

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Pontianak memiliki kondisi geografis berupa daerah yang datarannya relatif datar dan landai dengan tinggi 0,10 – 1,5 m (Bappeda Kota Pontianak, 2020). Kawasan dengan karakteristik tersebut menyebabkan air hujan yang terlimpas mengalir lambat saat menuju saluran drainase sehingga menjadi daerah yang rawan terhadap banjir dan genangan. Hal ini menjadi permasalahan yang tidak kunjung terselesaikan hingga saat ini dan belum sepenuhnya teratasi, ketidaksadaran akan dampak dan penyebab - penyebab jika terjadi banjir secara terus – menerus menjadi salah satu alasan banjir masih melanda. Banjir merupakan bencana yang rawan terjadi khususnya di daerah beriklim tropis. Menurut Indeks Risiko Bencana Indonesia (IRBI) tahun 2020 menempatkan Kota Pontianak pada urutan ke-127 dari 349 Kabupaten/Kota dengan kategori risiko tinggi terhadap bencana banjir. Namun yang sering terjadi di Kota Pontianak bukanlah banjir, melainkan genangan yang muncul akibat limpasan hujan secara terus menerus sehingga terjadi luapan dari saluran drainase.

Pemerintah telah mengeluarkan beberapa kebijakan, salah satunya Peraturan Daerah Kota Pontianak Nomor 5 Tahun 2016 Tentang Drainase Kota Pontianak dengan tujuan agar tidak terjadi genangan yang berlebihan, namun ternyata kebijakan tersebut belum mampu menanggulangi permasalahan genangan yang ada. Berdasarkan hasil Musyawarah Perencanaan Pembangunan (Musrenbang) Tingkat Kecamatan Pontianak Utara, pemerintah mengatakan beberapa drainase di Kecamatan Pontianak Utara harus dihubungkan. Pemerintah juga berencana memetakan drainase.

Kawasan Parit Makmur merupakan kawasan padat penduduk yang terletak pada batas wilayah antara Kelurahan Siantan Hilir dan Siantan Tengah, berada dekat dengan Sungai Kapuas menjadi pemicu terjadinya genangan pada kawasan ini. Selain itu genangan yang terjadi di kawasan Parit Makmur juga dipengaruhi oleh intensitas hujan yang tinggi sehingga menyebabkan tinggi muka air meningkat, hal ini memengaruhi turunya kemampuan saluran drainase untuk menampung debit. Genangan juga bisa terbentuk jika tinggi muka air melebihi

tinggi permukaan tanah.

Penelitian ini mengkaji pengaruh curah hujan dan tinggi muka air terhadap genangan yang terjadi di kawasan Parit Makmur. Analisis hidrologi diperlukan untuk membandingkan kapasitas aliran drainase dengan debit hujan yang terlimpas dan menentukan besar intensitas hujan yang menyebabkan terjadinya genangan serta menganalisis profil tinggi muka air di lokasi penelitian yang diharapkan dapat menjadi acuan untuk pengembangan pengendalian genangan khususnya di kawasan Kecamatan Pontianak Utara.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, terdapat beberapa masalah yang ditemukan seperti :

1. Berapa besar curah hujan dan intensitas hujan yang menyebabkan terjadinya genangan ?
2. Bagaimana pengaruh curah hujan dan tinggi muka air terhadap genangan ?
3. Bagaimana profil tinggi muka air pada Parit Makmur ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian kali ini antara lain :

1. Mengetahui besar curah hujan dengan intensitas berapa yang menyebabkan genangan terjadi.
2. Mengetahui pengaruh curah hujan dan tinggi muka air terhadap genangan.
3. Mengetahui profil tinggi muka air di kawasan Parit Makmur.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan pada penelitian pengaruh curah hujan dan tinggi muka air terhadap genangan dapat menjadi alternatif bagi masyarakat dalam memperoleh informasi serta menjadi acuan untuk perencanaan kebijakan penanggulangan genangan di Kecamatan Pontianak Utara.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini juga memiliki ruang lingkup batasan antara lain :

1. Penelitian ini dilakukan di Parit Makmur yang berada pada Kelurahan Siantan Tengah, Kecamatan Pontianak Utara, Kota Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat.
2. Analisis hidrologi berupa perhitungan curah hujan rata-rata, menentukan curah hujan kala ulang dengan metode sebaran frekuensi hujan, uji kecocokan distribusi, serta menghitung debit hujan rencana.
3. Analisis hidraulika untuk mengetahui profil tinggi muka air menggunakan aplikasi HEC-RAS maka diperlukan perhitungan eksisting dimensi saluran.
4. Analisis topografi bertujuan untuk mengetahui bentuk kontur kawasan serta elevasi tanah daerah penelitian menggunakan GPS dan *Total Station*.
5. Data – data curah hujan yang digunakan berasal dari Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) selama 10 tahun mulai dari tahun 2012 – 2021.
6. Genangan yang diteliti dalam penelitian kali ini adalah genangan akibat curah hujan tinggi dan tinggi muka air.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian kali ini terdiri dari beberapa susunan bab-bab yang merupakan pokok pikiran dalam penulisan, yang terdiri dari 6 bab yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, sistematika penulisan, dan penelitian terdahulu.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjabarkan studi literatur yang sejalan dengan dasar-dasar penelitian.

Bab ini juga memuat kajian berbagai literatur pustaka dan teori yang

berhubungan dengan penelitian dan isinya dapat dipertanggung jawabkan dengan penelitian yang sedang dilakukan.

BAB III GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan waktu dan lokasi penelitian, serta pandangan dari segi

BAB IV METODE PENELITIAN

Bab metode penelitian menjabarkan waktu dan lokasi penelitian serta prosedur penelitian yang terdiri dari pengumpulan data, pengolahan data, hingga penyajian data beserta diagram alir penelitian.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjabaran dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta melakukan pembahasan berdasarkan hasil analisis secara kuantitatif.

BAB VI PENUTUP

Bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Kesimpulan berupa data yang diperoleh dari hasil analisis sehingga dapat menjawab permasalahan dari suatu penelitian. Saran merupakan solusi yang ditujukan untuk meningkatkan penelitian agar lebih baik.

1.7 Penelitian Sebelumnya

Penelitian sebelumnya merupakan penelitian yang relevan dengan penelitian kali ini. Relevan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) yaitu bersangkut paut, yang ada hubungan, dan selaras. Penelitian yang akan dilakukan berupa perkembangan dari penelitian yang sebelumnya, agar terlihat jelas bahwa penelitian yang dilakukan tidak berupa pengulangan atau duplikasi. Berdasarkan telaah yang sudah dilakukan terhadap beberapa sumber pustaka, ada beberapa pembahasan yang berkaitan dengan pengaruh curah hujan dan tinggi muka air, diantaranya :

Tabel 1.1 Daftar Penelitian Sebelumnya

Nama Peneliti dan Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metodologi Penelitian	Hasil dan Pembahasan
Muhammad Nazarudin Kartini, Umar (2019)	KAJIAN PENGARUH PASANG SURUT SUNGAI JAWI TERHADAP ALIRAN DRAINASE DI PARIT AMPERA	Penelitian bertujuan untuk melakukan kajian tentang pengaruh pasang surut Sungai Jawi terhadap aliran drainase dengan lokasi kawasan Parit Ampera	Analisa data dilakukan menggunakan aplikasi HEC- RAS untuk memudahkan pembuatan pemodelan aliran drainase yang ada, seperti menampilkan penampang melintang dan memanjang, serta hidrograf. Penelitian dilakukan ketika kondisi tidak hujan dan saat hujan	Penelitian menjelaskan bahwa hasil analisis hidrologi dengan distribusi frekuensi curah hujan harian maksimum yang dipakai, nilainya relatif sama untuk satu kawasan. Hasil analisis model didapatkan dari elevasi muka air maksimum saat kondisi hujan maksimum dan pasang tertinggi terjadi di satu waktu. Secara keseluruhan kinerja Parit Ampera masih dapat berfungsi

			maksimum dengan periode ulang 2 Tahun dan 5 Tahun.	dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada saat kondisi tanpa hujan dan saat hujan periode ulang 2 Tahun, Parit Ampera tidak mengalami genangan yang mencapai jalan raya.
Uray Zielda, Umar, Danang Gunarto (2021)	KAJIAN BANJIR KAWASAN PERSIMPANGAN PARIT AMPERA, PARIT M.YAMIN DAN PARIT HARAPAN JAYA	Penelitian bermaksud untuk melakukan kajian terhadap banjir yang terjadi di kawasan Parit Ampera, Parit M.Yamin, dan Parit Harapan Jaya dengan aplikasi HEC-RAS.	Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah melakukan Analisa Hidrologi, setelah mendapatkan intensitas dilakukan debit rencana periode ulang. Selanjutnya dilakukan analisis hidraulika dengan mengolah data penampang ketiga parit.	Hasil kajian banjir pada kawasan persimpangan Parit Ampera, Parit M.Yamin, dan Parit Harapan Jaya berdasarkan analisa menggunakan aplikasi HEC-RAS dengan data pengukuran lapangan dan analisa curah hujan. Parit Ampera dan Parit M. Yamin tinggi muka air masih di bawah tinggi penampang sehingga tidak menyebabkan genangan. Daerah yang tergenang berarti memiliki elevasi tanah yang rendah saja. Sedangkan Parit M.Yamin II dan Parit Harapan Jaya memiliki tinggi muka air melebihi tinggi penampang.

Nama Peneliti dan Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metodologi Penelitian	Hasil dan Pembahasan
Januari Catur Putranto (2016)	EVALUASI TIMBULNYA GENANGAN PADA CATCHMENT AREA SISTEM PEMATUSAN GREGES YANG DILAYANI RUMAH POMPA GREGES DI RAYON GENTENG SURABAYA	Penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi terhadap penyebab timbulnya genangan yang melibatkan kapasitas rumah pompa serta debit limpasan pada berbagai jenis saluran drainase	Penelitian kali ini melakukan analisis hidrologi dengan 3 pos stasiun lalu dengan metode poligon Thiessen. Menggunakan metode <i>hasper weduwen</i> untuk mencari durasi hujan pendek. Setelah itu menghitung debit limpasan hujan yang dikaitkan dengan debit penduduk dan debit hujan rencana. Terakhir melakukan analisis genangan dengan membandingkan kapasitas drainase dengan debit limpasan	Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa ada 5 saluran yang tidak mampu menampung debit limpasan hujan. sehingga terjadi genangan dengan tinggi genangan maksimum 40 cm, lama genangan maksimum 240 menit, dan total luas genangan 5,71 ha.