

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Drainase merupakan salah satu dasar untuk memenuhi kebutuhan hidup layak masyarakat modern, yang merupakan komponen penting dalam suatu perencanaan infrastruktur sebuah kota. Sistem drainase bertujuan untuk menjadikan sebuah infrastruktur kota yang aman, nyaman, bersih dan sehat. Sistem drainase perkotaan melayani pembuangan kelebihan air pada suatu kota dengan cara mengalirkannya ke sungai, danau dan laut.

Bentuk kontrol terkait sistem drainase perkotaan dapat dilakukan dengan mengamati secara detail faktor-faktor yang benar berpengaruh. Selain itu, kualitas masukan sangat diperhatikan seperti data-data aktual di lapangan dan data hidrologi menjadi penyusun dalam strategi pengelolaan. Salah satu indikator kinerja pengelolaan yang dapat diukur antara lain kondisi saluran drainase beserta informasi kapasitas debit dan titik-titik genangan aktual yang tercatat. Pertimbangan aspek penting terutama terhadap ketersediaan data untuk kepentingan evaluasi pengelolaan ini dilakukan dengan cara membuat kawasan-kawasan yang berpotensi menjadi genangan secara spasial (Anggraini, 2018).

Konsep drainase konvensional (paradigma lama) adalah upaya membuang atau mengalirkan air kelebihan secepatnya ke sungai terdekat. Dalam konsep drainase konvensional, seluruh air hujan yang jatuh di suatu wilayah, harus secepatnya dibuang ke sungai dan seterusnya ke laut. Dampak dari konsep ini adalah kekeringan yang terjadi di mana-mana, banjir, dan juga longsor. Dampak selanjutnya adalah kerusakan ekosistem, perubahan iklim mikro dan makro serta

tanah longsor di berbagai tempat yang disebabkan oleh fluktuasi kandungan air tanah pada musim kering dan musim basah yang sangat tinggi. Konsep drainase baru (paradigma baru) yang biasa disebut drainase ramah lingkungan atau ekodrainase atau drainase berwawasan lingkungan yang sekarang ini sedang menjadi konsep utama di dunia internasional dan merupakan implementasi pemahaman baru konsep eko-hidrolik dalam bidang drainase (Kementerian Pekerjaan Umum, 2012).

Permasalahan sistem drainase sangat berhubungan dengan aspek hidrologi, khususnya masalah hujan sebagai sumber air yang akan di alirkan pada sistem drainase. Selain itu, faktor lain yang mempengaruhi dan perlu dipertimbangkan secara matang dalam perencanaan suatu sistem drainase yang berkelanjutan. Perencanaan tidak hanya disesuaikan dengan kondisi sekarang namun juga untuk masa yang akan datang. Merencanakan sistem drainase yang mampu mengatur aliran air akibat hujan secara efektif baik secara sistem maupun biaya, serta mengantisipasi terjadinya banjir pada lahan permukiman (Hutomo & Ingalogo, 2020).

Permasalahan yang sering terjadi dalam sebuah sistem drainase umumnya berkaitan dengan ulah manusia yang tidak bertanggung jawab dengan membuang sampah sembarangan. Manajemen sampah yang tidak bagus dapat menyebabkan tersumbatnya sistem drainase, yang bisa menyebabkan meluapnya air akibat berkurangnya debit air yang dapat ditampung dan disalurkan oleh sistem drainase. Hal tersebut dapat menyebabkan tersumbatnya saluran drainase dan menimbulkan masalah banjir. Sistem pengendalian banjir pada suatu daerah perlu dibuat dengan

baik dan efisien, memperhatikan kondisi yang ada dan pengembangan pemanfaatan sumber air mendatang.

Menurut buku Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan (Suripin), banjir merupakan suatu kondisi di mana tidak tertampungnya air dalam saluran pembuang (palung sungai) atau terhambatnya aliran air di dalam saluran pembuang, sehingga meluap menggenangi daerah (dataran banjir) sekitarnya. Peristiwa banjir merupakan suatu indikasi dari ketidakseimbangan sistem lingkungan dalam proses mengalirkan air permukaan, dipengaruhi oleh besar debit air yang mengalir melebihi daya tampung daerah pengaliran, selain debit aliran permukaan banjir juga dipengaruhi oleh kondisi daerah pengaliran dan iklim (curah hujan) setempat. Curah hujan yang cukup tinggi dan ketidak mampuan drainase menampung air hujan dituding sebagai penyebab terjadinya banjir.

Berdasarkan Modul Metode Pengendalian Banjir yang diterbitkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2017), pada hakekatnya pengendalian banjir merupakan suatu yang kompleks. Dimensi rekayasanya (*engineering*) melibatkan banyak disiplin ilmu teknik antara lain: hidrologi, hidraulika, erosi Daerah Aliran Sungai (DAS), teknik sungai, morfologi & sedimentasi sungai, rekayasa sistem pengendalian banjir, sistem drainase kota, bangunan air dan lain-lain. Di samping itu suksesnya program pengendalian banjir juga tergantung dari aspek lainnya yang menyangkut sosial, ekonomi, lingkungan, institusi, kelembagaan, hukum dan lainnya. Politik juga merupakan aspek yang penting, bahkan kadang menjadi paling penting. Dukungan politik yang kuat dari berbagai instansi baik eksekutif (Pemerintah), legislatif (DPR/DPRD) dan yudikatif akan sangat berpengaruh kepada solusi banjir kota.

Dampak dari pemanasan global mengakibatkan iklim tidak teratur dengan hujan yang berdurasi panjang dan menyebabkan banjir di mana-mana. Belum lagi ditambah oleh pembangunan gedung-gedung yang mengakibatkan daerah resapan air semakin berkurang. Di Indonesia, menurut laporan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), banjir di awal tahun 2022 dilaporkan menerjang sejumlah provinsi, di antaranya: Aceh, Sumatera Utara, Jawa Tengah, Jambi, Jawa Timur, Kalimantan Utara, Papua, Jawa Barat, Kalimantan Selatan, Sumatera Barat, Jawa Timur, Sulawesi Tenggara dan DKI Jakarta. Kendati banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya banjir, hujan dengan intensitas tinggi atau ekstrem diduga menjadi salah satu penyebabnya (Kompas.com, 2022).

DetikNews (2022) menyebutkan banjir melanda sejumlah wilayah di Kampung Aur, Kota Medan, Sumatera Utara. Ketinggian banjir mencapai 2 meter. Potensi banjir dapat dipicu karena adanya luapan air sungai maupun sistem drainase di sekitar wilayah Kampung Aur yang memiliki kapasitas kurang memadai, sehingga dapat merugikan bagi penduduk yang langsung terkena dampaknya. Apabila terjadi hujan dengan intensitas tinggi dengan durasi yang lama dapat mengakibatkan luapan air dari saluran drainase dikarenakan kapasitas yang mengecil dan kurang adanya akses ke sungai utama.

SuaraSumut (2022) menyebutkan banjir terparah terjadi di Jalan Sakti Lubis. Hingga pagi, air juga masih menggenangi pemukiman rumah warga. Dalam dua bulan ini sudah dua kali banjir, Jalan Sakti Lubis terletak di Kelurahan Sitirejo II Kecamatan Medan Amplas. Kecamatan Medan Amplas berbatasan dengan Medan Johor di sebelah Barat, Kabupaten Deli Serdang di sebelah Timur, Kabupaten Deli Serdang di sebelah Selatan, dan Medan Kota serta Medan Denai di sebelah Utara.

Banjir sebenarnya dapat diatasi dengan pembuangan massa air secara alami atau buatan dari permukaan atau bawah permukaan suatu tempat. Pembuangan ini dapat dilakukan dengan mengalirkan, menguras, membuang, atau mengalihkan air. Dalam lingkup rekayasa sipil, drainase dibatasi sebagai serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi dan/atau membuang kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan, sehingga pengendalian banjir dapat terkonsep dengan cermat dan sistem drainase dapat difungsikan secara optimal. Seperti halnya banjir di jalan Sakti Lubis Kelurahan Sitirejo II Kecamatan Medan Amplas Kota Medan yang menurut penulis dapat dikonsepsikan secara cermat apabila sistem drainasenya difungsikan secara optimal. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan analisis sistem drainase sebagai konsep pengendalian banjir di jalan Sakti Lubis Kelurahan Sitirejo II Kecamatan Medan Amplas Kota Medan.

1.2 Batasa Masalah

Banyaknya air yang mengalir pada drainase di jalan Sakti Lubis di pengaruhi oleh curah hujan, suhu udara, tinggi rendahnya permukaan tanah, dan kepadatan tanah. Oleh sebab itu yang akan dievaluasi adalah kapasitas dan kondisi saluran drainase di Jalan Sakti Lubis Kelurahan Sitirejo II Kecamatan Medan Amplas Kota Medan sepanjang 500 meter tepatnya di depan Dinas Bina Marga, apakah masih mencukupi untuk mengalirkan serta membuang air yang berasal dari daerah tangkapan air disepanjang Jalan Sakti Lubis pada saat banjir (curah hujan tinggi) menggunakan analisis hidrologi dan uji sebaran distribusi.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan ini adalah menganalisis sistem drainase sebagai konsep pengendalian banjir berdasarkan kapasitas dan kondisi saluran drainase di jalan Sakti Lubis Kelurahan Sitirejo II Kecamatan Medan Amplas Kota Medan tahun 2022 menggunakan analisis hidrologi dan uji sebaran distribusi, tujuan yang ingin dicapai penulis adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk mengetahui intensitas curah hujan maksimum
- 2) Untuk mengetahui debit banjir rencana maksimum serta waktu konsentrasi

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: bagaimanakah analisis sistem drainase sebagai konsep pengendalian banjir di jalan Sakti Lubis Kelurahan Sitirejo II Kecamatan Medan Amplas Kota Medan tahun 2022.

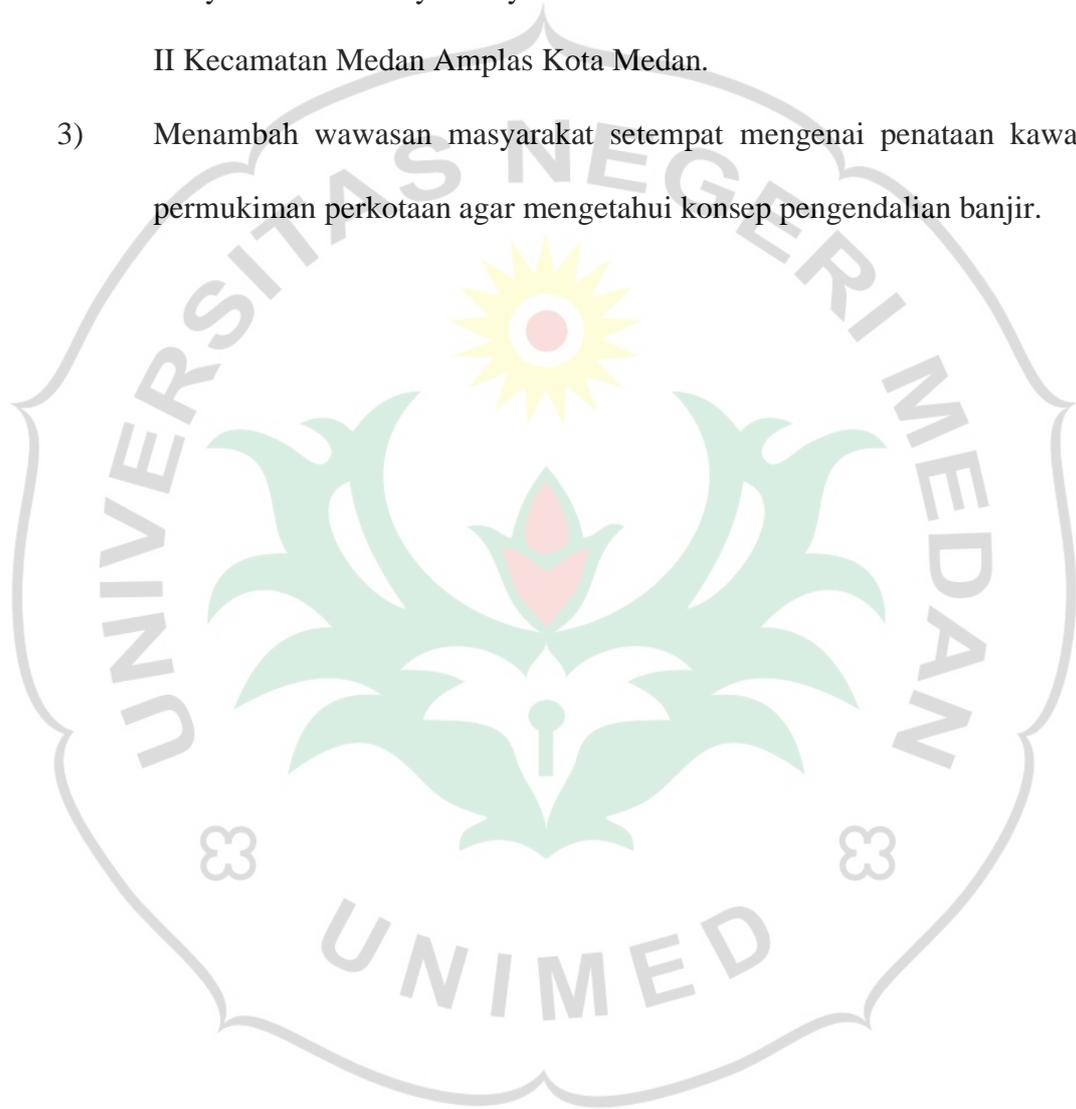
1.5 Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain sebagai berikut:

- 1) Hasil perencanaan ini memberikan sumbangsih ide pemikiran bagi pemerintah Kota Medan dalam penyusunan program penataan kawasan pada bidang permukiman khususnya permukiman di Jalan Sakti Lubis Kelurahan Sitirejo II Kecamatan Medan Amplas.
- 2) Memberikan informasi terkait konsep pengendalian banjir di Jalan Sakti Lubis Kelurahan Sitirejo II Kecamatan Medan Amplas pada saat sekarang dan saat yang akan datang serta dampak akibat dari banjir dapat dihindari

masyarakat khususnya masyarakat di Jalan Sakti Lubis Kelurahan Sitirejo II Kecamatan Medan Amplas Kota Medan.

- 3) Menambah wawasan masyarakat setempat mengenai penataan kawasan permukiman perkotaan agar mengetahui konsep pengendalian banjir.



THE *Character Building*
UNIVERSITY