

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan hal yang utama bagi manusia, namun dapat juga menjadi hal yang merugikan bagi kita bila tidak terdapat perlakuan dan penataan yang baik dan benar. Permasalahan ini sering ditemukan di Indonesia, terutama ketika curah hujan yang tinggi, tidak dapat terbendung dan teralirkan dengan baik sehingga hal ini mengakibatkan terjadinya banjir. Salah satu cara untuk menanggulangi permasalahan air tergenang atau banjir adalah dengan pembentukan saluran drainase yang baik dan sesuai, yang dapat menampung air hujan dengan baik.

Menurut Suripin (2004), drainase merupakan pembuangan massa air secara alami atau buatan dari permukaan atau bawah permukaan dari suatu tempat. Secara umum, drainase didefinisikan sebagai kesatuan bangunan air yang memiliki fungsi untuk mengurangi dan membuang air yang berlebihan dari suatu daerah, agar tidak terjadinya genangan yang berlebihan dan daerah atau lahan tersebut dapat difungsikan secara optimal. Drainase juga merupakan suatu usaha guna mengontrol kualitas air tanah yang memiliki kaitan dengan salinitas.

Pendapat lain mengatakan drainase merupakan unsur dari prasarana umum yang dibutuhkan masyarakat dalam rangka menuju kehidupan yang nyaman, aman, bersih, dan sehat. Hal ini didasarkan pada peran drainase yang mengalirkan air permukaan terhadap badan air atau bangunan resapan sehingga dapat mengendalikan air hujan yang berlebihan, mengendalikan erosi tanah, dan meminimalisir kerusakan jalan yang bangunan yang ada di sekitarnya.

Institut Teknologi Sumatera atau lebih dikenal dengan singkatan ITERA, merupakan sebuah perguruan tinggi negeri yang berdiri sejak 6 Oktober 2014 di Lampung dengan luas lahan sebesar ± 285 hektar. Dengan lahan seluas itu, ITERA memiliki misi guna berkontribusi pada pemberdayaan yang ada di wilayah Sumatera khususnya, dan Indonesia pada umumnya, dalam pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat dalam bidang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan

ilmu kemanusiaan. Dalam merealisasikan hal tersebut, dibutuhkan individu-individu yang berkompeten dalam bidangnya masing-masing, namun sebelum menghasilkan individu yang kompeten, dibutuhkan fasilitas-fasilitas yang memenuhi agar tiap individu paham dan nyaman ketika berada di lingkungan perkuliahan. Fasilitas tersebut bisa berupa gedung, parkir, jalan, dan masih banyak hal lainnya yang menunjang dalam masa perkuliahan.

Dalam beberapa tahun belakangan ini ITERA melakukan banyak pembangunan konstruksi, demi menunjang semua kebutuhan yang diperlukan untuk para mahasiswa dan juga para pengajar. Semua pembangunan yang berlangsung di ITERA tidak luput dari pembangunan drainase, salah satu bagian penting dalam kawasan ITERA, dimana sistem drainase yang berfungsi untuk prasarana dan kelengkapan sistem jalan guna mengalirkan air permukaan tertuju pada badan air atau bangunan resapan. Drainase diharuskan mendapatkan perhatian khusus agar tidak terjadinya banjir atau genangan air yang dapat mengakibatkan erosi atau sedimentasi. Dalam upaya penanggulangan air yang berada di kawasan ITERA, maka diperlukannya perencanaan saluran drainase lahan yang tepat, agar proses pendistribusian air menjadi teratur dan berjalan dengan baik, agar pengoptimalan lahan dapat terealisasi dengan sangat baik. Berdasarkan uraian tersebut penelitian ini dilakukan dan adapun judul dari penelitian ini adalah “Studi Perencanaan Saluran Drainase (Studi Kasus: Gerbang Barat ITERA – Gerbang Selatan ITERA)”.

1.2 Identifikasi Masalah

Dalam penelitian dilakukannya terlebih dahulu identifikasi masalah, yang akan disajikan sebagai berikut:

1. Terjadinya perubahan pada lahan yang berada di lingkup penelitian.
2. Sudah terdapat saluran pasangan batu dekat dengan Gerbang Barat ITERA, namun bagian lainnya berupa saluran drainase eksisting.
3. Saluran drainase eksisting yang tidak terawat, terjadinya penumpukan sedimentasi yang menyebabkan terdapat genangan air pada beberapa daerah.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dari penelitian ini mencakup hal-hal sebagai berikut:

1. Menghitung debit rencana saluran drainase pada Gerbang Barat ITERA hingga Gerbang Selatan ITERA, dengan periode ulang 5 (lima) tahun.
2. Perencanaan dimensi saluran drainase pada Gerbang Barat ITERA hingga Gerbang Selatan ITERA dengan rencana ulang 5 (lima) tahun.
3. Menghitung total Rencana Anggaran Biaya (RAB) guna perencanaan saluran drainase ITERA.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini mencakup hal-hal sebagai berikut:

1. Mengatasi genangan air pada Gerbang Barat ITERA hingga Gerbang Selatan ITERA
2. Mengetahui debit rencana dengan periode 5 (lima) tahun pada Gerbang Barat ITERA hingga Gerbang Selatan ITERA,
3. Mengetahui kapasitas saluran drainase yang ideal untuk Gerbang Barat ITERA hingga Gerbang Selatan ITERA,
4. Mengetahui bentuk dimensi dari drainase dengan aplikasi HEC-RAS,
5. Mengetahui jumlah biaya yang dibutuhkan untuk merealisasikan saluran drainase.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Wilayah studi pada penelitian ini berada pada Gerbang Barat ITERA hingga Gerbang Selatan ITERA,
2. Membahas perencanaan saluran drainase pada Gerbang Barat ITERA hingga Gerbang Selatan ITERA,
3. Data curah hujan yang dipergunakan pada penelitian ini adalah data curah hujan 10 tahun, yang diperoleh dari Instansi terkait yaitu dari Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji Sekampung.

4. Jenis drainase yang akan di desain pada Gerbang Barat ITERA hingga Gerbang Selatan ITERA yaitu penampang saluran drainase dengan menggunakan kriteria penampang persegi.
5. Pola aliran dari saluran drainase menggunakan aplikasi HEC-RAS
6. Perhitungan Rancangan Anggaran Biaya (RAB) dihitung dengan disesuaikan nilai dari Daftar Harga Upah, Bahan, dan Peralatan Kabupaten Lampung Selatan.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini antara lain:

1. Adanya penelitian ini, diharapkan pada pembaca dapat mengetahui kondisi dan kapasitas saluran drainase yang ada.
2. Memberikan informasi mengenai kapasitas saluran drainase yang ideal di Gerbang Barat ITERA hingga Gerbang Selatan ITERA, agar pada saat musim hujan tidak menimbulkan genangan air maupun banjir.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disajikan dalam 5 (lima) bab, yang tersusun dalam sistematika penulisan Tugas Akhir ini secara umum, sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori-teori yang dipakai dalam penelitian, teori dasar juga digunakan sebagai acuan pelaksanaan penelitian dan contoh penelitian dari penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian penulis.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang wilayah studi, alat dan data yang digunakan, serta tahapan penelitian secara garis besar.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil dari penelitian dan hasil diskusi yang telah didapatkan. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel, grafik, maupun gambar. Diskusi diarahkan untuk menjelaskan fenomena yang terjadi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyajikan kesimpulan yang didasarkan pada hasil penelitian serta mengacu pada tujuan penelitian. Sedangkan saran bertujuan untuk perbaikan dan lanjutan dari penelitian dengan sifat dan arah yang jelas.