

**SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK PERIODE ULANG CURAH HUJAN TINGGI  
DENGAN METODE IWAI KADOYA DI KOTA JAMBI**

***CHARACTERISTICS OF HIGH PRECIPITATION RETURN PERIODS  
USING THE IWAI KADOYA METHOD IN JAMBI CITY***



Disusun oleh

**IRWAN ADI SYAHPUTRA**

**18101194**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI FAKULTAS  
TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO INSTITUT  
TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

**2024**

**SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK PERIODE ULANG CURAH HUJAN TINGGI  
DENGAN METODE IWAI KADOYA DI KOTA JAMBI**

***CHARACTERISTICS OF HIGH PRECIPITATION RETURN PERIODS  
USING THE IWAI KADOYA METHOD IN JAMBI CITY***



Disusun oleh

**IRWAN ADI SYAHPUTRA**

**18101194**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI FAKULTAS  
TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO INSTITUT  
TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

**2024**

**KARAKTERISTIK PERIODE ULANG CURAH HUJAN TINGGI  
DENGAN METODE IWAI KADOYA DI KOTA JAMBI**

***CHARACTERISTICS OF HIGH PRECIPITATION RETURN PERIODS  
USING THE IWAI KADOYA METHOD IN JAMBI CITY***

**Skripsi ini digunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik (S.T.)**

**Di Institut Teknologi Telkom Purwokerto  
2024**

Disusun oleh

**IRWAN ADI SYAHPUTRA**

**18101194**

**DOSEN PEMBIMBING**

**Mas Aly Afandi, S.ST., M.T.**

**Danny Kurnianto, S.T.,M.Eng.**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI FAKULTAS  
TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO INSTITUT  
TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2024**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya, **IRWAN ADI SYAHPUTRA**, menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“KARAKTERISTIK PERIODE ULANG CURAH HUJAN TINGGI DENGAN METODE IWAI KADOYA DI KOTA JAMBI”** adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan kecuali melalui pengutipan sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Saya bersedia menanggung risiko ataupun sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam skripsi saya ini.

Purwokerto, 16 Januari 2024



(Irwan Adi Syahputra)

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK PERIODE ULANG CURAH HUJAN TINGGI  
DENGAN METODE IWAI KADOYA DI KOTA JAMBI**

***CHARACTERISTICS OF HIGH PRECIPITATION RETURN PERIODS  
USING THE IWAI KADOYA METHOD IN JAMBI CITY***

Disusun oleh

**IRWAN ADI SYAHPUTRA**

18101194

Telah dipertanggung jawabkan dihadapan Tim Penguji pada tanggal 25

Januari 2024

Susunan Tim Penguji

Pembimbing Utama : Mas Aly Afandi, S.ST., M.T.

NIDN. 0617059302



Pembimbing Pendamping : Danny Kurnianto, S.T., M.Eng.

NIDN. 0619048201



Penguji 1 : Fikra Titan Syifa, S.T., M.Eng.

NIDN. 0619028701



Penguji 2 : Shinta Romadhona S.T., M.T.

NIDN. 0611068402



**Mengetahui,**

Ketua Program Studi S1 Teknik

Telekomunikasi Institut Teknologi Telkom

Purwokerto

Prasetyo Yulianto, S.T., M.T.

NIDN. 0626079201



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ **KARAKTERISTIK PERIODE ULANG CURAH HUJAN TINGGI DENGAN METODE IWAI KADOYA DI KOTA JAMBI** ”.

Maksud dari penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian sarjana Teknik Telekomunikasi pada Fakultas Teknik Telekomunikasi dan Elektro Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Dalam penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang sangat membantu penulis dalam berbagai hal. Oleh karena itu, penulis sampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Ibu Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T., selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
2. Ibu Dr. Anggun Fitriani Isnawati, S.T., M.Eng. selaku Dekan Fakultas Teknik Telekomunikasi Dan Elektro
3. Bapak Prasetyo Yuliantoro, S.T., M.T., Ketua Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi.
4. Bapak. Mas Aly Afandi S.ST.,M.T. selaku pembimbing I.
5. Bapak Danny Kurnianto, S.T.,M.Eng selaku pembimbing II
6. Seluruh dosen, staf dan karyawan Program studi S1 Teknik Telekomunikasi Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
7. Bapak Jafaruddin Gusti Amri Ginting, S.T., M.T. selaku dosen wali kelas S1 – TT – 06 – F.
8. Ayah, Ibu, Adik dan seluruh keluarga yang selalu memberikan doa dan support selama penyusunan laporan skripsi ini.
9. Teman – teman dan serta seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penulisan baik secara langsung maupun tidak langsung.

Purwokerto, 16 Januari 2024

(Irwan Adi Syahputra)

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	<b>3</b>
<b>1.4 Tujuan</b> .....	<b>4</b>
<b>1.5 Manfaat</b> .....	<b>4</b>
<b>1.6 Sistematika Penulisan</b> .....	<b>4</b>
<b>BAB 2 DASAR TEORI</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2 DASAR TEORI</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2.1 Hujan</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2.2 Proses Terjadinya Hujan</b> .....	<b>10</b>
<b>2.2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Curah Hujan di Suatu Daerah</b> .....	<b>13</b>
<b>2.3 Pola Curah Hujan</b> .....	<b>14</b>
<b>2.4 Kriteria Curah Hujan</b> .....	<b>18</b>

2.5	Alat Pengukuran Curah Hujan.....	19
2.6	Faktor Yang Mempengaruhi Intenitas Curah Hujan di Indonesia.....	21
2.7	Periode Ulang Curah Hujan.....	22
2.8	Pengaruh Temperatur Air Terhadap Kondensasi .....	24
2.9	Pengaruh Temperatur Air Terhadap Kondensasi .....	26
2.10	Metode Iwai Kadoya.....	28
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>		<b>29</b>
3.1	Alur Penelitian .....	29
3.2	Data.....	29
3.3	Metode Pengolahan Data .....	30
3.1.1	Metode Iwai Kadoya .....	30
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>31</b>
4.1	Gambaran Wilayah Penelitian.....	35
4.1.1	Kondisi Geografis .....	35
4.1.2	Historis Curah Hujan Tinggi .....	39
4.1.3	Periode Ulang Curah Hujan Tinggi Bulanan di Kota Jambi ...	42
<b>BAB 5 Penutup.....</b>		<b>48</b>



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1 Distribusi Frekuensi Curah Hujan .....</b>	<b>9</b>
<b>Gambar 2.2 Siklus Hidrologi .....</b>	<b>12</b>
<b>Gambar 2. 3 Pola curah hujan.....</b>	<b>16</b>
<b>Gambar 2. 4 Pola Curah Hujan.....</b>	<b>17</b>
<b>Gambar 2. 5 Pola Curah Hujan dari BMKG .....</b>	<b>18</b>
<b>Gambar 2.6 Penakar Hujan Type Hellman .....</b>	<b>20</b>
<b>Gambar 2.7 Komponen Alat Penakar Hujan Otomatis Tipe Hellman..</b>	<b>20</b>
<b>Gambar 2.8 Kertas Pias Atau Kertas Pengukuran Curah Hujan.....</b>	<b>.21</b>
<b>Gambar 2.9 Software BMKGSoft .....</b>	<b>.....21</b>
<b>Gambar 3.1 Alur Penelitian.....</b>	<b>29</b>
<b>Gambar 4.1 Gambar Kota Jambi.....</b>	<b>37</b>
<b>Gambar 4.2 Grafik Curah Hujan Tinggi Bulanan.....</b>	<b>42</b>
<b>Tahun 1983 s/d 2022.....</b>	<b>42</b>
<b>Gambar 4.3 Periode Ulang Curah Hujan Tinggi Di Kota Jambi.....</b>	<b>46</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1 BMKG .....</b>	<b>16</b>
<b>Tabel 3. 1 Variabel Normal.....</b>	<b>29</b>
<b>Tabel 3. 2 Perhitungan (contoh) .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabel 3. 3 Perhitungan b (contoh) .....</b>	<b>31</b>
<b>Tabel 4. 1 Jumlah Desa / Kelurahan Yang Mengalami Bencana Alam Menurut Kecamatan Di Kota Jambi.....</b>	<b>35</b>
<b>Tabel 4.2 Curah Hujan Tinggi Bulanan Tahun 1983 s/d 2022.....</b>	<b>37</b>
<b>Tabel 4.3 Pengurutan Data Curah Hujan Maximum Tahun 1983 s/d 2022.....</b>	<b>40</b>
<b>Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Periode Ulang Curah Hujan Tinggi Di kota Jambi.....</b>	<b>42</b>