

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

---

Fakultas Teknik (FT)  
Program Studi Teknik Sipil

Undergraduate Papers

---

Nababan, Henry Muliadi

2022

# Analisa Karakteristik Curah Hujan Kota Medan Bagian Utara Dengan Menggunakan Data Stasiun Hujan Belawan, Helvetia Dan Sampali.

---

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/423>

*Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas*

**ANALISA KARAKTERISTIK CURAH HUJAN  
KOTA MEDAN BAGIAN UTARA DENGAN MENGGUNAKAN  
DATA STASIUN HUJAN BELAWAN, HELVETIA  
DAN SAMPALI**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil  
(Teknik Sumber Daya Air/TSA)

Disusun Oleh:

**HENRY MULIADI NABABAN**

**150310018**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS  
MEDAN  
2022**

**ANALISIS KARAKTERISTIK CURAH HUJAN  
KOTA MEDAN BAGIAN UTARA DENGAN MENGGUNAKAN  
DATA STASIUN HUJAN BELAWAN, HELVETIA  
DAN SAMPALI  
( STUDI KASUS )  
TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas  
Dan Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik Sipil  
(Teknik Sumber Daya Air/TSA)

Disusun Oleh :

**HENRY MULIADI NABABAN**

**150310018**

Seminar Proposal : 20 Agustus 2020  
Seminar Isi : 20 Desember 2021  
Sidang Meja Hijau : 22 April 2022

**DISETUJUI OLEH :**

  
**(Ir. Binsar Silitonga., M.T.)**  
Pembimbing

**DISAHKAN OLEH :**

  
**(Ir. Binsar Silitonga., M.T.)**  
Koordinator Tugas Akhir

  
**(Ir. Binsar Silitonga., M.T.)**  
Ketua Program Studi Sipil

  
**(Ir. Oloan Sitohang., M.T.)**  
Dekan Fakultas Teknik

**ANALISA KARAKTERISTIK CURAH HUJAN  
KOTA MEDAN BAGIAN UTARA DENGAN MENGGUNAKAN  
DATA STASIUN HUJAN BELAWAN, HELVETIA  
DAN SAMPALI**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas  
Dan Memenuhi Syarat Mencapai  
Gelar Sarjana Teknik Sipil  
(Teknik Sumber Air/TSA)

Disusun oleh :

HENRY MULIADI NABABAN

150310018



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS  
MEDAN  
2022**

## ABSTRAK

Penelitian ini membahas mengenai karakteristik curah hujan yang berada di wilayah administrasi Kota Medan bagian Utara tersebut menggunakan beberapa Stasiun periode 2000 s/d 2019. Adapun Stasiun terdiri dari 3 dan 1 Stasiun tambahan yaitu (1) Stasiun BMKG Belawan, (2) Stasiun BMKG Helvetia, (3) Stasiun BMKG Sampali dan (4) Stasiun BMKG Pancur Batu. Analisa karakteristik curah hujan dilakukan dengan menganalisa pola distribusi hujan setiap stasiun dan secara keseluruhan keempat stasiun. Kemudian dilakukan analisa karakteristik curah hujan dengan perhitungan intensitas periode ulangnya dan mengetahui pola kurva IDF (*Intensity Duration Frekuensi*) Kota Medan bagian Utara.

Curah hujan yang digunakan dalam penelitian ini berdiameter milimeter dan menggunakan klasifikasi iklim yang tersedia yaitu menurut BMKG. Analisa karakteristik curah hujan dilakukan untuk mengetahui bentuk pola dan probability curah hujan yang sering mengakibatkan banjir di beberapa titik Kota Medan bagian Utara yang nantinya akan digunakan sebagai data acuan desain bangunan air Kota Medan bagian Utara.

Hasil analisa menunjukkan bahwa curah hujan Kota Medan bagian Utara jika diambil dari keempat stasiun memiliki pola yang hampir sama yaitu sama berpola ekuatorial. Adapun hasil pola kurva IDF menunjukkan bahwa intensitas hujan yang tinggi berlangsung dalam durasi pendek. Hal tersebut berarti bahwa hujan deras pada umumnya berlangsung dalam waktu singkat namun hujan tidak deras bisa berlangsung dalam waktu lama.

Kata kunci : Karakteristik curah hujan, IDF (*Intensity Duration Frekuensi*)

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan kasih-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini disusun untuk melengkapi persyaratan dalam menempuh Ujian Sarjana Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Katolik St. Thomas Sumatera Utara, Medan.

Tugas Akhir ini berjudul “*Analisa Karakteristik Curah Hujan Kota Medan Bagian Utara Dengan Menggunakan Data Stasiun Hujan Belawan, Helvetia Dan Sampali*”

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis tidak terlepas dari dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak berupa dukungan moril, material, spiritual maupun dari segi administrasi. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terimakasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Oloan Sitohang, MT. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik St. Thomas Sumatera Utara.
2. Bapak Ir. Binsar Silitonga, MT. Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik St. Thomas Sumatera Utara.
3. Bapak Ir. Binsar Silitonga, MT. Selaku Dosen Koordinator Tugas Akhir Teknik Sumber Air Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik St. Thomas Sumatera Utara.
4. Bapak Ir. Binsar Silitonga, MT. Selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membagikan ilmu, saran juga masukan serta motivasi selama proses penulisan Tugas Akhir ini.
5. Seluruh Staf Pengajar dan Pegawai Fakultas Teknik Universitas Katolik St. Thomas Sumatera Utara.
6. Teristimewa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada keluarga tercinta. Ayahanda N. Nababan dan Ibunda P. Sagala. Kakak dan adik tercinta yang telah banyak memberikan doa, motivasi dan tambahan kekuatan mental, serta finansial kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir dan perkuliahan ini.
7. Kepada teman-teman mahasiswa angkatan 2015 secara keseluruhan Fakultas Teknik Universitas Katolik St. Thomas, Medan yang telah memberikan

dorongan dan bantuan sehingga tugas akhir ini selesai.

8. Abang/kakak stambuk dan Adik-adik Stambuk serta rekan-rekan mahasiswa Teknik Unika St. Thomas, yang telah memberikan banyak masukan dan dukungan.
9. Serta pihak-pihak lain yang turut serta membantu dalam penulisan Tugas Akhir ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu melimpahkan karunia-Nya Kepada semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan dan bimbingan. Sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Medan, April 2022

Hormat Saya

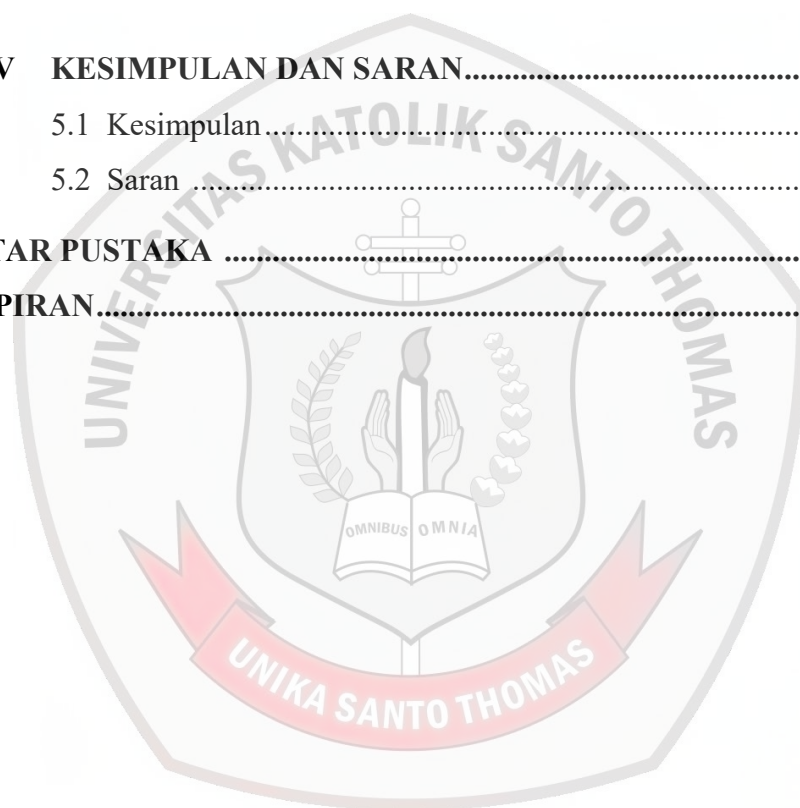
**Henry Muliadi Nababan**  
NPM : 150310018





2.2.6.4	Bulan September-Oktober-November.....	17
2.3	Pola Distribusi Hujan .....	18
2.4	Jenis Hujan .....	21
2.4.1	Hujan Berdasarkan Ukurannya.....	21
2.4.2	Hujan Berdasarkan Penyebab Terjadinya.....	22
2.5	Prakiraan Hujan.....	25
2.6	Alat Pengukur Curah Hujan... ..	26
2.6.1	Ombrometer Manual.....	26
2.6.2	Ombrometer Otomatis .....	27
2.7	Manfaat Data Curah Hujan.....	28
2.8	Penentuan Jaringan Stasiun Hujan .....	29
2.9	Korelasi Antar Stasiun.....	31
2.10	Analisa Frekuensi Curah Hujan.....	32
2.10.1	Metode Distribusi Normal .....	32
2.10.2	Metode Gumbel .....	33
2.10.3	Metode Log-Normal .....	34
2.10.4	Metode Log Person III.....	34
2.10.5	Menentukan Distribusi Yang Sesuai .....	36
2.10.6	Uji Kesesuaian Distribusi .....	39
2.11	Analisa Intensitas Hujan.....	40
2.12	Kurva IDF.....	42
<b>BAB III</b>	<b>GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN</b>	
	<b>DAN METODE PENELITIAN.....</b>	<b>45</b>
3.1	Gambaran Umum Wilayah Utara Kota Medan .....	45
3.2	Metode Penelitian.....	48
3.2.1	Letak Geografis Stasiun .....	48
3.2.2	Data Curah Hujan.....	49
<b>BAB IV</b>	<b>ANALISA DATA .....</b>	<b>55</b>
4.1	Pola Distubusi.....	55
4.1.1	Pola Distribusi Masing-masing Stasiun.....	55
4.1.2	Pola Distribusi Hujan Kota Medan Bagian Utara.....	63
4.2	Analisa Curah Hujan Rencana.....	65

4.2.1	Distribusi Normal .....	65
4.2.2	Distribusi Log Normal.....	68
4.2.3	Distribusi Gumbel .....	74
4.2.4	Distribusi Log Pearson III .....	80
4.2.5	Pemilihan Distribusi Yang Sesuai .....	86
4.2.6	Uji Kesesuaian Distribusi .....	89
4.3	Analisa Intensitas Curah Hujan .....	92
4.4	Kurva IDF.....	94
4.5	Pembahasan .....	99
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>101</b>
5.1	Kesimpulan.....	101
5.2	Saran .....	102
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>.....</b>	<b>103</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>.....</b>	<b>104</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Siklus Hidrologi Pendek.....	6
Gambar 2.2	Siklus Hidrologi Sedang.....	7
Gambar 2.3	Siklus Hidrologi Panjang.....	7
Gambar 2.4	Klasifikasi Iklim Posisi Lintang. ....	11
Gambar 2.5	Kedudukan Bumi Terhadap Matahari Sepanjang Tahun. ....	14
Gambar 2.6	Peta Pola Curah Hujan Indonesia.....	18
Gambar 2.7	Contoh Grafik Curah Hujan Pola Monsun Wilayah Makasar..	18
Gambar 2.8	Contoh Grafik Curah Hujan Pola <i>Equatorial</i> Wilayah Toraja.	19
Gambar 2.9	Contoh Grafik Curah Hujan Pola Lokal Wilayah Maluku. ....	19
Gambar 2.10	Contoh Grafik Curah Hujan Pola Multi Pattern Wilayah Palu.	20
Gambar 2.11	Penakar Hujan Tipe Ombrometer Biasa.....	26
Gambar 2.12	Penakar Hujan Tipe Ombrometer Observatorium.....	27
Gambar 3.1	Peta Wilayah Administrasi Medan Bagian Utara.....	45
Gambar 3.2	Letak Geografis Ketiga Stasiun.....	49
Gambar 4.1	Grafik Data Curah Hujan Rata-rata Stasiun Belawan .....	55
Gambar 4.2	Grafik Data Curah Hujan Maksimum Stasiun Belawan.....	55
Gambar 4.3	Grafik Data Curah Hujan Minimum Stasiun Belawan.....	56
Gambar 4.4	Grafik Data Curah Hujan Rata-rata Stasiun Helvetia.....	57
Gambar 4.5	Grafik Data Curah Hujan Maksimum Stasiun Helvetia.....	57
Gambar 4.6	Grafik Data Curah Hujan Minimum Stasiun Helvetia .....	58
Gambar 4.7	Grafik Data Curah Hujan Rata-rata Stasiun Sampali.....	58
Gambar 4.8	Grafik Data Curah Hujan Maksimum Stasiun Sampali .....	59
Gambar 4.9	Grafik Data Curah Hujan Minimum Stasiun Sampali .....	60
Gambar 4.10	Grafik Data Curah Hujan Rata-rata Stasiun Pancur Batu .....	61
Gambar 4.11	Grafik Data Curah Hujan Maksimum Stasiun Pancur Batu.....	61
Gambar 4.12	Grafik Data Curah Hujan Minimum Stasiun Pancur Batu .....	62
Gambar 4.13	Grafik Data Curah Hujan Rata-rata Keempat Stasiun.....	64
Gambar 4.14	Grafik Uji Chi Kuadrat dan <i>Smirnov-Kolmogrov</i> .....	89
Gambar 4.15	Kurva IDF C.H. Maksimum Stasiun Belawan Dengan Metode Mononobe. ....	95
Gambar 4.16	Kurva IDF C.H. Maksimum Stasiun Helvetia Dengan	

Metode Mononobe. ....	96
Gambar 4.17 Kurva IDF C.H. Maksimum Stasiun Sampali Dengan Metode Mononobe. ....	97
Gambar 4.18 Kurva IDF C.H. Maksimum Stasiun Pancur Batu Dengan Metode Mononobe. ....	98



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Curah Hujan Menurut BMKG.....	13
Tabel 2.2	Persyaratan Masing-masing Distribusi.....	38
Tabel 3.1	Luas Wilayah dan Persentase Luas Wilayah Kota Medan Untuk Tahun 2020 Berdasarkan Kecamatan .....	46
Tabel 3.2	Jumlah Dan Persentase Penduduk Kota Medan Tahun 2020 .....	47
Tabel 3.3	Tinggi Wilayah Kota Medan Untuk Tahun 2020 .....	48
Tabel 3.4	Data Curah Hujan Stasiun Helvetia .....	50
Tabel 3.5	Data Hari Hujan Stasiun Helvetia.....	50
Tabel 3.6	Data Curah Hujan Stasiun Belawan.....	51
Tabel 3.7	Data Hari Hujan Stasiun Belawan .....	51
Tabel 3.8	Data Curah Hujan Stasiun Sampali.....	52
Tabel 3.9	Data Hari Hujan Stasiun Sampali .....	52
Tabel 3.10	Data Curah Hujan Stasiun Pancur Batu .....	53
Tabel 3.11	Data Hari Hujan Stasiun Pancur Batu.....	53
Tabel 4.1	Data Curah Hujan Stasiun Belawan.....	55
Tabel 4.2	Data Curah Hujan Stasiun Helvetia .....	57
Tabel 4.3	Data Curah Hujan Stasiun Sampali.....	59
Tabel 4.4	Data Curah Hujan Stasiun Pancur Batu.....	61
Tabel 4.5	Data Curah Hujan Rata-rata Keempat Stasiun.....	63
Tabel 4.6	Perhitungan Parameter Statistik Distribusi Normal Menggunakan Curah Hujan Rerata Stasiun Belawan.....	66
Tabel 4.7	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Normal St. Belawan.....	67
Tabel 4.8	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Normal St. Helvetia.....	67
Tabel 4.9	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Normal St. Sampali.....	67
Tabel 4.10	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Normal St.Pancur Batu .....	69
Tabel 4.11	Perhitungan Parameter Statistik Distribusi Log Normal Menggunakan Curah Hujan Rerata Stasiun Belawan .....	69

Tabel 4.12	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log Normal St. Belawan Menggunakan Curah Hujan Rerata .....	70
Tabel 4.13	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log Normal St. Belawan Menggunakan Curah Hujan Maksimum .....	70
Tabel 4.14	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log Normal St. Belawan Menggunakan Curah Hujan Minimum .....	70
Tabel 4.15	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log Normal St. Helvetia Menggunakan Curah Hujan Rerata.....	71
Tabel 4.16	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log Normal St. Helvetia Menggunakan Curah Hujan Maksimum.....	71
Tabel 4.17	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Normal St. Helvetia Menggunakan Curah Hujan Minimum .....	71
Tabel 4.18	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log Normal St. Helvetia Menggunakan Curah Hujan Minimum .....	72
Tabel 4.19	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log Normal St. Sampali Menggunakan Curah Hujan Maximum.....	72
Tabel 4.20	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log Normal St. Sampali Menggunakan Curah Hujan Minimum .....	72
Tabel 4.21	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log Normal St. Pancur Batu Menggunakan Curah Hujan Rerata .....	72
Tabel 4.22	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log Normal St. Pancur Batu Menggunakan Curah Hujan Maximum .....	73
Tabel 4.23	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log Normal St. Pancur Batu Menggunakan Curah Hujan Minimum.....	73
Tabel 4.24	Perhitungan Parameter Statistik Distribusi Gumbel Menggunakan Curah Hujan Rerata Stasiun Belawan .....	74
Tabel 4.25	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Gumbel St. Belawan Menggunakan Curah Hujan Rerata .....	76
Tabel 4.26	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Gumbel St. Belawan Menggunakan Curah Hujan Maksimum .....	76
Tabel 4.27	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Gumbel St. Belawan Menggunakan Curah Hujan Minimum .....	76

Tabel 4.28	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Gumbel St. Helvetia Menggunakan Curah Hujan Rerata.....	77
Tabel 4.29	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Gumbel St. Helvetia Menggunakan Curah Hujan Maksimum.....	77
Tabel 4.30	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Gumbel St. Helvetia Menggunakan Curah Hujan Minimum.....	77
Tabel 4.31	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Gumbel St. Helvetia Menggunakan Curah Hujan Minimum.....	68
Tabel 4.32	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Gumbel St. Sampali Menggunakan Curah Hujan Maximum.....	68
Tabel 4.33	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Gumbel St. Sampali Menggunakan Curah Hujan Minimum.....	68
Tabel 4.34	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Gumbel St. Pancur Batu Menggunakan Curah Hujan Rerata.....	69
Tabel 4.35	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Gumbel St. Pancur Batu Menggunakan Curah Hujan Maximum.....	69
Tabel 4.36	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Gumbel St. Pancur Batu Menggunakan Curah Hujan Minimum.....	69
Tabel 4.37	Perhitungan Parameter Statistik Distribusi Log-Person III Menggunakan Curah Hujan Rerata Stasiun Belawan.....	81
Tabel 4.38	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log-Person III St. Belawan Menggunakan Curah Hujan Rerata.....	82
Tabel 4.39	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log-Person III St. Belawan Menggunakan Curah Hujan Maksimum.....	82
Tabel 4.40	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log-Person III St. Belawan Menggunakan Curah Hujan Minimum.....	82
Tabel 4.41	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log-Person III St. Helvetia Menggunakan Curah Hujan Rerata.....	83
Tabel 4.42	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log-Person III St. Helvetia Menggunakan Curah Hujan Maksimum.....	83
Tabel 4.43	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log-Person III St. Helvetia Menggunakan Curah Hujan Minimum.....	83

Tabel 4.44	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log-Person III St. Sampali Menggunakan Curah Hujan Rerata .....	84
Tabel 4.45	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log-Person III St. Sampali Menggunakan Curah Hujan Maximum .....	84
Tabel 4.46	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log-Person III St. Sampali Menggunakan Curah Hujan Minimum .....	84
Tabel 4.47	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log-Person III St. Pancur Batu Menggunakan Curah Hujan Rerata .....	85
Tabel 4.48	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log-Person III St. Pancur Batu Menggunakan Curah Hujan Maximum .....	85
Tabel 4.49	Perhitungan Curah Hujan Rencana Distribusi Log-Person III St. Pancur Batu Menggunakan Curah Hujan Minimum.....	85
Tabel 4.50	Perhitungan Parameter Curah Hujan Rencana St. Belawan Menggunakan Curah Hujan Rerata.....	86
Tabel 4.51	Parameter Setiap Stasiun.....	87
Tabel 4.52	P Teoritis Stasiun Belawan .....	89
Tabel 4.53	Uji <i>Smirnov-Kolmogrov</i> Stasiun Belawan.....	90
Tabel 4.54	Hasil Uji <i>Smirnov-Kolmogrov</i> Setiap Stasiun .....	90
Tabel 4.55	Uji <i>Chi-Square</i> Stasiun Belawan .....	91
Tabel 4.56	Hasil Uji <i>Chi-Square</i> Setiap Stasiun.....	91
Tabel 4.57	Intensitas Curah Hujan Distribusi Log-Person III St. Belawan Menggunakan Curah Hujan Maksimum.....	96
Tabel 4.58	Intensitas Curah Hujan Distribusi Log-Person III St. Helvetia Menggunakan Curah Hujan Maximum .....	97
Tabel 4.59	Intensitas Curah Hujan Distribusi Log-Person III St. Sampali Menggunakan Curah Hujan Maximum .....	99
Tabel 4.60	Intensitas Curah Hujan Distribusi Log-Person III St. Pancur Batu Menggunakan Curah Hujan Maksimum .....	100

## DAFTAR NOTASI

$X$	: Curah hujan rata-rata
$S$	: Standart deviasi
$X_T$	: Hujan rencana dengan periode ulang $T$ tahun
$\bar{X}$	: Nilai rata-rata dari data hujan (mm)
$K$	: Faktor Frekuensi, nilainya tergantung dari $T$
$Y_n$	: Harga rata-rata <i>reduced mean</i>
$S_n$	: <i>Reduced Standar Deviation</i>
$Y_{tr}$	: <i>Reduced variate</i>
$k$	: Nilai karakteristik dari distribusi Log-Normal
$n$	: Jumlah kelas
$C_s$	: Koefisien kemencengan/Skewness
$C_k$	: Koefisien Kurtosis
$C_v$	: Koefisien Variasi
$P(x)$	: Peluang Teoritis
$P(x_i)$	: Peluang Empiris (lapangan)
$I_T$	: Intensitas hujan pada PUH $T$ tahun dengan $t_c \leq t_e$ (mm/jam)
$t_c$	: Waktu konsentrasi
$R_T$	: Tinggi hujan pada PUH $T$ (mm/hari)
$R_{24}$	: Hujan rencana (mm)
$t$	: Waktu konsentrasi (jam)
$I$	: Intensitas hujan selama waktu konsentrasi (mm/jam)

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariffin. (2019). Metode Klasifikasi Iklim di Indonesia: Penerbit UB Press. Malang.
- Bambang Triatmodjo. (2008). Hidrologi Terapan. Cetakan kedua, Beta Offset. Yogyakarta.
- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. (2018). Sejarah Pengamatan Meterologi dan Geofisika Di Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. (2021). Kota Medan Dalam Angka: Penerbit BPS Kota Medan. Medan.
- Santoso, Budi. (2006). Karakteristik Hujan Kota Semarang. Pembangunan Kurva IDF: Jurnal Teknik Sipil Volume III No.1. Purwokerto.
- Soewarno. (1987). Hidrologi Teknik: Penerbit Usaha Nasional. Jakarta.
- Soewarno. (2000). Hidrologi Operasional: Penerbit PT. Citra Aditya Bakti. Bandung.
- Sobriyah. (2012). Model Hidrologi. Cetakan I: UNS Press. Surakarta.
- Soekirno Hardjodinomo. (1980). Ilmu Iklim dan Pengairan. Cetakan kedua: Penerbit Binacipta, Surabaya.
- Susilowati & dyah I. K.. (2010). Analisa Karakteristik Curah Hujan Dan Kurva Intensitas Durasi Frekuensi (IDF) Di Provinsi Lampung
- Suroso. (2006). Analisa Curah Hujan untuk Membuat Kurva Intensity-Duration-Frequency (IDF) di Kawasan Rawan Banjir Kabupaten Banyumas: Jurnal Teknik Sipil. Volume 3 No. 1.