

## EVALUASI SISTEM DRAINASE DALAM UPAYA PENANGGULANGAN BANJIR DI KELURAHAN HONIPOPUS KOTA AMBON

Nilam Ismi Ibrahim, P.Th Berhitsu, Ferad Puturuhu\*

Fakultas Teknik, Universitas Pattimura, Indonesia

**Abstrak:** Sistem drainase perkotaan melayani pembuangan kelebihan air di kota. Kelebihan air tersebut dapat berupa air hujan, air limbah domestik maupun air limbah industri. Guna mencegah terjadinya banjir pada daerah perkotaan, maka sistem drainase perkotaan harus terpadu dengan sanitasi, sampah, pengendalian banjir kota dan juga keadaan lingkungan daerah sekitar. Tujuan penelitian ini adalah 1) mengidentifikasi sistem drainase penyebab genangan banjir di wilayah penelitian 2) Menentukan arahan sistem drainase yang tepat dalam upaya penanggulangan banjir di wilayah penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: observasi, teknik wawancara, survey instansi, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan adalah analisis kondisi fisik dasar wilayah penelitian, meliputi kemiringan lereng, hidrologi, kondisi curah hujan dan penggunaan lahan. Kondisi drainase di Kelurahan Honipopu buruk disebabkan oleh sedimentasi dan buangan air limbah yang sangat tinggi sehingga menyebabkan drainase mengalami pendangkalan. Arahan sistem drainase dalam upaya menanggulangi banjir di kelurahan Honipopu yaitu dengan strategi rehabilitasi dan normalisasi drainase.

**Kata Kunci:** *Evaluasi Sistem drainase, penanggulangan banjir, Kelurahan Honipopu*

**Abstract:** Urban drainage systems serve to remove excess water in cities. The excess water can be in the form of rainwater, domestic wastewater and industrial wastewater. In order to prevent flooding in urban areas, the urban drainage system must be integrated with sanitation, garbage, city flood control and also the condition of the surrounding environment. The aims of this study were 1) to identify the drainage system that causes flood inundation in the research area 2) to determine the appropriate direction for the drainage system in an effort to prevent flooding in the study area. Data collection methods used in this study include: observation, interview techniques, agency surveys, and documentation. Analysis of the data used is an analysis of the basic physical conditions of the study area, including slope, hydrology, rainfall conditions and land use. Poor drainage conditions in Honipopu Village are caused by very high sedimentation and waste water discharge, causing drainage to siltation. The direction of the drainage system in an effort to deal with flooding in the Honipopu village is the strategy of rehabilitation and normalization of drainage.

**Keywords:** *Evaluation Drainage system, Flood Management, Kelurahan Honipopu*

### A. PENDAHULUAN

Pemanfaatan ruang diperkotaan sudah sangat padat dan sarat akan konflik kepentingan pemanfaatan lahan. Daya dukung lingkungan seluruh wilayah pun telah terancam, dimana saat ini sebagian besar wilayah perkotaan di

Indonesia diidentifikasi sebagai daerah rawan banjir. (Caesari,2006). Sistem drainase perkotaan melayani pembuangan kelebihan air pada suatu kota dengan cara mengalirkannya melalui permukaan tanah atau bawah permukaan tanah, untuk dibuang ke sungai, danau dan laut.

---

\*)Correspondence address :  
e-mail : [feradputuruhu@gmail.com](mailto:feradputuruhu@gmail.com)

Kelebihan air tersebut dapat berupa air hujan, air limbah domestik maupun air limbah industri. Oleh Suatu kawasan perumahan yang tertata dengan baik haruslah juga diikuti dengan penataan sistem drainase yang berfungsi untuk mengurangi atau membuang kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan sehingga tidak menimbulkan genangan air yang dapat mengganggu aktivitas masyarakat dan bahkan dapat menimbulkan kerugian sosial ekonomi terutama yang menyangkut aspek-aspek kesehatan lingkungan permukiman (Fairizi, 2015).

Kondisi penataan ruang cenderung berdasar pendekatan wilayah administrasi. Pengelolaan sumber daya air justru dibutuhkan dengan pendekatan pendekatan unit daerah aliran sungai. (Kodoate & Sjarif, 2005). Saluran drainase yang diharapkan mampu menyalurkan air buangan atau air limpasan ke sungai menjadi terganggu bahkan menimbulkan genangan/banjir (Soemarto, 1995).

Peristiwa banjir khususnya di musim hujan setiap tahun berulang, namun permasalahan ini sampai saat ini belum terselesaikan dengan baik, bahkan cenderung makin meningkat, baik frekuensinya, luasannya, kedalamannya, maupun durasinya (Djamaluddin, 2020), seperti yang terjadi di Kota Ambon.

Kondisi topografi Kota Ambon yang unik, yaitu bagian timur merupakan daerah perbukitan dan bagian barat merupakan daerah dataran yang sangat landai menyebabkan sistem pembuangan air hujan terpusat di bagian barat. Hal ini menyebabkan daerah barat yang merupakan daerah pusat kegiatan perdagangan dan keramaian pada saat musim hujan sering terjadi genangan sesaat, terutama pada saat air laut dalam kondisi pasang sehingga air buangan yang berasal dari darat tidak bisa mengalir ke laut.

Sistem jaringan drainase yang ada saat ini sudah memadai karena sudah melayani seluruh Kota Ambon, yaitu  $\pm$  70 % dari luas kota yang ada. Sedangkan alur jaringan drainase Kota Ambon mengikuti ketinggian kontur dan mengikuti pola jaringan jalan kota yang ada. Saluran drainase di Kota Ambon selain berfungsi untuk menerima buangan air hujan juga berfungsi menerima buangan air limbah rumah tangga. Sistem drainase campur ini, terlihat kurang menguntungkan untuk daerah yang landai, sehingga terjadi pengendapan dan penggenangan di dalam saluran yang menyebabkan bau dan pemandangan yang tidak sedap dipandang mata.

Pada bagian lain, kondisi jalan yang relatif tinggi terhadap permukiman penduduk menjadikan saluran jalan hanya dapat dimanfaatkan sebagai

saluran penampung limpasan air hujan dari badan jalan dan sebagai saluran pembawa, sedangkan saluran pembuangan dari permukiman melalui saluran yang dibuat sendiri dan dialirkan ke saluran drainase yang ada. saluran drainase di Kota Ambon yaitu saluran primer, saluran sekunder, dan saluran tersier.

Berdasarkan Catatan bencana Kelurahan Honipopu (2020) Kota Ambon khususnya Kelurahan Honipopu merupakan daerah yang rawan banjir. Penyebab utamanya adalah hujan lokal pada daerah itu sendiri maupun air hujan limpasan dari daerah perbukitan atas. Disamping itu juga terjadi genangan akibat air rob. Hal ini perlu penanganan lebih lanjut agar tidak lagi terjadi banjir yang menghambat aktifitas masyarakat perkotaan.

Penataan dan peningkatan efisiensi jaringan drainase kota, khususnya di Kelurahan Honipopu perlu segera dilakukan agar permasalahan banjir dan genangan serta segala akibat yang timbul karenanya dapat segera dikurangi atau bila mungkin dihilangkan. Sebab permasalahan tersebut menimbulkan banyak gangguan pada masyarakat. namun pemeliharaan yang kurang baik sehingga sedimentasi atau pendangkalan terjadi dan banyaknya sampah yang menumpuk di saluran mengakibatkan kurang lancarnya sistem pengaliran di dalam

saluran tersebut sehingga menimbulkan genangan di beberapa titik ketinggian genangan 0,2m – 0,4m dan lama genangan 2-5 jam, maka dari itu perlu adanya evaluasi serta perbaikan sistem drainase perkotaan yang ada di lokasi penelitian dengan memperhatikan aspek fisik dan sosial di masyarakat agar permasalahan tersebut dapat terselesaikan.

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah 1) mengidentifikasi sistem drainase yang selalu menyebabkan genangan banjir di Kelurahan Honipopu Kota Ambon; 2) menentukan arahan sistem drainase yang tepat dalam upaya penanggulangan banjir di Kelurahan Honipopu Kota Ambon.

## **B. METODE**

Penelitian ini dilakukan pada Kawasan Kelurahan Honipopu, Kecamatan Sirimau, Kota Ambon. Dalam memperoleh data-data tersebut, maka sumber data yang akan digunakan adalah Data Primer yaitu data yang diperoleh melalui observasi dan interview secara langsung. Jenis data yang dimaksudkan adalah evaluasi langsung tentang kondisi drainase, dokumentasi drainase yang bermasalah, dan pengukuran panjang saluran. Data Sekunder yaitu data yang diperoleh melalui instansi yang terkait dengan penelitian. Adapun jenis data yang

dimaksud adalah data curah hujan, peta kelurahan, dan peta jaringan drainase.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: Observasi, meliputi pengamatan saluran drainase, keadaan geografi wilayah, daerah rawan banjir, pemanfaatan lahan. Kegiatan observasi dilakukan secara sistematis untuk menajaki masalah dalam penelitian serta bersifat eksplorasi; Teknik wawancara, meliputi wawancara dengan masyarakat setempat untuk memperoleh data yang bersifat fisik dan non fisik yang bersifat historical yang dialami masyarakat; Survey instansi, yaitu pengumpulan data melalui instansi terkait; Dokumentasi, meliputi data jumlah penduduk dan rumah-rumah, data penggunaan/pemanfaatan lahan di Kelurahan Honipopu

Analisis data yang digunakan secara deskriptif yaitu sebagai berikut: Analisis kondisi fisik dasar wilayah penelitian dengan melakukan pengecekan langsung pada saluran drainase yang ada berdasarkan hasil pengamatan pembuangan air yang mengalir pada saluran drainase, melakukan pengukuran tinggi dan dimensinya. Hal ini dapat dilakukan karena saat penelitian kondisi drainase kota dalam keadaan terbuka untuk pekerjaan rehabilitasi. Selain itu dilakukan pengukuran kemiringan lereng untuk menganalisis pergerakan air,

hidrologi, kondisi curah hujan dengan menganalisis intensitas hujan, lamanya dilaitkan dengan waktu kejadian banjir di lokasi penelitian, dan pengamatan penggunaan lahan yang dilakukan secara langsung di lapangan.

## **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Lokasi Penelitian**

Kelurahan Honipopu merupakan salah satu kelurahan yang terletak di Kecamatan Sirimau, Kota Ambon. dengan luas wilayah 0,34 km<sup>2</sup>. Kelurahan Honipopu sendiri merupakan kelurahan yang terdiri atas 5 RW. Kondisi Topografi Wilayah Kelurahan Honipopu terdiri dari dataran rendah dan perbukitan. Klimatologi dalam hal ini terkait kondisi cuaca dan iklim Kelurahan Honipopu relatif sama dengan wilayah lain di Kota Ambon yakni dua musim, panas dan penghujan. Kondisi Iklim Kelurahan Honipopu dikategorikan daerah beriklim sedang, dengan Suhu rata-rata harian berkisar antara 24°C-29°C. Berdasarkan data curah hujan dari Stasiun Meteorologi Kelas II Pattimura Ambon, total curah hujan rata-rata tahunan sepanjang 10 tahun terakhir (2010-2020) adalah 3.839 mm. Curah hujan tertinggi di atas 5.000 mm terjadi di tahun 2012 dan 2017. Total curah hujan rata-rata bulanan tertinggi terjadi pada bulan Juli 746.36 mm..

Pada Kelurahan Honipopu tidak memiliki genangan periodik, namun

memiliki genangan permanen yakni laut yang memanjang di bagian barat Kelurahan Honipopu. Sementara itu untuk air tanah, masyarakat Kelurahan Honipopu memanfaatkan air yang bersumber dari sumur bor dan sumur galian yang hanya ada beberapa di Kelurahan Honipopu dengan ketinggian dari permukaan tanah ke permukaan air 6-7 meter. Kemiringan lereng menjadi salah satu parameter sebab kemiringan lereng sangat berpengaruh dalam mengalirkan air limpasan yang ada pada saluran drainase.

Kelurahan Honipopu sendiri dengan luas 0.34 km<sup>2</sup> sebagian besar terdiri dari kawasan perkebunan, lahan kosong, permukiman, perdagangan dan jasa, pendidikan, peribadatan, perkantoran, kesehatan, pemakaman, dan fasilitas lainnya. Melihat kenyataan ini maka lahan di Kelurahan Honipopu menonjol kegunaannya sehingga pemanfaatan lahan di daerah ini tidak terpusat pada satu jenis saja. Oleh karena itu pemanfaatan lahan di Kelurahan Honipopu hendaknya disesuaikan dengan kemampuan lahan untuk mendukung semua sarana dan prasarana agar lahan tersebut dapat difungsikan dengan bijak. Jumlah penduduk yang terus bertambah dari tahun ke tahun, sedangkan lahan yang ada tetap, mengakibatkan laju kepadatan semakin bertambah tinggi. Kepadatan penduduk dapat menjadi alat untuk

mengukur kualitas dan daya tampung lingkungan. Sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi perkembangan ruang terutama dalam kaitannya dengan pemanfaatan lahan maka jumlah dan tingkat kepadatan penduduk perlu dikaji dalam proses penelitian ini.

## **2. Sistem dan Kondisi Jaringan Drainase**

### **a. Sistem jaringan drainase**

Masyarakat yang cukup padat di kawasan perkotaan memberikan dampak terhadap drainase, karena saluran air drainase yang digunakan untuk mengalirkan limbah rumah tangga dan aktivitas lain menuju sungai ataupun laut. Sehubungan dengan wilayah kawasan, penelitian yang merupakan daerah permukiman perkotaan sehingga membutuhkan tingkat fungsi drainase yang tinggi, perlu prasarana drainase guna mengantisipasi terjadinya banjir pada musim hujan. prasarana drainase di kawasan penelitian saat ini masih tergolong memprihatinkan. Hal ini dapat dilihat dari saluran drainase sebagai tempat mengalirnya air hujan, limbah dan sampah masyarakat serta terjadi banjir di beberapa tempat. Hal ini menandakan prasarana drainase kurang berfungsi sebagaimana mestinya. Drainase di Kota Ambon dalam hal ini Kelurahan Honipopu, berdasarkan hasil penelitian terdiri dari 2 sistem, yaitu terbuka dan tertutup. Sistem drainase tertutup pada Lokasi penelitian ini

ditemukan pada ruas jalan Jl. Sam Ratulangi, Jl. Am Sangaji, Jl. Said Perintah dan Jl. Sultan Babullah. Gambar 1 menunjukkan sistem drainase tertutup di Jl. A.Y. Patty.

Kondisi sistem drainase yang baik adalah yang terdaat pada Jl. A.Y.Patty,

Jl. Am Sangaji, Jl. Baru, Jl. Melati, dan Jl. Sultan Babullah. Lebar atas saluran drainase rata-rata 62.4 meter, lebar bawah rata-rata 58.6 meter dan tinggi dari dasar 59.2 meter.



**Gambar 1.** Sistem Drainase Tertutup Pada Jl. A.Y. Patty

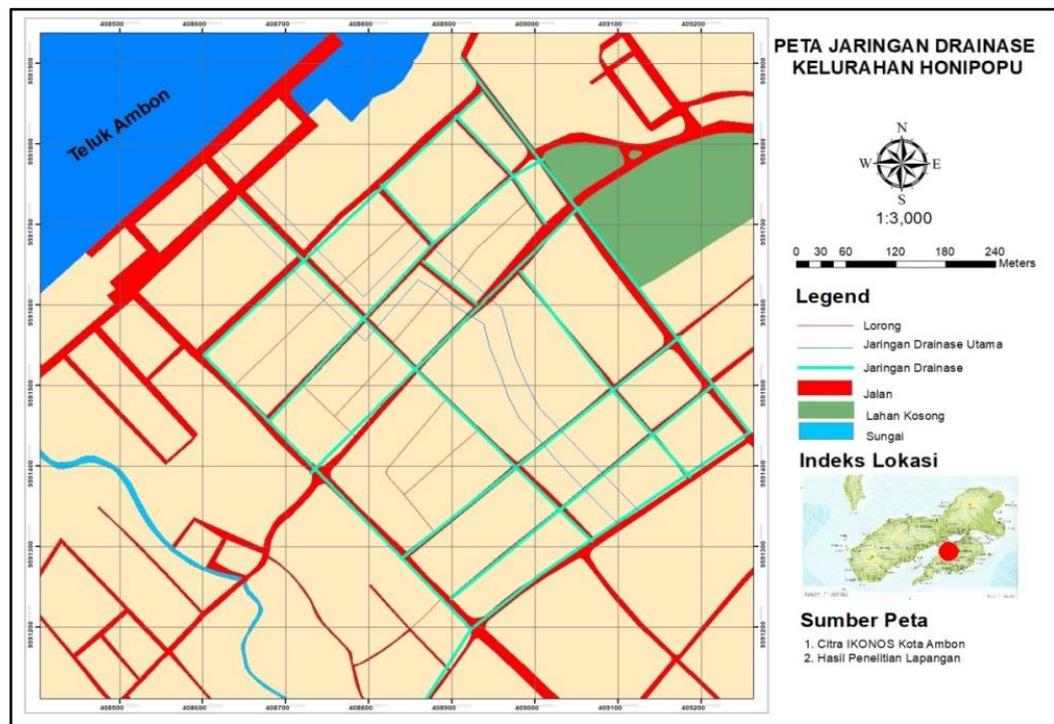
Sistem terbuka dan tertutup serta data pengukuran saluran drainase diperoleh berdasarkan hasil pengukuran lapangan, dimana saat penelitian pemerintah Kota Ambon sementara melakukan rehabilitasi dan

peremajaan saluran drainase di Kota Ambon khusus Kelurahan Honipopu. Distribusi sistem drainase yang ada di Kelurahan Honipopu disajikan pada Tabel 1 dan distribusi secara spasial diajikan pada Gambar 2.

**Tabel 1.** Sistem Jaringan Drainase di Kelurahan Honipopu

No	Jalan	Jaringan Drainase				
		LA	LB	Tinggi	Kondisi	Drainase
1	Jl. Yos Sudarso	62	62	60	Cukup	Terbuka
2	Jl. Sam Ratulangi	68	68	52	Cukup	Tertutup
3	Jl. A.Y.Patty	70	70	70	Baik	Terbuka
4	Jl. Am Sangaji	62	62	56	Baik	Tertutup
5	Jl. Said Perintah	62	62	60	Cukup	Tertutup
6	Jl. Baru	50	50	52	Baik	Terbuka
7	Jl. Sedap Malam	60	50	52	Cukup	Terbuka
8	Jl. Melati	60	50	52	Baik	Terbuka
9	Jl. Anthony Rebok	65	56	69	Cukup	Terbuka
10	Jl. Sultan Babullah	65	56	69	Baik	Tertutup

**Sumber :** Hasil penelitian Tahun 2021



**Gambar 2.** Distribusi spasial sistem drainase di kelurahan Honipupu

#### **b. Kondisi konstruksi sistem jaringan drainase**

Bangunan konstruksi drainase merupakan salah satu indikator dalam mengukur kondisi suatu sistem drainase dalam wilayah tertentu. Bangunan konstruksi drainase jelas akan mempengaruhi kinerja drainase dalam mengalirkan air limbah maupun air hujan. Dalam penelitian ini konstruksi drainase di klasifikasikan sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan sebagai parameter mengukur kondisi sistem drainase. Kondisi konstruksi sistem jaringan drainase Lokasi penelitian Semua dibangun dengan konstruksi beton, namun dari 10 jalan yang dilewati jalur drainase, yang baik kondisinya ada 8, dan ada 2 jalan yang kondisi konstruksinya dalam keadaan cukup

baik yaitu Jl.Sedap Malam dan Jl. Anthony Rebok.

#### **c. Karakteristik banjir**

Berdasarkan pengamatan secara langsung kondisi fisik drainase yang ada di wilayah Kelurahan Honipupu sangat mempengaruhi terjadinya banjir di beberapa bagian wilayah Kelurahan honipupu, kondisi disebabkan oleh sedimentasi dan buangan air limbah yang sangat tinggi sehingga menyebabkan drainase mengalami kedangkalan dan juga sistem drainase yang tidak memadai.

Hal ini juga disebabkan oleh kurangnya kesadaran dan partisipasi dari masyarakat setempat, banyaknya sampah pada jaringan drainase

sehingga saat musim hujan drainase tersebut tidak dapat mengalirkan air sebagaimana mestinya.

Kelurahan Honipopu yang sebagian wilayahnya sering tergenang banjir, secara spesifik lama waktu banjir dipengaruhi oleh beberapa aspek antara lain, drainase yang tersumbat, lama hujan di wilayah Kelurahan honipopu, luapan air dari sungai dan air laut yang ada wilayah Kelurahan. Aspek-aspek tersebut menjadi dasar dalam menentukan lama waktu banjir yang terjadi. Bila hujan terjadi berhari-hari dengan intensitas curah hujan sedang-tinggi dan dukungan drainase yang tersumbat serta aliran air tidak langsung ke daerah resapan dapat memicu banjir setinggi 1 meter. Setelah melakukan wawancara langsung dengan masyarakat Setelah melakukan wawancara langsung dengan masyarakat, ada beberapa titik genangan yang cukup tinggi yakni di Rw 02 dan Rw 05.

Karakteristik banjir yang terjadi di wilayah Kelurahan Honipopu dapat ditinjau dari beberapa aspek yang mempengaruhinya :

#### 1) Aspek Fisik Saluran Drainase

Berdasarkan pengamatan secara langsung kondisi fisik Saluran drainase yang ada di wilayah Kelurahan Honipopu sangat mempengaruhi

terjadinya banjir di beberapa bagian wilayah Kelurahan Honipopu, kondisi disebabkan oleh sedimentasi dan buangan air limbah yang sangat tinggi sehingga menyebabkan drainase mengalami kedangkalan dan juga sistem drainase yang tidak memadai. Hal ini juga disebabkan oleh kurangnya kesadaran dan partisipasi dari masyarakat setempat, banyaknya sampah pada jaringan drainase sehingga saat musim hujan drainase tersebut tidak dapat mengalirkan air sebagaimana mestinya. Evaluasi kapasitas atau kondisi fisik saluran drainase dibandingkan dengan penelitian sebelumnya oleh Wicaksoini (2018) dilakukan dengan simulasi menggunakan software *Benley sewergems connect*, berdasarkan debit banjir kala ulang 5 tahun yang diperoleh hasil simulasi dalam bentuk plot untuk masing-masing saluran drainase.

#### 2) Periode atau lama banjir

Kelurahan Honipopu yang sebagian wilayahnya sering tergenang banjir, secara spesifik lama waktu banjir dipengaruhi oleh beberapa aspek antara lain, drainase yang tersumbat, lama hujan di wilayah Kelurahan Honipopu, luapan air dari sungai dan air laut yang ada di wilayah Kelurahan Honipopu. Aspek-aspek tersebut menjadi dasar dalam menentukan lama waktu banjir yang terjadi. Bila hujan terjadi berhari-hari dengan intensitas curah hujan

sedang-tinggi dan dukungan drainase yang tersumbat serta aliran air tidak langsung ke daerah resapan dapat memicu banjir setinggi 1 meter. Setelah melakukan wawancara langsung dengan masyarakat, ada beberapa titik genangan yang cukup tinggi yakni di RW 02 dan Rw 05.

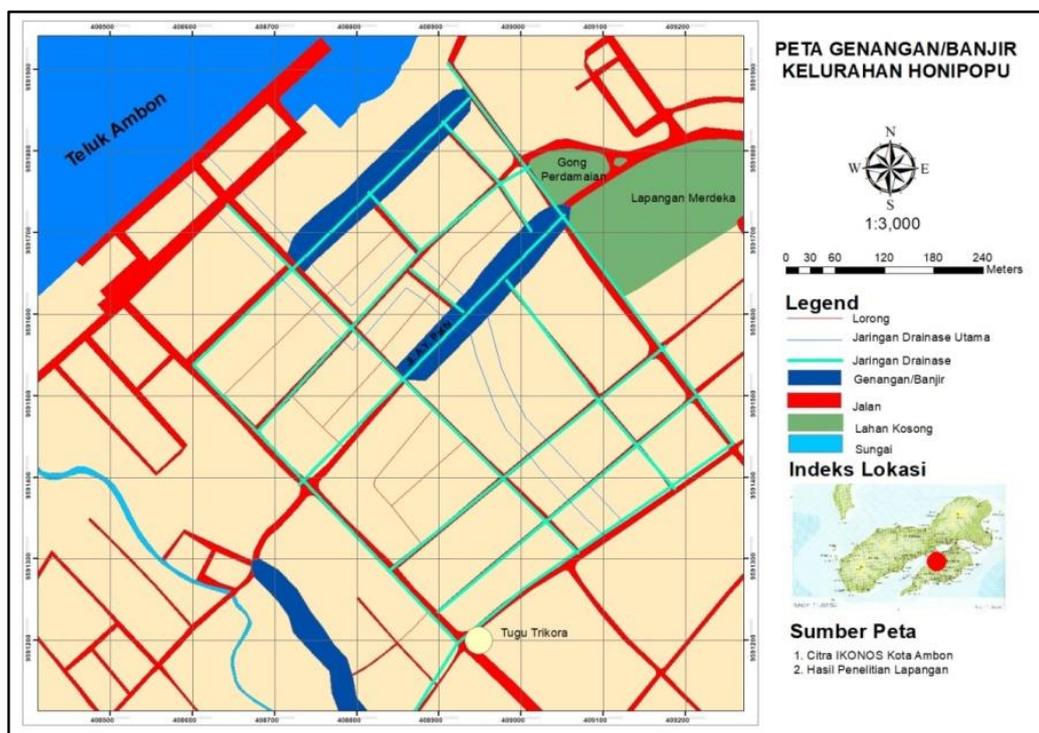
### 3) Pengaruh sosial, materi dan lingkungan

Dari hasil wawancara langsung dengan masyarakat, banjir yang terjadi di wilayah Kelurahan Honipopu sangat berpengaruh terhadap kondisi sosial masyarakat setempat. Dengan adanya banjir, kegiatan atau aktifitas masyarakat menjadi terganggu seperti terganggunya jadwal masuk sekolah, kantor dan aktifitas perdagangan. Banjir

juga mempengaruhi kondisi sanitasi lingkungan sekitarnya, sehingga menyebabkan masyarakat mudah terserang penyakit seperti diare yang disebabkan oleh naiknya sampah yang berada di drainase. Kerugian materi menjadi salah satu hal yang sering diakibatkan oleh banjir, terutama banjir yang sudah menggenangi area dalam rumah sehingga merusak peralatan rumah tangga.

### 4) Luasan banjir

Luasan banjir yang ada di wilayah ini bisa mencapai separuh dari luas wilayah Kelurahan Honipopu (Gambar 3). Adapun dengan tiap ketinggian 30 cm berada pada RW 05 dan ketinggian 1 meter berada pada RW 02.



**Gambar 3.** Posisi wilayah yang tergenang/banjir di Kelurahan Honipopu

### 5) Penyebab Banjir

Daerah yang rawan dan sering banjir terjadi ada beberapa faktor yaitu: buangan air limbah atau pabrik ditambah dengan hujan sudah tidak mampu menampung atau mengalirkan puncak air hujan. Dimensi saluran drainase sekarang masih perencanaan  $\pm$  10 tahun yang lalu sangat berbeda dengan kondisi yang sekarang. Buangan air limbah bertambah besar serta kondisi cuaca atau hujan sudah tidak bisa diprediksi. Pola perilaku masyarakat terhadap budaya membuang sampah di saluran drainase. Pemanfaatan tata guna lahan Kelurahan Honipopu dari awalnya

merupakan daerah resapan air sekarang berubah menjadi lahan permukiman.

### d. Waktu genangan/banjir

Waktu genangan yang terjadi dari sistem drainase yang ada, diperoleh bahwa lokasi Jl A.Y Patty merupakan lokasi pungenangan banjir yang paling lama yaitu 140 menit, diikuti oleh Jl Yos Sudarso, Jl. Baru dan Jl. A.M. Sangadji yang mengalami pungenangan selama 120 menit. Waktu pungenangannya rendah adalah pada Jl. Sedap Malam, Jl. Melati, dan Jl. Anthony Rebok yaitu 10 menit atau dapat dikatakan tidak tergenang atau banjir . Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Waktu Genangan pada Jaringan Drainase di Kelurahan Honipopu

No	Jalan	Drainase			Waktu Genangan (Menit)
		LA	LB	Tinggi	
1.	Jl. Yos Sudarso	62	62	60	120
2.	Jl. Sam Ratulangi	68	68	52	100
3.	Jl. A.Y.Patty	70	70	70	140
4.	Jl. Am Sangaji	62	62	56	120
5.	Jl. Said Perintah	62	62	60	74
6.	Jl. Baru	50	50	52	120
7.	Jl. Sedap Malam	60	50	52	10
8.	Jl. Melati	60	50	52	10
9.	Jl. Anthony Rebok	65	56	69	10
10.	Jl. Sultan Babullah	65	56	69	74

*Sumber* : Hasil Analisis Tahun 2021

### e. Dampak banjir/genangan

Dari hasil wawancara langsung dengan masyarakat, banjir yang terjadi di wilayah Kelurahan Honipopu sangat berpengaruh terhadap kondisi sosial masyarakat setempat. Dengan adanya banjir, kegiatan atau aktifitas

masyarakat menjadi terganggu seperti terganggunya jadwal masuk sekolah, kantor dan aktifitas perdagangan. Banjir juga mempengaruhi kondisi sanitasi lingkungan sekitarnya, sehingga menyebabkan masyarakat mudah terserang penyakit seperti diare yang

disebabkan oleh naiknya sampah yang berada di drainase. Kerugian materi menjadi salah satu hal yang sering diakibatkan oleh banjir, terutama banjir yang sudah menggenangi area dalam rumah sehingga merusak peralatan rumah tangga.

#### **f. Aspek non fisik terkait penanganan drainase**

Beberapa aspek non fisik yang terkait penanganan drainasi yang ada di kelurahan Honipopu, yaitu:

##### **1) Perilaku Masyarakat.**

Pengguna/*user* dalam suatu wilayah peran masyarakat dalam menjaga kinerja maupun kualitas infrastruktur menjadi cukup penting. Dalam hal ini perilaku masyarakat dapat menjadi salah satu indikator dalam mengukur kondisi sistem drainase. Sebab perilaku masyarakat dalam menjaga kualitas akan mempengaruhi kinerja sistem drainase. Dimana setiap Lokasi system/saluran drainase tidak ada yang mengalami pemeliharaan.

##### **2) Penanganan pemerintah**

Stakeholder berpengaruh dalam menjaga kualitas dan kinerja sistem drainase adalah pemerintah, melalui kebijakan yang dibuat oleh pemerintah dengan mewajibkan melibatkan masyarakat maka kondisi sistem drainase dapat terjaga kinerjanya. Dengan kolaborasi bersama masyarakat dalam bentuk pemeliharaan dan perbaikan sistem drainase. Dari 10

lokasi yang ada, hanya lokasi yang disentuh kebijakan pemerintah secara rutin yaitu Jl. Baru.

### **3. Arah Sistem Jaringan Drainase dalam Upaya Penanggulangan Banjir**

Strategi yang harus dilakukan ialah Rehabilitasi dan Normalisasi Jaringan Drainase. Perbaikan dan rehabilitasi infrastruktur drainase. serta Normalisasi saluran pada drainase yang tersumbat oleh sedimentasi dan juga Perlu adanya normalisasi peningkatan pelayanan dan pembangunan saluran drainase secara merata di setiap lapisan masyarakat .

Berdasarkan pedoman tentang perencanaan sistem drainase (Kementrian PU) maka Perencanaan pembangunan jaringan drainase pada lokasi penelitian dilakukan sesuai kondisi yaitu dibuat dengan berkontruksi beton atau pengerasan secara keseluruhan. Strategi sinergitas masyarakat dan pemerintah:

- a. melakukan program pemberdayaan masyarakat dalam mengembangkan control terhadap lingkungan khususnya untuk sekitar drainase
- b. Pemerintah harus memperbaiki rencana sistem drainase yang lebih baik untuk menanggulangi kemungkinan banjir.
- c. Mendukung program pemerintah pusat dalam hal pengentasan kekumuhan yang juga akan

berpengaruh pada wilayah penelitian yang terakibat banjir.

- d. Pengelolaan lingkungan yang baik oleh masyarakat akan mendatangkan kelestarian dan keasrian sehingga terhindar dari bencana banjir.

Penelitian sebelumnya oleh Wicaksono (2018) menyebutkan bahwa salah satu upaya untuk merencanakan sistem drainase yang baik adalah dengan berbasis konservasi air, dengan cara menghitung besarnya debit genangan yang terjadi di lokasi kajian, Menghitung besarnya volume genangan yang terjadi di lokasi kajian, dan Menentukan alternatif metode antara lain: penempatan dan jumlah sumur resapan air hujan, kolam penampung, dan re-desain saluran eksisting. Djameluddin (2020) dalam penelitiannya untuk mengatasi terjadinya banjir dibuatlah sistem kolam retensi seperti *Aquapond* yang merupakan fasilitas yang menyimpan sementara air hujan di bawah tanah dan mengalirkannya dengan aman pada saat terjadi hujan lebat yang melanda suatu daerah perkotaan.

#### D. KESIMPULAN

Kondisi Drainase di Kelurahan Honipopu yaitu buruk disebabkan oleh sedimentasi dan buangan air limbah yang sangat tinggi sehingga menyebabkan drainase mengalami kedangkalan dan juga **sistem drainase**

yang tidak memadai. Dengan kondisi yang beragam. Waktu Genangan yang teradapat pada lokasi penelitian sesuai dengan data berada pada 10 – 140 menit.

Hasil penilaian kondisi sistem drainase maka **arahan sistem drainase** dalam upaya menanggulangi banjir di kelurahan Honipopu yaitu dengan strategi rehabilitasi dan normalisasi drainase dimana perencanaan pembangunan jaringan drainase pada lokasi penelitian dilakukan sesuai kondisi eksisting yaitu dibuat dengan berkonstruksi beton atau pengerasan secara keseluruhan dan strategi sinergitas masyarakat dan pemerintah, dimana masyarakat mendorong pemerintah dalam memperbaiki rencana sistem drainase yang lebih baik untuk menanggulangi kemungkinan banjir dan partisipasi masyarakat untuk mengembangkan program pemberdayaan masyarakat dalam mengontrol terhadap lingkungan khususnya untuk drainase lingkungan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aditgeoholic.2011. Teknik Penanganan Banjir.  
<http://aditgeoholic.blogspot.com>.  
Diakses tanggal 16 mei 2016
- BMKG, Badan meteorology klimatologi dan geofisika, stasiun geofisika Kota Ambon
- Djameluddin Ibrahim., Sumarni Hamid Aly., Achmad Zubair., Roslinda., Ibrahim., Nurjannah Oktorina

- Abdullah., Pengelolaan Drainase Kota Sebagai Upaya Mitigasi Banjir Kota Makassar., TEPAT Jurnal Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat | Volume 3, Nomor 2, Tahun 2020
- Fairizi Dimitri., 2015., Analisis dan Evaluasi Saluran Drainase Pada Kawasan Perumna Talang Kelapa di Sub DAS Lambidaro Kota Palembang. Jurnal Teknik Lingkungan Vol.3, No.1
- Kelurahan Honipopu, 2020. Catatan Bencana Kelurahan Honipopu Kecamatan Sirimau Kota Ambon
- Muta'ali, Lutfi. 2012. Daya Dukung Lingkungan Untuk Perencanaan Pengembangan Wilayah. BPGF. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Restiani Esi dan Sabri Fadillah. Analisis Kinerja Sistem Drainase Kelurahan Kuto Panji Kecamatan Belingu. Jurnal .Bangka Belitung:Universitas Bangka Belitung.2015
- Sugiyono. 2008. Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R& D. Bandung
- Suripin M.Eng,Dr,Ir. 2004. Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air.Penerbit Andi, Yogyakarta
- Suripin.2003. Sistem Drainase Perkotaan Yang Berkelanjutan. Yogyakarta
- Wicaksono Bayu, Pitojo Tri Juwono, Dian Sisingsih., 2018., Analisa Kinerja Sistem Drainase Terhadap Penanggulangan Banjir dan Genangan Berbasis Konservasi Di Kecamatan Bojonegoro. Jurnal Teknik Pengairan, Volume 9, Nomor 2