

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini kondisi pembuangan air di kota sudah semakin memburuk, selokan pembuangan air di jalan sudah jauh dari fungsinya. Misalnya saja selokan pembuangan ini banyak terisi oleh sampah yang mengganggu aliran air, ini disebabkan karena pemeliharaan selokan yang tidak baik. Dengan adanya jenis saluran air dengan penampang kompleks, diharapkan dapat membantu pemeliharaan selokan secara mudah. Ambang saluran yang ada dapat memudahkan petugas untuk membersihkan selokan.

Pembuangan air atau bisa disebut selokan adalah contoh dari aliran saluran terbuka, dimana permukaan airnya bebas / berhubungan langsung dengan udara luar (atmosfir). Pada aliran saluran terbuka, parameter saluran sangat bervariasi, parameter tersebut adalah penampang lintang saluran, kekasaran, kemiringan dasar saluran, debit aliran dan sebagainya.

Variasi parameter ini mengakibatkan analisis aliran membutuhkan waktu yang cukup lama untuk diselesaikan secara perhitungan manual.

Hal ini mendorong penulis untuk membuat aplikasi perhitungan manual dengan menggunakan sistem informasi yang berbasis *java*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang akan diteliti adalah bagaimana aplikasi ini dapat membantu dalam menghitung kedalaman air normal, kedalaman air kritis, kecepatan normal, kecepatan kritis, pada aliran saluran terbuka dengan penampang kompleks.

1.3 Tujuan Pembahasan

Dari permasalahan yang ditulis diatas, tujuan yang ingin dicapai adalah untuk membuat aplikasi yang mempermudah dan mempercepat perhitungan tentang kedalaman normal dan kedalaman kritis pada aliran saluran terbuka dengan penampang saluran kompleks dengan koefisien kekasaran *manning* dan *chezy*.

1.4 Ruang Lingkup Kajian

Ruang lingkup kajian tugas akhir ini adalah:

1. Menampilkan secara singkat tentang daftar notasi yang dipakai dalam perhitungan.
2. Merancang dimensi saluran.
3. Menghitung kedalaman normal berdasarkan koefisien kekasaran *manning* dan koefisien kekasaran *chezy*.
4. Menghitung kedalaman kritis dengan *froude number* = 1.
5. Menampilkan gambar penampang lintang saluran.
6. Menampilkan hasil perhitungan dengan koefisien kekasaran *manning* dan *chezy*.
7. Target *user* adalah bidang-bidang yang terkait dalam bidang hidrolika dan pengelolaan lingkungan.

1.5 Sumber Data

Sumber data dari kerja praktek ini terdiri dari :

1. Buku Referensi
2. Internet

1.6 Sistematika Penyajian

Secara garis besar laporan Tugas Akhir ini terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian awal, isi dan akhir.

Bagian awal berisi halaman judul, lembar pengesahan, kata pengantar, lembar pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah, surat pernyataan orisinalitas karya, abstrak, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, dan daftar lampiran.

Bagian isi terdiri enam bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas secara singkat latar belakang, rumusan masalah, tujuan pembahasan, ruang lingkup kajian, sumber data, serta sistematika penyajian.

BAB II KAJIAN TEORI

Pada bab ini akan diuraikan mengenai kajian teori yang digunakan dalam menganalisis Aplikasi Perhitungan Kedalaman Air Normal dan Kedalaman Air Kritis Pada Saluran Terbuka.

BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

Pada bab ini, akan dibahas mengenai Proses Bisnis, *Use Case Diagram*, serta rancangan tampilan (*User Interface* Aplikasi) sistem

BAB IV HASIL PENELITIAN

Pada bab ini, akan diperlihatkan struktur program, dan implementasinya.

BAB V PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL PENELITIAN

Pada bab ini, akan diperlihatkan penggunaan sistem oleh *programmer*.

BAB VI SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran-saran yang berguna untuk pengembangan penelitian berikutnya.