

PERENCANAAN SISTEM DRAINASE KAWASAN INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN

Nama Mahasiswa : Muhammad Alif Firdaus
NIM : 07161049
Dosen Pembimbing Utama : Rossana Margaret Kadar Yanti, S.T., M.T.

ABSTRAK

Institut Teknologi Kalimantan (ITK) merupakan satu dari empat Institut negeri yang ada di Indonesia. ITK dibangun diatas lahan seluas 300 Ha dan diproyeksikan menjadi universitas terbesar se Asia Tenggara. Sejak berdiri pada tahun 2014 ITK baru memiliki 2 gedung perkuliahan yang mampu menampung mahasiswa sebanyak 3000 mahasiswa. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukan pembangunan gedung dan fasilitas penunjang untuk perkuliahan. Adanya pembangunan yang dilakukan mengakibatkan perubahan terhadap fungsi lahan yang dapat mengurangi daya resap air hujan. Hal tersebut akan berdampak pada besarnya limpasan air yang dihasilkan oleh kawasan ITK yang dapat membebani tampungan akhir, sehingga perlu dilakukan perencanaan sistem drainase sebagai upaya untuk mengendalikan limpasan yang terjadi. Perencanaan dimulai dengan mengolah data hidrologi dan didapatkan besarnya debit limpasan pada kawasan Institut Teknologi Kalimantan adalah sebesar $34.549 \text{ m}^3/\text{detik}$. Perencanaan dilanjutkan dengan melakukan perencanaan hidrolika berupa dimensi saluran hingga waktu yang dibutuhkan aliran menuju saluran yang direncanakan. Perencanaan jaringan drainase kawasan kampus ITK akan dilengkapi dengan perencanaan kolam tampung yang menyesuaikan total volume debit limpasan dari seluruh jaringan sistem drainase. Berdasarkan hasil analisis debit limpasan pada kawasan ITK dibagi menjadi 3 outlet yaitu kawasan pendidikan, fasor & rektorat serta kawasan perumahan dan dosen. Sistem jaringan drainase direncanakan memiliki 51 saluran tersier, 152 saluran sekunder dan 33 saluran primer. Dimensi minimal saluran tersier, sekunder dan primer berturut-turut adalah $0.15 \text{ m} \times 0.35 \text{ m}$, $0.15 \text{ m} \times 0.35 \text{ m}$ dan $0.20 \text{ m} \times 0.40 \text{ m}$. Sedangkan dimensi maksimal saluran tersier, sekunder dan primer adalah $0.45 \text{ m} \times 0.65$, $1.60 \text{ m} \times 1.80$ dan $1.75 \text{ m} \times 1.95 \text{ m}$. Kolam tampung I dengan dimensi kolam 15000 m^2 dan kedalaman 2 meter dan kolam tampung II dengan dimensi kolam 3000 m^2 dan kedalaman 3 meter didesain dengan dilengkapi dengan pintu air, sedangkan kolam tampung III dengan dimensi kolam 11000 m^2 dan kedalaman 2 meter dan kolam tampung IV dengan dimensi kolam 22000 m^2 dan kedalaman 2 meter didesain dengan dilengkapi pompa air aksial.

Kata kunci : ITK, Limpasan, Sistem drainase.

www.itk.ac.id



Halaman ini sengaja dikosongkan

www.itk.ac.id