

**EVALUASI DAN PERENCANAAN ULANG SISTEM DRAINASE
KAWASAN FAKULTAS MIPA INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN**

Nama Mahasiswa : Rizjal Wahyu
NIM : 07161078
Dosen Pembimbing Utama : Rossana Margaret Kadar Yanti, S.T., M.T.

ABSTRAK

Sesuai dengan tujuan MP3EI untuk penyediaan sumber daya manusia di Kalimantan, dua gedung utama Institut Teknologi Kalimantan diresmikan pada 6 Oktober 2014 di kota Balikpapan untuk menaungi 263 mahasiswa dari 10 program studi. Pesatnya pertumbuhan jumlah mahasiswa setiap tahunnya membuat Institut Teknologi Kalimantan mulai mengembangkan area pembelajaran dengan menambah lima gedung perkuliahan dalam kawasan fakultas MIPA untuk menunjang kegiatan belajar mengajar bagi 3500 mahasiswa dalam 14 program studi. Akibat perluasan kawasan fakultas MIPA ITK, terjadi perubahan fungsi lahan yang membutuhkan perencanaan sistem drainase untuk mengalirkan peningkatan debit limpasan. Perencanaan dibagi menjadi dua yakni evaluasi dan perencanaan ulang jaringan drainase terhadap saluran-saluran yang telah terbangun serta perencanaan saluran drainase terhadap 5 gedung perkuliahan. Evaluasi dilakukan dengan menganalisis kapasitas saluran drainase eksisting terhadap peningkatan debit limpasan akibat perubahan fungsi lahan menjadi fasilitas kampus yang masuk ke dalam saluran serta terhadap perubahan dimensi saluran akibat adanya sedimentasi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa terdapat 18 segmen saluran yang dinyatakan meluap berdasarkan perbandingan debit hidrolika dengan debit hidrologi dan terdapat 13 saluran memiliki tinggi jagaan yang belum memenuhi syarat setinggi 0,2 meter. Perencanaan berfokus pada dimensi saluran berupa lebar, panjang dan kedalaman saluran serta bangunan pelengkap sistem drainase yakni kolam tampung, bangunan terjun dan sistem drainase air limbah dengan memperhatikan debit limpasan akibat air hujan. Hasil perencanaan ulang menghasilkan perencanaan dimensi saluran tersier berukuran 0,10×0,30 meter – 0,40×0,60 meter, saluran sekunder 0,30×0,50 meter – 0,55×0,70 meter dan saluran primer 0,40×0,60 meter – 1,00×1,00 meter dengan debit kawasan yang dihasilkan fakultas MIPA ITK adalah 3,33 m³/detik. Perencanaan sebuah kolam tampung menghasilkan dimensi dengan luas 5000 m² dengan kedalaman 2 meter dan dilengkapi dengan dua buah pompa air dengan produksi debit *outflow* 1,34 m³/detik. Sistem drainase kotor pada kawasan laboratorium dilengkapi dengan saluran tertutup dengan tipe pipa berdiameter 0,75 meter dan kolam penampung limbah sementara dengan dimensi 10 x 8 x 1,1 meter.

Kata Kunci :

Fakultas MIPA ITK, Evaluasi, Perencanaan ulang, Kolam Tampung

www.itk.ac.id

(Halaman Sengaja Dikosongkan)



www.itk.ac.id