

Perencanaan Sistem Drainase Pada Bundaran Gerbang Barat Hingga Gedung F Kampus ITERA

Yemima Gaberiella Parhusip, 21116002

Pembimbing (Ayudia Hardiyani Kiranaratri, S.T., M.T., Mashuri, S.T.)

ABSTRAK

Institut Teknologi Sumatera salah satu-satunya institut teknologi negeri di Pulau Sumatera yang sedang melakukan pengembangan. Salah satunya adalah fasilitas penunjang infrastruktur yaitu drainase di lingkungan kampus. Fungsi drainase yaitu untuk membuang atau mengalirkan air ke tempat pembuangan yang sudah ditentukan. Dalam perencanaan sistem drainase dilakukan analisis hidrologi dan analisis hidraulika serta merencanakan anggaran biaya untuk sistem drainase. Tujuan dari analisis hidrologi adalah untuk mendapatkan debit banjir rencana dengan menggunakan metode rasional dan analisa hidraulika *existing* menggunakan pemodelan dengan aplikasi HEC-RAS 4.1.0 untuk mempermudah menganalisa kapasitas saluran alami yang ada di ITERA. Setelah dilakukan analisa, perlu adanya perencanaan drainase karena pada titik tertentu terjadi limpasan air. Berdasarkan hasil perhitungan maka didapat dimensi saluran ekonomis untuk saluran drainase lingkaran luar ITERA dengan lebar basah saluran *design* (b) adalah 0,8 meter, tinggi saluran *design* saluran (W) adalah 0,2 meter serta tinggi saluran (H) adalah 1 meter, dan saluran drainase lingkaran dalam ITERA lebar dasar *design* saluran (b) adalah 0,6 meter, tinggi saluran *design* saluran (W) adalah 0,2 meter serta tinggi saluran (H) adalah 0,8 meter. Selain itu, direncanakan *box culvert* agar aliran air tidak terganggu akibat lintasan yang diperuntukkan untuk jalan keluar gedung yang sesuai dengan *masterplan* ITERA. Untuk mengurangi banyaknya sedimen bawaan pada penampung sementara, direncanakan juga bak kontrol berdimensi 60 x 60 cm dan 100 x 100 cm, sehingga sedimen bawaan bisa tertampung sementara sampai adanya pembersihan saluran secara periodik.

Kata Kunci: Perencanaan, Sistem Drainase, *Masterplan* ITERA.

Planning Drainage System at West Gate Roundabout to Building F ITERA

Yemima Gaberiella Parhusip, 21116002

Guidance Lecturers (Ayudia Hardiyani Kiranaratri, S.T., M.T., Mashuri, S.T.,)

ABSTRACT

ITERA, one of the public technology institutes in Sumatera is in development. One of the supporting facilities infrastructures is drainage in the campus area. The function of drainage is to dispose of or drain water to a temporary container. To plan the drainage systems carried out hydrology analysis and hydraulic analysis and also cost budget plans for drainage systems. The purpose of hydrological analysis is to obtain a flood discharge plan by using rational methods and existing hydraulic analysis using modeling with application HEC-RAS 4.1.0 to make it easier to analyze the capacity of natural channels in ITERA. After get the analysis, there needs drainage planning because at some points there are runoff water surface. Based on calculation, obtained economical channel dimensions for ITERA outer ring road drainage channel with wet width of design channel (b) is 0,8 meters, height of guard (W) is 0,2 meters and height of total (H) is 1 meter. For the inner ring road drainage channel in ITERA, the wet width of the design channel (b) is 0,6 meters, height of guard (W) is 0,2 meters and height of total (H) is 0,8 meters. In addition, planned box culvert, so the flow of water isn't interrupted due to the trajectory above it, according to ITERA's masterplan. And, to reduce the amount of built-in sediment in temporary container, it's also planned the control body that have dimensions 60 x 60 cm and 100 x 100 cm, the built-in sediment can be temporarily accommodated until periodic cleaning.

Keywords: Planning, Drainage System, ITERA's Masterplan.