

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

***REVIEW-DESIGN* SISTEM DRAINASE KAWASAN JALAN  
SUPRIYADI, KELURAHAN KALICARI KECAMATAN  
PEDURUNGAN KOTA SEMARANG DENGAN PENERAPAN  
*SUSTAINABLE URBAN DRAINAGE SYSTEM (SUDS)***



**DISUSUN OLEH:**  
**MAHARDIKA**  
**21080116130044**

**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS DIPONEGORO**  
**SEMARANG**  
**2019**

## HALAMAN PENGESAHAN

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul :  
**REVIEW-DESIGN SISTEM DRAINASE KAWASAN JALAN SUPRIYADI,  
KELURAHAN KALICARI KECAMATAN PEDURUNGAN KOTA  
SEMARANG DENGAN PENERAPAN  
SUSTAINABLE URBAN DRAINAGE SYSTEM (SUDS)**

Disusun Oleh:

Nama : Mahardika  
Nim : 21080116130044  
Telah disetujui dan disahkan pada  
Hari : Rabu  
Tanggal : 9 September 2020

Menyetujui,

Penguji I



Ir. Endro Sutrisno, MS  
NIP. 195708311986021002

Penguji II



Ir. Mochtar Hadiwidodo, M.Si.  
NIP. 195808071987031001

Pembimbing I



Dr. Ir. Anik Sarminingsih, MT  
NIP. 196704011999032001

Pembimbing II



Ir. Irawan Wisnu Wardhana, MS  
NIP. 195606011986021001

Mengetahui Ketua Departemen Teknik Lingkungan



Dr. Badrus Zuhri, S.T., M.T.  
NIP. 197308302000031001

## ABSTRAK

Sistem drainase merupakan prasarana yang sangat hubungannya dengan tata ruang perkotaan dan harus diperhatikan. Perencanaan ini berlokasi di sistem drainase Kawasan Jalan Supriyadi yang terletak Kelurahan Kalicari, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang. Kawasan Jalan Supriyadi merupakan wilayah pemukiman yang relative padat. Pada sistem ini aliran air tidak dapat mengalir dengan lancar dikarenakan oleh rusaknya beberapa titik saluran, adanya sedimentasi di dasar saluran, tumbuhan yang tumbuh pada dasar saluran serta perubahan tata guna lahan. Dalam tahap evaluasi saluran drainase, akan dilakukan analisis hidrologi dan analisis hidrolika menggunakan EPA SWMM 5.1 dengan menerapkan tiga skenario. Dari hasil evaluasi saluran drainase, didapatkan saluran dengan kapasitas yang tidak dapat menampung limpasan baik di saluran bagian barat maupun saluran bagian timur. Selain mengevaluasi dengan cara merubah kapasitas saluran dilakukan juga penerapan konsep SUDS (*Sustainable Urban Drainage System*). Konsep penerapan SUDS pada sistem drainase kawasan Jalan Supriyadi dengan penerapan LID (*Low Impact Development*) berupa Bioretensi dan *Rain-Barrel*. Alternatif penerapan teknologi ini didasarkan pada tata ruang Kawasan tersebut. Dari hasil simulasi dengan penambahan konsep SUDS didapat peningkatan infiltrasi dan pengurangan runoff di subcatchment kawasan Jalan Supriyadi.

**Kata kunci:** Drainase, SUDS (*Sustainable Urban Drainage System*), LID (*Low Impact Development*), EPA SWMM 5.1, Jalan Supriyadi

## *Abstract*

*Drainage system is a vital, must considered infrastructure closely related to urban spatial layout. The planning is located at Supriyadi area, in Kalicari, Sub-district of Pedurungan, Semarang, a relatively dense populated area in the city. In existing drainage system, water flow could not stream down expeditely which caused by damages to several flow points, sedimentation and growing vegetatives at the base of the drain, and changes of land use. Hydrological and hydrolical analysis using EPA SWMM 5.1 will be used in the evaluation of the drainage system with the application of three scenarios. The drainage system evaluation found that flow capacity could not accomodate runoff in either west part and east part of the flow. Aside from changing flow capacity, Sustainable Urban Drainage System (SUDS) is implemented based on the evaluation process. General concept of SUDS implementation at Jalan Supriyadi area uses LID (Low Impact Development) in the form of Bioretention and Rain-Barrel. Alternative implementation of this technology was applied based on the spatial layout of the area. Increased infiltration and runoff reduction in the subcatchment at Jalan Supriyadi area was found in accordance to the simulation result of additional SUDS concept.*

**Kata kunci:** Drainage, SUDS (*Sustainable Urban Drainage System*), LID (*Low Impact Development*), EPA SWMM 5.1, Jalan Supriyadi