

KAJI ULANG PERENCANAAN SISTEM DRAINASE
(Studi Kasus : Sistem Drainase Kampus E Universitas Sultan Ageng
Tirtayasa Segmen 1, 2 dan 3)

SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)
Jurusan Teknik Sipil



Disusun Oleh:

NINDHITA YULIANTINA

3336170018

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
2021

KAJI ULANG PERENCANAAN SISTEM DRAINASE

**(Studi Kasus : Sistem Drainase Kampus E Universitas Sultan Ageng
Tirtayasa Segmen 1, 2 dan 3)**

SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)
Jurusan Teknik Sipil



Disusun Oleh:

NINDHITA YULIANTINA

3336170018

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

2021

KAJI ULANG PERENCANAAN SISTEM DRAINASE (Studi Kasus : Kampus E Universitas Sultan Ageng Tirtayasa di Sindangsari Segmen 1, 2 dan 3)

Nindhita Yuliantina

INTISARI

Pembangunan Kampus E UNTIRTA yang berada di Sindangsari dengan luas lahan <10 hektar sebagai gedung baru pendidikan sangat memerlukan sistem drainase yang baik untuk mengatur pembuangan air agar tidak terjadi banjir di kemudian hari dan mengganggu kegiatan yang ada. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya debit rencana drainase dan kapasitas saluran eksisting di Kampus E UNTIRTA pada kala ulang 2 tahun. Debit banjir rencana dengan kala ulang 2 tahun sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 12/Prt/M/2014. Analisis yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode rasional untuk mendapatkan debit banjir rencana, intensitas curah hujan dengan menggunakan metode mononobe dan analisis kapasitas saluran dengan menggunakan aplikasi HEC-RAS.

Didapatkan hasil bahwa distribusi yang digunakan adalah distribusi frekuensi log person III lalu debit yang dihasilkan sebesar 0,0469 m³/detik pada segmen 1; 0,0306 m³/detik pada segmen 2; dan 0,0127 m³/detik pada segmen 3. Kemudian, pada seluruh saluran yang dianalisis melalui HEC-RAS didapatkan bahwa tidak ada penampang saluran yang meluap atau melebihi kapasitas salurannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa saluran drainase Kampus E UNTIRTA Sindangsari aman untuk digunakan karena tidak ada saluran yang meluap pada kala ulang 2 tahun.

Kata kunci: Kapasitas Saluran, Debit Rencana, Kala Ulang, HEC-RAS

***Review of Drainage System Planning
(Study Case: Drainage System Campus E of Sultan Ageng Tirtayasa
Sindangsari University Segment 1, 2 and 3)***

Nindhita Yuliantina

ABSTRACT

The construction of Campus E UNTIRTA which is located in Sindangsari with an area of <10 hectares as a new educational building really requires a good drainage system to regulate water disposal so that flooding does not occur in the future and disrupt existing activities. The purpose of this study was to determine the planned discharge of the channel and the capacity of the existing channel at Campus E UNTIRTA at the 2-year return period. The planned flood discharge with a return period of 2 years is in accordance with the Regulation of the Minister of Public Works Number 12/PRT/M/2014. The analysis used in this study is the rational method for obtaining planned flood discharge, high rainfall using the mononobe method and channel capacity analysis using the HEC-RAS application.

The results show that the distribution used is the log person III frequency distribution and the resulting discharge is 0.0469 m³/second in segment 1; 0.0306 m³/sec in segment 2; and 0.0127 m³/sec in segment 3. Then, in all channels analyzed through HEC-RAS, it was found that no channel overflowed or exceeded the channel capacity. So it can be said that the drainage channel for Campus E UNTIRTA Sindangsari is safe to use because there are no overflowing channels on the 2 year return period..

Keywords: Channel Capacity, Planned Flood Discharge, Return Period, HEC-RAS