

## **ABSTRAK**

### **ANALISIS SISTEM DRAINASE YANG BERKELANJUTAN DI LINGKUNGAN INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA (ITERA)**

**Oleh**

**FIRDAUS**

Institut Teknologi Sumatera merupakan perguruan tinggi baru yang masih memerlukan perencanaan serta pembangunan infrastruktur, salah satu pembangunan yang diperlukan adalah pembangunan sistem drainase, yaitu sistem drainase berkelanjutan yang menganut konsep konservasi air. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah menganalisis kondisi topografi, serta kinerja sistem drainase yang ada di ITERA dan menyusun rekomendasi sistem drainase berkelanjutan. Dalam penelitian ini dilakukan beberapa tahapan, pertama melakukan analisis kondisi topografi yang ada di ITERA. Kedua melakukan analisis kapasitas drainase eksisting, yaitu membandingkan kapasitas drainase eksisting terhadap debit limpasan yang terjadi ketika hujan. Perhitungan debit limpasan didapat dari analisis hidrologi terhadap data curah hujan dengan metode seri parsial maximum tahunan. Ketiga melakukan sintesis konektivitas antar ruas drainase terhadap embung-embung yang ada di ITERA.

Hasil dari beberapa analisis diatas didapatkan bahwa, pertama topografi di ITERA relatif datar dengan ketinggian paling dominan adalah 85 - 100 m dan 100 - 105 m. Kedua, didapatkan hasil perhitungan bahwa kapasitas drainase eksisting masih mampu menampung debit limpasan yang terjadi. Sehingga untuk saat ini masih aman terhadap genangan maupun banjir. Ketiga didapatkan hasil bahwa ada beberapa drainase eksisting yang belum terkoneksi dengan ruas drainase yang lain dan air melimpas tidak ke tempat yang telah ditentukan sebagai tampungan yaitu embung.

**Kata Kunci:** Drainase Berkelanjutan, Metode seri parsial, Kapasitas, Konektivitas

## **ABSTRACT**

### **SUSTAINABLE DRAINAGE SYSTEM ANALYSIS IN THE INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA (ITERA)**

**By**

**FIRDAUS**

*The Institut Teknologi Sumatera is a new university that still requires planning and infrastructure development, one of the development needed is the construction of a drainage system, namely a sustainable drainage system that adheres to the concept of water conservation. The purpose of this research is to analyze topographic conditions, as well as the performance of the existing drainage system in ITERA and to develop recommendations for a sustainable drainage system. In this study, several stages were carried out, first analyzing the topographical conditions in ITERA. The second is to analyze the existing drainage capacity, which is to compare the existing drainage capacity to the runoff that occurs when it rains. The calculation of runoff discharge is obtained from hydrological analysis of rainfall data using the annual maximum partial series method. Third, synthesizing the connectivity between drainage segments to the reservoirs in ITERA.*

*The results of several analyzes above show that, firstly, the topography in ITERA is relatively flat with the most dominant elevations being 85 - 100 m and 100 - 105 m. Second, the calculation results show that the existing drainage capacity is still able to accommodate the runoff that occurs. So for now it is still safe against inundation and flooding. Third, the results show that there are several existing drainages that have not been connected to other drainage segments and water does not run off to the designated place as a reservoir, namely the reservoir.*

*Keyword: Sustainable drainage, Partial Series Method, Capacity, Connectivity*