

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Umum

Tinjauan pustaka merupakan pengkajian kembali literatur-literatur pada penelitian sebelumnya. Sesuai dengan arti tersebut, tinjauan pustaka berfungsi sebagai landasan peneliti untuk menjelaskan teori, permasalahan, dan tujuan. Dasar tinjauan itu sendiri diambil dari referensi buku-buku terkait dan peraturan-peraturan yang berlaku.

2.2 Penelitian Sebelumnya

Penelitian ini menggunakan tinjauan pustaka dari penelitian-penelitian sebelumnya, berikut hasil penelitian yang pernah dilakukan.

Fitri (2007), telah melakukan penelitian dengan judul "*Tinjauan Drainase Istana Siak Sri Indrapura*". Tujuan dari penelitian ini adalah, karena adanya perubahan karakteristik kota, selain itu luas wilayah yang makin terus berkembang membutuhkan sistem drainase yang dapat mengantisipasi genangan air atau banjir. Penelitian ini menggunakan metode *Log Pearson Type III* untuk memprediksi data frekuensi curah hujan yang di asumsikan tahun 1995-2004, dari penelitian ini didapat debit aliran yang bervariasi antara 0,0180 m³/det sampai 1,010872 m³/det. Berdasarkan hasil analisa dan perhitungan dapat disimpulkan, bahwa dengan dimensi saluran yang ada sekarang masih mampu menampung debit aliran maksimum. Penulis mengarankan untuk dipasang penutup saluran drainase mengingat saluran drainase terletak ditepi jalan raya.

Muslim (2012), telah melakukan penelitian dengan judul "*Studi Perencanaan Sistem Drainase Jalan Terminal Mayang Terurai Kota Pekanbaru*". Tujuan dari penelitian ini adalah, melakukan analisa perencanaan terhadap dimensi saluran drainase pada Jalan Terminal Mayang Terurai Kota Pekanbaru agar permasalahan genangan air akibat intensitas curah hujan yang tinggi bisa teratasi. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah distribusi frekuensi *log normal*. Dari hasil analisa dan perhitungan perencanaan sistem saluran drainase

Jalan Terminal Mayang Terurai Kota Pekanbaru, besarnya curah hujan rencana untuk kala ulang 2 tahun yaitu sebesar 471,780 mm/jam. Berdasarkan hasil analisa dan perhitungan dapat disimpulkan, bahwa penyebab banjir yang terjadi dikawasan Jalan Terminal Mayang Terurai Kota Pekanbaru karena belum tersedianya saluran pembuang. Solusi alternatif untuk penanganan permasalahan banjir dikawasan Jalan Terminal Mayang Terurai Kota Pekanbaru adalah merencanakan 2 buah gorong-gorong sebagai sarana pengalihan debit air ke saluran pembuang yang telah direncanakan. Penampang gorong-gorong direkomendasikan bentuk segi empat untuk mempermudah proses pembersihan sedimentasi pada dasar gorong-gorong. Dari hasil Studi Perencanaan Saluran Drainase Kawasan Jalan Terminal Mayang Terurai Kota Pekanbaru, penulis menyarankan untuk melakukan pelaksanaan pembangunan saluran drainase dan saluran pembuang serta melakukan redesain pada *Box Culvert* di Jalan Siak II agar permasalahan banjir dikawasan Jalan Terminal Mayang Terurai Kota Pekanbaru tidak lagi terjadi.

Ferdanes (2013), melakukan penelitian dengan judul "*Perencanaan Sistem Saluran Drainase Berwawasan Lingkungan Pada Kecamatan 50 Kelurahan Tanjung Rhu Kota Pekanbaru*". Tujuan dari penelitian ini adalah bagaimana cara menghitung dimensi saluran drainase pada lokasi yang ditinjau agar mampu menampung besarnya debit air. Penelitian ini juga mengacu pada kepada bagaimana cara merencanakan saluran drainase yang berwawasan lingkungan yang terdapat pada daerah lingkungan Kecamatan 50 Kelurahan Tanjung Rhu Kota Pekanbaru. Penelitian ini juga mempunyai manfaat menjadi salah satu sumber masukan dan penambahan ilmu pengetahuan tentang saluran drainase yang berwawasan lingkungan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah uji distribusi *Log Pearson Type III*. Berdasarkan hasil uji tersebut maka dapat diketahui dimensi pada lubang biopori ini adalah dengan kedalaman 100 cm dan diameter 10 cm. dari penelitian ini telah didapat perencanaan saluran drainase berwawasan lingkungan yang tidak menimbulkan dampak pada lingkungan yaitu dengan menambahkan lubang biopori pada dasar saluran drainase tersebut. Penggunaan lubang biopori ini selain dapat menjaga kadar air tanah, dapat juga

berfungsi sebagai penjaga kesuburan tanah dan dapat mengurangi tingginya genangan air (banjir). Selain sebagai pencegah terjadinya banjir, lubang biopori ini dapat menghasilkan kompos dari sampah organik yang diletakkan didalam lubang biopori tersebut. Dengan perencanaan saluran drainase yang berwawasan lingkungan ini akan dapat memperbaiki kadar air tanah, aman dari banjir dan sangat bermanfaat bagi lingkungan disekitar saluran drainase tersebut.

Putra (2016), melakukan penelitian dengan judul "*Tinjauan Perencanaan Saluran Drainase Jalan Arifin Ahmad Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru*". Tujuan dari penelitian ini adalah, melakukan analisa terhadap perencanaan dimensi saluran drainase Jalan Arifin Ahmad Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru yang masih dalam bentuk tanah agar permasalahan genangan air akibat intensitas curah hujan yang tinggi dapat teratasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah distribusi *Log Pearson Type III*. Dari hasil analisa dan perhitungan perencanaan saluran drainase Jalan Arifin Ahmad Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru didapat debit rencana sebesar 5,09 m³/detik, sedangkan besar debit saluran yang berbentuk tanah adalah 2,31 m³/detik dan debit saluran yang berbentuk bahan permanen adalah 4,97 m³/detik. Berdasarkan hasil analisa dan perhitungan dapat disimpulkan bahwa kondisi eksisting saluran drainase Jalan Arifin Ahmad Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru tidak aman terhadap intensitas hujan yang tinggi. Dari hasil studi perencanaan saluran drainase kawasan Jalan Arifin Ahmad Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru, penulis menyarankan untuk melakukan perencanaan ulang dimensi saluran.

Kollawila (2017), melakukan penelitian dengan judul "*Sistem Drainase Zona V Rencana Induk Drainase Kota Kupang*" Tujuan dari penelitian ini yaitu, melakukan analisa terhadap penurunan kemampuan drainase dalam mengalirkan air yang mengakibatkan terjadinya genangan pada Zona V Kota Kupang. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Log Pearson Type III* . Dari hasil Analisa dan perhitungan perencanaan saluran drainase Zona V kota Kupang didapat debit rencana sebesar 30,405 m³/detik dengan kala ulang 2 tahun dan debit saluran eksisting sebesar 20,883 m³/detik. Berdasarkan hasil Analisa diatas

peneliti menyimpulkan bahwa debit rencana lebih besar dari debit saluran sehingga menyebabkan terjadinya genangan dan mengganggu aktivitas masyarakat pada Zona V Kota Kupang, penulis menyarankan untuk dilakukan perencanaan ulang dimensi saluran.

Untuk lebih memperjelas hasil penelitian sebelumnya dapat dilihat pada tabel 2.1



Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

Tabel 2.1 Ringkasan Hasil Penelitian Sebelumnya

No	Peneliti	Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil	Kesimpulan	Saran
1.	Fitri	2007	Tinjauan Drainase Istana Siak Sri Indrapura	Mengantisipasi genangan air atau banjir pada drainase Istana Siak Sri Indrapura	Log Pearson Type III	Dari penelitian ini didapat debit saluran bervariasi antara 0,0180 m ³ /det – 1,010872 m ³ /det	Dimensi saluran yang ada masih mampu menampung debit aliran maksimum.	Memasang penutup saluran karena saluran terletak di Jalan raya
2.	Muslim	2012	Studi Perencanaan Sistem Drainase Jalan Terminal Mayang Terurai Kota Pekanbaru	Analisa perencanaan dimensi saluran drainase pada jalan Terminal Mayang Terurai Kota Pekanbaru	Log Normal	Dari hasil analisa dan perhitungan sistem saluran drainase jalan Terminal Mayang Terurai Kota Pekanbaru, besar curah hujan rencana untuk kala ulang 2 tahun yaitu sebesar 471,780 mm/jam . Dari hasil	Penyebab banjir yang terjadi karena belum tersedianya saluran pembuang	Melakukan pelaksanaan pembangunan saluran drainase dan saluran pembuang serta melakukan redesain Box Culver di Jalan Siak II.

3.	Ferdases	2013	Perencanaan Sistem Saluran Drainase Berwawasan Lingkungan Pada	Menghitung dimensi saluran drainase yang berwawasan lingkungan yang terdapat di	Log Pearson Type III	perhitungan dapat diketahui dimensi pada lubang	Perencanaan saluran drainase yang paling sesuai	Lubang biopori yang dibuat dapat di manfaatkan
----	----------	------	--	---	----------------------	---	---	--

Tabel 2.1 Lanjutan

No	Peneliti	Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil	Kesimpulan	Saran
4.	Putra	2016	<p>Kecamatan 50 Kelurahan Tanjung Rhu Kota Pekanbaru</p> <p>Tinjauan Perencanaan Saluran Drainase Jalan Arifin Ahmad Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru</p>	<p>Kecamatan 50 Kelurahan Tanjung Rhu Kota Pekanbaru</p> <p>Menganalisa perencanaan dimensi saluran drainase Jalan Arifin Ahmad Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru</p>	Log Pearson Type III	<p>biopori adalah dengan kedalaman 100 cm dan diameter 10 cm</p> <p>Dari hasil analisa didapat debit rencana sebesar $5,09 \text{ m}^3/\text{detik}$, sedangkan besar debit saluran tanah $2,31 \text{ m}^3/\text{detik}$ dan debit saluran berbentuk</p>	<p>dengan daerah tempat dilakukan penelitian adalah dengan membuat lubang biopori.</p> <p>Dari hasil Analisa dan perhitungan kondidi eksisting saluran drainase tidak aman terhadap intensitas hujan yang tinggi</p>	<p>sebagai tempat untuk menghasilkan kompos</p> <p>Melakukan perencanaan ulang dimensi saluran drainase baik itu yang berbentuk tanah maupun yang permanen</p>

5.	Kollawila	2017	Sistem Drainase Zona V Rencana Induk Drainase Kota Kupang	Melakukan analisa terhadap penurunan kemampuan drainase dalam mengalirkan air yang mengakibatkan terjadi genangan pada Zona V Kota Kupang	Log Pearson Type III	permanen adalah 4,97 m ³ /detik Dari hasil analisa dan perhitungan di dapat debit rencana sebesar 30,405 m ³ /detik, dan debit saluran eksisting sebesar 20,883 m ³ /detik	Debit rencana lebih besar dari debit saluran yang menjadi penyebab genangan di Zona V Kota Kupang	Penulis menyarankan untuk dilakukan perencanaan ulang dimensi saluran drainase
----	-----------	------	---	---	----------------------	--	---	--

2.3 Keaslian Penelitian

Dari berbagai penelitian sejenis yang pernah dilakukan oleh peneliti-peneliti tersebut memiliki beberapa kesamaan baik dari segi teori maupun dari segi metode yang digunakan. Dipenelitian ini peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan distribusi *Log Pearson Type III* dikarenakan setelah dilakukan seleksi uji distribusi tidak ditemukan kecocokan dengan distribusi *Normal*, distribusi *Log Normal*, dan distribusi *Gumbel* serta diperkuat dengan sifat distribusi *Log Pearson Type III* yang lebih fleksibel terhadap penelitian ini. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu dari lokasi tempat dilakukan penelitian yang dilakukan di pemukiman penduduk Balai Kayang Kecamatan Siak Kabupaten Siak, Kemudian data curah hujan yang digunakan adalah data curah hujan yang di ambil dari stasiun Buatan Kabupaten Siak. Selain kedua perbedaan diatas penelitian ini juga memiliki perbedaan pada jenis tanah yang berada di lokasi penelitian yaitu tanah lempung berlumpur. Pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu ditambahkan perhitungan dimensi saluran drainase dengan menggunakan bentuk trapesium tetapi tetap menggunakan data yang sama dengan perhitungan saluran drainase dengan bentuk persegi.