

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Banjir menjadi salah satu bencana yang banyak terjadi di Indonesia. Banjir yaitu keadaan meluapnya air secara berlimpah ke tempat yang biasanya kering. Drainase bisa diartikan sebagai upaya untuk mengurangi air yang berlebih akibat hujan, rembesan, atau banjir akibat ulah manusia, agar fungsi lahan atau kawasan tetap berfungsi dengan baik tanpa gangguan.

Salah satu tempat sering terjadinya genangan air yaitu Tempat Pemakaman Bukan Umum (TPBU) Universitas Andalas. Tempat Pemakaman Bukan Umum (TPBU) UNAND adalah pemakaman yang berada di Universitas Andalas dengan luas 1.83 ha yang diukur menggunakan *Google Earth*. Pada kawasan ini sering terjadinya banjir dikarenakan air hujan yang tergenang, dan pada kawasan ini tidak terdapatnya drainase untuk mengalirkan air yang meluap. Air meluap dikarenakan cekungan pada daerah pemakaman lebih rendah daripada daerah di sekitarnya.

Berdasarkan gambar yang ada dibawah ini dapat dilihat bahwa daerah TPBU merupakan daerah yang lebih rendah dari sekitarnya, sehingga air mengalir masuk ke daerah TPBU, dengan latar belakang yang ada, maka penulis merasa perlu adanya pemodelan sistem drainase yang datanya dapat digunakan untuk membangun drainase pada kawasan TPBU UNAND dan mengalirkan air yang meluap atau tergenang.



Gambar 1. 1 Lokasi TPBU UNAND



Gambar 1. 2 Kondisi Topografi TPBU dari Google Earth

Sistem drainase pada TPBU UNAND ini disimulasikan menggunakan *software Stormwater Management Model (SWMM) 5.2*.

1.2. TUJUAN DAN MANFAAT

1.2.1. Tujuan

Tujuan dari pengerjaan Tugas Akhir ini diuraikan sebagai berikut:

1. Untuk merencanakan sistem drainase TPBU UNAND dengan simulasi numerik model EPA SWMM.

1.2.2. Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa didapat pada pengerjaan Tugas Akhir ini diuraikan sebagai berikut:

1. Hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat dalam menanggulangi bencana banjir pada kawasan TPBU UNAND.
2. Agar hasil dari penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi peneliti selanjutnya.

1.3. BATASAN MASALAH

Agar fokus penelitian dalam tugas akhir ini tidak menyebar luas, penulis membatasi pembahasan pada ruang lingkup sebagai berikut:

1. Perencanaan saluran drainase direncanakan di kanan dan kiri jalan utama dan di kiri setiap blok.

2. Dalam penelitian tugas akhir ini stasiun hujan yang dipakai yaitu Gunung Nago, Batu Busuk, dan Simpang Alai selama 15 tahun (2008-2023).
3. Embung direncanakan hanya dengan memperhitungkan volume tampung embung dan perencanaan embung terpisah dari perencanaan drainase.
4. Intensitas curah hujan rencana pada analisis hidrologi menggunakan rumus Mononobe dengan periode ulang 2 tahun.
5. Rencana Anggaran Biaya hanya diperhitungkan pada perencanaan sistem drainase.
6. Persentase daerah *previous* dan *impervious* menggunakan model *Google Earth*.
7. Model infiltrasi pada penelitian ini menggunakan metode *curve number*.

1.4. SISTEMATIKA PENULISAN

Penulisan tugas akhir ini tersusun secara sistematis ke dalam beberapa bab dengan pembahasan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Bab ini membahas tentang latar belakang penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah dari penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas tentang landasan teori yang menjadi dasar dalam pengerjaan tugas akhir ini.

BAB III Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan prosedur kerja dan tahapan-tahapan yang membentuk metodologi penelitian yang diterapkan dalam tugas akhir ini.

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini memaparkan pembahasan dan hasil dari penelitian yang telah dilakukan pada tugas akhir ini.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini menyajikan kesimpulan dan saran yang diperoleh dari keseluruhan hasil pengerjaan tugas akhir.

Daftar Pustaka

Lampiran