

Nomor Urut: 151 A/UN7.5.3.4.TL/PP/2020

Laporan Tugas Akhir

***REVIEW-DESIGN* SISTEM DRAINASE KAWASAN JALAN
PIERE TENDEAN, JALAN TANJUNG, JALAN BERINGIN,
DAN JALAN INDRAPRSTA, KOTA SEMARANG DENGAN
PENERAPAN *SUSTAINABLE URBAN DRAINAGE SYSTEM*
(SUDS)**



Disusun oleh:

Sifa Amalia

21080117120041

**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul :


**REVIEW-DESIGN SISTEM DRAINASE KAWASAN JALAN PIERE
TENDEAN, JALAN TANJUNG, JALAN BERINGIN, DAN JALAN
INDRAPRASTA, KOTA SEMARANG DENGAN PENERAPAN
SUSTAINABLE URBAN DRAINAGE SYSTEM (SUDS)**

Disusun oleh :

Nama : Sifa Amalia
NIM : 21080117120041
Telah disetujui dan disahkan pada :
Hari :
Tanggal :


Menyetujui,

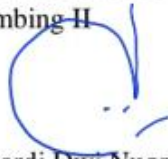
Penguji I


Arya Rezeki, S.T., M.T.
NIP. 198802252012121003
Pembimbing I



Dr. Ir. Anik Sarminingsih, M.T., IPM.
NIP. 196704011999032001

Penguji II


Dr. Badrus Zaman, S.T., M.T., IPM.
NIP. 197208302000031001
Pembimbing II


Ir. Winardi Dwi Nugraha, M.Si.
NIP. 196709191999031001

Mengetahui,
Ketua Departemen Teknik Lingkungan


Dr. Badrus Zaman, S.T., M.T., IPM.
NIP. 197208302000031001

ABSTRAK

Sistem drainase merupakan salah satu fasilitas dasar yang merupakan komponen penting dalam perencanaan kota. Kota Semarang merupakan wilayah di Indonesia yang terletak di dataran rendah dan daerah pesisir, beresiko tergenang air apabila drainase tidak direncanakan dengan baik. Perencanaan ini dilakukan pada Kawasan Jalan Piere Tendean, Jalan Tanjung, Jalan Beringin, dan Jalan Indraprasta, Kota Semarang yang merupakan jalan protokol dan padat pemukiman dengan masalah pada saluran drainase berupa adanya sedimentasi, sampah yang menyumbat saluran, pemeliharaan saluran drainase tertutup belum maksimal yang berakibat menimbulkan genangan dan banjir saat musim penghujan. Dalam perencanaan ini dilakukan evaluasi saluran drainase menggunakan EPA SWMM 5.1 dengan mengaplikasikan permodelan pada tiga kondisi. Tujuan dari perencanaan ini adalah untuk memberikan rekomendasi perencanaan sistem drainase dengan penerapan konsep *Sustainable Urban Drainage System* (SUDS) atau *Low Impact Development* (LID) yang cocok diterapkan di wilayah studi. Konsep SUDS yang akan diterapkan pada kawasan studi adalah *rain water harvesting*, dengan rekapitulasi penerapan sebesar 7,64 Ha dari total luas wilayah perencanaan 34.76 Ha dan total penerapan *rain water harvesting* sebanyak 300 buah. Konsep LID ini dapat menurunkan nilai total *run-off* pada setiap *subcatchment* sehingga meminimalisir terjadinya genangan dan limpasan pada saat hujan dengan presentase penurunan nilai total *run-off* perencanaan ini sebesar 20%. Rencana anggaran biaya pada perencanaan ini sebesar Rp 4.640.245.500,- dengan peruntukan biaya sebesar Rp 4.093.015.300,- pada pekerjaan normalisasi saluran Jalan Tanjung dan Rp 547.230.200,- pada pekerjaan pengerukan sedimen dan pengadaan *rain water harvesting*.

Kata Kunci : Drainase, EPA SWMM 5.1, SUDS (*Sustainable Urban Drainage System*), LID (*Low Impact Development*), *Rain water harvesting*

ABSTRACT

Drainage system is one of the basic facilities which is an important component in urban planning. Semarang City is an area in Indonesia which is located in the lowlands and coastal areas, which is at risk of waterlogging if the drainage is not planned properly. This planning was carried out on Jalan Piere Tendean, Jalan Tanjung, Jalan Beringin, and Jalan Indraprasta, Semarang City which are protocol roads and densely populated with problems in the drainage in the form of sedimentation, garbage clogging the channels, maintenance of closed drainage channels that have not been maximized which results in causing puddles and flooding during the rainy season. In this planning, evaluation of drainage channels using EPA SWMM 5.1 by applying modeling to three conditions. The purpose of this plan is to provide recommendations for drainage system planning by applying the concept of Sustainable Urban Drainage System (SUDS) or Low Impact Development (LID) which is suitable for application in the study area. The SUDS concept that will be applied to the study area is rain water harvesting, with an application recapitulation of 7.64 Ha of the total planning area of 34.76 Ha and a total application rain water harvesting of 300 units. This LID concept can reduce the total run-off value in each subcatchment so as to minimize the occurrence of inundation and runoff when it rains with a decrease in the total run-off value of this planning by 20%. The design budget for this plan is IDR 4,640,245,500 with an allotted cost of IDR 4,093,015,300 for the Jalan Tanjung channel normalization work and IDR 547,230,200 for the sediment dredging work and procurement rain water harvesting.

Keywords : *Drainage, EPA SWMM 5.1, SUDS (Sustainable Urban Drainage System), LID (Low Impact Development), Rain water harvesting*