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa Besar koefisien limpasan permukaan di kawasan Jalan Claret Matani Kota Kupang?
2. Berapa besar debit banjir yang dihasilkan sebelum adanya resapan dan sesudah diterapkan model resapan untuk setiap atap rumah di Jalan Claret Matani Kota Kupang?
3. Bagaimana upaya penanggulangan genangan pada kawasan Jalan Claret Matani Kota Kupang?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui besar koefisien limpasan permukaan pada Kawasan Jalan Claret Matani Kupang
2. Mengetahui Berapa besar debit banjir yang dihasilkan sebelum adanya resapan dan sesudah diterapkan model resapan untuk setiap atap rumah di Jalan Claret Matani Kota Kupang?
3. Mendesain tipe sistem saluran drainase ramah lingkungan untuk meminimalisir terjadinya genangan pada Kawasan jalan Claret Matani Kupang.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan solusi / alternatif saluran drainase yang fungsional sehingga masalah genangan dapat terselesaikan.
2. Dijadikan landasan / masukan terhadap pemerintah daerah Kota Kupang khususnya instansi yang berwenang.
3. Meningkatkan pengetahuan masyarakat sekitar tentang pentingnya menjaga saluran drainase agar terhindar dari masalah genangan/banjir ketika hujan turun

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ditinjau dari penulisan tugas akhir ini adalah mengevaluasi saluran drainase yang tidak mampu menampung debit limpasan air hujan sehingga mengakibatkan genangan. Untuk menghindari pembahasan yang terlalu luas dan terbatasnya waktu, maka pembahasan dalam Tugas Akhir ini menitik beratkan pada beberapa hal, antara lain:

1. Lokasi penelitian pada jalan claret matani kota kupang
2. Objek yang diteliti adalah saluran drainase dan genangan air di ruas jalan claret kota kupang

3. Menggunakan data hujan 10 tahun dari badan Klimatologi Lasiana dan badan Klimatologi Eltari.

1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

Tabel 1.1 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

Nama, Tahun	Judul Penelitian	Kajian	Perbedaan	Persamaan	Hasil
E Yulius Bentang (2018)	Evaluasi Saluran Drainase Pada Jalan Raya Serua-Ciputat Tangerang Selatan	Penelitian ini menggunakan Metode Survey lokasi untuk meninjau kondisi eksisting pada saluran	Penelitian terdahulu membahas tentang evaluasi saluran drainase yang sudah ada dalam menampung dan mengalirkan debit limpasan	Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini adalah sama sama menggunakan Metode Monombo dalam menentukan debit banjir.	Adanya perbedaan debit antara banjir dan debit saluran. Debit pada saluran lebih kecil sehingga dari pada debit banjir yang terjadi sehingga saluran tidak cukup lagi mengalirkan air hujan. debit pada saluran didapat 1,05 m ³ /det sedangkan debit banjir yang terjadi 1,14 m ³ /det.
Krisantos R Bela.	Hubungan Antara Pola	Penelitian ini adalah data primer yaitu data	Penelitian terdahulu	Persamaan penelitian terdahulu	Walaupun perbedaan laju infiltrasi air

Engelberta N. Bria Seran. Mauritius I.R Naikofi. Don Gaspar Da Costa. (2019)	Tutupan Lahan Terbangun Dan Laju Infiltrasi Air Hujan	hasil penelitian dilapangan secara langsung. yang meliputi pendataan luasan, ketinggian genangan dan pengukuran kemampuan infiltrasi.	menggunakan analisis regresi linier menggunakan microsoft excel untuk mengolah data.	dengan penelitian saat ini sama-melakukan servey lokasi langsung untuk mengukur durasi penggenangan, ketinggian genangan dan pengukuran kemampuan laju infiltrasi	hanya sekitar 2-3 cm/5 menit namun hal itu mengindikasikan bahwa ketersediaan area terbuka tetap diperlukan untuk mendukung implementasi model zero-run-off dikawasan terbangun perkotaan.
Nama, Tahun	Judul Penelitian	Kajian	Perbedaan	Persamaan	Hasil
A Putranto, SU Kalsum (2020.	Rekayasa Sistem Drainase Yang Berwawasan Lingkungan di Kampus Politeknik Negeri Ketapang	Metode analisa yang digunakan adalah analisa hidrologi menggunakan data hujan 15 tahun, curah hujan maksimum menggunakan distribusi gumbel, dan log person tipe III. uji keselarasan menggunakan	Penelitian terdahulu membahas tentang rekayasa sistem drainase berwawasan lingkungan di kampus politeknik negeri ketapang	Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini adalah sama-sama berkaitan dengan pembuatan sistem drainase yang berwawasan lingkungan	Tidak dapat diterapkan rancangan sumur resapan ataupun parit resapan pada area kampus politeknik negeri ketapang karena level muka air tanah yang sangat tinggi dan air yang jatuh ke

		metode chi kuadrat dan smirnov kolmogrove.		dan menggunakan metode analisa hidrologi dan hidrolika dalam menganalisis data	atap bangunan harus dialirkan ke RTH melalui saluran drainase
NID Magrib, CJ Tiwery-ARIKA. (2023)	Perencanaan Saluran Drainase Sebagai Upaya Penanggulangan Banjir (Studi Kasus Di Kecamatan RT 21 Hahuru Amahai Kabupaten Maluku Tengah.	Penelitian ini dilaksanakan pada bulan february-mei 2023. data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dimana melakukan survey langsung dilapangan Untuk mengukur lebar dan panjang jalan, sedangkan data sekunder adalah data olahan yang diperoleh dari instansi terkait berupa data	Penelitian terdahulu membahas tentang perencanaan drainase sebagai upaya penanggulangan banjir Di Kecamatan RT 21 Hahuru Amahai Kabupaten Maluku Tengah.	Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini adalah menggunakan metode rasional dalam perhitungan debit rencana, dan metode Monombo dalam perhitungan intensitas hujan.	Debit rencana dikawasan pemukiman RT 21 Desa Haruru dengan periode ulang 5 tahun mempunyai nilai yang berfariasi mulai deri debit yang paling minimum Yaitu sebesar ,0.010 m ³ /detik sampai yang paling maksimum yaitu sebesar 2,737 m ³ /detik pada saluran pembuangan

		hujan yang diperoleh dari stasiun BMKG Amahai pada tahun 2021			akhir dimensi dan bentuk penampang saluran drainase dikawasan tersebut yang direncanakan berbentuk persegi yang ekonomis
Nama, Tahun	Judul Penelitian	Kajian	Perbedaan	Persamaan	Hasil