

Nomor Urut: 263 A /UN7.5.3.4.TL/PP/2021

**Tugas Akhir**

**EVALUASI DAN PERENCANAAN DRAINASE  
KAWASAN JALAN LETKOL SUBADRI KABUPATEN  
SLEMAN DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DENGAN PENERAPAN *SUSTAINABLE URBAN  
DRAINAGE SYSTEM* (SUDS)**



**Disusun Oleh:**

**Laily Nurkhafiyah Desriyantina**

**21080118120015**

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

**2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul:  
**EVALUASI DAN PERENCANAAN DRAINASE KAWASAN JALAN  
 LETKOL SUBADRI KABUPATEN SLEMAN DAERAH ISTIMEWA  
 YOGYAKARTA DENGAN PENERAPAN *SUSTAINABLE URBAN  
 DRAINAGE SYSTEM (SUDS)***

Disusun Oleh:

Nama : Laily Nurkhafiyah Desriyantina

NIM : 21080118120015

Telah disetujui dan disahkan pada:

Hari : Jum'at

Tanggal : 28 September 2022

Menyetujui,

Penguji I




Ir. Nurandani Hardyanti, S. T., M. T., IPM.  
 NIP. 197301302000032001

Penguji II



Dr. Ir. Badrus Zaman, S. T., M. T., IPM.  
 NIP. 19720830200031001

Pembimbing I



Ir. Winardi Dwi Nugraha, M. Si.  
 NIP. 196709191999031003

Pembimbing II



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

Mengctahui,

Ketua Departemen Teknik Lingkungan



Dr. Ing. Sudarno, S.T. M.Sc.  
 NIP. 197401311999031003

## ABSTRAK

Peningkatan jumlah penduduk seiring dengan pembangunan yang terus dilakukan untuk mencapai tingkat kehidupan yang nyaman, aman, dan sehat bagi masyarakat, pembangunan yang dilakukan tanpa memperhatikan aspek lingkungan dapat mengakibatkan perubahan iklim, perubahan yang terjadi tidak hanya menyebabkan peningkatan suhu bumi, namun dapat merubah kuantitas air hujan, sehingga dapat meningkatkan debit *run-off*. Saluran drainase pada kawasan Jalan Letkol Subadri mengalami beberapa masalah yang mengakibatkan menurunnya fungsi drainase, sehingga diperlukan evaluasi dan perencanaan dengan perhitungan debit banjir rencana mengacu pada SNI 2415-1016, tahap perancangan dilakukan dengan perhitungan dan perancangan saluran drainase dengan metode analisis hidraulika, tahapan analisis terhadap perhitungan dengan permodelan *software* EPA SWMM, dilanjutkan tahapan pemberian rekomendasi penerapan konsep *Sustainable Urban Drainage System* (SUDS) menyesuaikan kondisi dan kebutuhan dari wilayah studi. Tahapan terakhir, menyusun gambar *Detail Engineering Design* (DED) terhadap saluran drainase yang direncanakan sehingga dapat diketahui besar Rencana Anggaran Biaya (RAB). Berdasarkan hasil analisis dibutuhkan perencanaan saluran drainase baru dan perubahan dimensi saluran dengan normalisasi, perubahan dimensi, dan tipe konstruksi. Selain itu beberapa kawasan juga diterapkan sumur resapan untuk mengurangi *runoff* dan melakukan konservasi terhadap air tanah. Sumur dengan diameter 100 cm dan kedalam 3 meter sebanyak 677unit yang tersebar pada 67 subcatchment di Kawasan Jalan Letkol Subadri, sehingga dibutuhkan biaya sebesar Rp17.878.667.000,00.

Kata kunci : drainase; EPA SWMM; sumur resapan

## ***ABSTRACT***

The increase in population is in line with development that continues to be carried out to achieve a comfortable, safe, and healthy level of life for the community, a development that is carried out without regard to environmental aspects can lead to climate change, changes that occur not only cause an increase in the earth's temperature but can change the quantity of water rain, to increase the *run-off*. The drainage channel in the Jalan Letkol Subadri area experienced several problems which resulted in a decrease in the drainage function, so evaluation and planning were needed with the calculation of the planned flood discharge referring to SNI 2415-1016, the design stage was carried out by calculating and designing drainage channels with the hydraulics analysis method, the analysis stage of calculations *software* EPA SWMM *Sustainable Urban Drainage System* (SUDS) concept according to the conditions and needs of the study area. The last stage is compiling a *Detailed Engineering Design* (DED) drawing of the planned drainage channel so that the size of the Budget Plan can be known. Based on the results of the analysis, it is necessary to plan a new drainage channel and change the dimensions of the channel with normalization, dimension change, and construction type. In addition, several areas have also implemented infiltration wells to reduce *runoff* and conserve groundwater. There are 677 wells with a diameter of 100 cm and a depth of 3 meters which are spread over 67 sub-catchments in the Jalan Letkol Subadri area, so the cost is Rp17,878,667,000.00.

Keywords: drainage; EPA SWMM; infiltration wells