

## Analisis Tingkat Kepuasan Karyawan Terhadap Fasilitas Hunian Perkebunan Ptpn IV Unit Marjandi Dengan Menggunakan Algoritma C4.5

**Yusril Firas Alfaridzi Harahap**  
Stikom Tunas Bangsa

**Riki Winanjaya**  
Stikom Tunas Bangsa

Alamat: Jl. Jend. Sudirman Blok.A No.1-3, Pematang Siantar  
Korespondensi penulis: [yusrilharahap980@gmail.com](mailto:yusrilharahap980@gmail.com)

**Abstract.** Residential is a place to live or everything related to a place to live and in a narrow sense can be interpreted as a residential area or residential building. In connection with the quality of residential facilities, employee satisfaction is an important aspect in improving the quality of the provided residential facilities. If the satisfaction of the residential facilities provided to employees is not met, the employees will feel uncomfortable and will sue the plantation of PTPN IV Marjandi Unit. Analyze the level of employee satisfaction with the quality of the residential provided by the plantation to its employees is The purpose of this study. One of the efforts to find out the satisfaction of employees of residential facilities is to use the C4.5 algorithm classification, where Dataset is obtained through the Questionnaire technique that will be given to employees at PTPN IV Marjandi Unit. As for the satisfaction of employees of residential facilities in terms of aspects (1) water facilities, (2) electricity facilities, (3) kitchen conditions, (4) bedroom conditions, (5) toilet conditions in dwellings inhabited by PTPN IV Unit plantation employees Marjandi. Data processing is assisted using Microsoft Excel software and to validate study data using a rapidminer tool. It is hoped that this research can provide solutions or become a reference for plantations to improve the quality of residential facilities provided to PTPN IV Marjandi Unit employees..

**Keywords:** Residential, Data Mining, C4.5 Algorithm

**Abstrak.** Hunian merupakan tempat tinggal atau segala sesuatu yang berhubungan dengan tempat tinggal dan dalam arti sempit dapat diartikan sebagai kawasan pemukiman atau bangunan tempat tinggal. Berkaitan dengan Kualitas fasilitas hunian, kepuasan karyawan menjadi aspek penting dalam peningkatan mutu fasilitas hunian yang diberikan. Jika kepuasan fasilitas hunian yang diberikan kepada karyawan tidak terpenuhi maka para karyawan akan merasa tidak nyaman dan akan menuntut kepada pihak perkebunan PTPN IV Unit Marjandi. Menganalisa tingkat kepuasan karyawan terhadap kualitas hunian yang diberikan pihak perkebunan kepada karyawannya adalah tujuan dari penelitian ini. Salah satu upaya untuk mengetahui kepuasan para karyawan terhadap fasilitas hunian adalah dengan menggunakan klasifikasi algoritma C4.5, dimana dataset diperoleh melalui teknik quisioner yang akan diberikan kepada para karyawan-karyawan di PTPN IV Unit marjandi. Adapun kepuasan para karyawan terhadap fasilitas hunian ditinjau dari aspek (1) Fasilitas Air, (2) Fasilitas Listrik, (3) Kondisi Dapur, (4) Kondisi Kamar Tidur, (5) Kondisi Toilet pada hunian yang ditinggali oleh para karyawan perkebunan PTPN IV Unit Marjandi. Pengolahan data dibantu menggunakan software Microsoft excel dan validasi data menggunakan Rapidminer. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan solusi maupun menjadi referensi bagi pihak perkebunan untuk meningkatkan kualitas fasilitas hunian yang diberikan kepada karyawan PTPN IV Unit Marjandi.

**Kata kunci:** Hunian, Data Mining, Algoritma C4.5

### LATAR BELAKANG

Fungsi hunian atau rumah harus dapat memenuhi kebutuhan dasar spiritual dan fisiologis manusia, mencegah penyebaran penyakit, dan melindungi manusia dari dunia luar. Hunian/tempat tinggal merupakan perantara antara manusia dan dunia, hunian/tempat tinggal

juga berfungsi sebagai tempat dimana manusia memperoleh kembali kekuatannya, dalam arti luas hunian merupakan tempat tinggal atau segala sesuatu yang berhubungan dengan tempat tinggal dan dalam arti sempit dapat diartikan sebagai kawasan pemukiman atau bangunan tempat tinggal (Murtiono et al., 2020). Pengertian lain dari fungsi hunian adalah sebagai tempat tinggal dan mendukung kehidupan. Salah satu fungsi hunian adalah untuk mendukung peluang perkembangan keluarga. Hunian adalah tempat yang mendukung peluang perkembangan keluarga, kebutuhan sosial, budaya dan ekonomi bagi penghuninya (Atika et al., 2019).

Pengukuran kepuasan karyawan terhadap hunian di PTPN IV Unit Marjandi perlu ditingkatkan karena belum adanya proses pembaharuan, sehingga pihak dari perusahaan belum menemukan kepastian (tolak ukur) apakah para karyawan sudah merasa puas, tidak puas, atau ada kekurangan maupun kelemahan dalam fasilitas hunian yang diberikan. Dalam hal ini perlu dilakukan perubahan dengan melakukan analisa yang nantinya berfungsi untuk memperbaiki fasilitas hunian menjadi lebih baik untuk kedepannya. Dalam hal ini maka perlunya untuk melakukan analisis kepuasan karyawan terhadap fasilitas hunian dengan melakukan survei kepuasan para karyawan dengan fasilitas hunian PTPN IV Unit Marjandi. Dengan memberikan kuesioner untuk di isi kepada para karyawan yang menempati hunian PTPN IV Unit Marjandi. Kemudian hasil dari kuesioner tersebut akan diolah menjadi bukti data untuk memilah dalam pembuatan kebijakan kualitas fasilitas hunian secara menyeluruh.

Data Mining, yang merupakan proses penggalian informasi dari kumpulan data yang besar, dapat digunakan dalam proses klasifikasi. Penambangan data dapat didefinisikan sebagai algoritme dan teknik ekstraksi dalam basis data, pembelajaran mesin, dan statistik (Anestiviya et al., 2021). Kemudian penetapan metode penelitian menggunakan Algoritma C4.5 yang dapat menjadi solusi bagi pemecahan masalah dalam menentukan tingkat kepuasan karyawan terhadap fasilitas hunian PTPN IV Unit Marjandi. Algoritma klasifikasi pohon keputusan C4.5 banyak digunakan karena mengungguli algoritma lain dengan margin yang lebar (Reza Fauzy et al., 2022). Kumpulan algoritma Pohon Keputusan disebut Algoritma C4.5. Sampel pelatihan dan sampel adalah input yang diperhitungkan oleh algoritma ini. Sampel latih terdiri dari data sampel yang nantinya akan digunakan untuk menyusun pohon terverifikasi. Sementara sampel adalah bidang data yang berfungsi sebagai parameter untuk klasifikasi data (Ujianto & Ramdhan, 2022). Metode ini dinilai tepat untuk melakukan klasifikasi kepuasan karyawan terhadap fasilitas hunian PTPN IV Unit Marjandi.

Penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan menjadi rujukan atas penelitian ini yaitu “Analisa Datamining dengan Metode Klasifikasi C4.5 Sebagai Faktor Penyebab Tanah Longsor” menggunakan ketepatan perhitungan C4.5 sebesar 77,78 persen berarti rule

dihasilkan mendekati 100%. Kesimpulan untuk mengklasifikasikan faktor penyebab kelongsoran adalah dengan menggunakan C4.5 yaitu mengidentifikasi simpul tertinggi yaitu kemiringan lereng yang curam (Widiastari et al., 2021). Kemudian dari Penelitian berikutnya yang telah dilakukan oleh (Reza Fauzy et al., 2022) yang berjudul “Analisis Tingkat Kepuasan Pelanggan dengan Menerapkan Algoritma C4.5” menggunakan algoritma C4.5 untuk mengukur kepuasan pelanggan terhadap pelayanan perusahaan CV. Karinda membuat 9 aturan dan akurasi yang dicapai dengan metode ini adalah 80% . Diantara perhitungan yang dilakukan dengan algoritma C 4.5, pelayanan (C2) merupakan faktor yang paling dominan, yang memiliki nilai gain sebesar 0.569117484. Pelayanan CV. KARINDA berada dalam kategori berkualitas, hal ini berarti bahwa mayoritas pelanggan pelayanan yang diberikan oleh tenaga kerja dan faktor-faktor penunjangnya berkualitas. Penulis juga dapat menentukan judul penelitian dari uraian latar belakang sebelumnya yaitu “Analisis Tingkat Kepuasan Karyawan Terhadap Fasilitas Hunian Perkebunan PTPN IV Unit Marjandi Dengan Menggunakan Algoritma C4.5”.

## **KAJIAN TEORITIS**

### **1. Data Mining**

Merupakan sebuah proses menggunakan statistik matematika, kecerdasan buatan, dan pembelajaran mesin untuk mengekstraksi informasi berguna dan informasi terkait dari basis data besar.(Jollyta et al., 2020). Kemajuan pesat teknologi informasi, yang memungkinkan untuk mengumpulkan data dalam jumlah besar, tidak dapat dipisahkan dari penambahan data. Namun, kondisi yang dikenal sebagai “*rich of data but poor of information*” muncul sebagai akibat dari akumulasi data yang cepat karena data tidak dapat diterapkan dengan cara yang bermanfaat. Berkali-kali ditemukan bahwa bermacam-macam informasi menjadi sia-sia sehingga muncul ungkapan “*data tombs*” yang menyiratkan kuburan informasi. (Winanjaya et al., 2019).

### **2. Klasifikasi**

Model atau fungsi klasifikasi adalah salah satu yang mendeskripsikan dan mengubah konsep atau kelas data dengan cara memprediksi kelas dari objek yang mempunyai label tidak diketahui (Andarista & Jananto, 2022).

### **3. Hunian**

Hunian/tempat tinggal merupakan perantara antara manusia dan dunia, hunian/tempat tinggal juga berfungsi sebagai tempat dimana manusia memperoleh kembali kekuatannya, dalam arti luas hunian merupakan tempat tinggal atau segala sesuatu yang berhubungan dengan

tempat tinggal dan dalam arti sempit dapat diartikan sebagai kawasan pemukiman atau bangunan tempat tinggal (Murtiono et al., 2020).

#### **4. Algoritma C45**

Menggunakan decision tree, algoritma C4.5, juga dikenal sebagai klasifikasi versi 4.5, adalah analisis yang mengeksplorasi data untuk mengungkap hubungan tersembunyi antara beberapa kandidat variabel target dan variabel masukan. (Miftahul Huda, 2019). Sampel pelatihan dan sampel adalah input yang diperhitungkan oleh algoritme ini. Data uji yang digunakan untuk membuat pohon yang diuji secara sah disebut uji persiapan. Sebaliknya, sampel adalah bidang data yang dapat digunakan sebagai parameter untuk mengklasifikasikan data (Kurniah et al., 2022).

Berikut merupakan beberapa hal yang diperlukan Dalam membangun sebuah Pohon keputusan dengan menggunakan algoritma C4.5 yaitu :

- a. menetapkan atribut yang digunakan sebagai akar.
- b. untuk setiap nilai dibuat sebuah cabang
- c. dalam sebuah cabang tetapkan dan bagilah kasus
- d. pada setiap cabang dilakukan proses pengulangan sampai kelas sama dimiliki oleh setiap cabangnya.

### **METODE PENELITIAN**

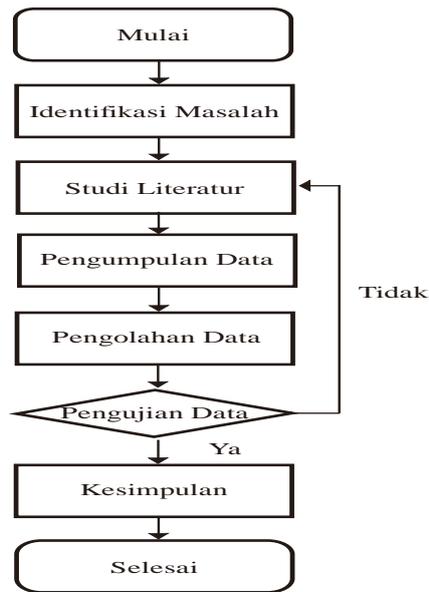
Dalam proses penyelesaian penelitian menggunakan penelitian kuantitatif yang menuntut lebih banyak terhadap penggunaan angka-angka. Dimana, komputasi numerik adalah suatu pendekatan penyelesaian masalah matematika dengan menggunakan beberapa metode numerik.

#### **1. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di PTPN IV Unit Marjandi berlokasi di kecamatan Panombeian Panei kabupaten Simalungun provinsi Sumatera Utara.

#### **2. Rancangan Penelitian**

Rancangan penelitian dapat dilihat dalam rancangan flowchart pada gambar 1 di bawah ini :



**Gambar 1 Rancangan Penelitian**

Pada Gambar 1 menjelaskan rancangan penelitian yang dilakukan untuk mencari dan mengidentifikasi permasalahan yang terdapat di PTPN IV Unit Marjandi dalam menganalisis klasifikasi C4.5 pada tingkat kepuasan pegawai terhadap fasilitas hunian. Penjelasan dari gambar 1 yaitu:

a) Identifikasi Masalah

Prosedur dalam menganalisa masalah yang terdapat pada fasilitas hunian di PTPN IV Unit Marjandi.

b) Studi Literatur

merupakan langkah dalam proses pengumpulan informasi tentang topik, isu, dan metode penelitian. Beberapa jurnal yang berkaitan dengan topik penelitian ini dijadikan sebagai sumber informasi.

c) Pengumpulan Data

Adapun perolehan data pada penelitian ini dilakukan melalui kuisisioner google form yang di isi selama 1 bulan dimulai dari tanggal 12 Februari 2023 s/d 12 Maret 2023 oleh setiap karyawan PTPN IV Unit Marjandi.

d) Pengelahan Data

Tahapan ini berfungsi sebagai pengolahan dari data yang telah diperoleh sebelumnya kemudian dengan menggunakan Algoritma C4.5 data diolah sehingga mendapatkan hasil yang tepat.

e) Pengujian Data

Setelah dilakukannya pengolahan kemudian dilakukan pengujian data menggunakan software Rapidminer sebagai sistem dalam mencari keputusan terhadap analisis tingkat kepuasan para karyawan terhadap fasilitas hunian PTPN IV Unit Marjandi. Jika pengujian tidak menghasilkan hasil yang memenuhi persyaratan, tahap penelitian kembali ke tahap pengolahan data. Jika sudah memasuki tahap retry atau error, masalah tersebut harus diselesaikan melalui analisis pengolahan data.

f) Kesimpulan

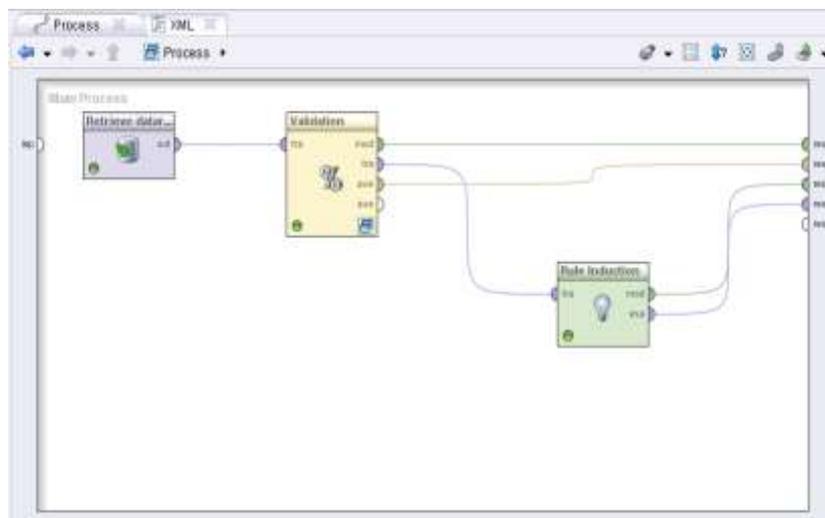
Kesimpulan tentang penelitian yang dilakukan diperoleh setelah data diuji.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menggunakan tools *RapidMiner* yang berisikan tampilan sistem dengan penggunaan Algoritma C4.5. Berikut tampilan dari implementasi Algoritma C4.5 sebagai berikut :

a. Desain Model Algoritma C4.5

Desain Model Algoritma C4.5 menggunakan *tools RapidMiner* yang digunakan sebagai tampilan instalasi Algoritma C4.5. Berikut gambar desain Model Algoritma C4.5 pada gambar 2 berikut :



**Gambar 2 Rancangan Model Algoritma C4.5 di RapidMiner**

Gambar 2 menguraikan mengenai tampilan dari Model Algoritma C4.5 di *tools RapidMiner* dengan operator *Retrieve Data* sebagai data, operator *X-Validation* yang digunakan untuk membagi dua area yaitu *training* dan *testing*. Area *Training* digunakan untuk membuat *rule* dengan menggunakan *Set Role* dan menggunakan *Decision Tree* untuk

mendapatkan *rule*-nya. Area *testing* menggunakan *Apply Model* untuk hasil dari algoritma C4.5 dan memperoleh akurasi data yang digunakan dengan *Performance*.

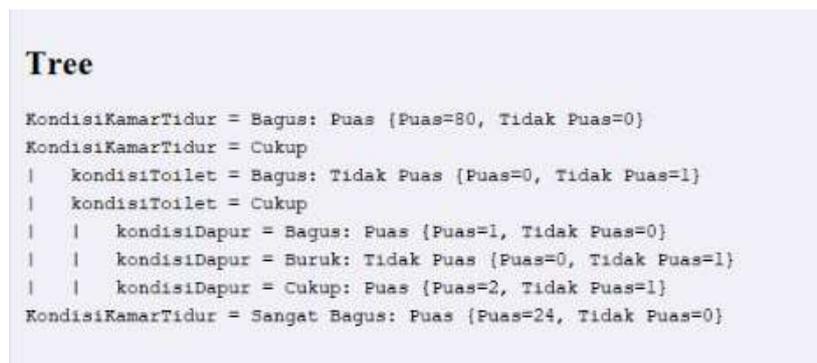
#### b. Hasil Algoritma C4.5

Setelah membuat model Algoritma C4.5 di *tools RapidMiner*, diperoleh hasil klasifikasi keterangan kepuasan karyawan terhadap fasilitas hunian di PTPN IV Unit Marjandi yang dapat dilihat pada gambar 3 berikut :



**Gambar 3 Hasil Algoritma C4.5**

Berdasarkan pada Gambar 3 pohon keputusan yang diperoleh melalui proses di RapidMiner dengan menggunakan Algoritma C4.5. Hasil aturan atau *rule* yang dapat dilihat seperti Gambar 4 berikut :



**Gambar 4 Hasil Aturan atau Rule**

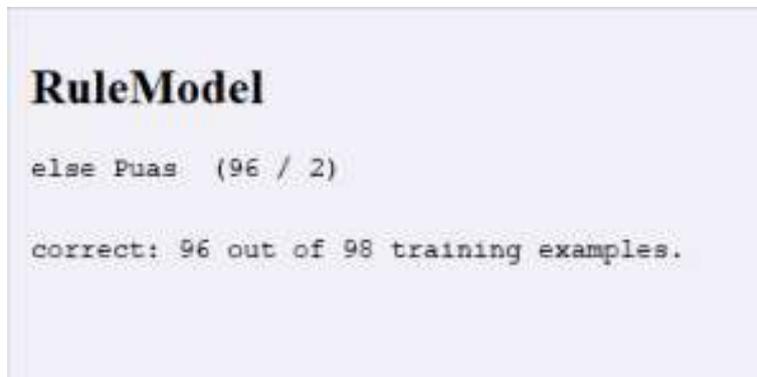
hasil pohon keputusan jika dilihat berdasarkan *text view* yang ada pada Gambar 10 maka dapat dijelaskan bahwa :

- Jika Kondisi Kamar Tidur = Bagus, maka hasilnya Puas (Puas = 80 dan Tidak Puas = 0)
- Jika Kondisi Kamar Tidur = Cukup, Kondisi Toilet = Bagus, maka hasilnya Tidak Puas (Puas = 0 dan Tidak Puas = 1)

- c) Jika Kondisi Kamar Tidur = Cukup, Kondisi Toilet = Cukup dan Kondisi Dapur = Bagus, maka hasilnya Puas (Puas = 1 dan Tidak Puas = 0)
- d) Jika Kondisi Kamar Tidur = Cukup, Kondisi Toilet = Cukup dan Kondisi Dapur = Buruk, maka hasilnya Tidak Puas (Puas = 0 dan Tidak Puas = 1)
- e) Jika Kondisi Kamar Tidur = Cukup, Kondisi Toilet = Cukup, dan Kondisi Dapur = Cukup maka hasilnya Puas (Puas = 2 dan Tidak Puas = 1)
- f) Jika Kondisi Kamar Tidur = Sangat Bagus, maka hasilnya Puas (Puas = 24 dan Tidak Puas = 0)

c. Hasil *Rule Model*

Berikut ini tampilan hasil *rule model* yang dihasilkan oleh operator *Rule Induction* pada *tools RapidMiner* pada gambar 5 sebagai berikut :



**Gambar 5 Hasil Rule Model**

Dapat dilihat pada gambar 5 dijelaskan bahwa model terbaik dari hasil *tools RapidMiner* adalah Puas dengan Jumlah Puas = 96 dan Jumlah Tidak Puas = 2.

d. Akurasi

Setelah diperoleh hasil algoritma C4.5 pada *RapidMiner*, berikut ini hasil akurasi dari *tools RapidMiner* pada gambar 6 berikut :

accuracy: 94.55% +/- 4.45% (mikro: 94.55%)			
	true Puas	true Tidak Puas	class precision
pred. Puas	104	3	97.20%
pred. Tidak Puas	3	0	0.00%
class recall	97.20%	0.00%	

**Gambar 6 Hasil Akurasi di RapidMiner**

Gambar 6 dapat dilihat perolehan akurasi dari Algoritma C4.5 pada *tools RapidMiner* sebesar 94,55%. Dapat dilihat Prediksi Puas dengan label Puas berjumlah 104 dan label Tidak Puas berjumlah 3 sehingga nilai class precision sebesar 97,20% Prediksi Tidak Puas dengan

label Puas berjumlah 3 dan label Tidak Puas berjumlah 0 sehingga class precision sebesar 0,00%

## **Pembahasan**

### 1. Validasi Data

Perhitungan Algoritma C4.5 yang dilakukan oleh penulis dengan menggunakan MS. Excell menghasilkan 6 model aturan atau rule Tingkat Kepuasan Karyawan Terhadap Fasilitas Hunian PTPN IV Unit Marjandi. Hasil dari perhitungan menunjukkan Kepuasan dengan jumlah 96 menghasilkan Puas dan 2 menghasilkan Tidak Puas. Sebanyak 6 model aturan atau rule Tingkat Kepuasan Karyawan Terhadap Fasilitas Hunian PTPN IV Unit Marjandi telah dihasilkan oleh tools rapidminer. Hasil dari RapidMiner menunjukkan Kepuasan dengan jumlah 96 menghasilkan Puas dan 2 menghasilkan Tidak Puas. Model aturan yang dihasilkan RapidMiner dapat dilihat dari keterangan Gambar 4.6 menjelaskan hasil penelitian yang sesuai dan sebanding yang dilakukan RapidMiner dan prosedur yang digunakan peneliti. Kemiripan model aturan dengan kalkulasi yang dilakukan oleh Ms. Excel dan RapidMiner dapat dimanfaatkan untuk menjawab permasalahan penelitian.

### 2. Solusi Pemecahan Permasalahan

Perolehan hasil yang telah dilakukan penulis dan tools RapidMiner yaitu Algoritma C4.5 dapat menghasilkan sebanyak 6 model aturan atau rule Tingkat Kepuasan Karyawan Terhadap Fasilitas Hunian PTPN IV Unit Marjandi. Pada tools RapidMiner diperoleh hasil akurasi sebesar 94,55% dengan Prediksi Puas dengan label Puas berjumlah 104 dan label Tidak Puas berjumlah 3 sehingga nilai class precision sebesar 97,20%. Prediksi Tidak Puas dengan label Puas berjumlah 3 dan label Tidak Puas berjumlah 0 sehingga class precision sebesar 0,00%. Adapun model aturan yang telah diinduksi tools RapidMiner adalah Puas dengan Jumlah Puas = 96 dan Jumlah Tidak Puas = 2. Perolehan hasil dari Data Mining dengan menggunakan Algoritma C4.5 dapat menjadi referensi bagi pihak PTPN IV Unit Marjandi dalam menganalisa standar tingkat kepuasan karyawan terhadap fasilitas hunian dan diharapkan agar selalu memperhatikan kondisi fasilitas hunian agar karyawan dapat merasa nyaman untuk tinggal di hunian tersebut.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Adapun kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, algoritma C4.5 dapat dijadikan sebagai salah satu pilihan metode yang dapat digunakan untuk mengklasifikasikan tingkat kepuasan karyawan terhadap fasilitas hunian PTPN IV Unit Marjandi. Terdapat 110 data yang telah diolah secara manual dan telah dibuktikan validasinya menggunakan aplikasi RapidMiner dengan rule sebanyak 6 dan hasil akurasi mencapai 94,55%. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pihak PTPN IV Unit Marjandi dalam menganalisa standar tingkat kepuasan karyawan terhadap fasilitas hunian dan diharapkan agar selalu memperhatikan kondisi fasilitas hunian agar karyawan dapat merasa nyaman untuk tinggal di hunian tersebut.

Berdasarkan kesimpulan dapat diberikan saran untuk penelitian selanjutnya :

1. Untuk mengembangkan penelitian ini lebih lanjut perlunya menambahkan lebih banyak informasi dan data, sehingga hasil yang diperoleh lebih baik.
2. Penelitian ini dapat dikembangkan menggunakan algoritma klasifikasi data mining lainnya atau mengembangkan algoritma C4.5 untuk mencapai aturan atau pola yang diinginkan.

## DAFTAR REFERENSI

- Adriansa, M., Yulianti, L., & Elfianty, L. (2022). Analisis Kepuasan Pelanggan Menggunakan Algoritma C4.5. *Jurnal Teknik Informatika UNIKA Santo Thomas*, 07(21), 115–121. <https://doi.org/10.54367/jtiust.v7i1.1983>
- Andarista, R. R., & Jananto, A. (2022). Penerapan Data Mining Algoritma C4. 5 Untuk Klasifikasi Hasil Pengujian Kendaraan Bermotor. *Jurnal Tekno Kompak*, 16(2), 29–43. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknokompak/article/view/1525%0Ahttps://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknokompak/article/download/1525/944>
- Anestiviya, V., Ferico, A., & Pasaribu, O. (2021). Analisis Pola Menggunakan Metode C4.5 Untuk Peminatan Jurusan Siswa Berdasarkan Kurikulum (Studi Kasus : Sman 1 Natar). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(1), 80–85. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Anggi Trifani, Agus Perdana Windarto, & Hendry Qurniawan. (2022). Penerapan Data Mining Klasifikasi C4.5 dalam Menentukan Tingkat Stres Mahasiswa Akhir. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Teknik*, 1(2), 91–105. <https://doi.org/10.55606/jurritek.v1i2.414>
- Atika, F. A., Ramadhani, A. N., & Fortuna, S. O. (2019). Proporsi Fungsi Hunian dan Fungsi Usaha pada Home Based Enterprise Desa Klangonan, Gresik. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan VII- Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya*, 569–574.
- Febriani, S., & Sulistiani, H. (2021). Analisis Data Hasil Diagnosa Untuk Klasifikasi Gangguan Kepribadian Menggunakan Algoritma C4.5. *89Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(4), 89–95.

- Jollyta, D., Ramdhan, W., & Zarlis, M. (2020). Konsep Data Mining Dan Penerapan - Google Books. In *Konsep Data Mining Dan Penerapan* (p. 162). [https://www.google.co.id/books/edition/Konsep\\_Data\\_Mining\\_Dan\\_Penerapan/piMJEA-AAQBAJ?hl=id&gbpv=1](https://www.google.co.id/books/edition/Konsep_Data_Mining_Dan_Penerapan/piMJEA-AAQBAJ?hl=id&gbpv=1)
- Kurniah, R., Surya Putra, D. Y., & Diana, E. (2022). Penerapan Data Mining Decision Tree Algoritma C4.5 Untuk Mengetahui Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Layanan Akademik Dan Kemahasiswaan (Studi Kasus Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH). *Infotek : Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 5(2), 316–326. <https://doi.org/10.29408/jit.v5i2.5910>
- Miftahul Huda, M. K. (2019). *Algoritma Data Mining.pdf* (p. 114).
- Murtiono, H., Sari, S., & Pandelaki, E. E. (2020). Peran Hunian Vertikal Sebagai Solusi Terhadap Kawasan Kumuh Di Kota Batam Kepulauan Riau. *Jurnal Arsitektur ARCADE*, 4(1), 47. <https://doi.org/10.31848/arcade.v4i1.326>
- Pambudi, R., Meilia, E., Joshua, D., & Ekonomi, F. (2021). *Mengoptimalkan Penggunaan Microsoft Excel untuk Tugas Administrasi Karyawan di Le Premier Hotel Kota Deltamas , Cikarang Optimizing the Use of Microsoft Excel for Employees ' Administrative Tasks at Le Premier Hotel Kota Deltamas , Cikarang*. 5(1), 17–29.
- Reza Fauzy, Riki Winanjaya, & Susiani. (2022). Analisis Tingkat Kepuasan Pelanggan dengan Menerapkan Algoritma C4.5. *Bulletin of Computer Science Research*, 2(2), 41–46. <https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v2i2.162>
- Salsabilla, T., & Sulastris, S. (2022). Implementasi Algoritma C4.5 Untuk Klasifikasi Produk Laris Sepeda Motor Honda Pada Cv Cendana Motor Cepiring. *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 7(2), 164–171. <https://doi.org/10.36341/rabit.v7i2.2489>
- Sudarsono, B. G., & Leo, M. I. (2021). *Analisis Data Mining Data Netflix Menggunakan Aplikasi Rapid Miner Analysis Data Mining Netflix Data Using The Rapid Miner*. 4(1), 13–21.
- Sumatera, D., Menggunakan, U., Fani, Y., Yani, S., Gunawan, I., Hartama, D., & Okta, I. (2021). *Penerapan Data Mining Untuk Pengelompokan Penyebaran Covid-19*. 1(2), 109–132.
- Ujiyanto, N., & Ramdhan, N. A. (2022). Implementasi Data Mining C4. 5 dalam Mengukur Tingkat Kepuasan Mahasiswa terhadap Pelayanan Akademik. ... *Intech: Information Technology Journal* ..., 4(01), 105–111. <http://jurnal.umus.ac.id/index.php/intech/article/view/673%0Ahttp://jurnal.umus.ac.id/index.php/intech/article/download/673/446>
- Widiastari, A., Solikhun, S., & Irawan, I. (2021). Analisa Data Mining dengan Metode Klasifikasi C4.5 Sebagai Faktor Penyebab Tanah Longsor. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 2(3), 247–255. <http://ejournal.seminar-id.com/index.php/josyc/article/view/741>
- Winanjaya, R., Amir, F., & Doni, R. (2019). Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Penerimaan Peserta Didik Baru Menggunakan Algoritma C4.5. *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS)*, 1(September), 1. <https://doi.org/10.30645/senaris.v1i0.1>