

**Perencanaan Sistem Jaringan Drainase Kantin Bukit Kiara Lestari hingga
Embung D di Institut Teknologi Sumatera**

Erik Satria¹, Ayudia Hardiani Kiranaratri, S.T., M.T.², Mashuri, S.T., M.T.³

Program Studi Teknik Sipil, Jurusan Teknologi Infrastruktur dan Kewilayahan

Institut Teknologi Sumatera

@erik.21116045@student.itera.ac.id

ABSTRAK

Institut Teknologi Sumatera merupakan kampus baru yang berada di Pulau Sumatera sedang gencar melakukan pembangunan sebagai upaya menciptakan suasana nyaman bagi civitas akademika yang ada di institusi tersebut. Upaya tersebut salah satunya adalah sinkronisasi antara pembangunan infrastruktur gedung dan infrastruktur jaringan drainase di lingkungan kampus guna mereduksi limpasan air permukaan di sekitar gedung. dalam hal ini yang akan dibahas adalah Perencanaan Sistem Jaringan Drainase Kantin Bukit Kiara Lestari hingga Embung D di Institut Teknologi Sumatera sepanjang 0,725 km. Metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk perhitungan intensitas yg digunakan Metode Mononobe dengan nilai kala ulang 5 tahun sebesar 60,14. Untuk debit menggunakan Metode Rasional dengan kala ulang 5 tahun sebesar 0,527 m³/s, dari debit yang dihitung mendapatkan dimensi penampang lebar (b) = 0,563 meter, tinggi muka air saluran (h) = 0,563 meter, tinggi jagaan (w) = 0,169 meter, tinggi saluran (H) = 0,732 meter, serta bangunan pelengkap berupa *box culvert* dan bak kontrol dengan dimensi menyesuaikan penampang rencana, untuk analisis hidraulika digunakan aplikasi HEC-RAS 4.1.0 digunakan untuk pengecekan apakah saluran yang sudah ada ataupun saluran desain dapat menampung debit banjir yang dihasilkan, dilakukan juga analisis rencana anggaran biaya dalam perencanaan sistem jaringan drainase di wilayah studi sehingga diperlukan biaya sebesar Rp. 1.107.523.000,00 (Satu Miliar seratus tujuh juta lima ratus dua puluh tiga ribu rupiah) jika perencanaan ini terwujud.

Kata Kunci: Perencanaan, Jaringan Drainase, HEC-RAS.

**Planning of Canteen Drainage Network System of Bukit Kiara Lestari to
Embung D at Sumatra Institute of Technology**

Erik Satria¹, Ayudia Hardiani Kiranaratri, S.T., M.T.², Mashuri, S.T., M.T.³

Civil Engineering Study Program, Department of Infrastructure and Regional
Technology

Sumatra Institute of Technology

@erik.21116045@Student.itera.ac.id

ABSTRACT

Institute Technology Sumatera is a new campus located on the island of Sumatera, which is actively developing as an effort to create a comfortable atmosphere for the academic community at the institution. One of these efforts is synchronization between the construction of building infrastructure and drainage network infrastructure in the campus environment to reduce surface water runoff around the building. In this case, that will be discussed is the Planning of Canteen Drainage Network System of the Bukit Kiara Lestari to Embung D at the Institute Technology Sumatera along 0.725 km. The method used in this study to calculate the intensity used the mononobe method with a 5-year return period of 60.14. For discharge using the rational method with a 5-year return period of 0.527 m³/s, from the calculated discharge the dimensions of the cross-section width (b) = 0.563 meters, the water level height (h) = 0.563 meters, the guard height (w) = 0.169 meters, channel height (H) = 0.732 meters, as well as complementary buildings, inform of the box culverts and control tubs with dimensions adjusting the cross-section of the plan, for hydraulic analysis the HEC-RAS 4.1.0 application is used to check whether the existing channel or design channel can accommodate the resulting flood discharge, an analysis of the cost budget plan is also carried out in planning the drainage network system in the study area so that a cost of Rp. 1,107,523,000.00 (One billion one hundred seven million five hundred twenty-three thousand rupiahs) if this plan is realized.

Keywords: Drainage Planning, Drainage Network, HEC-RAS.