

No. Urut : 148/UN7.5.3.4.TL/PP/2021

Laporan Tugas Akhir

***REVIEW-DESIGN* SISTEM DRAINASE  
KAWASAN PASAR JOHAR DAN KAMPUNG  
PECINAN KOTA SEMARANG DENGAN  
PENERAPAN *SUSTAINABLE URBAN DRAINAGE  
SYSTEM (SUDS)***



Disusun oleh :  
Irsyad Amrullah  
21080117130079

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

## HALAMAN PENGESAHAN

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul:  
**REVIEW DESIGN SISTEM DRAINASE KAWASAN PASAR JOHAR DAN  
KAMPUNG PECINAN KOTA SEMARANG DENGAN PENERAPAN  
SUSTAINABLE URBAN DRAINAGE SYSTEM (SUDS)**

Disusun oleh:

Nama : Irsyad Amrullah

NIM : 21080117130079

Telah disetujui dan disahkan pada

Hari : Rabu

Tanggal : 19 Mei 2021

Menyetujui :

Penguji 1



Arya Rezagama, S.T., M.T.  
NIP. 198802252012121003

Penguji 2



Wiharyanto Oktiawan S.T., M.T.  
NIP. 197310242000031001

Pembimbing 1



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

Pembimbing 2



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

Mengetahui,  
Ketua Departemen Teknik Lingkungan



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

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya penulis sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah dinyatakan dengan benar.

Nama : Irsyad Amrullah

NIM : 21080117130079

Tanggal :

Tanda Tangan :



## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Irsyad Amrullah  
NIM : 21080117130079  
Jurusan/Departemen : Teknik Lingkungan  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro Hak Bebas Royalti Noneksklusif (None-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul : ***Review-Design Sistem Drainase Kawasan Pasar Johar dan Kampung Pecinan Kota Semarang dengan Penerapan Sustainable Urban Drainage System.***

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangala (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pertanyaan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada Tanggal :

Yang Menyatakan ,



Irsyad Amrullah

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada Allah SWT. atas segala limpahan rahmat dan berkah Nya dan juga tidak lupa kepada banyak pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir. Ucapan terimakasih penulis tujukan kepada :

1. Bapak, Ibu, Mbak Intan, Alfaris, Aunty Yennie, Uncle Mark dan Almarhumah Nenek serta keluarga besar atas kasih sayang, do'a yang tidak pernah putus serta selalu memberikan semangat dan dukungan dalam penyelesaian Tugas Akhir
2. Bapak Dr. Badrus Zaman, S.T., M.T. selaku ketua Departemen Teknik Lingkungan Universitas Diponegoro
3. Ibu Dr. Ir Anik Sarminingsih, M.T.IPM. dan Bapak Ir. Winardi Dwi Nugraha, M.Si selaku pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan dukungan untuk penulis dalam pelaksanaan Tugas Akhir
4. Bapak Arya Rezagama, S.T., M.T. dan Bapak Wiharyanto Oktiawan S.T., M.T. selaku dosen penguji yang telah memberikan dukungan serta masukan untuk penulis dalam melaksanakan Tugas Akhir.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Syafrudin CES, M.T. selaku dosen wali telah memberikan dukungan serta masukan untuk penulis selama masa kuliah serta dalam melaksanakan Tugas Akhir.
6. Bapak Adi Kristianto, Mas Dayat, Ibu Anik, Ibu Sri, Mbak Silvi, dan Mas Habibie yang telah membantu kelancaran administrasi selama perkuliahan dan atas seluruh bantuan selama ini
7. Keluarga Teknik Lingkungan Universitas Diponegoro 2017 atas dukungannya selama ini dan seluruh jajaran dosen dan staff Teknik Lingkungan Undip yang telah memberikan dukungan kepada penulis
8. Erwina Rahayu, Indah Sekar, Ilham Putra Pamungkas, Bagas Satrio Wicaksono, Rizal Adi, Khalisha Shafa, Pinky Putri, Dini Karimah, Annisa Sila dan Uun Fahruan yang selalu menyediakan ruang untuk senang dan sedih, memberikan support, motivator terbaik, terimakasih sudah jadi pendengar semua keluh kesah ku selama kuliah.

9. Khalisha Shafa Sausan, Nurullah, Aryadhani, Sifa Amalia, dan Hadyan Yusa selaku teman satu team Tugas Akhir Drainase yang selalu mendukung, menguatkan, dan memberi semangat dan motivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini
10. Keluarga Besar Riset dan Inovasi HMTL yang sudah memberikan kenangan serta wadah pengembangan diri Saya di dunia riset selama masa kuliah, tempat refreshing terbaik, serta menjadi tempat pulang ketiga di Tembalang.
11. Bapak Sutrisno, Bapak Dul, Bapak Yoyok Dinas Pekerjaan Umum Kota Semarang serta segenap instansi yang saya pernah kunjungi guna pencarian data untuk melaksanakan Tugas Akhir.
12. Donte dan Stories menjadi tempat terbaik yang sering saya kunjungi dalam menyelesaikan Tugas Akhir, serta menjadi tempat mencari inspirasi dari kepenatan dan kelelahan dalam mengerjakan Tugas Akhir saya.
13. Teman-teman lainnya yang sudah membantu saya selama masa kuliah dan menjalani kehidupan di tanah perantauan yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, Terimakasih banyak saya ucapkan dari hati terdalam.
14. Terakhir, untuk diri saya sendiri “Irsyad Amrullah” apresiasi sebesar – besarnya untuk manusia hebat satu ini karena tidak pernah sekalipun memutuskan untuk menyerah, walau sekeras apapun tantangan yang diperlukan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Terimakasih banyak.

Akhir kata, terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung saya secara langsung maupun tidak langsung dalam pengerjaan laporan Tugas Akhir ini.

Semarang, 29 Maret 2021



Irsyad Amrullah

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa karena berkat rahmat dan pertolongan-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan judul ***Review – Design Sistem Drainase Kawasan Pasar Johar dan Kampung Pecinan Kota Semarang dengan Penerapan Sustainable Urban Drainage System (SUDS)***.

Laporan ini dibuat sebagai karya penulis yang akan membahas mengenai Sistem Drainase di Kawasan Pasar Johar dan Kampung Pecinan Kota Semarang dengan Penerapan *Sustainable Urban Drainage System (SUDS)* berupa *rainwater harvesting*.

Akhir kata, semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan banyak kontribusi baik bagi almamater, masyarakat, dan bermanfaat bagi semua pembaca sehingga dapat turut serta berperan dalam menjaga lingkungan.

Semarang, 19 Maret 2021



Irsyad Amrullah

**REVIEW DESIGN SISTEM DRAINASE KAWASAN PASAR JOHAR DAN  
KAMPUNG PECINAN KOTA SEMARANG DENGAN PENERAPAN  
SUSTAINABLE URBAN DRAINAGE SYSTEM (SUDS)**

Irsyad Amrullah\*), Anik Sarminingsih \*), Winardi Dwi Nugraha\*)

Departemen Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

JL. Prof. H. Sudarto, SH Tembalang, Semarang, Indonesia, 50275

Email: [icadamrullah@gmail.com](mailto:icadamrullah@gmail.com)

**ABSTRAK**

Kawasan Pasar Johar dan Kampung Pecinan merupakan wilayah rawan banjir di Kota Semarang akibat beralihnya daerah resapan air hujan menjadi kawasan kedap air, sehingga mengakibatkan ketidakmampuan saluran drainase untuk menampung limpasan permukaan. Selain itu penurunan kapasitas saluran juga diakibatkan oleh adanya sedimentasi tinggi, tumpukan sampah, dan kondisi saluran yang rusak. Tujuan perencanaan dilakukan untuk melakukan review sistem drainase dengan penerapan Sustainable Urban Drainage System (SUDS) berupa rain water harvesting. Dalam melakukan analisa hidrologi, pemodelan sistem drainase menggunakan periode ulang hujan 5 tahun dengan software EPA SWMM 5.1. sehingga di dapatkan intensitas hujan pada jam ke-1 sebesar 47.88 mm/jam dan curah hujan maksimum sebesar 138.12 mm. Sedangkan, pada analisis hidraulika diperlukan perubahan dimensi saluran Jalan Beteng 0.4 m x 0.4 m menjadi 0.6 x 0.8 m akibat penurunan kapasitas saluran. Konsep penerapan rain water harvesting menjadi alternatif yang cocok digunakan pada wilayah Johar, karena membutuhkan lahan kecil, memperlambat laju aliran permukaan dan digunakan untuk keperluan rumah tangga non potable. Tangki yang digunakan memiliki kapasitas 520 liter sebanyak 193 buah dan memiliki luas penerapan sebesar 1.93 Ha. Dengan adanya konsep rain water harvesting dapat mengurangi total runoff sebesar 6.6 % dan mengurangi total peak runoff sebesar 19.3 %. Rencana anggaran yang dibutuhkan dalam melakukan perbaikan saluran Beteng, pengadaan tangki air hujan dan pengerukan sedimen sebesar Rp. 1.276.800.000,00.

**Kata Kunci :** Drainase, EPA SWMM 5.1, Johar , Rain Water Harvesting, Saluran Drainase Beteng



### ***Abstract***

*Johar Market and Chinatown areas are flood prone areas in Semarang City due to the shift of rainwater catchment areas to watertight areas, resulting in the inability of drainage channels to accommodate surface runoff. In addition, the reduction in channel capacity was also caused by high sedimentation, piles of garbage, and damaged drainage conditions. The purpose of planning is to conduct a review of the drainage system with the implementation of the Sustainable Urban Drainage System (SUDS) in the form of rain water harvesting. In conducting hydrological analysis, drainage system modeling uses a 5-year return rain period with EPA SWMM 5.1 software. So that the rainfall intensity at the 1st hour is 47.88 mm / hour and the maximum rainfall is 138.12 mm. Meanwhile, in the hydraulic analysis it is necessary to change the dimensions of the Jalan Beteng line 0.4 m x 0.4 m to 0.6 x 0.8 m due to a decrease in channel capacity. The concept of applying rain water harvesting is a suitable alternative in the Johar area, because it requires small land, slows down the surface flow rate and is used for non-potable household purposes. The tank used has a capacity of 520 liters of 193 units and has an application area of 1.93 hectares. With the concept of rain water harvesting, it can reduce the total runoff by 6.6% and reduce the total peak runoff by 19.3%. The budget plan needed to repair the Beteng channel, procure a rainwater tank and dredge the sediment is Rp. 1,276,800,000.00.*

***Keywords:*** *Beteng Drainage Channels, Drainage, EPA SWMM 5.1, Johar, Rain Water Harvesting*

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	I-1
1.1    Latar Belakang Masalah .....	I-1
1.2    Identifikasi Masalah .....	I-2
1.3    Rumusan Masalah .....	I-2
1.4    Tujuan Perencanaan .....	I-3
1.5    Pembatasan Masalah .....	I-3
1.6    Manfaat Perencanaan.....	I-3
BAB II PENGANTAR LITERATUR .....	II-1
2.1    Landasan Teori .....	II-1
2.1.1    Drainase.....	II-1
2.1.2    Konsep Drainase Perkotaan .....	II-1
2.1.3 <i>Sustainable Urban Drainage Systems (SUDS)</i> .....	II-2
2.1.4 <i>Rainwater Harvesting</i> .....	II-5

2.1.5	Konsep EPA SWMM.....	II-5
2.1.6	Kriteria Desain .....	II-8
2.2	Studi Perencanaan dan Perencanaan yang Relevan.....	II-34
2.3	Kerangka Teori dan Kerangka Pikir.....	II-35
BAB III METODOLOGI PERENCANAAN DAN PERANCANGAN .....		III-1
3.1	Tujuan Perencanaan dan Perancangan secara Operasional .....	III-1
3.2	Waktu dan Lokasi.....	III-2
3.3	Teknik Pengumpulan Data .....	III-4
3.3.1	Pengumpulan Data Primer .....	III-4
3.3.2	Pengumpulan Data Sekunder .....	III-5
3.4	Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	III-6
3.4.1	Kondisi Eksisting Wilayah Studi .....	III-6
3.4.2	Penentuan Debit Banjir Rencana .....	III-6
3.4.3	<i>Review Design</i> Sistem Drainase dengan Konsep SUDS.....	III-7
3.4.4	Analisis Rencana Anggaran Biaya.....	III-7
3.5	Diagram Alir <i>Review Design</i> Sistem Drainase.....	III-8
BAB IV GAMBARAN DAERAH PERENCANAAN .....		IV-1
4.1	Kondisi Umum Sistem Drainase Kota Semarang .....	IV-1
4.2	Kondisi Umum Sistem Drainase Kawasan Johar dan Pecinan .....	IV-5
4.2.1	Profil Umum Daerah Perencanaan.....	IV-5
4.2.2	Topografi.....	IV-7
4.2.3	Tata Guna Lahan .....	IV-9
4.2.4	Geologi dan Mekanika Tanah .....	IV-11
4.2.5	Hidrogeologi .....	IV-14
4.2.6	Klimatologi dan Hidrologi .....	IV-16

4.2.7	Kependudukan.....	IV-18
4.3	Kondisi Eksisting Sistem Drainase Kawasan Johar dan Pecinan.....	IV-19
4.3.1	Saluran Eksisting.....	IV-19
4.3.2	Permasalahan.....	IV-21
BAB V HASIL PERENCANAAN .....		V-1
5.1	Analisis Kondisi Eksisting .....	V-1
5.2	Analisis Hidrologi .....	V-5
5.2.1	Curah Hujan Wilayah.....	V-5
5.2.2	Analisis Frekuensi.....	V-7
5.2.3	Plotting Data .....	V-10
5.2.4	Uji Kesesuaian Sebaran.....	V-11
5.2.5	Perhitungan Hujan Rencana dengan Metode Log Normal .....	V-13
5.2.6	Perhitungan Intensitas Curah Hujan.....	V-15
5.3	Analisis Kapasitas Saluran Drainase Eksisting .....	V-18
5.3.1	Analisis Debit Saluran Eksisting.....	V-18
5.3.2	Analisis Intensitas Hujan Rencana.....	V-22
5.3.3	Analisis Debit Hujan Rencana .....	V-25
5.3.4	Analisis Debit Hujan Rencana .....	V-28
5.4	Analisis Drainase <i>Software Storm Water Management Model 5.1</i> ....	V-30
5.4.1	Pembagian <i>Subcatchment</i> .....	V-30
5.4.2	Pemodelan Jaringan Drainase .....	V-35
5.4.3	Simulasi Respon Aliran pada <i>Time Series</i> .....	V-38
5.4.4	Simulasi Pemodelan.....	V-39
5.5	Operasional dan Pemeliharaan Saluran Drainase.....	V-65
5.6	Gambar Desain .....	V-66

5.7	Volume Pekerjaan .....	V-67
5.8	Rencana Anggaran Biaya .....	V-70
BAB VI KESIMPULAN .....		VI-1
6.1	Deskripsi Tujuan Perencanaan .....	VI-1
6.2	Kesimpulan Perencanaan .....	VI-2
6.3	Saran Perencanaan.....	VI-2

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pemodelan Rangkaian Sistem Drainase pada SWMM .....	II-6
Gambar 2.2 Metode Poligon Thiessen .....	II-11
Gambar 2.3 Metode Isohyet .....	II-11
Gambar 2.4 Hubungan curah hujan dengan aliran permukaan .....	II-21
Gambar 2.5 Berbagai metode pemisahan aliran langsung .....	II-23
Gambar 2.6 Klasifikasi aliran pada saluran terbuka .....	II-24
Gambar 2.7 Aliran Tetap Seragam.....	II-25
Gambar 2.8 Konitniutas Aliran Dalam Suatu Pias .....	II-29
Gambar 2.9 Lengkung Energi Spesifik Debit Satuan Tertentu.....	II-32
Gambar 2.10 Kerangka Pikir Perencanaan .....	II-35
Gambar 3.1 Wilayah <i>Review Design</i> Sistem Drainase .....	III-3
Gambar 3.2 Diagram Alir <i>Review Design</i> Sistem Drainase .....	III-8
Gambar 4.1 Peta Sistem Drainase Kota Semarang .....	IV-4
Gambar 4.2 Peta Subcatchment DAS Sungai Semarang .....	IV-6
Gambar 4.3 Peta Topografi Kawasan Johar dan Pecinan .....	IV-8
Gambar 4.4 Peta Tata Guna Lahan Kawasan Johar dan Pecinan .....	IV-10
Gambar 4.5 Peta Jenis Tanah Kawasan Johar dan Pecinan .....	IV-12
Gambar 4.6 Peta Amblesan Tanah Kawasan Johar dan Pecinan .....	IV-13
Gambar 4.7 Peta Hidrogeologi Kawasan Johar dan Pecinan.....	IV-15
Gambar 4.8 Peta Pollygon Thiessen Kawasan Johar dan Pecinan.....	IV-17
Gambar 4.9 Peta Drainase Eksisting Kawasan Johar dan Pecinan .....	IV-20
Gambar 5.1 Rumah Pompa Johar.....	V-2
Gambar 5.2 Rumah Pompa Pasar Johar Baru .....	V-2
Gambar 5.3 Genangan Air pada Jalan K.H Agus Salim .....	V-3
Gambar 5.4 Peta Permasalahan Saluran Drainase Kawasan Johar dan Pecinan. V-4	V-4
Gambar 5.5 Kurva Intensitas Hujan Rumus Mononobe .....	V-18
Gambar 5.6 Pemodelan Subcatchment Kawasan Johar dan Pecinan.....	V-34
Gambar 5.7 Pemodelan <i>Node</i> dan <i>Outfall</i> Kawasan Johar dan Pecinan.....	V-37
Gambar 5.8 Kurva Intensitas Hujan Rumus Mononobe .....	V-38
Gambar 5.9 Simulasi Respon Aliran Air Kondisi Eksisting.....	V-40

Gambar 5.10 Simulasi Respon Aliran Air Jalan Kauman Ruas Kiri .....	V-42
Gambar 5.11 Simulasi Respon Aliran Air Jalan Kauman Ruas Kanan .....	V-43
Gambar 5.12 Simulasi Respon Aliran Air Jalan Kanjengan.....	V-43
Gambar 5.13 Simulasi Respon Aliran Air Jalan Pedamaran Kiri.....	V-44
Gambar 5.14 Simulasi Respon Aliran Air Jalan Pedamaran Kanan .....	V-45
Gambar 5.15 Simulasi Respon Aliran Air Jalan Agus Salim Kiri.....	V-45
Gambar 5.16 Simulasi Aliran Air Wahid Hasyim Kiri –Gang Warung Kiri....	V-46
Gambar 5.17 Simulasi Aliran Wahid Hasyim Kanan–Gang Warung Kanan ...	V-46
Gambar 5.18 Simulasi Respon Aliran Air Jalan Gang Pinggir Ruas Kanan 1 .	V-47
Gambar 5.19 Simulasi Respon Aliran Air Jalan Gang Pinggir Ruas Kiri 1 ....	V-47
Gambar 5.20 Simulasi Respon Aliran Air Jalan Gang Pinggir Ruas Kanan 2	V-48
Gambar 5.21 Simulasi Respon Aliran Air Jalan Gang Pinggir Ruas Kiri 2 ....	V-48
Gambar 5.22 Simulasi Respon Aliran Air Jalan Plampitan Ruas Kiri .....	V-49
Gambar 5.23 Simulasi Respon Aliran Air Jalan Plampitan Ruas Kanan .....	V-49
Gambar 5.24 Perencanaan <i>Street inlet</i> .....	V-53
Gambar 5.25 Komponen Perencanaan <i>Rainwater harvesting</i> .....	V-55
Gambar 5.26 Peta Penerapan SUDS Kawasan Johar dan Pecinan .....	V-63
Gambar 5.27 Profil Air Jalan Plampitan Kiri Sebelum Penerapan SUDS.....	V-64
Gambar 5.28 Profil Air Jalan Plampitan Kiri Setelah Penerapan SUDS.....	V-64
Gambar 5.29 Potongan A-A Saluran Drainase .....	V-67

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Metode Sistem Drainase Berkelanjutan.....	II-2
Tabel 2.2 Pemilihan Jenis Distribusi.....	II-13
Tabel 2.3 Pemilihan Jenis Distribusi.....	II-18
Tabel 2.4 Nilai Koefisien Limpasan .....	II-21
Tabel 2.5 Pendekatan Kecepatan Berdasarkan Kemiringan .....	II-27
Tabel 2.6 Pendekatan Kecepatan Berdasarkan Debit Pengaliran .....	II-28
Tabel 2.7 Koefisien Kekasaran Manning.....	II-29
Tabel 2.8 Bentuk Penampang Saluran Drainase .....	II-32
Tabel 2.9 Studi Perencanaan yang Relevan .....	II-34
Tabel 3.1 Tujuan Operasional.....	III-1
Tabel 3.2 Jadwal Pelaksanaan Tugas Akhir.....	III-3
Tabel 3.3 Metode Pengumpulan Data Primer .....	III-5
Tabel 3.4 Metode Pengumpulan Data Sekunder.....	III-5
Tabel 4.1 Data Curah Hujan Harian Maksimum .....	IV-16
Tabel 4.2 Jumlah Penduduk Wilayah Perencanaan Tahun 2018 .....	IV-18
Tabel 5.1 Data Curah Hujan Harian Maksimum .....	V-6
Tabel 5.2 Persyaratan Metode Sebaran.....	V-8
Tabel 5.3 Distribusi Hujan Metode Sebaran Normal.....	V-8
Tabel 5.4 Distribusi Hujan Metode Log Normal dan Log Pearson III .....	V-9
Tabel 5.5 Rekapitulasi Hasil Analisis Frekuensi .....	V-10
Tabel 5.6 Perhitungan Penggambaran Posisi Data .....	V-11
Tabel 5.7 Perhitungan Uji Chi Square Metode Distribusi Log Normal.....	V-12
Tabel 5.8 Perhitungan uji sebaran Smirnov-Kolmogrov .....	V-13
Tabel 5.9 Nilai Variabel Reduksi Gauss .....	V-14
Tabel 5.10 Perhitungan Curah Hujan Rencana Metode Log Normal .....	V-15
Tabel 5.11 Kala Ulang Berdasarkan Tipologi Kota.....	V-16
Tabel 5.12 Perhitungan Intensitas Hujan Rumus Mononobe.....	V-17
Tabel 5.13 Analisis Kapasitas Saluran Eksisting.....	V-20
Tabel 5.14 Analisis Intensitas Hujan Rencana.....	V-23
Tabel 5.15 Analisis Debit Limpasan Air Hujan.....	V-26



Tabel 5.16 Nilai Karakteristik <i>Subcatchment</i> pada Kawasan Johar .....	V-31
Tabel 5.17 Tabel Dimensi Saluran Drainase Eksisting.....	V-41
Tabel 5.18 Dimensi Saluran Kondisi Normalisasi.....	V-51
Tabel 5.19 Kapasitas Tangki Pemanenan Air Hujan .....	V-57
Tabel 5.20 Komponen Perencanaan <i>Rainwater harvesting</i> .....	V-58
Tabel 5.21 Penerapan <i>Sustainable Urban Drainage System</i> .....	V-60
Tabel 5.22 Perbandingan Penerapan <i>Sustainable Urban Drainage System</i> .....	V-62
Tabel 5.23 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	V-71