

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan gedung pasca sarjana, lapangan basket dan lapangan *futsal* pada lahan kosong yang terdapat di lingkungan kampus Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) menyebabkan terjadinya perubahan tata guna lahan di wilayah kampus tersebut. Sebagaimana diketahui perubahan tata guna lahan pada suatu wilayah yang pada awalnya adalah lahan kosong yang dapat meresapkan air kemudian menjadi area gedung akan mengakibatkan hilangnya infiltrasi pada wilayah tersebut. Sehingga pada saat terjadi hujan yang jatuh pada wilayah tersebut, hujan sepenuhnya akan menjadi aliran permukaan yang nantinya akan ditampung oleh saluran drainase yang ada di wilayah tersebut.

Menurut Suripin (2004), sistem drainase adalah serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi atau membuang kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan, sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal. Apabila saluran drainase tidak mampu menampung air dari aliran permukaan yang terjadi, maka air pada saluran drainase akan meluap dan akan menimbulkan sejumlah genangan air. Jika sudah terjadi genangan air, maka suatu lahan atau kawasan tidak dapat difungsikan secara optimal.

Pada sekitar gedung pasca sarjana kampus UMY tepatnya di jalan samping gedung tersebut telah terjadi genangan air. Untuk mengantisipasi hal-hal yang tidak diinginkan, maka dari itu perlu adanya evaluasi terhadap saluran drainase yang ada pada wilayah genangan tersebut.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas menimbulkan pertanyaan, apakah kapasitas saluran ekisting masih cukup untuk menampung limpasan yang terjadi?.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung curah hujan rencana
- 2) Menghitung kapasitas tampung saluran drainase.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

- 1) Dapat digunakan sebagai bahan masukan dan evaluasi oleh pihak kampus Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) dalam usaha pengelolaan dan pemeliharaan lingkungan kampus yang ada hubungannya dengan saluran drainase.
- 2) Penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi penulis lain yang berminat dalam penelitian sejenis di masa yang akan datang.

E. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Jaringan saluran yang tidak terlihat/berada di bawah tanah serta tidak tergambar pada gambar *site plan* diasumsikan berdasarkan arah aliran.
- 2) Tidak memperhitungkan adanya bak kontrol pada saluran.
- 3) Pemodelan saluran drainase menggunakan program SWMM 5.0.

F. Keaslian Penelitian

Amanah Nindayu N. (2015) sebelumnya pernah melakukan penelitian pada saluran yang akan dikaji pada penelitian ini, dimana pada penelitiannya Amanah menggunakan program HEC-RAS. Pada penelitiannya Amanah hanya meneliti kinerja pada saluran primer, dengan membagi saluran primer menjadi tiga bagian yaitu saluran primer 1, primer 2 dan primer 3. Pada penelitian yang dilakukan oleh Amanah dengan judul Analisis Kapasitas Saluran Drainase diperoleh hasil antara lain adalah sebagai berikut:

- 1) Saluran primer yang diteliti masih mampu menampung debit limpasan yang terjadi hingga debit kala ulang 10 tahun.
- 2) Tinggi muka aliran dengan debit kala ulang 10 tahun pada saluran primer 1, primer 2 dan primer 3 berturut-turut adalah setinggi 0,31 m, 0,43 m dan 0,52 m.