

**ANALISIS INDEKS KEKERINGAN DENGAN METODE  
*STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX (SPI)* DAN  
SEBARAN KEKERINGAN DENGAN *GEOGRAPHIC  
INFORMATION SYSTEM (GIS)***

(Studi Kasus : Di Provinsi Kalimantan Tengah Pada Das Jelai, Das Arut, Das Lamandau, Das Kumai, Das Seruyan, Das Mentaya, Das Katingan, Das Sebangau, Das Kahayan, Das Kapuas Dan Das Barito.)

**TESIS**

**Untuk memenuhi sebagian  
persyaratan Guna mencapai gelar**



**Diajukan Oleh :**

**Edi Santoso  
NIM. 1471800104**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2021**

**ANALISIS INDEKS KEKERINGAN DENGAN METODE  
*STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX (SPI)* DAN  
SEBARAN KEKERINGAN DENGAN *GEOGRAPHIC  
INFORMATION SYSTEM (GIS)***

(Studi Kasus : Di Provinsi Kalimantan Tengah Pada Das Jelai, Das Arut, Das Lamandau, Das Kumai, Das Seruyan, Das Mentaya, Das Katingan, Das Sebangau, Das Kahayan, Das Kapuas Dan Das Barito.)

**TESIS**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Guna mencapai gelar Magister Teknik Sipil**



**Diajukan Oleh :**

**Edi Santoso  
NIM. 1471800104**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2021**

TESIS

**ANALISIS INDEKS KEKERINGAN DENGAN METODE  
*STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX (SPI)* DAN  
SEBARAN KEKERINGAN DENGAN *GEOGRAPHIC  
INFORMATION SYSTEM (GIS)***

(Studi Kasus : Di Provinsi Kalimantan Tengah Pada Das Jelai, Das Arut, Das Lamandau, Das Kumai, Das Seruyan, Das Mentaya, Das Katingan, Das Sebangau, Das Kahayan, Das Kapuas Dan Das Barito.)

**Diajukan Oleh :**

**Edi Santoso**  
**NIM. 1471800104**

**Disetujui Untuk Diuji:**

**Surabaya, ... Januari 2021**

Pembimbing 1 : .....

Pembimbing 2 : .....

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2021**

TESIS

**ANALISIS INDEKS KEKERINGAN DENGAN METODE  
*STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX (SPI)* DAN  
SEBARAN KEKERINGAN DENGAN *GEOGRAPHIC  
INFORMATION SYSTEM (GIS)***

(Studi Kasus : Di Provinsi Kalimantan Tengah Pada Das Jelai, Das Arut, Das Lamandau, Das Kumai, Das Seruyan, Das Mentaya, Das Katingan, Das Sebangau, Das Kahayan, Das Kapuas Dan Das Barito.)

**diajukan oleh :**

**Edi Santoso  
NIM. 1471800104**

**Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan lulus  
pada Ujian Tesis Program Studi Magister Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Pada tanggal : 14 JUNI 2020**

Tim Penguji

Ketua : **Dr. Ir. Laksono Djoko Nugroho, MM., MT.** .....

Anggota 1 : **Ir. Hudhiyantoro, M.Sc.** .....

Anggota 2 : .....

Mengetahui  
Fakultas Teknik

Dekan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Kaprosdi Magister Teknik Sipil

**Dr. Ir. H. Sajiyo, M.Kes., IPM. Prof. Dr. Dr(TS). Ir. H. Wateno Oetomo, MM, MT., MH.**

## KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Panyayang, Kami panjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada kami, sehingga kami dapat menyelesaikan makalah ilmiah tentang **Analisis Indeks Kekeringan Dengan Metode *Standardized Precipitation Index (SPI)*, Dan Sebaran Kekeringan Dengan *Geographic Information System (GIS)***, Studi Kasus : Di Provinsi Kalimantan Tengah Pada Das Jelai, Das Arut, Das Lamandau, Das Kumai, Das Seruyan, Das Mentaya, Das Katingan, Das Sebangau, Das Kahayan, Das Kapuas Dan Das Barito, sebagai salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Magister Teknik (MT) pada Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Dengan segala kerendahan hati, penulis mengakui bahwa penyusunan tesis ini tidak akan bisa selesai tanpa bimbingan, bantuan dan dukungan dari semua pihak, untuk itu pada kesempatan ini, penulis mohon ijin untuk mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Laksono Djoko Nugroho, MM., MT. Selaku Dosen Pembimbing I atas bimbingannya baik selama penyusunan tesis maupun selama proses perkuliahan telah banyak memberi motivasi dan wawasan keilmuan yang baru buat penulis .
2. Bapak Ir. Hudhiyantoro, M.Sc. Selaku Dosen Pembimbing II, telah banyak memberikan masukan selama penulisan tesis dan tak kalah penting juga senantiasa memberikan semangat untuk segera dapat menyelesaikan penyusunan tesis ini.
3. Bapak Prof. Dr. Dr.(TS). Ir. Wateno Oetomo, MM., MT, selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil yang tak bosan-bosan mendorong kami untuk bisa segera penyelesaian tesis ini.
4. Bapak Dr. Ir. Sajiyo, M. Kes., selaku Dekan Fakultas Teknik khususnya dan kepada civitas akademika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya umumnya yang telah memberikan fasilitas dan suasana belajar yang nyaman, sehingga kami dapat menyelesaikan proses pembelajaran dengan baik.

5. Bapak Eko Hendra Kurniawan,S.T,M.T, selaku pimpinan INTISHAR KARYA dan seluruh staff yang telah memberikan kesempatan penulis untuk dapat menempuh kuliah kejenjang yang lebih tinggi.
6. Almarhum Bapak tercinta yang telah memberikan bimbingan selama hidupnya, Al Fatehah.
7. Winda Sri Ayuni istri dan anak-anak tercinta yang menjadi motivator utama selama ini.
8. Tidak lupa juga kepada Ibu, kakak dan adik-adik yang 3 (tiga) orang itu atas dukungan dan pengertiannya apabila penulis kurang bersilaturahmi.
9. Teman-teman dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-peratu.

Semoga kebajikannya dicatat sebagai amal jariah dan mendapatkan balasan dari Allah SWT....Aamiin YRA.

Akhir kata, meskipun penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini masih jauh dari kata sempurna, tetap berharap tesis ini dapat bermanfaat dan tentu juga berharap masukkan dan saran untuk kebaikan penyusunan tesis ini kedepan.

Surabaya, Januari 2021

Edi santoso

**SURAT PERNYATAAN  
KEASLIAN DAN KESETUJUAN PUBLIKASI TUGAS METODOLOGI  
PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Edi Santoso  
NIM : 1471800104  
Alamat : Jl Sidosermo Indah 3 No 3 Surabaya  
HP : 08815000369

Menyatakan bahwa Tugas Makalah yang saya buat untuk memenuhi persyaratan kelulusan S2 Magister Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dengan judul :

**“ANALISIS INDEKS KEKERINGAN DENGAN METODE  
*STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX (SPI)* DAN SEBARAN  
KEKERINGAN DENGAN *GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM  
(GIS)***

(Studi Kasus : Di Provinsi Kalimantan Tengah Pada Das Jelai, Das Arut, Das Lamandau, Das Kumai, Das Seruyan, Das Mentaya, Das Katingan, Das Sebangau, Das Kahayan, Das Kapuas Dan Das Barito.)”

Adalah hasil karya saya sendiri dan bukan dari karya orang lain. Selanjutnya apabila dikemudian hari klain dari pihak lain bukan tanggung jawab pembimbing atau pengelolah program, tetapi menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Atas hal tersebut saya bersedia menerima sanksi, sesuai dengan hukum atau aturan yang berlaku di Indonesia.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa paksaan siapapun

Surabaya, Januari 2021

Edi santoso

ANALISIS INDEKS KEKERINGAN DENGAN METODE *STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX* (SPI) DAN SEBARAN KEKERINGAN DENGAN *GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM* (GIS)

(Studi Kasus : Di Provinsi Kalimantan Tengah Pada Das Jelai, Das Arut, Das Lamandau, Das Kumai, Das Seruyan, Das Mentaya, Das Katingan, Das Sebangau, Das Kahayan, Das Kapuas Dan Das Barito.)

Edi Santoso

NIM : 147 1800 104

ABSTRAK

Perubahan iklim di Indonesia menimbulkan berbagai dampak yang serius seperti adanya perubahan pola curah hujan, kenaikan suhu udara, banjir dan kekeringan. Kekeringan di Indonesia terjadi hampir setiap tahun dan meningkat tajam pada kondisi El Nino yang menyebabkan kebakaran hutan dan menyebabkan kabut asap. Provinsi Kalimantan Tengah sebagai salah satu daerah lahan Gambut di Indonesia dengan luas wilayah administrasi 154.400 Km<sup>2</sup>.

Metode *Standardized Precipitation Index* (SPI) merupakan metode yang dikembangkan oleh McKee pada tahun 1993. Tujuannya adalah untuk mengetahui dan memonitoring kekeringan. Nilai indeks kekeringan dengan metode *Standardized Precipitation Index* (SPI) diklasifikasikan dalam nilai seperti berikut : Amat Sangat Basah, Sangat Basah , Cukup Basah, Mendekati Normal, Cukup Kering, Sangat Kering, Amat sangat kering. Untuk mengetahui Pemetaan Kekeringan dengan menggunakan *Geographic Information System* dengan program QGIS.

Lokasi sebaran kekeringan pada di Kalimantan Tengah tahun 2021–2025, berdasarkan analisis kekeringan dengan menggunakan *Standardized Precipitation Index* (SPI) hampir di seluruh Kabupaten dan Kota se Kalimantan Tengah pada bulan Juli, Agustus September, dan Oktober. Estimasi Kekeringan yang paling Luas pada tahun 2025 pada bulan September yaitu di Kabupaten : Barito Timur, Barito Utara, Gunung Mas, Kapuas, Kota Waringin Barat, Murung Raya, Palangkaraya, Pulang Pisau dan Seruyan.

Kata Kunci: Indeks Kekeringan, *Standardized Precipitation Index*.



## ABSTRACT

*Climate change in Indonesia has had a number of serious impacts, such as changes in rainfall patterns, rising temperatures, floods and drought. Drought in Indonesia occurs almost every year and increases sharply in El Nino conditions, causing forest fires and causing haze. Central Kalimantan Province as one of the peatlands in Indonesia with an administrative area of 154,400 km<sup>2</sup>.*

*The Standardized Precipitation Index (SPI) method is a method developed by McKee in 1993. Its purpose is to identify and monitor drought. The dryness index value using the Standardized Precipitation Index (SPI) method is classified into the following values: Very Very Wet, Very Wet, Enough Wet, Nearly Normal, Quite Dry, Very Dry, Very Very Dry. To find out drought mapping using the Geographic Information System with the QGIS program.*

*The location of the distribution of drought in Central Kalimantan in 2021–2025, based on drought analysis using the Standardized Precipitation Index (SPI) in almost all districts and cities in Central Kalimantan in July, August September and October. The most extensive drought estimates in 2025 in September are in the districts of: East Barito, North Barito, Gunung Mas, Kapuas, West Waringin City, Murung Raya, Palangkaraya, Pulang Pisau and Seruyan.*

*Keywords: Drought Index, Standardized Precipitation Index.*

## DAFTAR ISI

Lembar Persetujuan .....	i
Lembar Tim Penguji.....	ii
Kata Pengantar .....	iv
Surat Pernyataan .....	vi
Abstrak .....	vii
<i>Abstract</i> .....	viii
Daftar Isi .....	ix
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	2
1.5 Batasan dan Ruang Lingkup Penelitian .....	3
1.6 Sistematis Penulisan .....	3
BAB 2. KAJIAN PUSTAKA .....	5
2.1 Penelitian Terdahulu .....	5
2.2 Dasar Teori .....	27
2.2.1 Kekeringan .....	27
2.2.2 Analisa Hidrologi .....	28
2.2.3 Metode Analisis Indek Kekeringan .....	47
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN .....	55
3.1 Bagan Alir Penelitian .....	55
3.1.1 Identifikasi masalah .....	57
3.1.2 Studi Literatur .....	57
3.1.3 Pengumpulan Data .....	58
3.1.4 Analisa dan Uji test Hidrologi .....	58
3.1.5 Analisis Indek <i>Standardized Precipitation Index</i> (SPI) ..	65
3.1.6 Sebaran Peta Kekeringan .....	67

3.2	Subjek Penelitian .....	67
3.3	Lokasi Penelitian .....	67
3.4	Instrumen Penelitian .....	69
3.5	Teknik Analisis Data .....	70
3.6	Jadwal Penelitian .....	70
BAB 4.	ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....	71
4.1	ANALISIS HIDROLOGI .....	71
4.1.1	Data Curah Hujan .....	71
4.1.2	Uji Konsistensi data Hujan .....	79
4.1.3	Analisis Curah Distribusi <i>Log Person Tipe III</i> .....	89
4.1.4	Uji Distribusi Frekwensi .....	93
4.2	Analisis Indek Kekeringan Dengan Nilai Indek Di Kalimantan Tengah .....	100
4.3	Analisis Indek Kekeringan <i>Standardized Precipitation Indek</i> (SPI).....	100
4.4	PENYEBARAN PETA KEKERINGAN .....	114
BAB 5.	KESIMPULAN.....	137
5.1	Kesimpulan .....	137
5.2	Saran .....	139
DAFTAR PUSTAKA	.....	141

## DAFTAR TABEL

2.1	Penelitian Terdahulu .....	18
2.2	Klasifikasi Tingkat Kekeringan.....	52
3.1	Nilai $K_n$ untuk uji <i>Outlier</i> .....	59
3.2	Nilai $K_n$ untuk uji <i>Outlier</i> .....	60
3.3	Nilai $\Delta_{cr}$ <i>Smirnov – Kolmogorov</i> .....	64
3.4	Jadwal Penulisan.....	70
4.1	Pos Pengamatan Hidrologi yang ada di Kabupaten Barito Utara.....	72
4.2	Pos Pengamatan Hidrologi yang ada di Kabupaten Barito Selatan.....	73
4.3	Pos Pengamatan Hidrologi yang ada di Kabupaten Barito Timur.....	73
4.4	Pos Pengamatan Hidrologi yang ada di Kabupaten Kapuas .....	73
4.5	Pos Pengamatan Hidrologi yang ada di Kabupaten Pulang Pisau.....	74
4.6	Pos Pengamatan Hidrologi yang ada di Kabupaten Gunung Mas.....	74
4.7	Pos Pengamatan Hidrologi yang ada di Kota Palangkaraya.....	74
4.8	Pos Pengamatan Hidrologi yang ada di Kabupaten Katingan .....	75
4.9	Pos Pengamatan Hidrologi yang ada di Kabupaten Kota Waringin Timur .....	75
4.10	Pos Pengamatan Hidrologi yang ada di Kabupaten Seruyan.....	75
4.11	Pos Pengamatan Hidrologi yang ada di Kabupaten Kota Waringin Barat .....	76
4.12	Pos Pengamatan Hidrologi yang ada di Kabupaten Lamandau.....	76
4.13	Data Curah Hujan Stasiun Meteologi Tjilik Riwut .....	78
4.14	Rekapitulasi Data Curah Hujan Stasiun Meteologi Tjilik Riwut .....	79
4.15	Nilai $K_n$ untuk uji <i>Outlier</i> .....	80
4.16	Uji <i>Outlier</i> Stasiun Meteologi Tjilik Riwut .....	81
4.17	Uji <i>Outlier</i> Stasiun Meteologi Tjilik Riwut .....	82
4.18	Uji Metode Spearman Stasiun Meteologi Tjilik Riwut .....	84
4.19	Rekapitulasi Uji Metode Spearman DAS KAHAYAN.....	85
4.20	Uji Persitensi Stasiun Meteologi Tjilik Riwut.....	86
4.21	Rekapitulasi Uji Persitensi DAS KAHAYAN .....	87
4.22	Data Uji stasioner Stasiun Meteologi Tjilik Riwut.....	87
4.23	Uji stasioner Stasiun Meteologi Tjilik Riwut .....	88
4.24	Rekapitulasi Uji stasioner DAS KAHAYAN.....	89
4.25	Distribusi Log Person III Nilai $G$ untuk $C_s$ Positif .....	90

4.26	Distribusi Log Person III Nilai G untuk Cs Negatif.....	90
4.27	Perhitungan curah hujan rancangan metode Log Pearson III untuk hujan Tahunan maksimum (Stasiun Meteologi Tjilik Riwut).....	91
4.28	Periode Ulang Curah Hujan Tahunan.....	92
4.29	Nilai Kritis ( $\Delta cr$ ) Smirnov-Kolmogorov .....	94
4.30	Perhitungan Uji Smirnov – Kolmogorov (Stasiun Meteologi Tjilik Riwut).....	95
4.31	Rekapitulasi Uji Smirnov – Kolmogorov Das Kahayan.....	96
4.32	Nilai Kritis untuk distribusi Chi Square ( $X^2$ ) .....	97
4.33	Perhitungan Uji Chi Square ( $X^2$ ).....	98
4.34	Perhitungan Uji Chi Square ( $X^2$ ).....	98
4.35	Perhitungan Uji Chi Square ( $X^2$ ).....	99
4.36	Rekapitulasi Uji Chi Square ( $X^2$ ) DAS Kahayan .....	99
4.37	Data Curah Hujan Stasiun Meteologi Tjilik Riwut dan peramalan 2021-2025 .....	102
4.38	Perhitungan Metode Standardized Precipitation Index (SPI) Stasiun Meteologi Tjilik Riwut Bulan Januari : 1999-2025.....	103
4.39	Perhitungan <i>Metode Standardized Precipitation Index</i> (SPI) Stasiun Meteologi Tjilik Riwut Bulan Februari : 1999-2025.....	104
4.40	Perhitungan <i>Metode Standardized Precipitation Index</i> (SPI) Stasiun Meteologi Tjilik Riwut Bulan Maret : 1999-2025.....	105
4.41	Perhitungan <i>Metode Standardized Precipitation Index</i> (SPI) Stasiun Meteologi Tjilik Riwut Bulan April : 1999-2025.....	106
4.42	Perhitungan Metode Standardized Precipitation Index (SPI) Stasiun Meteologi Tjilik Riwut Bulan Mei : 1999-2025.....	107
4.43	Perhitungan <i>Metode Standardized Precipitation Index</i> (SPI) Stasiun Meteologi Tjilik Riwut Bulan Juni : 1999-2025 .....	108
4.44	Perhitungan <i>Metode Standardized Precipitation Index</i> (SPI) Stasiun Meteologi Tjilik Riwut Bulan Juli : 1999-2025 .....	109
4.45	Perhitungan <i>Metode Standardized Precipitation Index</i> (SPI) Stasiun Meteologi Tjilik Riwut Bulan Agustus : 1999-2025 .....	110
4.46	Perhitungan Metode Standardized Precipitation Index (SPI) Stasiun Meteologi Tjilik Riwut Bulan September : 1999-2025 .....	111
4.47	Perhitungan Metode Standardized Precipitation Index (SPI) Stasiun Meteologi Tjilik Riwut Bulan Oktober : 1999-2025 .....	112

4.48	Perhitungan Metode Standardized Precipitation Index (SPI) Stasiun Meteologi Tjilik Riwut Bulan November : 1999-2025 .....	113
4.49	Perhitungan <i>Metode Standardized Precipitation Index</i> (SPI) Stasiun Meteologi Tjilik Riwut Bulan Desember : 1999-2025 .....	114

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Diagram Alir Tahapan Pengujian Data Hidrologi .....	29
2.2	Sketsa Perubahan Nilai Rata-Rata Yang Bertambah.....	30
2.3	Sketsa Perubahan Nilai Rata-Rata Yang Berkurang .....	30
2.4	Sketsa Analisa Kurva Masa Ganda Debit Tahunan dari Pos Duga Air x dan y .....	31
2.5	Contoh data <i>outlier</i> .....	32
2.6	Kurva Distribusi Frekuensi Normal .....	38
2.7	Menunjukkan contoh sketsa dari kurva peluang normal .....	42
3.1	Bagan Alir Penelitian .....	54
3.2	Bagan Alir Penelitian .....	55
3.3	Bagan Alir Penelitian .....	56
3.4	Lokasi Penelitian .....	68
3.5	Lokasi DAS .....	69
4.1	Peta Administrasi Propinsi Kalimantan Tengah.....	71
4.2	Peta DAS Sungai di Propinsi Kalimantan Tengah .....	72
4.3	Peta Pos Klimatologi di Propinsi Kalimantan Tengah .....	76
4.4	Peta Pos Penakar Hujan di Propinsi Kalimantan Tengah.....	77
4.5	Peta Pos Duga Air di Propinsi Kalimantan Tengah.....	77
4.6	Uji Oulier Stasiun Meteologi Tjilik Riwut .....	82
4.7	Peramalan Curah Hujan Bulan Januari 2021 s.d 2025 .....	102
4.8	Peta Sebaran Kekeringan Januari 2021 .....	115
4.9	Peta Sebaran Kekeringan Pebruari 2021 .....	116
4.10	Peta Sebaran Kekeringan Maret 2021 .....	117
4.11	Peta Sebaran Kekeringan April 2021 .....	118
4.12	Peta Sebaran Kekeringan Mei 2021 .....	119
4.13	Peta Sebaran Kekeringan Juni 2021 .....	120
4.14	Peta Sebaran Kekeringan Juli 2021 .....	121
4.15	Peta Sebaran Kekeringan Agustus 2021.....	122
4.16	Peta Sebaran Kekeringan September 2021.....	123
4.17	Peta Sebaran Kekeringan Oktober 2021.....	124
4.18	Peta Sebaran Kekeringan November 2021 .....	125

4.19	Peta Sebaran Kekeringan Desember 2021.....	126
4.20	Peta Sebaran Kekeringan (Januari- Juni) 2021.....	126
4.21	Peta Sebaran Kekeringan (Juli-Desember) 2021.....	128
4.22	Peta Sebaran Kekeringan (Januari- Juni) 2022.....	129
4.23	Peta Sebaran Kekeringan (Juli-Desember) 2022.....	130
4.24	Peta Sebaran Kekeringan (Januari- Juni) 2023.....	131
4.25	Peta Sebaran Kekeringan (Juli-Desember) 2023.....	132
4.26	Peta Sebaran Kekeringan (Januari- Juni) 2024.....	133
4.27	Peta Sebaran Kekeringan (Juli-Desember) 2024.....	134
4.28	Peta Sebaran Kekeringan (Januari- Juni) 2025.....	135
4.29	Peta Sebaran Kekeringan (Juli-Desember) 2025.....	136