

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saluran drainase ialah suatu sistem yang digunakan untuk menangani masalah meluapnya air, baik yang terdapat di bawah ataupun di permukaan tanah. Seiring dengan pertumbuhan suatu daerah, area terbuka untuk menyerap air secara alami akan berkurang. Jika air ini sulit untuk mengalir, maka bisa mengakibatkan air menggenang.

Pada proyek pembangunan atau perluasan jalan , drainase akan menjadi elemen yang sangat krusial dan perlu diperhatikan dengan seksama. Pengaruh air dan beban lalu lintas menjadi faktor penyebabnya kerusakan suatu jalan yang bisa diantisipasi melalui pembangunan sistem drainase yang efektif. Umumnya, kerusakan utama pada perkerasan jalan disebabkan oleh kondisi suatu drainase atau buruknya tanah dasar, yang dapat menyebabkan biaya tambahan untuk pembangunan ulang, terutama dalam konteks drainase jalan raya. (Yudaningrum & Ikhwanudin, 2017)

Desa Dukuhmojo memiliki beberapa dusun meliputi Dusun Kemodo Selatan, Dusun Kemodo Utara, Dusun Wonoayu, Dusun Mojolegi, dan Dusun Dukuhsanan yang terdiri dari 5.855 penduduk dengan total 1.787 kepala keluarga pada tahun 2023.

Pada tugas akhir ini, jalan raya yang dijadikan objek penelitian adalah jalan raya Ahmad Yani Mojolegi Kabupaten Jombang, jalan raya Ahmad Yani ini mempunyai panjang jalan 1150 meter dengan lebar jalan 8 meter. Jalan ini adalah jalur utama menuju ke Wonosalam dan juga jalur alternatif menuju ke Malang dan Kediri. Pada tahun 2022 jalan tersebut sering terjadi genangan air yang mengakibatkan jalan tersebut rusak dan berlubang sangat parah, Pada tahun 2023 jalan tersebut diperbaiki dengan sistem perkerasan jalan (cor) dengan tebal 40cm, setelah perbaikan kini warga yang berada disekitar jalan Ahmad Yani mengeluh karena rumah mereka sering terjadi genangan air saat musim penghujan tiba.

Jalan raya Ahmad Yani ini sudah mempunyai saluran drainase U Ditch di sebelah kiri dan kanan jalan dengan ukuran yaitu $50\text{ cm} \times 50\text{ cm} \times 60\text{ cm}$, namun

saat saluran tersebut tidak berfungsi dengan baik dikarenakan sudah tertutup oleh tanah urug akibat dari perkerasan jalan raya yang lebih tinggi dari rumah warga Dusun Mojolegi, sehingga pada musim penghujan tiba akan terjadi genangan air yang meluber dan masuk kepemukiman warga yang menyebabkan sering terjadi banjir.

Genangan yang ada di sepanjang jalan raya Ahmad Yani ini sangat mengganggu pengguna jalan dan warga sekitar, jika permasalahan genangan air ini tidak segera diatasi maka menimbulkan bencana lebih parah yang berdampak kurang baik baik untuk warga sekitar.

Dikarenakan saluran drainase jalan raya yang lama sudah tertimbun oleh tanah urug sehingga mengakibatkan genangan air dan banjir pada wilayah sekitarnya, maka penelitian ini mencoba merencanakan ulang saluran drainase pada jalan di jalan raya Ahmad Yani Mojolegi Kecamatan Mojoagung Kabupaten Jombang sehingga saluran tersebut mampu menampung air yang meluber.

1.2 Rumusan masalah

Dari penjelasan sebelumnya , kita dapat merumuskan masalahnya, yaitu:

1. Berapa jumlah maksimum debit air yang perlu disalurkan ke dalam saluran drainase pada Jalan Ahmad Yani, Mojolegi, Kecamatan Mojoagung, Kabupaten Jombang?
2. Berapa dimensi yang diperlukan untuk merencanakan saluran drainase di Jalan Ahmad Yani, Mojolegi, Kecamatan Mojoagung, Kabupaten Jombang?

1.3 Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini ialah :

1. Bisa menentukan jumlah maksimum debit banjir di Jalan Ahmad Yani Mojolegi, Kecamatan Mojoagung, Kabupaten Jombang.
2. Membuat dimensi rencana saluran air yang mampu menampung debit air pada Jalan Ahmad Yani Mojolegi Kecamatan Mojoagung, Kabupaten Jombang.

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini ialah :

1. Manfaat Praktis

Mampu memberi masukan dan evaluasi lembaga-lembaga yang memiliki kewenangan

2. Manfaat Teoritis

- Memberikan kontribusi referensi tambahan dalam bidang teknik sipil terutama terkait drainase jalan
- Berperan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan tugas akhir dalam program pendidikan sarjana di Universitas Islam Majapahit.

1.5 Batasan masalah

Batasan – batasan yang ditetapkan pada penelitian ini ialah :

1. Studi Ini hanya menghitung debit air jalan raya Ahmad Yani Kecamatan Mojoagung Kabupaten Jombang.
2. Studi ini tidak membahas material yang akan di pakai dari faktor ergonomis.
3. Studi ini juga tidak membahas tentang RAB

1.6 Sistematika pembahasan

Penelitian ini, mempunyai sejumlah komponen yang terkait dengan permasalahan saluran drainase. umumnya, struktur penulisan laporan sebagai berikut:

Bagian awal

Halaman judul, abstrak, lembar pengesahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

Bagian isi

Bagian isi tersusun atas 5 bab, di mana setiap bab memiliki berbagai sub bab.

Bab I : PENDAHULUAN

Memuat latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

Bab II : TINJAUAN PUSTAKA

Menyajikan tinjauan literatur dan konsep dasar yang secara teoritis menjelaskan tentang drainase jalan raya, analisis data hidrologi, serta perencanaan dimensi saluran drainase.

Bab III : METODE PENELITIAN

Menjelaskan struktur penelitian, langkah-langkah atau tahapan pengumpulan informasi serta metode pemrosesan data dari hasil penelitian.

Bab IV : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan mengenai proses pengumpulan dan pengolahan data, serta analisis. Menyajikan yaitu hasil pengolahan data hidrologi seperti curah hujan di Kecamatan Mojoagung, dan perancangan dimensi saluran drainase

BAB V : SIMPULAN DAN SARAN

Menyajikan rangkuman seluruh penelitian yang dilakukan beserta rekomendasi untuk studi mendatang.

Bagian akhir

Daftar referensi yang memuat sumber-sumber yang digunakan pada penyusunan tugas akhir.