

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Curah hujan dapat menyebabkan bencana banjir tidak dapat teralihkan dengan baik. Salah satu cara untuk menanggulangi bencana banjir ialah dengan membentuk saluran drainase yang baik dan sesuai, sehingga dapat menampung air hujan dengan baik, (Suripin, 2004 ).

Saluran drainase adalah salah satu bangunan tambahan pada ruas jalan dalam memenuhi salah satu persyaratan teknis prasarana jalan. Saluran drainase jalan raya berfungsi guna mengalirkan air yang dapat mengganggu pengguna jalan, sehingga badan jalan senantiasa kering. Secara umum saluran drainase jalan raya merupakan saluran terbuka dengan memanfaatkan gaya gravitasi untuk mengalirkan air mengarah pembuangan akhir. Distribusi aliran dalam saluran drainase mengarah pembuangan akhir ini mengikuti kontur jalan raya, sehingga air permukaan lebih gampang mengalir secara gravitasi.

Semakin berkembangnya suatu wilayah, lahan kosong untuk meresapkan air secara alami semakin menurun. Permukaan tanah tertutup oleh beton serta aspal, hal ini akan menambahkan kelebihan air yang tidak terbuang. Kelebihan air ini apabila tidak bisa dialirkan akan menimbulkan genangan. Dalam perencanaan saluran drainase wajib mencermati tata guna lahan wilayah tangkapan air saluran drainase yang bertujuan memelihara ruas jalan senantiasa kering walau terjadi kelebihan air, sehingga air permukaan senantiasa terkendali serta tidak mengganggu pengguna jalan (Zulkarnain, 2018).

Permasalahan banjir dan genangan air yang disebabkan oleh tersumbatnya saluran ataupun karena saluran drainase tidak berfungsi maksimal. Belakangan ini kian sering terjadi di Desa Kelamantan Barat pada setiap musim hujan. Berkurangnya daerah resapan air dan sedimentasi saluran akibat drainase yang tidak baik adalah salah satu hal yang sering dituding sebagai penyebab terjadinya genangan. Kawasan yang dulunya merupakan wilayah pertanian sejalan dengan kebutuhan terhadap perumahan saat ini banyak beralih peranan menjadi

permukiman baru. Keadaan seperti ini mengakibatkan lahan pertanian menjadi terpecar- pecar yang menimbulkan banyak saluran irigasi hilang.

Semakin meningkatnya kepadatan penduduk, saluran drainase sering dimanfaatkan sebagai tempat pembuangan sampah dan tempat pembuangan limbah rumah tangga, dengan terbatasnya lahan maka pembuangan sampah akan terhambat sehingga tidak jarang saluran drainase dimanfaatkan sebagai tempat pembuangan sampah. Begitu juga kesadaran dan kebiasaan masyarakat terutama yang tinggal didekat sungai sering menjadikan sungai sebagai tempat pembuangan sampah dan limbah rumah tangga (Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang, 2020).

Genangan di ruas jalan masih kerap terjadi di sebagian jalan lalu lintas, khususnya Desa Kelamantan Barat yang padat penduduk. Genangan di ruas jalan akan mengganggu masyarakat yang memakai ruas jalan tersebut guna melangsungkan aktivitas. Apabila permasalahan genangan tersebut tidak teratasi, maka dapat menimbulkan bencana yang lebih besar seperti banjir yang berkelanjutan yang berdampak kurang baik untuk warga serta bisa menimbulkan kerugian ataupun kerusakan.



Gambar 1. 1 Lokasi Penelitian Drainase Bagian Kiri Tahun 2024  
*Sumber : Penelitian 2024*

Di beberapa ruas jalan di Desa Kelamantan Barat masih sering mengalami genangan akibat curah hujan yang tinggi, hal itu disebabkan oleh beberapa faktor: yaitu kurang maksimalnya sistem drainase di sebelah kanan ini dimana, sungai atau

kanal yang langsung ke laut tidak lancar karena tidak dibersihkan dan juga kurangnya perhatian terhadap pembangunan drainase.



Gambar 1. 2 Lokasi Penelitian Drainase Bagian Kanan Tahun 2024  
*Sumber : Penelitian 2024*

Begitu juga dengan drainase di sebelah kanan, sungai atau kanal yang langsung ke laut tidak lancar karena tidak dibersihkan dan juga kurangnya perhatian terhadap pembangunan drainase. Berdasarkan latar belakang diatas, kondisi dilapangan sudah banyak terjadi permasalahan yang kemungkinan disebabkan tidak optimalnya saluran drainase, sehingga menjadi bahan kebijakan untuk merencanakan saluran drainase yang ada di Desa Kelamantan Barat, maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul Perencanaan Saluran Drainase Dengan Analisis Debit Banjir Metode Rasional di Desa Kelamantan Barat. Dimana panjang perencanaan drainase yang akan di buat yaitu 1 kilo meter ( km ) dari sungai / kanal.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Dalam studi ini perumusan masalahnya adalah sebagi berikut:

1. Berapa debit air yang dapat dialiri pada saluran drainase ?
2. Bagaimana cara merencanakan dimensi saluran drainase di jalan desa kelamantan barat?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Dengan melakukan *survey* dan penelitian di Desa Kelamantan ini diharapkan:

1. Menganalisis debit aliran pada saluran drainase di Desa Kelamantan Barat.

2. Menghasilkan dimensi rancangan saluran drainase menggunakan rumus *manning* dan *chezy* pada drainase di Jalan Desa Kelamantan Barat.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Berdasarkan masalah yang ada di bagian identifikasi masalah, maka masalah yang akan difokuskan pada penelitian ini yaitu:

1. permasalahan saluran drainase di Desa Kelamantan Barat yang masih banyak saluran drainase yang belum direncanakan.
2. Masih banyak sampah yang ada disaluran drainase yang menyebabkan banjir, sehingga saluran drainase tidak berfungsi maksimal dan menyebabkan genangan pada ruas jalan di Desa Kelamantan Barat.
3. Pengukuran saluran drainase sepanjang 1 km

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapat dari hasil penelitian Pemetaan Permasalahan Saluran Drainase Jalan Lintas di desa Kelamantan Barat ini ialah:

1. Manfaat Teoritis Penelitian ini dapat memberikan solusi terhadap pemerintah untuk meningkatkan sistem drainase di desa Kelamantan Barat.
2. Manfaat praktis Dapat mengetahui kondisi eksisting drainase dan cara merencanakan sistem jaringan drainase yang memadai.
3. Mamfaat pembuatan gambar rencana peneliti tidak memasukkan RAB dalam perencanaan karena peneliti hanya membuat sketsa gambar nya saja.