

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum

Tinjauan pustaka atau disebut juga kajian pustaka (*literature review*) merupakan sebuah aktivitas untuk meninjau atau mengkaji kembali berbagai literatur yang telah dipublikasikan oleh akademisi atau peneliti lain sebelumnya terkait topik yang akan diteliti. Dalam rangkaian proses penelitian, baik sebelum, ketika atau setelah melakukan penelitian, peneliti biasanya diminta untuk menyusun tinjauan pustaka umumnya sebagai bagian pendahuluan dari usulan penelitian ataupun laporan hasil penelitian. Menyusun sebuah tinjauan pustaka sama halnya dengan menyarikan berbagai hasil penelitian terdahulu untuk mendapat gambaran tentang topik atau permasalahan yang akan diteliti sekaligus untuk menjawab berbagai tantangan yang muncul ketika memulai sebuah penelitian. Tinjauan pustaka sangat penting dalam proses penelitian ataupun perencanaan karena tinjauan pustaka dapat memberikan gambaran dan pengetahuan dalam mempertegas perencanaannya.

Berdasarkan dari bab sebelumnya telah dibahas mengenai informasi umum tentang penelitian evaluasi saluran drainase di Kabupaten Sleman Provinsi D.I.Y. Bab Tinjauan Pustaka ini akan menguraikan secara global mengenai penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya.

2.2 Penelitian Terdahulu

Perencanaan ini menggunakan tinjauan pustaka dari perencanaan sebelumnya seperti karya ilmiah yang dipublikasikan melalui jurnal, maupun skripsi terkait dengan penelitian evaluasi saluran drainase. Penelitian tersebut akan dibahas pada sub-bab berikut.

2.2.1 Penelitian Evaluasi perencanaan Perbaikan Sistem Drainase Untuk Menanggulangi Masalah Genangan di Kecamatan Wonoasih Kota Probolinggo

Studi Penelitian ini dilakukan oleh Yoga Arie Sevtiadi (2011) Adapun lokasi saluran drainase ini terletak di Kecamatan Wonoasih Kota Probolinggo Provinsi Jawa Timur. Kecamatan Wonoasih merupakan salah satu kecamatan di Kota Probolinggo, beberapa kawasan di wilayah ini sering tergenang air bila turun hujan.

Analisis yang dipakai dalam studi evaluasi saluran drainase di daerah Kahablingga Pahuga Lodu Kecamatan Wonoasih adalah analisis hidrologi yakni perhitungan debit rancangan 10 tahun. Metode yang digunakan dalam penelitian evaluasi saluran drainase ini adalah analisa distribusi frekuensi dengan *Gumbel*, *Normal*, *Log Normal*, dan *Log Pearson III*, namun dari hasil penilaian pemilihan distribusi yang paling sesuai adalah *Log Person III* berdasarkan uji kesesuaian distribusi yakni dengan menggunakan metode *Chi – Kuadrat (Chi Square Test)* dan *Smirnov Kolmogorov*.

Dari hasil analisis hitungan debit banjir rancangan (Q_{tot}) dengan periode ulang 10 tahun terdapat banyak saluran yang debit banjir rencana melebihi kapasitas saluran. Saluran itu antara lain Perum Sumbertaman ka $Q_{tot} = 0,00565 \text{ m}^3/\text{detik}$; saluran Perum Sumbertaman ki I $Q_{tot} = 0,00257 \text{ m}^3/\text{detik}$; saluran jalan Ir. Sutami ki $Q_{tot} = 0,02065 \text{ m}^3/\text{detik}$; saluran Jalan Semangka II $Q_{tot} = 0,00606 \text{ m}^3/\text{detik}$; saluran Jalan Langsep $Q_{tot} = 0,00763 \text{ m}^3/\text{detik}$; saluran Jalan Pepaya $Q_{tot} = 0,00465 \text{ m}^3/\text{detik}$; saluran Jalan Anggur ka $Q_{tot} = 0,01055 \text{ m}^3/\text{detik}$; saluran Jalan Mastrip ka $Q_{tot} = 0,00562 \text{ m}^3/\text{detik}$; dan saluran Jalan Mastrip ki $Q_{tot} = 0,00803 \text{ m}^3/\text{detik}$. Berdasarkan hasil analisis, banyak kinerja jaringan saluran drainase kondisinya tidak memadai. Kondisi kinerja saluran yang tidak mamdai tersebut diakibatkan oleh faktor utama, yaitu meningkatnya perubahan pada tata guna lahan yang membuat debit limpasan hujan meningkat dan menurunnya kapasitas saluran akibat sampah, sedimentasi dan tumbuhan liar yang menghambat kelancaran aliran. Saluran-saluran tersebut perlu diperbaiki atau desain ulang saluran yang ada sesuai dengan kapasitas debit banjir. Berdasarkan tinggi genangan yang ada di Kecamatan Wonoasih maka perbaikan dan pembangunan jaringan drainase baru sangat perlu dilakukan, pembangunan jaringan drainase baru diutamakan pada saluran Jalan Amir Hamzah, saluran Jalan Amir Hamzah III, saluran Perum Sumbertaman ki II, saluran Jalan Kyai As'ad ki,

saluran Jalan Sunan Kudus, saluran Jalan Sunan Gunung Jati, saluran Jalan Semangka I, saluran Jalan Asem, saluran Jalan Ir. Sutami II, dan saluran Jalan Anggur ki.

2.2.2 Penelitian Evaluasi Saluran Drainase Kecamatan Pasar Kliwon Kota Surakarta

Perencanaan ini dilakukan oleh Meitra Ayu Candra (2014). Kecamatan Pasar Kliwon adalah sebuah kecamatan yang terletak di tenggara Kota Surakarta. Wilayah Pasar Kliwon saat ini terkenal sebagai tempat perkampungan warga keturunan Arab-Indonesia. Mereka biasa hidup dari penjualan tekstil dan di sini pulalah terdapat Pasar Klewer, pasar batik terbesar di Indonesia. Kampung Kauman, yang disebut sebagai Kampung Wisata Batik, terletak di kecamatan ini, yaitu di sebelah Pasar Klewer. Dengan adanya masalah genangan air itu bisa menyebabkan terganggunya aktifitas sosial, ekonomi dan kesehatan lingkungan yang ada di kawasan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi sistem drainase dan mengevaluasi kapasitas saluran drainase. Data yang digunakan: curah hujan, jumlah penduduk, dimensi saluran yang ada, tata guna lahan, genangan dan peta lokasi.

Metode yang digunakan dalam perencanaan adalah metode *deskriptif evaluatif* metode ini diperoleh dengan cara mengevaluasi kondisi obyektif atau apa adanya pada suatu keadaan yang sedang menjadi obyek. Data kemudian dianalisis untuk memperoleh debit rencana dan kapasitas saluran drainase. Debit rencana dihitung dengan menggunakan rumus rasional dan kapasitas saluran dihitung dengan rumus kontinuitas dan *manning*.

Hasil yang diperoleh diketahui bahwa ada 2 bagian saluran yang terjadi luapan air pada debit rencana periode ulang 2 tahun. Untuk mengatasi keadaan tersebut direncanakan perbaikan saluran drainase baru yang dapat menampung debit air yang mengalir pada sungai. Analisis rencana anggaran biaya saluran drainase sebesar Rp. 232.474.000,00.

2.2.3 Penelitian Evaluasi dan Analisa Desain Kapasitas Saluran Drainase di Pasar TAVIP Pemerintah Kota Binjai

Penelitian ini dilakukan oleh Erwin Ardiansyah (2010). Penelitian ini dilakukan di Wilayah Pemerintah Kota Binjai Provinsi Sumatra Utara.

Peningkatan pertumbuhan ekonomi dan penduduk merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi semakin berkembangnya suatu wilayah perkotaan. Pertumbuhan wilayah yang tidak disertai dengan perencanaan tata kota yang baik dalam hal seperti prasarana jalan dan sistem drainase maka dapat menimbulkan permasalahan lingkungan hidup. Permasalahan yang sering terjadi akibat adanya pertumbuhan wilayah ini adalah genangan air atau banjir. Genangan air/banjir yang terjadi disebabkan oleh sistem drainase yang terganggu atau tidak berfungsi lagi dan untuk mengatasi banjir perlu dilakukan perbaikan atau pelebaran dimensi saluran drainase yang ada dan perencanaan sistem drainase yang berkelanjutan. Pemerintahan Kota Binjai merupakan kota penyangga Kota Medan dan masalah yang sering timbul di kota ini adalah banjir, terutama di daerah pasar, dan hampir seluruh wilayah pasar binjai mengalami masalah banjir. Maka dikhususkan untuk menanggulangi masalah banjir di Kota Binjai diambil daerah pasar Tavip Binjai, karena pasar ini adalah pasar tradisional terbesar di kota Binjai.

Metode yang digunakan dalam perencanaan adalah metode *deskriptif evaluatif* metode ini diperoleh dengan cara mengevaluasi kondisi obyektif atau apa adanya pada suatu keadaan yang sedang menjadi obyek. Data kemudian dianalisis untuk memperoleh debit rencana dan kapasitas saluran drainase. Debit rencana dihitung dengan menggunakan rumus rasional dan kapasitas saluran dihitung dengan rumus kontinuitas dan manning.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa banjir yang terjadi disebabkan sistem drainase yang tidak berfungsi lagi. Akibat pendangkalan saluran dan kondisi kebersihan pasar yang sangat buruk dan juga tidak terpadunya semua pihak yang terlibat dalam pasar untuk merawat saluran drainase. Ada juga sebagian dimensi saluran yang tidak memadai untuk menampung debit banjir sehingga perlu dilakukan pelebaran, dan perencanaan ulang sistem jaringan drainase Pasar Tavip Binjai sehingga menghasilkan sistem drainase yang berkelanjutan.

2.3 Penelitian Sekarang

Berdasarkan *study literature* belum ada penelitian lebih jauh mengenai penelitian evaluasi saluran drainase di Kabupaten Sleman Provinsi D.I.Y,

sehingga akan dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penelitian evaluasi saluran drainase di daerah tersebut. Adanya penelitian ini dilatarbelakangi oleh karena kurangnya manajemen yang baik dalam mengelola prasarana saluran drainase di jalan Kaliurang km 4,5 sampai 6, Depok, Kabupaten Sleman, Provinsi D.I.Y, yang dapat mempengaruhi kegiatan sosial ekonomi dan kualitas lingkungan sehat. Penelitian ini berlokasi di Jalan Kaliurang km 4,5 sampai dengan km 6, Kabupaten Sleman, Provinsi D.I.Y.

Adapun analisis yang dipakai dalam penelitian evaluasi saluran drainase ini adalah analisis hidrologi dan analisis hidrolika. Analisis hidrologi diantaranya adalah analisa distribusi frekuensi dengan metode Distribusi Normal, Log Normal, *Gumbel Type I*, dan *Log Pearson Type III*, setelah didapatkan metode curah hujan terpilih maka akan dianalisis periode dengan kala ulang 2, 5 dan 10 tahun. Analisis debit rencana digunakan metode Rasional. Analisis hidrolika dalam penelitian ini dipergunakan persamaan Manning.

Tujuan dalam penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan evaluasi kinerja saluran drainase yang handal dan multiguna sehingga bisa mengatasi permasalahan di daerah setempat seperti sering terjadinya genangan air yang cukup tinggi.

2.4 Perbedaan Penelitian Terdahulu Dengan Penelitian Sekarang

Berdasarkan dari perencanaan sebelumnya tentang penelitian evaluasi saluran drainase sebagian besar dilakukan untuk mengalirkan air *run off* yang ada pada kawasan tersebut. Namun dalam perencanaannya terdapat perbedaan metode yang digunakan. Begitu juga dalam perencanaan yang sekarang dengan perencanaan yang terdahulu terdapat beberapa metode yang berbeda, walaupun ada juga beberapa metode yang sama namun hasilnya akan tetap berbeda. Hal itu terjadi karena dipengaruhi adanya perbedaan, topografi, geologi, hidrologi, klimatologi dan sebagainya yang mana antara satu tempat dan tempat lain tidak mungkin sama persis. Adapun perbedaan dan persamaan anantara perencanaan terdahulu dengan perencanaan sekarang telah dirangkum dalam Tabel 2.1 dibawah ini :

**Tabel 2.1 Perbandingan dan Persamaan Penelitian Evaluasi
Terdahulu dengan Penelitian Evaluasi Sekarang**

Peneliti	Yoga Arie Sevtiadi (2011)	Meitra Ayu Candra (2014)	Erwin Ardiansyah (2010)	Rahmat Gunadin (2018)
Karya Tulis	Tugas Akhir	Tugas Akhir	Tugas Akhir	Tugas Akhir
Judul	Penelitian Evaluasi Sistem Drainase Kecamatan Wonoasih Kota Probolinggo	Penelitian Evaluasi Sistem Drainase Kecamatan Pasar Kliwon Kota Surakarta	Penelitian Evaluasi Saluran Drainase Pasar TAVIP Pemerintah Kota Binjai	Penelitian Evaluasi Saluran Drainase Perkotaan di Sepanjang Kawasan Jalan Kaliurang km 4,5 sampai Km 6 Kabupaten Sleman, DIY.
Lokasi	Kecamatan Wonoasih Kota Probolinggo	Kecamatan Pasar Kliwon Kota Surakarta	Pasar TAVIP Pemerintah Kota Binjai	Jalan Kaliurang km 4,5 sampai Km 6 Kabupaten Sleman, DIY.
Curah Hujan Rerata	Satu Stasiun Hujan	Dua Stasiun Hujan	Dua Stasiun Hujan	Satu Stasiun Hujan
Metode Distribusi Sebaran	<i>Gumbel, Normal, Log Normal, dan Log Pearson III</i>	<i>Gumbel dan Log Pearson Type III</i>	<i>Pearson Type III</i>	<i>Log Person Tipe III</i>
Uji Distribusi Sebaran	<i>Chi-Kuadrat dan Smirnov Kolmogorof</i>	<i>Chi-Kuadrat dan Smirnov Kolmogorof</i>	<i>Chi-Kuadrat dan Smirnov Kolmogorof</i>	<i>Tidak Memakai Uji Distribusi Sebaran</i>
Debit Rancana	Metode Rasional	Metode Rasional	Metode Rasional	Metode Rasional
Jenis Saluran Drainase	Saluran Terbuka	Saluran Terbuka dan Saluran Tertutup	Saluran Terbuka	Saluran Terbuka
Hasil	Kapasitas Saluran Drainase Tidak Mencukupi	Kapasitas Saluran Drainase Tidak Mencukupi	Kapasitas Saluran Drainase Tidak Mencukupi	8 kapasitas Saluran Drainase Tidak Mencukupi