

**ANALISA INTENSITAS, DURASI, DAN FREKUENSI HUJAN  
DI SUB DAS KIKIM KABUPATEN LAHAT  
PROVINSI SUMATERASELATAN**



**Disusun Sebagai Syarat Untuk Mengikuti Seminar Proposal  
Pada Fakultas Teknik Program Studi Sipil  
Universitas Muhammadiyah Palembang**

**Oleh: PUJIHANTO REYNALDO  
112017100**

**FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI SIPIL UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

**2022**

**ANALISA INTENSITAS, DURASI, DAN FREKUENSI HUJAN  
DI SUB DAS KIKIM KABUPATEN LAHAT  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**



**TUGAS AKHIR**

Oleh :

**PUJIHANTO REYNALDO**

**112017100**

Disahkan Oleh :

**Dekan Fakultas Teknik  
Univ. Muhammadiyah Palembang**



**Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, M.T., IPM**  
**NIDN. 0227077004**

**Ketua Program Studi Sipil  
Fakultas Teknik UM Palembang**



**Ir. Revisdah, M.T.**  
**NIDN. 0231056403**

ANALISA INTENSITAS, DURASI DAN FREKUENSI HUJAN DI SUB DAS  
KIKIM KABUPATEN LAHAT PROVINSI SUMATERA SELATAN



TUGAS AKHIR

DISETUJUI OLEH,

PEMBIMBING TUGAS AKHIR JURUSAN TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

PEMBIMBING I

Ir. Hj. Nurnilam Oemiati, M.T

PEMBIMBING II

Ir. Hj. RA. Sri Martini, M.T

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ANALISA INTENSITAS, DURASI DAN FREKUENSI HUJAN DI SUB  
DAS KIKIM KABUPATEN LAHAT PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**Dipersiapkan dan disusun oleh :**

**PUJIHANTO REYNALDO**

**NRF. 11 2017 100**

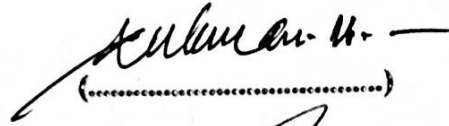
**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif**

**Pada tanggal 24 Agustus 2022**

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI :**

1. Ir. Lukman Muizzi, M.T

NIDN. 0220016004

  
(.....)

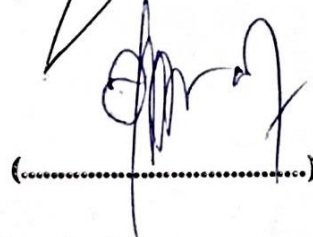
2. Ir. Noto Royan, M.T

NIDN. 0203126801

  
(.....)

3. Mira Setiawati, S.T., M.T

NIDN. 0006078108

  
(.....)

**Laporan Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar sarjana sipil (S.T). Palembang, 24 Agustus 2022**

**Program Studi Teknik Sipil**

**Ketua**



Ir. Revisdah, M.T.

NIDN. 023105640

## **PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Pujihanto Reynaldo

Nrp : 112017100

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan ini bawah skripsi saya yang berjudul :

**“ ANALISA INTENSITAS, DURASI, DAN FREKUENSI  
HUJAN DI SUB DAS KIKIM KABUPATEN LAHAT  
PROVINSI SUMATERA SELATAN “**

Adalah asli karya saya sendiri dan bukan merupakan duplikat serta tidak mengutip atau menyadur hasil karya orang lain. Kecuali yang disebut dari sumber asli dan tercantum dalam daftar pustaka.

Palembang, 19 September 2022



**PUJIHANTO REYNALDO**

**NRP. 112017100**

## MOTTO

“Barang siapa yang bersungguh sungguh,  
sesungguhnya kesungguhan tersebut  
untuk kebaikan dirinya sendiri “

( Qs. Al-Ankabut: 6 )

“Kerjakan segera mungkin apa yang akan dikerjakan, manfaatkanlah waktu atau bias jadi waktu yang akan memanfaatkanmu“

“ Dari melihat kita bisa memikirkan apa yang harus kita tujukan kemudian dengan gerakan dan kerjakan hal yang bermanfaat akan menjadi sesuatu yang dahsyat “

**Tugas Akhir ini aku persembahkan untuk :**

- ◆ Ayah (Pudjihanto Suwarno) dan Ibu (Kristin Ramadona) yang tiada hentinya selalu mendoakanku, yang telah membesarkanku dengan penuh kasih sayang, penuh pengorbanan dan penuh kerja keras untuk bisa membawaku pada jenjang cita-citaku.
- ◆ Para mentor-mentor terhebatku sekaligus saudara yang terus memotivasiku, M. Ripal Maimuda, S.T dan Anjasmara, S.T
- ◆ Guru – guruku beserta Dosen-dosenku yang telah banyak berjasa atas perjalanan ini.
- ◆ Teman-teman Teknik Sipil Angkatan 2017 serta sahabat – sahabatku yang tak di sebutkan satu persatu
  - ◆ Serta Almamaterku tercinta

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr. Wb*

Puji dan syukur penulis hanturkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah – Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik Tugas Akhir ini , dengan judul **“ANALISA INTENSITAS, DURASI,DAN FREKUENSI HUJANDI SUB DASKIKIM KABUPATEN LAHATPROVINSI SUMATERA SELATAN”**. Serta tidak lupa shalawat dan salam kepada Rasulullah SAW yang telah menjadi suri tauladan bagi kita semua.

Pada kesempatan ini tak lupa penulis mengucapkan terimakasih yang teramat dalam kepada semua pihak yang telah membant, membimbing, dan memberikan motivasi dalam penulisan Tugas Akhir ini terutama kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat, ridho dan karunia yang diberikan.
2. Ibu Ir. Hj. Nurnilam Oemiati, M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah berkenan memberikan bimbingan selama penyusunan tugas akhir.
3. Ibu Ir. Hj. RA. Sri Martini, M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah berkenan memberikan bimbingan selama penyusunan tugas akhir.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan juga kepada semua pihak yang ikut serta membantu sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yaitu kepada Bapak dan Ibu :

1. Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M., selaku rektor Universitas Muhammadiyah Palembang
2. Dr. Ir. Kiagus A. Roni, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammdiyah Palembang.

3. Ir. Revisdah, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang
4. Ir. H. Sudirman Kimi, M.T. selaku Dosen Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Sipil dan Staf Karyawan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
6. Sahabat-sahabat dalam hidupku yang telah banyak memberi masukan dan semangat untukku serta seluruh rekan-rekan khususnya Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil.

Akhirnya penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik serta saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk penyusunan karya yang lebih baik di masa yang akan datang, Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amin.

*Waasalamu'alaikum Wr. Wb*

Palembang, 19 September 2022



Pujihanto Reynaldo  
Nrp. 11 2017 100



## DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	i
MOTTO .....	ii
HALAMAN JUDUL.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN JUDUL.....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR NOTASI.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BABIPENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Maksud dan Tujuan .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	5
1.6. Sistematika Penulisan .....	5
1.7. Bagan Alir Penulisan.....	7
BAB IITINJAUAN PUSTAKA.....	8

2.1. Tinjauan Pustaka.....	8
2.1.1. Siklus Hidrologi.....	8
2.1.2. Definisi DAS.....	9
2.1.3. Definisi Hujan .....	9
2.1.4. Definisi Stasiun Curah Hujan .....	10
2.1.5. Definisi Alat Penakar Hujan .....	10
2.1.6. Definisi Curah Hujan.....	15
2.1.7. Jenis – Jenis Hujan .....	16
2.1.8. Proses Data .....	18
2.1.9. Curah Hujan Rencana.....	21
2.2. Intensitas Hujan.....	23
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
3.1. Lokasi Penelitian .....	25
3.2. Jenis Data dan Sumber Data.....	27
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.4. Bagan Alir Penelitian .....	29
<b>BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
4.1. Analisa Data Curah Hujan .....	30
4.2. Data Daerah Aliran Sungai (DAS).....	31
4.2.1. Data Curah Hujan.....	31
4.3. Perhitungan Curah Hujan Wilayah.....	32
4.3.1. Metode Artimatika .....	33
4.3.2. Metode Polygon Thiessen.....	33

4.3.3. Perhitungan Analisa Frekuensi Curah Hujan .....	36
4.3.3.1. Metode Distribusi Gumbell .....	36
4.3.3.2. Metode Distribusi Normal .....	40
4.3.3.3. Metode Distribusi Log Person III .....	42
4.3.4. Perhitungan Intensitas Hujan Rencana.....	46
4.3.4.1. Metode Mononobe .....	46
4.3.4.2. Metode Van Breen .....	50
4.3.4.3. Metode Haspers dan Der Weduwen.....	53
4.4. Pembahasan.....	58
<b>BAB VKESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>62</b>
5.1. Kesimpulan.....	62
5.2. Saran.....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>.....</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>.....</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan.....	7
Gambar 2.1 Siklus Hidrologi .....	8
Gambar 2.2 Alat Ombrometer.....	12
Gambar 2.3 Alat Tipe Hellman.....	13
Gambar 2.4 Alat Tipe Weighing bucket .....	14
Gambar 2.5 Alat Tipe Optical.....	15
Gambar 2.6 Hujan Konvensi.....	16
Gambar 2.7 Hujan Orografis.....	17
Gambar 2.8 Hujan Frontal.....	18
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian .....	25
Gambar 3.2 Peta Daerah Aliran Sungai (DAS) .....	26
Gambar 3.3 Diagram Alir Penulisan.....	29
Gambar 4.1 Peta Sub DAS Kikim.....	31
Gambar 4.2 Stasiun Curah Hujan di Sub DAS Kikim.....	32
Gambar 4.3 Peta Poligon Thiessen .....	34
Gambar 4.4 Kurva IDF dengan Metode Mononobe .....	56
Gambar 4.4 Kurva IDF dengan Metode Van Breen .....	57
Gambar 4.4 Kurva IDF dengan Metode Haspers dan Der Weduwen.....	57
Gambar 4.4 Perbandingan Kurva IDF Periode Ulang 2 Tahun .....	60
Gambar 4.4 Perbandingan Kurva IDF Periode Ulang 5 Tahun .....	61
Gambar 4.4 Perbandingan Kurva IDF Periode Ulang 10 Tahun .....	61

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Curah Hujan di Stasiun Kec. Lahat .....	30
Tabel 4.2 Data Curah Hujan di Stasiun Kec. Kikim Barat .....	30
Tabel 4.3 Data Curah Hujan di Stasiun Kec. Jarai.....	30
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Luas Sub DAS Kikim.....	31
Tabel 4.5 Rangkuman Curah Hujan Tahun 2018 – 2020 .....	32
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Luas Pengaruh Stasiun Curah Hujan.....	34
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Curah Hujan Wilayah.....	36
Tabel 4.8 Analisa Frekuensi Dengan Metode Distribusi Gumbell .....	37
Tabel 4.9 Metode Distribusi Gumbel Lanjutan.....	37
Tabel 4.10 Nilai $Y_n$ dan $S_n$ dengan jumlah sampel 3.....	37
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan Periode Ulang Gumbell.....	40
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Periode Ulang Normal.....	42
Tabel 4.13 Analisa Frekuensi Dengan Metode Distribusi Log Person III.....	42
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan Analisa Frekuensi dengan Metode Distribusi Log Person III .....	45
Tabel 4.15 Rekapitulasi Analisis Frekuensi Curah Hujan Maksimum .....	45
Tabel 4.16 Hasil Perhitungan Intensitas Hujan Rencana Metode Mononobe .....	55
Tabel 4.17 Hasil Perhitungan Intensitas Hujan Rencana Metode Van Breen.....	55
Tabel 4.18 Hasil Perhitungan Intensitas Hujan Rencana Metode Haspers .....	56

## DAFTAR NOTASI

$\bar{R}$	= Tinggi curah hujan rata – rata (mm)
$R_i$	= Tinggi curah hujan pada stasiun hujan ke – i (mm)
$n$	= Banyaknya stasiun curah hujan
$A$	= Luas Areal
$d$	= Tinggi Curah Hujan Rata – Rata Areal
$d_i$	= Tinggi Curah Hujan di Pos
$A_i$	= Luas Daerah Pengaruh di Pos
$X$	=Perkiraan nilai yang diharapkan terjadi pada periode Ulang Tertentu
$\bar{X}$	= Nilai rata – rata hitung variat
$S$	= Standar deviasi
$K$	= Faktor frekuensi
$X_T$	=Perkiraan nilai yang diharapkan terjadi dengan periode ulang T – Tahunan
$\bar{X}$	= Nilai Rata- Rata
$S_{logx}$	= Standar Deviasi
$K_T$	= Faktor Frekuensi
$X_t$	= Nilai X Yang Terjadi Dalam Kala Ulang t Tahun
$X$	= Nilai Rata – Rata Seri Data $X_i$
$X_i$	= Seri Data Maksimum Tiap Tahun
$S_x$	= Simpangan Baku
$LogX_T$	= Perkiraan nilai yang diharapkan terjadi dengan periode ulang T – Tahunan
$LogX$	= Nilai rata – rata Log
$X_i$	= Nilai curah hujan
$K$	= Karakteristik distribusi <i>log person III</i>
$C_s$	= Koefisien skewness
$R_{24}$	= Curah hujan rencana setempat (mm)
$t$	= Lama waktu konsentrasi dalam jam

$I$	= Intensitas hujan dalam mm /jam
$I_T$	= Intensitas curah hujan pada suatu periode ulang (T tahun)
$R_T$	=Tinggi curah huajn pada periode ulang T tahun (mm/hari)
$t$	= Durasi Curah hujan dalam satuan ( jam )
$X_t$	= Curah Hujan Maksimum
$R, R_t$	= Curah hujan menurut Haspers dan Der Weduwen

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran I : Peta DAS, Data Curah hujan dari BPS, Data curah hujan dari  
BMKG
- Lampiran II : Bukti Asistensi Tugas Akhir, SK Mengikuti Seminar, SK  
Rekomendasi
- Lampiran III : Daftar Gambar Tabel



## INTISARI

Tujuan dari penelitian ini Melakukan analisis intensitas curah hujan dari hujan rancangan dengan menggunakan rumus pendekatan empirik, yakni Rumus Mononobe, Van Breen dan Haspers dan Der Weduwen, Melakukan analisis Frekuensi Curah hujan dan Menentukan jenis distribusi yang sesuai dengan parameter statistik yang ada dan Melakukan penggambaran kurva IDF berdasarkan analisis intensitas curah hujan.

Dalam menghitung curah hujan ada beberapa metode perhitungan yang dapat digunakan untuk melakukan perhitungan. pada penelitian ini peneliti melakukan perhitungan Curah hujan wilayah, menggunakan 2 metode yaitu metode artimatika dan metode polygon thiessen sebagai perbandingan. Dan untuk perhitungan frekuensi curah hujan menggunakan 3 metode dari 4 metode yang ada yaitu metode distribusi gumbell, metode distribusi normal, dan metode distribusi log person III. Sedangkan untuk perhitungan intensitas hujan peneliti menggunakan 3 metode sebagai perbandingan yaitu metode mononobe, metode van breen, dan metode haspers dan der weduwen. Setelah melakukan semua perhitungan diatas, lalu peneliti bisa menghitung kurva idf.

Hasil penelitian di stasiun DAS Kikim menunjukkan hujan deras kebanyakan terjadi pada durasi pendek dan terdapat perbedaan nilai intensitas hasil perhitungan dengan menggunakan Rumus Mononobe, Van Breen dan Haspers.

Pada Analisa Frekuensi data yang diambil adalah data yang terbesar yaitu Analisa Frekuensi dengan Metode Distribusi Log Person III. Dari hasil Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa peneliti belum dapat memutuskan intensitas mana yang paling sesuai digunakan di Sub DAS Kikim. Hal ini dikarenakan peneliti hanya meneliti data curah hujan hanya 3 tahun yang pada dasarnya kebanyakan 5 – 10 tahun.

*Kata Kunci: Intensitas hujan, Durasi, Frekuensi hujan, Kurva IDF*

## ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the intensity of rainfall from the design rain using the formula of an empirical approach, namely the Mononobe, Van Breen and Haspers and Der Weduwen formulas, to analyze the frequency of rainfall and to determine the type of distribution according to the existing statistical parameters and to draw curves IDF based on rainfall intensity analysis.

In calculating rainfall there are several methods that can be used, in this study the researchers calculated regional rainfall, using 2 methods, namely the arithmetic method and the Thiessen polygon method as a comparison. And for the calculation of the frequency of rainfall using 3 methods out of 4 existing methods, namely the Gumbell distribution method, the normal distribution method, and the log person III distribution method. As for the calculation of the intensity of rain, researchers used 3 methods for comparison, namely the mononobe method, the van breen method, and the Haspers and der Weduwen method. After doing all the calculations above, the researcher can calculate the idf curve.

The results of the study at the Kikim watershed station showed that most of the heavy rains occurred in short duration and there were differences in the intensity values calculated using the Mononobe, Van Breen and Haspers formulas.

In Frequency Analysis, the data taken is the largest data, namely Frequency Analysis with the Log Person III Distribution Method. From the results of this study, it can be concluded that researchers have not been able to decide which intensity is the most suitable for use in the Kikim sub-watershed. This is because the researchers only examined rainfall data for only 3 years, which is basically mostly 5-10 years.

*Keywords: Rain intensity, Duration, Rain frequency, IDF curve*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. LatarBelakang

Intensitas hujan adalah tinggi atau kedalaman air hujan per satuan waktu. Dengan kata lain bahwa intensitas curah hujan menyatakan besarnya curah hujan dalam jangka pendek yang memberikan gambaran derasnya. Intensitas dan durasi merupakan parameter penting dalam proses pengalihragaman hujan menjadi aliran. Kedua parameter ini secara statistik dapat dihubungkan dengan suatu frekuensi kejadiannya dan menghasilkan grafik hubungan Intensitas-Durasi-Frekuensi (IDF). Kurva IDF dapat digunakan untuk menghitung limpasan dan debit puncak bila menggunakan rumus rasional. Hujan perjam. Untuk mendapatkan nilai intensitas hujan di suatu tempat maka alat penakar hujan yang digunakan harus mampu mencatat besarnya volume hujan dan waktu berlangsungnya hujan sampai hujan tersebut berhenti. Dalam hal ini alat penakar hujan yang digunakan adalah alat penakar hujan otomatis ( Asdak, C,1995).

Dalam pengalihragaman hujan menjadi aliran ada beberapa sifat hujan yang penting untuk diperhatikan, antara lain intensitas hujan, lama waktu hujan, kedalaman hujan, frekuensi, dan luas daerah pengaruh hujan. Analisis hubungan dua parameter hujan yang penting berupa intensitas dan durasi dapat dihubungkan secara statistik dengan suatu frekuensi kejadiannya. Penyajian secara grafik hubungan ini adalah berupa kurva *Intesity-Duration-Frequency* ( *IDF* ). Kurva ini dapat digunakan untuk perhitungan limpasan (*runoff*) dan debit puncak bila waktu konsentrasi. Kurva ini juga menunjukkan besarnya kemungkinan terjadinya intensitas curah hujan yang berlaku untuk lamanya curah hujan sembarangan.

Curah hujan yang diperlukan untuk pembuatan rancangan dan rencana perhitungan volume debit (yang disebabkan oleh curah hujan) dari daerah pengaliran yang kecil seperti perhitungan debit banjir, rencana peluap suatu bendungan, gorong-gorong, saluran dan selokan samping (slide ditches) adalah curah hujan jangka waktu yang pendek dan bukan curah hujan jangka waktu panjang seperti curah hujan tahunan atau bulanan (Sosrodarsono dan Takeda, 2003). Dalam analisa Intensitas, durasi dan frekuensi untuk mengetahui kondisi hujan diwilayah DAS Kikim Kabupaten Lahat.

Kabupaten Lahat adalah salah satu kabupaten yang terletak di provinsi Sumatera Selatan. Secara astronomis Kabupaten Lahat terletak antara 3,25 derajat sampai dengan 4,15 derajat lintang selatan, 102,37 derajat sampai dengan 103,45 derajat bujur timur. Luas wilayah Kabupaten Lahat sebesar 4361,83 km<sup>2</sup> yang secara administrasi terbagi atas 24 kecamatan dan 18 kelurahan dan 360 desa. Kabupaten Lahat merupakan bagian dari kabupaten kabupaten yang ada di Provinsi Sumatera Selatan dengan batas wilayah yaitu di sebelah utara dengan Kabupaten Muara Enim dan Kabupaten Musi Rawas, timur dengan Kabupaten Muara Enim dan barat dengan Kabupaten Empat Lawang, sedangkan sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Bengkulu Selatan dan Kota Pagar Alam.

Keadaan alam Kabupaten Lahat merupakan daerah tropis lembah nisbi, dengan suhu rata-rata sebagian besar wilayah Kabupaten Lahat 20<sup>o</sup> – 28<sup>o</sup> Celsius, curah hujan 22 – 529 mml per tahun. Berdasarkan data dari Stasiun Meteorologi.

Kawasan lindung yang ada di Kabupaten Lahat dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu hutan (40,68%) dan rawa (25,83%). Untuk hutan sendiri terdiri dari berbagai jenis gunalahan, diantaranya adalah cagar alam (1 Ha) dan kawasan cagar budaya (21,75 Ha).

Berdasarkan kondisi geologi, Kabupaten Lahat memiliki relief yang beraneka ragam terdiri dari tanah berupa lapisan aluvial dan lempung berpasir. Di bagian selatan kota, batuan berupa pasir lempung yang tembus air, sebelah utara berupa batuan lempung pasir yang kedap air, sedangkan sebelah barat berupa batuan lempung kerikil, pasir lempung yang tembus air hingga kedap air.

Lahat mempunyai 3 alat ukur curah hujan yang masih aktif, total luas area kabupaten Lahat adalah 4076 dari 24 kecamatan, 18 kelurahan dan 360 desa yang di Kabupaten Lahat, apakah dengan 3stasiun pengamat tersebut bisa merata atau bisa menangkap rata-rata curah hujan dikabupaten Lahat, maka dari itu saya akan meneliti perhitungan curah hujan yang ada dikabupaten Lahat, lokasi 3 stasiun alat penangkar curah hujan yang saya ambil sebagai penelitian yaitu, Kec. Kikim Barat, Kec. Jarai, dan Kec. Lahat. Dari penjelasan latar belakang diatas penulis mengambil judul **“ANALISA INTENSITAS, DURASI,DAN FREKUENSI HUJANDI SUB DAS KIKIM KABUPATEN LAHATPROVINSI SUMATERA SELATAN“**.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Menentukan dan MencariNilai IDF Curah Hujan di DASKikimKabupaten Lahat Provinsi Sumatera Selatan

## **1.3. Batasan Masalah**

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini, adapun penulisan dibatasi masalah,sebagai berikut.

- a. Melakukan Penelitian di sub DAS Kikim
- b. Melakukan perhitungan curah hujan dengan periode ulang 2,5,10tahun
- c. Menentukan hujan harian maksimum di stasiun untuk setiaptahun.

- d. Mengurutkan data hujan maksimum dari yang terbesar hingga yang terkecil.
- e. Melakukan penggambaran kurva IDF untuk masing-masing stasiun berdasarkan analisis intensitas curah hujan.

#### **1.4. Maksud Dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk Melakukan analisis intensitas, durasi dan frekuensi curah hujan dan Melakukan penggambaran kurva IDF berdasarkan analisis intensitas curah hujan.

Tujuan dari penelitian ini memiliki beberapa kajian yang bisa diuraikan sebagai berikut :

- a. Melakukan analisis intensitas curah hujan dari hujan rancangan dengan menggunakan rumus pendekatan empirik, yakni Rumus Mononobe, Van Breen dan Haspers dan Der Weduwen.
- b. Melakukan analisis Frekuensi Curah hujan dan Menentukan jenis distribusi yang sesuai dengan parameter statistik yang ada.
- c. Melakukan penggambaran kurva IDF berdasarkan analisis intensitas curah hujan.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Manfaat Teoritis

Memberikan informasi keilmuan dalam bidang Teknik sipil khususnya mengenai hidrologi, yaitu pola distribusi hujan yang terjadi pada suatu wilayah perkotaan

- b. Manfaat Praktis

Memberikan informasi tentang kualitas hujan yang handal sehingga dapat digunakan penelitian analisis intensitas, durasi, dan frekuensi curah hujan.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika Penulisan yang dipergunakan untuk mempermudah dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah :

#### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan Latar Belakang dari penelitian, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Maksud dan Tujuan penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

#### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini merupakan kajian yang mengacu pada referensi literatur yang relevan dan dapat dipertanggung jawabkan. Dalam kajian ini dijelaskan mengenai teori – teori yang akan digunakan dalam penelitian.

#### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisikan mengenai metode penelitian seperti persiapan pengambilan data, survey lokasi dan pengumpulan data primer dan sekunder.

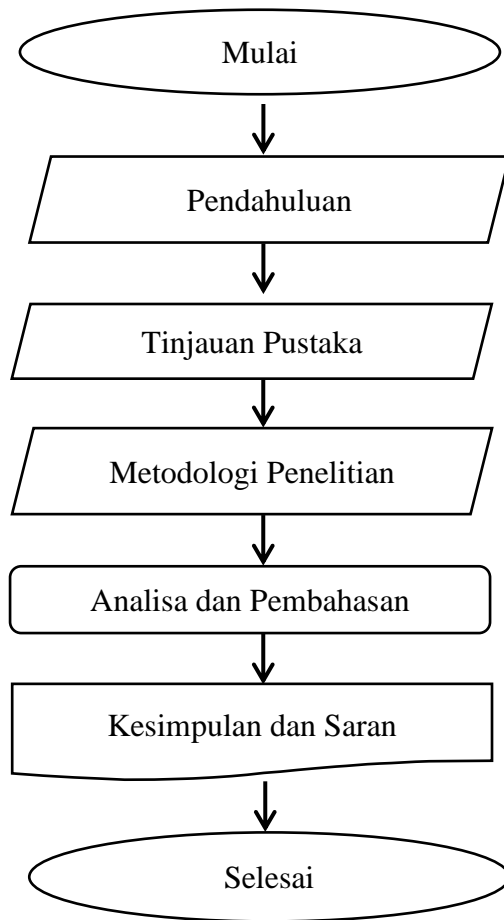
#### BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang hasil pengolahan data dan analisa data penelitian.

#### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang diperoleh dari penelitian.

## 1.7. Bagan Alir Penulisan



**Gambar1.1.** Bagan Alir Penelitian



## DAFTAR PUSTAKA

- Arbaningrum,S.T.,M.T., Rizka.*Hidrologi CIV-202 Curah HujanRencana*.Tangerang: Universitas Pembangunan Jaya.
- Bappeda Kabupaten Lahat Provinsi Sumatera Selatan
- Basuki dkk. (2009). Analisis Periode Ulang Hujan Maksimum Dengan Berbagai Metode (Return Period Analyze Maximum Rainfall With Three Method). *J.Agromet 23 (2) : 76-92*.
- BMKG Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan
- Dewi Ayu Sofia, Noneng Nursila, “Analisis Intensitas, Durasi, dan Frekuensi Kejadian Hujan di Wilayah SukabumiVol. 4, No. 1, Juni 2019, Hal. 85-92
- Direktorat Kehutanan dan Konservasi Sumberdaya Air
- DirektoratKehutanandanKonservasiSumberdayaAirKajianModel Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS)Terpadu
- <https://www.climate4life.info/2015/11/hujan-dan-curah-hujan.html><https://foresteract.com/curah-hujan/2/>
- <https://gencivil17.blogspot.com/2020/07/hidrologi-curah-hujan-rencana.html>
- Rosinta M. Sinaga, Rumilla Harahap (2016). “Analisis Sistim Saluran Drainase Pada Jalan Perjuangan Medan”. Medan
- SNI, SK SNI M-18-1989-F, Metode Perhitungan Debit Banjir, Departemen Pekerjaan Umum, Bandung.
- Suroso. 2006. Analisis Curah Hujan untuk Membuat Kurva Intensity Duration Frequency (IDF) di Kawasan Rawan Banjir Kabupaten Banyumas. *Jurnal Teknik Sipil Vol. 3*.
- Suripin. 2004. Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan. ANDI Offset Yogyakarta.
- Susilowati and D. I. Kusumastuti, “Analisa Karakteristik Curah Hujan danKurva Intensitas Durasi Frekuensi (IDF) di Propinsi Lampung, *Jurnal Rekayasa*, vol 14, pp. 47-56, April 2010.
- Tjasyono, B. 1992. *Klimatologi Terapan*. Bandung : Pionir Jaya