

**KLASIFIKASI DATA KOMUTER UNTUK MENENTUKAN TINGKAT
KEPUASAN HIDUP KOMUTER MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian studi
di Program Studi Sistem Informasi S1



Oleh

Fahlevi Dwi Yauma Hadid

09031281924159

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2023

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**KLASIFIKASI DATA KOMUTER UNTUK MENENTUKAN TINGKAT
KEPUASAN HIDUP KOMUTER MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5**

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian studi
di Program Studi Sistem Informasi S1

Oleh

Fahlevi Dwi Yauma Hadid

09031281924159

Indralaya, 16 Mei 2023

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Ir. H. 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

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fahlevi Dwi Yauma Hadid
NIM : 09031281924159
Program Studi : Sistem Informasi Reguler (S1)
Judul Skripsi : Klasifikasi Data Komuter Untuk Menentukan Tingkat
Kepuasan Hidup Komuter Menggunakan Algoritma C4.5

Hasil Pengecekan *Software iThenticate/Turnitin* : 6%

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

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



Indralaya, 16 Mei 2023



Fahlevi Dwi Yauma Hadid

NIM. 09031281924159

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 18 April 2023

Nama : Fahlevi Dwi Yauma Hadid

NIM : 09031281924159

Judul Skripsi : Klasifikasi Data Komuter Untuk Menentukan Tingkat
Kepuasan Hidup Komuter Menggunakan Algoritma C4.5

Tim Penguji :

1. Pembimbing I : Ir. H. Muhammad Ihsan Jambak, M.Sc., M.M.

2. Pembimbing II : Ali Bardadi, M.Kom.

3. Ketua Penguji : Yoppy Sazaki, S.Si., M.T.

4. Penguji I : Dedy Kurniawan, M.Sc.

5. Penguji II : M. Rudi Sanjaya, M.Kom.



Mengetahui,

Ketua Jurusan Sistem Informasi,



Endang Lestari Ruskan, M.T.

NIP. 197811172006042001

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Don’t give up with a fear of failing, just try with a hope of succeeding.

At the end, this is only a beginning.”

“Prosesnya memang tidak mudah, tapi hasilnya membuat tidak berhenti ucap

Alhamdulillah.”

Skripsi Ini Saya Persembahkan Untuk :

- **Allah SWT**
- **Orang tua, Saudara, dan Keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan**
- **Diri sendiri, Fahlevi Dwi Yauma Hadid**
- **Dosen Pembimbing yang sangat baik**
- **Dosen Penguji**
- **Seluruh Dosen Beserta Staff Jurusan Sistem Informasi**
- **Teman-teman seperjuangan**

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'alamin. Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Klasifikasi Data Komuter Untuk Menentukan Tingkat Kepuasan Hidup Komuter Menggunakan Algoritma C4.5”** dengan baik dan tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun karena merupakan salah satu syarat penulis dalam menyelesaikan Pendidikan Strata-1 di Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Selama penyelesaian Skripsi ini penulis memperoleh banyak bimbingan, bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan anugrah berupa ilmu yang bermanfaat, kesempatan serta kesehatan jasmani dan rohani sehingga penulis mampu melaksanakan penelitian dan penyusunan Skripsi ini.
2. Ibu, Ayah dan saudara-saudari saya yang selalu mendoakan serta memberikan saran, motivasi, dan semangat.
3. Bapak Jaidan Jauhari, S.Pd., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya
4. Ibu Endang Lestari Ruskan, M.T. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Sriwijaya.
5. Bapak Ir. H. Muhammad Ihsan Jambak, M.Sc., M.M. dan Bapak Ali Bardadi, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang senantiasa

memberikan bimbingan, saran dan arahan serta ilmu yang bermanfaat selama proses penelitian Skripsi ini.

6. Bapak Yoppy Sazaki, S.Si., M.T. selaku ketua penguji, Bapak Dedy Kurniawan, M.Sc. selaku penguji I dan dosen pembimbing akademik, serta Bapak M. Rudi Sanjaya, M.Kom. selaku penguji II yang telah memberikan saran dalam proses pengerjaan Skripsi.
7. Seluruh Dosen Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
8. Seluruh Staf Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah membantu dalam kelancaran proses administrasi dan akademik selama masa perkuliahan.
9. Seluruh teman Sistem Informasi 2019, BPH HIMSI Fasilkom Unsri, Dinas Bistra, kakak tingkat, adik tingkat, dan teman-teman lainnya yang selalu memberikan *support*.

Penulis menyadari dalam penyusunan Skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kemajuan penelitian selanjutnya. Akhir kata semoga Skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua orang.

Indralaya, 16 Mei 2023



Fahlevi Dwi Yauma Hadid

NIM. 09031281924159

KLASIFIKASI DATA KOMUTER UNTUK MENENTUKAN TINGKAT KEPUASAN HIDUP KOMUTER MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5

Oleh

Fahlevi Dwi Yauma Hadid

09031281924159

ABSTRAK

Komuter berpergian jauh dari daerah asalnya secara bolak-balik setiap harinya untuk bekerja. Jauhnya perjalanan membuat komuter kehilangan banyak waktu, tenaga, dan pikiran, apalagi jika pendapatan mereka tidak setimpal sehingga berpengaruh terhadap kualitas atau kepuasan hidup komuter. Kepuasan hidup yang rendah dapat menyebabkan gangguan kesehatan mental. Kepuasan hidup yang rendah juga berpengaruh buruk terhadap kinerja pekerja komuter di perusahaan. Karenanya, melalui penelitian ini kepuasan hidup komuter perlu dikaji lebih dalam dengan tujuan untuk mengetahui faktor-faktor apa yang mempengaruhinya, kemudian menentukan kepuasan hidup komuter berdasarkan faktor tersebut. Klasifikasi dengan metode CRISP-DM dapat menjadi solusi. Klasifikasi dilakukan menggunakan RapidMiner dengan algoritma C4.5. Klasifikasi dilakukan pada data kepuasan hidup komuter di Jabodetabek dengan 3 *class* kepuasan hidup komuter, yakni sangat puas, sedang, dan sangat tidak puas serta 18 variabel lain. Klasifikasi menghasilkan 116 pohon keputusan atau aturan untuk menentukan kepuasan hidup komuter. Pengujian menggunakan *10-Folds Cross Validation* menghasilkan akurasi 86.44%. Hasil analisis bisa digunakan sebagai dasar keputusan untuk kebijakan perusahaan.

Kata Kunci: Kepuasan Hidup Komuter, Klasifikasi, Pohon Keputusan, Algoritma C4.5, RapidMiner

CLASSIFICATION OF COMMUTERS DATA TO DETERMINE LEVEL OF COMMUTERS LIFE SATISFACTION USING C4.5 ALGORITHM

By

Fahlevi Dwi Yauma Hadid

09031281924159

ABSTRACT

Commuters travel far from their home areas back and forth every day to work. Long trips make commuters lose a lot of time, energy, and thoughts, especially if their income is not commensurate so that it affects the quality or life satisfaction of commuters. Low life satisfaction can lead to mental health disorders. Low life satisfaction also adversely affects commuters performance in the company. Therefore, through this research commuters life satisfaction needs to be studied more deeply with the aim of knowing what factors influence it, then determining commuter life satisfaction based on these factors. Classification with the CRISP-DM method can be a solution. Classification was performed using the RapidMiner with the C4.5 algorithm. Classification was carried out on commuter life satisfaction data in Jabodetabek with 3 commuter life satisfaction classes, namely very satisfied, normal and very dissatisfied and 18 other variables. The classification produces 116 decision trees that become rules for determining commuter life satisfaction. Testing using 10-Folds Cross Validation result an accuracy of 86.44%. The analysis results can be take as a decisions for the company policy.

Keywords: Commuter Life Satisfaction, Classification, Decision Tree, C4.5 Algorithm, RapidMiner

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	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
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Data Mining.....	6
2.1.1 Pengertian <i>Data Mining</i>	6
2.1.2 Peran <i>Data Mining</i>	7
2.1.3 Proses <i>Data Mining</i>	9
2.2 Metode Klasifikasi	12
2.3 Pohon Keputusan (<i>Decision Tree</i>)	13

2.4	Algoritma C4.5	13
2.4.1	Pengertian Algoritma C4.5.....	13
2.4.2	Cara Hitung Algoritma C4.5	14
2.4.3	Contoh Perhitungan Algoritma C4.5	16
2.5	<i>Cross Validation</i>	18
2.6	<i>Confusion Matrix</i>	18
2.7	RapidMiner	20
2.7.1	Pengertian RapidMiner	20
2.7.2	Kelebihan RapidMiner	20
2.8	Komuter	21
2.9	Kepuasan Hidup	21
2.10	Penelitian Terdahulu	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		26
3.1	Objek Penelitian	26
3.2	Jenis dan Sumber Data Penelitian	26
3.3	Tahapan Penelitian	26
3.3.1	<i>Data Understanding</i>	27
3.3.2	<i>Data Preparation</i>	32
3.3.3	<i>Splitting Data</i>	34
3.3.4	<i>Modelling (Permodelan)</i>	35
3.3.5	Evaluasi	35
3.3.6	Analisis Hasil Klasifikasi.....	35
3.4	Pengolahan Data Menggunakan RapidMiner	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		39
4.1	Hasil Klasifikasi	39
4.1.1	Hasil <i>Optimize Parameter Grid</i>	39

4.1.2	Hasil Klasifikasi	40
4.1.3	Evaluasi	42
4.1.4	Pohon Keputusan	45
4.2	Analisis dan Pembahasan Pohon Keputusan.....	48
4.3	Rekomendasi Strategi Manajemen Pekerja Komuter	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN.....		A-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan CRISP-DM.....	10
Gambar 2. 2 Tahapan atau Alur Perhitungan Algoritma C4.5	15
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	27
Gambar 3. 2 Karakteristik Sosial Demografi Jenis Kelamin.....	28
Gambar 3. 3 Karakteristik Sosial Demografi Usia	28
Gambar 3. 4 Karakteristik Sosial Demografi Status Pernikahan.....	29
Gambar 3. 5 Karakteristik Sosial Demografi Latar Belakang Pendidikan.....	29
Gambar 3. 6 Karakteristik Sosial Demografi Agama.....	30
Gambar 3. 7 Karakteristik Sosial Demografi Pekerjaan.....	30
Gambar 3. 8 Kondisi Data Penelitian yang Akan Digunakan	34
Gambar 3. 9 <i>Import Data</i>	37
Gambar 3. 10 <i>Cross Validation</i>	37
Gambar 3. 11 Permodelan Klasifikasi	38
Gambar 4. 1 Hasil Parameter Terbaik	40
Gambar 4. 2 Plot <i>Confusion Matrix</i>	44
Gambar 4. 3 Hasil Pohon Keputusan	45
Gambar 4. 4 Deskripsi Pohon Keputusan.....	47
Gambar 4. 5 Contoh Ke-1 Pohon Keputusan	48
Gambar 4. 6 <i>Class</i> Kepuasan Hidup Sangat Puas Berdasarkan Atribut D.1	52
Gambar 4. 7 <i>Class</i> Kepuasan Hidup Sangat Puas Berdasarkan Atribut F.6	53
Gambar 4. 8 <i>Class</i> Kepuasan Hidup Sangat Puas Berdasarkan Atribut F.3	54
Gambar 4. 9 <i>Class</i> Kepuasan Hidup Sangat Puas Berdasarkan Atribut B.2.....	55
Gambar 4. 10 <i>Class</i> Kepuasan Hidup Sangat Puas Berdasarkan Atribut F.2	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Contoh Data.....	16
Tabel 2. 2 Contoh Perhitungan Algoritma C4.5.....	16
Tabel 2. 3 <i>Confusion Matrix</i>	19
Tabel 2. 4 Uji Performansi Klasifikasi.....	19
Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu.....	23
Tabel 3. 1 Data Atribut yang Diolah Dalam Penelitian.....	31
Tabel 4. 1 Hasil Prediksi <i>Class</i> Kepuasan Hidup.....	41
Tabel 4. 2 Hasil <i>Confusion Matrix</i>	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pohon Keputusan	A-1
Lampiran 2. Rules <i>IF-Else</i> Kepuasan Hidup Komuter	B-1
Lampiran 3. Halaman Rekomendasi Ujian Komprehensif	C-1
Lampiran 4. Berita Acara Ujian Komprehensif	D-1
Lampiran 5. Form Perbaikan Ujian Komprehensif	E-1
Lampiran 6. Daftar Hadir Ujian Komprehensif	F-1
Lampiran 7. Kartu Konsultasi Tugas Akhir	G-1
Lampiran 8. Surat Keterangan Pengecekan <i>Similarity</i>	H-1
Lampiran 9. Hasil Pengecekan <i>Software Ithenticate/Turnitin</i>	I-1

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Para komuter melakukan perjalanan ke suatu tempat yang cukup jauh dari tempat tinggalnya untuk bekerja atau sekolah, kemudian kembali ke tempat tinggalnya secara ulang-alik dalam satu hari (pergi dan pulang) secara terus-menerus setiap hari. Komuter dapat mengalami hari yang melelahkan dikarenakan harus menempuh perjalanan yang jauh dan menghabiskan waktu, tenaga dan pikiran setiap harinya, belum lagi terdapat faktor-faktor lainnya di lingkungan setiap komuter. Hal inilah yang membuat setiap komuter memiliki tingkat kepuasan hidup yang berbeda-beda.

Kepuasan menjadi ukuran kualitas hidup para pelaku komuter, mulai dari kepuasan kehidupan pekerjaan, kehidupan berkeluarga, kepuasan waktu pribadi, kepuasan bersosialisasi dengan masyarakat dan kepuasan secara keseluruhan hidupnya. Secara keseluruhan kepuasan hidup para pelaku komuter diakui lebih rendah dibandingkan dengan pekerja lainnya yang bukan merupakan komuter atau tidak melakukan komuter (Cahyani et al., 2018).

Berdasarkan pencatatan yang dilakukan Badan Pusat Statistik pada Februari 2022 terdapat 7,07 juta jumlah pekerja komuter di Indonesia. Dari banyaknya pekerja komuter ini, mereka memiliki tingkat kepuasan hidup yang berbeda-beda. Banyaknya jumlah komuter ini membuat para komuter menjadi salah satu aspek penting bagi pendorong pembangunan Indonesia sehingga pemerintah perlu

memberi perhatian yang lebih terhadap komuter di Indonesia, salah satunya dengan cara mengetahui tingkat kepuasan hidup komuter tersebut.

Kepuasan hidup mengacu pada dimensi kesehatan mental. Apabila seseorang merasa memiliki tingkat kepuasan hidup yang rendah maka dapat berdampak buruk pada kesehatan mentalnya (Yustari & Dian Eka Sari, 2020). Hal tersebut berarti penting untuk mengetahui kepuasan hidup seseorang, terutama faktor-faktor yang mempengaruhinya agar dapat mencegah terjadinya gangguan pada kesehatan mental. Kesehatan mental menjadi komponen mendasar dari kesehatan. Kesehatan mental yang baik memungkinkan orang untuk menyadari potensi mereka, mengatasi tekanan kehidupan yang normal, bekerja secara produktif, dan berkontribusi pada komunitas mereka. Oleh karena itu adanya gangguan kesehatan mental tidak bisa diremehkan, karena jumlah kasusnya saat ini masih cukup mengkhawatirkan. Terdapat sekitar 450 juta orang menderita gangguan mental dan perilaku di seluruh dunia (Ayuningtyas et al., 2018).

Selain itu, kepuasan kehidupan kerja dan kepuasan kerja berpengaruh positif terhadap kinerja pekerja sehingga jika kualitas dan kepuasan kehidupan pekerja lebih ditingkatkan, maka kinerja pekerja akan meningkat pula dan dapat menumbuhkan keinginan para pekerja untuk tetap tinggal dan bertahan di perusahaan (Hefni, 2022). Maka dari itu, sangat perlu untuk mengetahui tingkat kepuasan hidup pekerja, terutama pekerja komuter di Indonesia dan faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan hidup tersebut, khususnya bagi perusahaan yang memiliki pekerja komuter karena kepuasan hidup akan berdampak pada kinerja pekerja tersebut di tempat mereka bekerja. Apabila perusahaan tidak mengetahui terkait hal ini, maka mereka juga tidak dapat menentukan strategi atau kebijakan

yang tepat terkait manajemen SDM perusahaannya untuk menciptakan kepuasan hidup yang tinggi yang pada akhirnya menyebabkan kinerja pekerja komuter buruk.

Kepuasan hidup komuter di Indonesia belum bisa diketahui secara pasti dikarenakan kepuasan hidup pelaku komuter ini berbeda-beda tergantung oleh beberapa faktor atau indikator yang berbeda-beda pula. Salah satu solusi yang bisa dipakai untuk menyelesaikan permasalahan ini adalah ilmu *data mining*. *Data mining* memberikan ilmu untuk menggali nilai tambah dari kumpulan data yang termasuk kedalam pengetahuan yang dimana selama ini tidak diketahui secara manual atau masih kedalam prosedur tidak sistematis (Samudra et al., 2022). Metode pada *data mining* sangat beragam. Pemilihan metode yang tepat sangat bergantung pada tujuan dan proses *Knowledge Discovery in Database* (KDD).

Klasifikasi sangat tepat untuk menyelesaikan permasalahan ini karena klasifikasi menghasilkan model atau pola yang menguraikan perbedaan konsep atau kelas data yang bertujuan agar dapat memprediksi kelas dari objek data yang belum diketahui. Salah satu algoritma klasifikasi yang dapat digunakan yaitu algoritma C4.5. Algoritma C4.5 menggunakan konsep pohon keputusan yang dapat menghitung data numerik (kontinyu) dan diskrit, dapat mengatasi nilai variabel yang hilang, menemukan pola atau model yang mudah dipahami dan paling cepat (Haqmanullah Pambudi et al., 2018). Dengan melakukan klasifikasi menggunakan algoritma C4.5, data komuter dikelola untuk menemukan aturan-aturan atau faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kepuasan hidup para komuter kemudian memprediksi kebenaran model tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang telah jelaskan sebelumnya, maka penelitian ini memiliki judul **“Klasifikasi Data Komuter Untuk Menentukan Tingkat**

Kepuasan Hidup Komuter Menggunakan Algoritma C4.5". Penelitian ini berfokus pada analisis pohon keputusan yang berisi aturan untuk menentukan tingkat kepuasan hidup komuter serta melakukan pengujian pada data serupa untuk menentukan tingkat akurasi pengklasifikasian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah: Apa saja faktor-faktor yang menentukan tingkat kepuasan hidup para komuter di Indonesia ?

Untuk menyelesaikan rumusan masalah tersebut, maka diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian, diantaranya yaitu:

1. Bagaimana kondisi dari data tingkat kepuasan hidup para komuter?
2. Bagaimana hasil klasifikasi algoritma C4.5 yang menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan hidup para komuter?
3. Bagaimana analisis hasil atau pola pohon keputusan berdasarkan proses klasifikasi yang telah dilakukan terhadap data tingkat kepuasan hidup para komuter?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain:

1. Untuk memahami data kepuasan hidup para komuter yang dijadikan bahan penelitian.
2. Untuk mendapatkan karakteristik, pola, model atau faktor-faktor yang mempengaruhi hasil klasifikasi tingkat kepuasan hidup komuter

3. Untuk menentukan strategi atau kebijakan bisnis berdasarkan pola atau model yang terbentuk dari klasifikasi.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapaun manfaat dari dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Dapat memberikan gambaran dan insight yang bermanfaat dari data kepuasan hidup komuter.
2. Dapat memberi pengetahuan dan memprediksi tingkat kepuasan hidup komuter berdasarkan pola, aturan atau faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kepuasan hidup komuter
3. Perusahaan yang mempunyai pekerja komuter dapat menggunakan data hasil klasifikasi untuk menentukan beberapa kebijakan perusahaannya terkait manajemen SDM pekerjanya.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian tidak menyimpang dari permasalahan dan hasil yang ingin dicapai di awal, maka penelitian ini memiliki beberapa batasan masalah, yakni:

1. Data penelian yang digunakan adalah data kepuasan hidup para pekerja komuter di Jabodetabek yang atributnya mengacu dari penelitian terdahulu dengan jumlah data awal sebanyak 384 data *record*.
2. Penelitian dilakukan dengan mengadopsi konsep kerangka berpikir CRISP-DM (*Cross-Industry Standard Process for Data Mining*).
3. Pengolahan dan pengujian data menggunakan tools RapidMiner untuk menemukan pola atau informasi serta visualisasi menggunakan Tableau.

DAFTAR PUSTAKA

- Aidi Saputra, K., Tata Hardinata, J., Ridwan Lubis, M., Retno Andani, S., & Syahputra Saragih, I. (2020). Klasifikasi Algoritma C4.5 Dalam Penerapan Tingkat Kepuasan Siswa Terhadap Media Pembelajaran Online. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 1(3), 113–118. <https://djournals.com/klik>
- Anam, C., & Santoso, H. B. (2018). Perbandingan Kinerja Algoritma C4.5 dan Naive Bayes untuk Klasifikasi Penerima Beasiswa. *Energy-Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik*, 8(1), 13–19.
- Ardiansyah, Agustia Rahayuningsih, P., & Maulana, R. (2018). Analisis Perbandingan Algoritma Klasifikasi Data Mining Untuk Dataset Blogger Dengan Rapid Miner. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, VI(1).
- Ayuningtyas, D., Misnaniarti, M., & Rayhani, M. (2018). Analisis Situasi Kesehatan Mental Pada Masyarakat di Indonesia dan Strategi Penanggulangannya. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.26553/jikm.2018.9.1.1-10>
- Azis, H., Purnawansyah, P., Fattah, F., & Putri, I. P. (2020). Performa Klasifikasi K-NN dan Cross Validation Pada Data Pasien Pengidap Penyakit Jantung. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 12(2), 81–86. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v12i2.507.81-86>
- Azwanti, N. (2018). Analisa Algoritma C4.5 Untuk Memprediksi Penjualan Motor Pada PT. Capella Dinamik Nusantara Cabang Muka Kuning. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 13(1).
- Batubara, D. N., & Windarto, A. P. (2019). Analisa Klasifikasi Data Mining Pada Tingkat Kepuasan Pengunjung Taman Hewan Pematang Siantar Dengan Algoritma C4.5. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 3(1). <https://doi.org/10.30865/komik.v3i1.1664>
- Bayu Febriyanto, D., Handoko, L., Wahyuli, Aisyah, H., & Rumini. (2018). Implementasi Algoritma C4.5 Untuk Klasifikasi Tingkat Kepuasan Pembeli Online Shop. *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, 5(6). <http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom|Page|569>

- Cahyani, A. H. , Akhyar, M. , Niandhini, H. , Alfira, S. , Ananda, N. , & Seulanga, N. (2018). Meski Lama di Kereta, Kamu Masih Bisa Bahagia. *Jurnal Ilmiah Psikologi Mind Set*, , 9(2), 165–169.
- Dian Anggriani, S., Syahril, M., & Mariami, I. (2020). Data Mining Algoritma C4.5 Untuk Menganalisa Penduduk Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) (Studi Kasus : Kelurahan Tualang V). *Jurnal Sains Manajemen Informatika Dan Komputer*, x, No.x. www.trigunadharma.ac.id
- Haqmanullah Pambudi, R., Darma Setiawan, B., & Indriati. (2018). Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Memprediksi Nilai Kelulusan Siswa Sekolah Menengah Berdasarkan Faktor Eksternal. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(7), 2637–2643. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Hasanah, M. A., Soim, S., & Handayani, A. S. (2021). Implementasi CRISP-DM Model Menggunakan Metode Decision Tree dengan Algoritma CART untuk Prediksi Curah Hujan Berpotensi Banjir. *Journal of Applied Informatics and Computing (JAIC)*, 5(2), 103. <http://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JAIC>
- Hefni, A. (2022). Pengaruh Kualitas Kehidupan Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Dengan Kepuasan Kerja Sebagai Variabel Mediasi Pada Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Daerah Kota Jambi. *Jurnal Manajemen Terapan Dan Keuangan (Mankeu)*, 11(02).
- Hikmatulloh, R., Mahaerani P, H., & Aini, Q. (2020). Penerapan Decision Tree untuk Prediksi Kepuasan Pengguna Bus Transjakarta. *Innovation in Research of Informatics (INNOVATICS)*, 2(2), 40–46.
- Isnaeni, E., Dyah Setyarini, A., & Guruh Pratama, Y. (2020). Improving The Quality Of Life Of People With Leprosy With Health Education. *JURNAL PIKes Penelitian Ilmu Kesehatan*, 1(1), 1–6.
- Kusmawan, D., & Susilowati, I. H. (2020). Studi Kualitas Hidup Pekerja Komuter Pengguna KRL Commuter Line Dan Busway Transjakarta Dari Bogor Ke Jakarta. *Jambi Medical Journal “Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan,”* 8(2), 180–190.
- Lestari, S., Yulmaini, Aswin, Sylvia, Pratama, Y. A., & Sulyono. (2022). Implementation of the C4.5 algorithm for micro, small, and medium enterprises classification. *International Journal of Electrical and Computer*

Engineering, 12(6), 6707–6715. <https://doi.org/10.11591/ijece.v12i6.pp6707-6715>

- Madadipouya, K. (2017). A Survey on Data Mining Algorithms and Techniques in Medicine. *International Journal On Informatics Visualization* , 1(3), 61.
- Maulana, D. (2019). Analisa Tingkat Kepuasan Pelanggan Terhadap Penjualan Beauty Produk Pada Online Shop Dengan Menggunakan Metode Naive Bayes. *Jurnal Teknologi Pelita Bangsa*, 10(1).
- Muhasshanah, Tohir, M., Andariya Ningsih, D., Yuli Susanti, N., Umiyah, A., & Fitria, L. (2023). Comparison of the Performance Results of C4.5 and Random Forest Algorithm in Data Mining to Predict Childbirth Process. *CommIT Journal*, 17(1), 51–59.
- Nuraini, P., Tata Hardinata, J., & Pranayama Purba, Y. (2022). Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Klasifikasi Pola Kepuasan Pelayanan E-Ktp Di Kantor Camat Pematang Bandar. *RESOLUSI: Rekayasa Teknik Informatika Dan Informasi*, 3(2), 138–144. <https://djournals.com/resolusi>
- Nurisa, P., & Ihsan Jambak, M. (2022). *Prediksi Angka Pertumbuhan Kasus Harian Covid-19 dan Korelasinya Dengan Mobilitas Penduduk di Provinsi Sumatera Selatan*. Universitas Sriwijaya.
- Pratama, F. D., Zufria, I., & Triase, T. (2022). Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Penerima Program Indonesia Pintar. *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 7(1), 77–84. <https://doi.org/10.36341/rabit.v7i1.2217>
- Safii, M. (2018). Implementasi Data Mining Dengan Metode Pohon Keputusan Algoritma Id3 Untuk Menentukan Status Mahasiswa. *Jurnal Mantik Penusa*, 2(1), 82–87.
- Samudra, J. T., Hayadi, B. H., & Ramadhan, P. S. (2022). Komparasi 3 Metode Algoritma Klasifikasi Data Mining Pada Prediksi Kenaikan Jabatan. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer TGD* , 5(2), 127–133. <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsk/index>
- Sari, D. N., Oktavianto, H., & Saifudin, I. (2022). Penerapan Data Mining Untuk Klasifikasi Gaya Belajar Siswa Menggunakan Algoritma C4.5 Application Of Data Mining For Student Learning Style Classification Using C4.5 Algorithm.

Jurnal Smart Teknologi, 3(4), 413–422.
<http://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/JST>

- Telaumbanua, D., & Kurniawati, I. (2022). Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Klasifikasi Kepuasan Pelanggan Pada Jasa Layanan Pengiriman. *Jurnal Multimedia Dan IT (JOMMIT)*, 06(01), 001–006.
<https://doi.org/10.46961/jommit.v6i1>
- Wahyuni, E., & Maulida, I. (2019). Hubungan Antara Kepuasan Hidup dan Kesejahteraan Psikologis pada Siswa SMA Negeri Se-Jakarta Pusat. *Insight: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 8(2), 173–180.
- Yendra, R., Marifni, L., & Suryani, I. (2020). Klasifikasi Data Mining Untuk Seleksi Penerimaan Calon Pegawai Negeri Sipil Tahun 2017 Menggunakan Metode Naïve Bayes. *Jurnal Sains Matematika Dan Statistika*, 6(1), 65–78.
- Yustari, A., & Dian Eka Sari, J. (2020). Perbedaan Tingkat Kepuasan Hidup Ibu Bekerja dan Ibu Rumah Tangga (Studi pada Ibu PKK). *Jurnal Ikesma*, 16(1).