

**KLASIFIKASI INTENSITAS CURAH HUJAN DI KOTA PALEMBANG  
DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA *DECISION TREE* (C4.5)  
(STUDI KASUS: BMKG STASIUN KLIMATOLOGI PALEMBANG)**

**SKRIPSI**

Program Studi Sistem Informasi

Jenjang Sarjana



Oleh

**Sicillia Rizki Ananda**

**NIM 09031181823017**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**KLASIFIKASI INTENSITAS CURAH HUJAN DI KOTA PALEMBANG  
DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA *DECISION TREE* (C4.5)  
(STUDI KASUS: BMKG STASIUN KLIMATOLOGI PALEMBANG)**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi  
di Program Studi Sistem Informasi S1

Oleh :

**Sicillia Rizki Ananda**

**09031181823017**

**Pembimbing I,**

**Indralaya, Juli 2023  
Pembimbing II,**

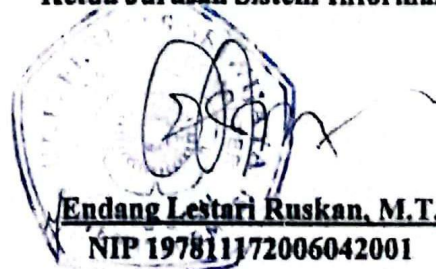


**Ir. Muhammad Ihsan Jambak, M.Sc., M.M.**  
**NIP 196804052013081201**



**Ali Bardadi, M.Kom.**  
**NIP 198806292019031007**

**Mengetahui  
Ketua Jurusan Sistem Informasi,**



**Endang Lestari Ruskan, M.T.**  
**NIP 197811172006042001**

## HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sicillia Rizki Ananda

NIM : 09031181823017

Program Studi : Sistem Informasi Reguler

Judul Skripsi : Klasifikasi Intensitas Curah Hujan di Kota Palembang dengan Menggunakan Algoritma *Decision Tree* (C4.5) (Studi Kasus: BMKG Stasiun Klimatologi Palembang)

Hasil Pengecekan Software *iThenticate*/Turnitin: 4% (empat persen)

Menyatakan bahwa laporan skripsi Saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan skripsi ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada unsur paksaan dari siapapun.



Indralaya, Juli 2023



**Sicillia Rizki Ananda**  
NIM 09031181823017

## HALAMAN PERSETUJUAN

Telah diuji dan lulus pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 30 Mei 2023

Nama : Sicillia Rizki Ananda

NIM : 09031181823017

Judul : Klasifikasi Intensitas Curah Hujan di Kota Palembang dengan  
Menggunakan Algoritma *Decision Tree* (C4.5) (Studi Kasus:  
BMKG Stasiun Klimatologi Palembang)

Komisi Penguji:

1. Pembimbing I : Ir. Muhammad Ihsan Jambak, M.Sc., M.M.
2. Pembimbing II : Ali Bardadi, M.Kom.
3. Ketua Penguji : Ari Wedhasmara, M.TI.
4. Penguji I : Dr. Ali Ibrahim, M.T.
5. Penguji II : M. Rudi Sanjaya, M.Kom.



Mengetahui  
Ketua Jurusan Sistem Informasi,



**Endang Lestari Ruskan, M.T.**  
**NIP 197811172006042001**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

### Motto:

*“Stop dwelling on the past, stop worrying about the future, focus on the present,  
and focus on yourself. You will shine brightly in your own way”*

Sicillia Rizki Ananda (2023)

Penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Diri sendiri, Sicillia Rizki Ananda
2. Mama, Papa, dan keluarga besar penulis
3. Teman-teman penulis
4. Dosen pembimbing penulis
5. Dosen penguji penulis
6. Para dosen yang telah mendidik penulis
7. BMKG
8. Universitas Sriwijaya

**KLASIFIKASI INTENSITAS CURAH HUJAN DI KOTA PALEMBANG  
DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA *DECISION TREE* (C4.5)  
(STUDI KASUS: BMKG STASIUN KLIMATOLOGI PALEMBANG)**

Oleh

**Sicillia Rizki Ananda  
09031181823017**

**ABSTRAK**

Berdasarkan letak astronomisnya, Indonesia mengalami dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Perubahan musim yang tidak menentu tentunya akan memengaruhi aktivitas dan kegiatan di berbagai macam sektor. Oleh karena itu, informasi mengenai faktor-faktor yang memengaruhi terjadinya perubahan pola musim dalam pengelompokan musim kemarau dan musim hujan menjadi hal yang penting untuk diketahui. Ketersediaan data tentang faktor-faktor cuaca yang disediakan oleh pihak BMKG tentunya akan mendukung penggalian informasi dari data tersebut. Dalam mengelompokkan musim kemarau dan musim hujan berdasarkan faktor-faktor cuaca, dimanfaatkan metode *data mining* yaitu klasifikasi. *Decision tree* (C4.5) merupakan algoritma yang dipilih dalam melakukan pengklasifikasian musim di Kota Palembang. Pengujian dilakukan dengan menggunakan data cuaca periode 1 Januari 2019 sampai dengan 30 September 2022 menggunakan *cross validation* dalam melakukan pelatihan dan pengujian terhadap model melalui aplikasi RapidMiner. Dari hasil pengujian menggunakan *confusion matrix*, didapatkan hasil klasifikasi dengan nilai akurasi tertinggi sebesar 75,68%. Adapun sembilan faktor yang berpengaruh dalam pengklasifikasian musim yaitu tanggal, Tavg, Tx, RH\_avg, ddd\_car, Tn, ss, RR, dan ff\_x. Di mana atribut tanggal (waktu kejadian) menjadi atribut atau faktor yang paling penting dan utama dalam menentukan pengklasifikasian musim kemarau dan musim hujan.

**Kata Kunci:** Musim, *Data Mining*, Klasifikasi, *Decision Tree*, C4.5, RapidMiner.

**CLASSIFICATION OF RAINFALL INTENSITY IN PALEMBANG CITY  
USING THE DECISION TREE ALGORITHM (C4.5)  
(CASE STUDY: BMKG PALEMBANG CLIMATOLOGY STATION)**

By

**Sicillia Rizki Ananda  
09031181823017**

**ABSTRACT**

Based on its astronomical position, Indonesia experiences two seasons, the dry and the rainy season. Erratic seasonal changes will affect activities in various sectors. Therefore, it is important to know what factors that influence changes in seasonal patterns in the dry and the rainy seasons classification. The availability of data on weather factors provided by the BMKG will certainly support extracting information from this data. In classifying the dry and rainy seasons based on weather factors, a data mining method is used, namely classification. Decision tree (C4.5) is the algorithm used in classifying seasons in Palembang City. Tests were executed using weather data from January 1, 2019 to September 30, 2022 using cross validation in training and testing models through the RapidMiner application. From the test results using the confusion matrix, the classification result with the highest accuracy value is 75.68%. The nine factors that influence the classification of seasons are date, Tavg, Tx, RH\_avg, ddd\_car, Tn, ss, RR, and ff\_x. Wherein the attribute date (time of occurrence) is the most important and main attribute or factor in determining the classification of the dry and the rainy seasons.

**Keywords:** Season, Data Mining, Classification, Decision Tree, C4.5, RapidMiner.

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbi 'alamin. Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkat, rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Klasifikasi Intensitas Curah Hujan di Kota Palembang dengan Menggunakan Algoritma *Decision Tree* (C4.5) (Studi Kasus: BMKG Stasiun Klimatologi Palembang)” ini hingga selesai. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi penulis di program studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin dapat diselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Maka dari itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan berkat, rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga dalam proses pengerjaan dan penyelesaian skripsi selalu diberikan ketabahan dan kekuatan.
2. Orang tua penulis, Papa dan Mama yang senantiasa memberikan doa, motivasi, nasihat, dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan studi S1.
3. Keluarga besar yang senantiasa memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan studi S1.
4. Ibu Endang Lestari Ruskan, M.T., selaku Kepala Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.



5. Bapak Ir. Muhammad Ihsan Jambak, M.Sc., M.M. dan Bapak Ali Bardadi, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang senantiasa memberikan arahan, bimbingan, dan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat kepada penulis dari awal hingga akhir penulisan skripsi ini selesai. Semoga Bapak senantiasa diberikan kesehatan dan kebahagiaan oleh Allah SWT.
6. Bapak Ari Wedhasmara, M.TI., selaku Ketua Penguji, Bapak Dr. Ali Ibrahim, M.T., selaku Dosen Penguji I, dan Bapak M. Rudi Sanjaya, M.Kom., selaku Dosen Penguji II atas saran dan masukan yang telah diberikan sehingga skripsi yang diselesaikan dapat menjadi lebih baik lagi.
7. Para Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya atas bimbingan dan ilmu pengetahuan yang telah diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan.
8. Narasumber dari Stasiun Klimatologi Kelas I Palembang (BMKG) yang mendukung kelancaran proses penelitian pada skripsi ini.
9. Kak Angga, selaku Admin Jurusan Sistem Informasi Reguler yang membantu dalam memberikan informasi terkait administrasi selama masa perkuliahan penulis.
10. Teman-teman penulis, khususnya Shanaz Khairunnisa dan Tiara Khusnul Khotimah yang senantiasa membersamai penulis dalam proses penyelesaian skripsi. Terima kasih juga kepada Thomas, Aqbil, Septi, Nadya, Nidya, Fitri, Ayu, Nadi, Risma, Miftah, Ledy, Damar, Okta, Sevi, Atiqa, dan Royan atas semangat, dukungan, bantuan, dan masukan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

11. Kakak tingkat dan adik tingkat yang senantiasa memberikan bantuan dan informasi mengenai skripsi.
12. Teman-teman seperjuangan penulis, Sistem Informasi Reguler A 2018 yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangannya dan jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis dengan senang hati menerima semua bentuk kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk kebaikan penulisan penulis di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca untuk menambah ilmu pengetahuan serta melakukan penelitian selanjutnya yang sejenis.

Indralaya, 25 Juli 2023  
Penulis,



Sicillia Rizki Ananda  
NIM 09031181823017

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Profil Stasiun Klimatologi Palembang.....	6
2.2 Musim.....	7
2.3 Cuaca.....	8
2.4 <i>Data Mining</i> .....	9
2.4.1 CRISP-DM.....	9
2.5 <i>Supervised Learning</i> .....	12
2.6 Klasifikasi.....	12
2.7 <i>Decision Tree (C4.5)</i> .....	14
2.7.1 Pohon Keputusan ( <i>Decision Tree</i> ).....	14
2.7.2 C4.5.....	14
2.7.3 <i>Gain Ratio</i> .....	15
2.8 <i>Cross Validation</i> .....	24
2.9 <i>Confusion Matrix</i> .....	24
2.10 Ukuran Evaluasi Model.....	25
2.11 RapidMiner.....	26
2.12 Penelitian-Penelitian Terdahulu.....	27
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	30
3.1 Jenis dan Sumber Data.....	30
3.2 Jenis Penelitian.....	30
3.3 Tahapan Penelitian.....	30
3.2.1 Data.....	31
3.2.2 <i>Data Preparation</i> .....	33
3.2.3 <i>Modeling</i> .....	37

3.2.3.1 <i>Import Data</i> .....	37
3.2.3.2 <i>Cross Validation</i> .....	39
3.2.3.3 <i>Decision Tree (C4.5)</i> .....	40
<b>BAB IV HASIL DAN ANALISIS PENGUJIAN</b> .....	42
4.1 Hasil Pengujian.....	42
4.2 Analisis Hasil Pengujian.....	44
4.2.1 Tabel <i>Confusion Matrix</i> .....	44
4.2.2 <i>Decision Tree</i> .....	50
4.2.3 Aturan <i>If-Then</i> .....	57
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	58
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran.....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	60
<b>LAMPIRAN</b> .....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan CRISP-DM.....	9
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	31
Gambar 3.2 Tahapan Data Preparation.....	33
Gambar 3.3 Pemilihan Data yang Ingin Diimpor.....	38
Gambar 3.4 Penyesuaian Tipe Data Setiap Atribut.....	38
Gambar 3.5 Pemilihan Atribut Musim sebagai Label.....	38
Gambar 3.6 Penyimpanan Data ke dalam Penyimpanan Lokal RapidMiner.....	39
Gambar 3.7 Pembagian Data Menggunakan <i>Cross Validation</i> .....	39
Gambar 3.8 Sub Proses <i>Cross Validation</i> .....	40
Gambar 3.9 Penggunaan Algoritma <i>Decision Tree</i> dalam Pembentukan Model..	41
Gambar 3.10 Penyesuaian Parameter <i>Cross Validation</i> dan <i>Decision Tree</i> .....	41
Gambar 4.1 <i>Decision Tree</i> .....	52
Gambar 4.2 Aturan <i>If-Then</i> .....	57

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh Kasus Pembelian Rumah.....	17
Tabel 2.2 Contoh Tabel <i>Confusion Matrix</i> .....	25
Tabel 2.3 Ukuran Evaluasi Model.....	26
Tabel 2.4 Penelitian-Penelitian Terdahulu.....	28
Tabel 3.1 Atribut-atribut pada Data Cuaca Harian.....	32
Tabel 3.2 Sampel Data Cuaca Harian Kota Palembang.....	33
Tabel 3.3 Sampel Data Cuaca Harian Kota Palembang.....	34
Tabel 3.4 Sampel Data Hasil dari <i>Data Cleaning</i> .....	34
Tabel 3.5 Kategori Arah Angin.....	35
Tabel 3.6 Sampel Data Hasil dari <i>Data Transformation</i> .....	35
Tabel 3.7 Sampel Data Cuaca Hasil Pengolahan dengan <i>Neural Network</i> .....	36
Tabel 3.8 Sampel Data Cuaca yang Telah Ditambahkan Atribut Musim.....	36
Tabel 3.9 Data Cuaca Harian yang Telah Siap.....	37
Tabel 4.1 Tabel Accuracy Hasil Pengujian.....	42
Tabel 4.2 Tabel Hasil Prediksi Musim.....	43
Tabel 4.3 Tabel <i>Confusion Matrix</i> .....	44
Tabel 4.4 Penjelasan <i>Confusion Matrix</i> Penelitian.....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengantar Pengumpulan Data.....	A-1
Lampiran 2 Wawancara dengan Pihak BMKG Palembang.....	B-1
Lampiran 3 Tabel Hasil Klasifikasi Musim.....	C-1
Lampiran 4 Berita Acara Ujian Komprehensif.....	D-1
Lampiran 5 Form Perbaikan Ujian Komprehensif.....	E-1
Lampiran 6 Kartu Konsultasi Tugas Akhir.....	F-1

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Berdasarkan letak astronomisnya, Indonesia berada di sepanjang garis khatulistiwa. Hal ini menyebabkan Indonesia beriklim tropis, negara yang beriklim tropis memiliki dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Musim adalah peristiwa yang terjadi setiap tahun berdasarkan kondisi cuaca dan iklim dalam waktu dan jarak tertentu. Menurut Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), kondisi cuaca di suatu tempat ditentukan oleh beberapa faktor yaitu: temperatur, kelembapan udara, curah hujan, lamanya penyinaran matahari, kecepatan angin, dan arah angin.

Perubahan musim yang tidak menentu tentunya akan memengaruhi aktivitas dan kegiatan sehari-hari. Pada sektor pertanian apabila sedang terjadi musim kemarau, curah hujan akan menurun dan temperatur udara semakin tinggi sehingga pada musim kemarau risiko kekeringan akan meningkat. Hal tersebut tentunya tidak mendukung proses pertanian untuk beberapa tanaman. Contohnya pada tanaman padi, pada musim kemarau tidak cocok untuk dilakukan penanaman padi. Hal tersebut dikarenakan dalam proses penanaman padi dibutuhkan pasokan air yang cukup banyak, sehingga penanaman padi akan lebih cocok dilakukan pada saat musim hujan.

Sebaliknya pada sektor perkebunan, beberapa tanaman perlu memanfaatkan musim kemarau. Contohnya pada tanaman kopi, setelah kopi dipanen kopi akan melewati proses pengeringan. Di mana proses pengeringan dilakukan dengan cara menjemur kopi di bawah sinar terik matahari selama lima sampai enam minggu.



Proses pengeringan ini tentunya cocok dilakukan pada saat musim kemarau, dikarenakan pada saat musim kemarau intensitas curah hujan akan menurun dan penyinaran oleh matahari akan berlangsung lebih lama. Hal tersebut tentunya akan mendukung proses pengeringan hasil panen kopi. Oleh karena itu, informasi mengenai faktor yang memengaruhi terjadinya musim kemarau dan musim hujan menjadi hal yang penting untuk diketahui.

Setiap harinya BMKG Sumatera Selatan melakukan pengukuran terhadap data cuaca harian yang berisikan faktor-faktor dari cuaca. Ketersediaan data tentang faktor-faktor cuaca tentunya akan mendukung penggalian informasi dari data tersebut. Oleh karena itu, penulis berinisiatif untuk memanfaatkan data cuaca yang telah dikumpulkan oleh BMKG Sumatera Selatan untuk mencari tahu dari faktor-faktor yang ada (temperatur, kelembapan udara, curah hujan, lamanya penyinaran matahari, kecepatan angin, dan arah angin), faktor mana yang paling memengaruhi pengelompokan kedua musim (musim kemarau dan musim hujan) dan mengetahui karakteristik dari kedua musim (musim kemarau dan musim hujan). Untuk menggali informasi dari data cuaca yang telah dikumpulkan oleh BMKG Sumatera Selatan, penulis memanfaatkan salah satu metode dalam ilmu komputer yaitu *Data Mining*.

*Data Mining* ditunjukkan untuk mengekstrak pengetahuan dari sekumpulan besar data sehingga didapatkan struktur atau pola yang dapat dimengerti manusia, yang nantinya akan berguna dalam proses pengambilan keputusan. *Data mining* memiliki beberapa metode yaitu: estimasi, *forecasting*, klasifikasi, *clustering*, dan asosiasi. Dalam mengelompokkan musim kemarau dan musim hujan berdasarkan faktor-faktor iklim dan cuaca, dimanfaatkan metode *data mining* yaitu klasifikasi.

Klasifikasi didefinisikan sebagai proses menempatkan atau menyatakan suatu objek (*item data*) ke dalam salah satu kategori kelas dari beberapa kategori kelas yang ada (Kantardzic, 2019:198). Salah satu algoritma pada metode klasifikasi adalah pohon keputusan (*decision tree*). Pohon keputusan (*decision tree*) memiliki beberapa variasi yaitu: CART, ID3 C4.5, C5.0, dan CHAID yang memiliki karakteristiknya masing-masing. C4.5 merupakan algoritma pohon keputusan (*decision tree*) yang dapat menangani data bertipe numerik maupun kategorik dan pada algoritma C4.5 juga dikenal adanya teknik “*pruning*” untuk memecahkan masalah pemfilteran yang berlebihan (Patel dan Prajapati, 2018). Hasil dari pemrosesan data menggunakan algoritma C4.5 berupa pohon keputusan (*decision tree*) sehingga dapat diketahui bagaimana pola penentuan klasifikasi musim berdasarkan faktor-faktor yang ada (temperatur, kelembapan udara, curah hujan, lamanya penyinaran matahari, kecepatan angin, dan arah angin). Selain itu, hasil yang didapatkan juga dapat digunakan untuk memprediksi musim yang terjadi sehingga informasi tersebut dapat dimanfaatkan untuk sektor pertanian dan perkebunan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis bermaksud untuk mengangkat masalah tersebut menjadi Laporan Tugas Akhir yang berjudul “**Klasifikasi Intensitas Curah Hujan di Kota Palembang dengan Menggunakan Algoritma Decision Tree (C4.5) (Studi Kasus: BMKG Stasiun Klimatologi Palembang)**”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, adapun rumusan masalah pada penelitian ini dapat diuraikan ke dalam beberapa pertanyaan sebagai berikut:

1. Apa saja tahapan-tahapan dalam penggunaan metode *decision tree* (C4.5) untuk melakukan pengklasifikasian musim?
2. Faktor apa yang paling memengaruhi pengklasifikasian musim di Kota Palembang?
3. Bagaimana hubungan antara tiap-tiap faktor dalam pengklasifikasian musim di Kota Palembang?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan ialah:

1. Untuk mengetahui tahapan-tahapan yang dilalui dalam penggunaan metode *decision tree* (C4.5) untuk melakukan pengklasifikasian musim di Kota Palembang.
2. Mengetahui faktor yang paling memengaruhi pengklasifikasian musim di Kota Palembang.
3. Mengetahui hubungan antara tiap-tiap faktor dalam pengklasifikasian musim di Kota Palembang.
4. Menghitung tingkat akurasi klasifikasi dari faktor-faktor yang berpengaruh dalam mengelompokkan data ke dalam musim kemarau dan musim hujan.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan ialah:

1. Memberikan pemahaman dan pengetahuan mengenai penggunaan dan tahapan algoritma *decision tree* (C4.5) dalam melakukan pengklasifikasian musim kepada pembaca.
2. Mengetahui pola penentuan klasifikasi dan karakteristik dari musim kemarau dan musim hujan yang terjadi di Kota Palembang yang diharapkan dapat berguna bagi pihak BMKG dan pihak lainnya terutama yang bekerja pada sektor pertanian dan perkebunan.

#### 1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah pada penelitian ini agar pembahasan yang dilakukan tidak melebar dan menyimpang dari tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Hanya membahas mengenai pengklasifikasian musim menggunakan metode *decision tree* (C4.5).
2. Data yang digunakan pada penelitian ini ialah data cuaca Kota Palembang dari tanggal 1 Januari 2019 sampai dengan 30 September 2022 yang didapatkan dari *website data online* BMKG.
3. *Tools* yang digunakan dalam pengolahan data pada penelitian ini adalah RapidMiner.
4. Mengadopsi metodologi *data mining* yaitu *Cross Industry Standard Process for Data Mining* (CRISP-DM) sampai dengan tahap *evaluation* sebagai tahapan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Muhammad Fauzul dan Devi Fitriana. (2018). Penerapan Algoritma Klasifikasi C4.5 dalam Rekomendasi Penerimaan Mitra Penjualan Studi Kasus: PT Atria Artha Persada. *IncomTech, Jurnal Telekomunikasi dan Komputer*, 8(2).
- BMKG. (2018). *Masyarakat Indonesia Sadar Iklim dan Cuaca*. BMKG Malang.
- Cazacu, Mihaela, and Emilia Titan. (2020). Adapting CRISP-DM for social sciences. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 11(2Sup1), 99-106.
- Christie, Dennis Aprilla et al. (2013). *Belajar Data Mining dengan Rapid Miner*. Jakarta.
- Defiyanti, Sofi. (2017). Integrasi Metode Clustering dan Klasifikasi untuk Data Numerik. *Conference on Information Technology and Electrical Engineering (CITEE)*.
- Delen, Dursun. (2015). *Real-World Data Mining*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Ezzikouri, Hanane et al. A comparative study of decision tree ID3 and C4.5. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*.
- Gorunescu, Florin. (2011). *Data Mining Concepts, Models and Techniques*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Han, Jiawei et al. (2012). *Data Mining Concepts and Techniques*. Third Edition. USA: Elsevier Inc.
- Han, Jiawei et al. (2022). *Data Mining Concepts and Techniques*. Fourth Edition. USA: Elsevier Inc.
- Harsh, Patel dan Purvi Prajapati. (2018). Study and Analysis of Decision Tree Based Classification Algorithms. *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, 74-78, 6(10).
- Hartanto, Benny et al. (2022). Pencarian dan Pemanfaatan Informasi Data Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, 553-564, 1(5).
- Hasanah, Msy Aulia et al. (2021). Implementasi CRISP-DM Model Menggunakan Metode Decision Tree dengan Algoritma CART untuk Prediksi Curah Hujan Berpotensi Banjir. *Journal of Applied Informatics and Computing*, 103-108, 5(2).
- Jollyta, Deny et al. (2020). *Konsep Data Mining dan Penerapan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Jollyta, Deny et al. (2021). *Teknik Evaluasi Cluster Solusi Menggunakan Python dan RapidMiner*. Yogyakarta: Deepublish.
- Kantardzic, Mehmed. (2019). *Data Mining: Concepts, Models, Methods, and Algorithms*. Third Edition. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Kaper, Hans dan Hans Engler. (2013). *Mathematics and Climate*. USA: SIAM.
- Khairunnisa, Shanaz, dan Muhammad Ihsan Jambak. (2022). Pengelompokan Cuaca Kota Palembang Menggunakan Algoritma K-Means Clustering untuk Mengetahui Pola Karakteristik Cuaca. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 2352-2360, 6(4).

- Kotu, Vijay dan Bala Deshpande. (2015). *Predictive Analytics and Data Mining*. USA: Elsevier Inc.
- Kotu, Vijay dan Bala Deshpande. (2018). *Data Science: Concepts and Practice*. Morgan Kaufmann.
- Larose, Daniel T.. (2005). *Discovering Knowledge in Data*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Larose, Daniel T. dan Chantal D. Larose. (2014). *Discovering Knowledge in Data*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Mehmed M. Kantardzic. (2019). *Data Mining: Concepts, Models, Methods, and Algorithms*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- North, Matthew. (2016). *Data Mining for the Masses*. Second Edition. California: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- North, Matthew. (2012). *Data Mining for the Masses*. First Edition. Georgia: Global Text Project.
- Novandya, Adhika. (2017). Penerapan Algoritma Klasifikasi Data Mining C4.5 pada Dataset Cuaca Wilayah Bekasi. *Konferensi Nasional Ilmu Sosial & Teknologi (KNiST)*.
- Novandya, A. (2017). Penerapan Algoritma Klasifikasi Data Mining C4. 5 pada Dataset Cuaca Wilayah Bekasi. *Konferensi Nasional Ilmu Sosial dan Teknologi*, 1(1).
- Oard, Michael. (2015). *The New Weather Book Wonders of Creation*. USA: New Leaf Publishing Group.
- Patel, Harsh H., and Purvi Prajapati. (2018). Study and analysis of decision tree based classification algorithms. *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, 74-78, 6(10).
- Prakosa, Arif Ega et al. (2021). Simulasi Prakiraan Dan Klasifikasi Hujan Wilayah Kota Jakarta dengan Metode Decision Tree. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 27, 4(1).
- Prasatya, Andika et al. (2020). Penerapan Metode K-Means Dan C4.5 Untuk Prediksi Penderita Diabetes. *Jurnal Pengkajian dan Penerapan Teknik Informatika (PETIR)*, 86-100, 13(1).
- Pujiastuti, Sri. (2007). *Ilmu Pengetahuan Sosial Terpadu 2B*. Jakarta: Esis.
- Quinlan, J R. (1996). Improved Use of Continuous Attributes in C4.5. *Journal of Artificial Intelligence Research* 4, 77-90.
- Schröer, Christoph et al. (2021). A systematic literature review on applying CRISP-DM process model. *Procedia Computer Science*, 526-534, 181.
- Susilo, Budi. (2021). *Mengenal Iklim dan Cuaca di Indonesia*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Suyanto. (2017). *Data Mining untuk Klasifikasi dan Klasterisasi Data*. Bandung: Informatika Bandung.
- Tiara K. K. (2022). Pengujian Metode *Data Mining Neural Network Backpropagation* untuk Memprediksi Curah Hujan di Kota Palembang. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Sriwijaya: Palembang.
- Yan, Jianjian et al. (2019). A Unified Framework for Decision Tree on Continuous Attributes. *IEEE Access*, 11924-11933, 7.

Yuniarti, Wenty Dwi et al. (2020). Identifikasi Potensi Keberhasilan Studi Menggunakan Naïve Bayes Classifier. *Walisongo Journal of Information Technology*, 1-12, 2(1)