

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kondisi Banjir Cawang	2
Gambar 1. 2 Banjir di Kelurahan Cawang Tahun 2021	3
Gambar 2. 1 Upaya Pengendalian Banjir	11
Gambar 2. 2 Check Dam	12
Gambar 2. 3 Kolam retensi di samping badan sungai	13
Gambar 2. 4 Kolam retensi di dalam badan sungai	14
Gambar 2. 5 Hujan Rata-rata untuk Metode Isohyet	17
Gambar 2. 6 Hujan Rata-rata untuk Metode Thiessen	18
Gambar 2. 7 Hujan Rata-rata Metode Arimatik	19
Gambar 2. 8 Lengkung Intensitas Hujan	27
Gambar 2. 9 Hidrograf Satuan Sintesis Nakayasu	31
Gambar 2. 10 Ikon Rain Gage pada EPA SWMM 5.2	35
Gambar 2. 11 Ikon Subcatchment pada EPA SWMM 5.2	35
Gambar 2. 12 Ikon Junction pada Aplikasi EPA SWMM 5.2	35
Gambar 2. 13 Ikon Outfall pada Aplikasi EPA SWMM 5.2	36
Gambar 2. 14 Ikon Flow Divider pada Aplikasi EPA SWMM 5.2	36
Gambar 2. 15 Ikon Storage Unit pada Aplikasi EPA SWMM 5.2	37
Gambar 2. 16 Ikon Conduit pada Aplikasi EPA SWMM 5.2	37
Gambar 3. 1 Objek Penelitian dengan <i>Google Eart Pro</i>	41
Gambar 3. 2 Tampilan Wilayah DAS Ciliwung Cisadane menggunakan Aplikasi Qgis	44
Gambar 3. 3 Tracing Alur Sungai Ciliwung pada Aplikasi QGIS	44
Gambar 3. 4 DAS Ciliwung pada Aplikasi QGIS	45
Gambar 3. 5 Menu Polygon pada Google Earth Pro	45
Gambar 3. 6 Polygon area yang diteliti	46
Gambar 3. 7 Luas Kawasan Cawang pada Google Earth Pro	46
Gambar 3. 8 Penentuan Titik Stasiun Hujan dan Pembuatan Poligon Thiessen pada aplikasi QGIS	47
Gambar 3. 9 Tampilan Land Satellite	49
Gambar 3. 10 Tutupan Lahan DAS Ciliwung pada aplikasi QGIS 3.20	50
Gambar 3. 11 Tampilan Backdrop pada Aplikasi EPA SWMM	53

Gambar 3. 12 Penambahan Rain Gage	53
Gambar 3. 13 Pembuatan Objek Subcatchment pada Aplikasi EPA SWMM.....	54
Gambar 3. 14 Input Data Objek Subcatchment pada EPA SWMM 5.2.....	54
Gambar 3. 15 Tampilan Objek Junction dan Outfall pada SWMM 5.2.....	55
Gambar 3. 16 Tampilan Data Input Junction pada EPA SWMM 5.2.....	55
Gambar 3. 17 Tampilan Objek Conduit pada SWMM 5.2.....	56
Gambar 3. 18 Tampilan Input Data Conduit pada EPA SWMM 5.2.	56
Gambar 3. 19 Tampilan Input data Storage Unit pada EPA SWMM 5.2.....	57
Gambar 4. 1 Rasio Pengaruh Stasiun Hujan terhadap DAS	48
Gambar 4. 2 Survei Lapangan di Sungai Ciliwung yang melintasi Pemukiman Cawang.....	59
Gambar 4. 3 Titik Lokasi Penelitian	60
Gambar 4. 4 Kurva Intesitas Hujan.....	72
Gambar 4. 5 HSS Nakayasu Periode Ulang 25, 50, 100 Tahun.....	80
Gambar 4. 6 Grafik Kalibrasi Kondisi Eksisting dan Hasil Pemodelan	81
Gambar 4. 7 Nilai Contuinity Error pada Running EPA SWMM 5.2.....	82
Gambar 4. 8 Tampilan Pemodelan pada EPA SWMM 5.2	83
Gambar 4. 9 Kondisi Banjir Periode Ulang 25 Tahun Sebelum Kolam Retensi pada Aplikasi EPA SWMM 5.2.	83
Gambar 4. 10 Kondisi Banjir Periode Ulang 50 Tahun Sebelum Adanya Kolam Retensi pada Aplikasi EPA SWMM 5.2.....	83
Gambar 4. 11 Kondisi Banjir Periode Ulang 100 Tahun Sebelum Adanya Kolam Retensi pada Aplikasi EPA SWMM 5.2.....	84
Gambar 4. 12 Rencana Penempatan Kolam Retensi.....	86
Gambar 4. 13 Storage Curve Editor pada EPA SWMM 5.2	87
Gambar 4. 14 Grafik Kedalaman Kolam Retensi	88
Gambar 4. 15 Grafik Volume yang Masuk ke Kolam Retensi.....	89
Gambar 4. 16 Grafik Flow Pintu Air Kolam Retensi.....	91
Gambar 4. 17 Grafik Hubungan Flow Pintu Air dengan Kapasitas Kolam	92
Gambar 4. 18 Performance Curve Pump	93
Gambar 4. 19 Nilai Contuinity Error pada Running EPA SWMM 5.2.....	95

Gambar 4. 20 Tampilan Simulasi Penambahan Kolam Retensi pada Aplikasi EPA SWMM 5.2.....	95
Gambar 4. 21 Kondisi Banjir Periode Ulang 25 Tahun Setelah Adanya Kolam Retensi pada Aplikasi EPA SWMM 5.2.....	96
Gambar 4. 22 Kondisi Banjir Periode Ulang 50 Tahun Setelah Adanya Kolam Retensi pada Aplikasi EPA SWMM 5.2.....	96
Gambar 4. 23 Kondisi Banjir Periode Ulang 100 Tahun Setelah Adanya Kolam Retensi pada Aplikasi EPA SWMM 5.2.....	96

