

# **Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Memprediksi Penerimaan Beasiswa Bagi Mahasiswa Berprestasi**

Zaehol Fatah<sup>1</sup>, Nur Aini<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup>. Universitas Ibrahimy, Situbondo  
Email : nuraynidry234@gmail.com

## **Abstrak**

Di setiap lembaga pendidikan, khususnya di universitas negeri, ada banyak beasiswa yang diberikan kepada para mahasiswa, baik yang baru diterima di universitas negeri, mahasiswa berprestasi, maupun mahasiswa yang memiliki kondisi ekonomi kurang memadai. Jika mahasiswa memenuhi syarat akademik tertentu sehingga dinyatakan memenuhi kriteria untuk melanjutkan studi, maka akan dianggap lulus dari perkuliahan. Besarnya jumlah mahasiswa berprestasi di universitas dapat ditingkatkan melalui kebijakan yang dikenal Sebagai bentuk dukungan, banyak peserta yang mendaftar untuk mendapatkan beasiswa, dan dengan banyaknya indikator yang harus dipertimbangkan, dibutuhkan suatu sistem untuk membantu menentukan siapa yang berhak menerima beasiswa dari universitas. Penelitian ini dilakukan untuk mengklasifikasikan mahasiswa penerima beasiswa menggunakan teknik klasifikasi dengan algoritma C4.5. Dengan menganalisis pola data beasiswa, model dapat dikembangkan dari informasi tersebut untuk memprediksi mahasiswa yang akan mendapatkan beasiswa di masa depan. Akurasi yang dihasilkan mencapai 93,33% dengan kategori Klasifikasi Baik. Temuan dari penelitian ini mampu mengklasifikasikan ke dalam dua kategori, yaitu penerima beasiswa dan bukan penerima beasiswa. Oleh karena itu, Algoritma C4.5 bisa dijadikan referensi dalam klasifikasi penerima beasiswa secara efektif sehingga dapat meningkatkan produktivitas kinerja.

**Kata Kunci: Pendidikan, Prediksi, Beasiswa, Algoritma C4.5.**

## **PENDAHULUAN**

Di setiap lembaga pendidikan, terutama di universitas negeri, tersedia banyak beasiswa yang diberikan kepada mahasiswa, baik yang baru diterima di universitas negeri, mahasiswa berprestasi, maupun mahasiswa yang kurang mampu. Tujuan pemberian beasiswa adalah membantu meringankan biaya pendidikan dan memotivasi mahasiswa untuk terus meningkatkan prestasinya (Andi Ernawati, 2022).

Pendidikan berfungsi sebagai pendorong utama sebagai peningkatan kualitas serta kompetensi sumber daya manusia serta kemajuan suatu negara. Pemerintah berupaya meningkatkan standar pendidikan melalui berbagai kebijakan, salah satunya dengan menyediakan program beasiswa kepada mahasiswa berprestasi, baik yang

menempuh studi di dalam negeri maupun luar negeri. (Fajariyanto & Wahyuningrum, 2021).

Kemajuan teknologi informasi juga telah memberikan kontribusi besar dalam dunia pendidikan. Teknologi memungkinkan pengolahan data dalam jumlah besar secara efisien, termasuk dalam proses seleksi penerima beasiswa. Melalui penerapan teknologi seperti data mining, lembaga pendidikan dapat memperoleh pola dan pengetahuan baru yang membantu proses pengambilan keputusan (Pumu, 2024).

Saat ini, ini adalah era yang menganjurkan pendidikan berorientasi mutu. Beasiswa perguruan tinggi telah menjadi sarana Sarana Saat ini, untuk ini adalah memberi era penghargaan yang menganjurkan kepada pendidikan siswa yang berorientasi berkembang mutu.

secara Beasiswa moral, intelektual perguruan dan tinggi fisik. Telah pengembangan Tampak jelas bahwa pendidikan jumlah untuk mahasiswa memberi di universitas penghargaan telah kepada meningkat siswa secara yang berkembang dramatis. Sementara secara moral, itu, selama intelektual dan fisik (Internasional et al., 2019).

Program beasiswa, sebagaimana disorot di situs web resmi Provinsi Isabela bukan sekadar program, melainkan mercusuar harapan dan penyelamat yang memberikan bantuan berharga bagi individu-individu yang berprestasi (Velasco, 2024).

Ketentuan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Pasal 31 Tahun 1945 yang menyatakan bahwa setiap Pendidikan merupakan hak asasi manusia. Selain itu, berdasarkan ketentuan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, setiap peserta didik memiliki hak untuk memperoleh beasiswa berdasarkan pencapaian akademik serta kondisi ekonomi yang dimiliki. (Sipayung et al., 2023).

Beasiswa pada dasarnya sebagai wujud penghargaan sekaligus dukungan yang dianugerahkan kepada penerima agar dapat melanjutkan jenjang pendidikan yang lebih tinggi. (Natsir & Triyadi, 2022). Oleh karena itu, program beasiswa diharapkan program ini mampu berperan secara signifikan dalam meningkatkan mutu pendidikan sekaligus mendorong motivasi belajar mahasiswa. (Klasifikasi, 2022).

Pada penelitian ini, metode data mining diterapkan sebagai alat analisis untuk mendukung proses seleksi penerima beasiswa secara lebih sistematis dan berbasis data. satu diantaranya pendekatan yang sering digunakan dalam proses klasifikasi dalam bidang ini adalah algoritma decision tree, yang merupakan pengembangan algoritma ID3 serta memiliki kemampuan membentuk model pohon keputusan melalui penghitungan nilai entropy dan information gain pada

setiap atribut. (Sandiva, Defit, & Nurcahyo, 2024).

Perangkat lunak RapidMiner digunakan sebagai salah satu alat analisis utama dalam pelaksanaan penelitian ini. Aplikasi ini mendukung berbagai metode pembelajaran mesin, termasuk klasifikasi menggunakan algoritma C4.5, dan menyediakan visualisasi hasil yang memudahkan proses analisis (Agustin & Bahtiar, 2024).

Analisis algoritma C4.5 digunakan untuk memberikan rekomendasi penerima beasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pohon keputusan dibuat dengan cara mengolah data mining dari data pelatihan. Metode penilaian yang digunakan dalam pengujian menunjukkan akurasi sebesar 90%, yang menunjukkan bahwa algoritma ini cukup efektif dalam memberikan saran terkait pemberian beasiswa (Velasco, 2024).

## **METODE**

### **1. Data Mining**

Merupakan suatu metode yang dilakukan dalam bidang pembelajaran sistem yang berfungsi untuk menganalisis kumpulan data serta mengekstraksi informasi secara otomatis guna memperoleh pola dan pengetahuan baru. Ini adalah serangkaian langkah yang bertujuan mengambil nilai tambah dari berbagai jenis data, sehingga menghasilkan informasi yang sebelumnya belum diketahui. Data mining merupakan proses untuk menemukan serta mengekstrak informasi yang belum diketahui sebelumnya, tetapi dapat dimengerti serta bermanfaat dari basis data yang luas, serta digunakan untuk membuat keputusan bisnis yang penting. Data mining mencakup beberapa metode dasar, yaitu asosiasi, klasifikasi, pengelompokan, segmentasi, dan peringkasan. Kelima metode tersebut memerlukan teknik penggalian data yang sesuai dengan masing-masing metode. Data mining menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan machine learning. Salah satu algoritma

yang sering diterapkan dalam metode klasifikasi pada data mining adalah C4.5, yang secara khusus digunakan untuk membangun model pohon keputusan (decision tree). (Khotimah, 2022).

## 2. Algoritma C4.5

Algoritma C4.5 dan ID3 merupakan dua pendekatan utama dalam bidang analisis data yang berfungsi untuk mengklasifikasikan informasi ke dalam kelompok yang relevan serta mengidentifikasi pola atau kecenderungan tertentu dari dataset yang dianalisis. Algoritma C4.5 merupakan hasil pengembangan yang diperkenalkan oleh Ross Quinlan pada tahun 1993. Algoritma ini merupakan versi yang diperbaiki dari algoritma ID3. Algoritma C4.5 menggunakan prinsip pembelajaran mesin untuk membuat model pohon keputusan. Algoritma ini fokus pada pemahaman struktur data dan pengelompokannya ke dalam kategori yang tepat. Algoritma C4.5 membantu pengguna memahami hubungan antar variabel dan data yang ada. Tugas utamanya adalah membuat model pohon keputusan digunakan dalam proses klasifikasi dan prediksi dengan diawali oleh perhitungan nilai entropy untuk mengukur tingkat ketidakpastian data, kemudian dilanjutkan dengan penentuan information gain pada setiap tahap analisis. Prosedur ini dilakukan secara bertahap hingga seluruh variabel dievaluasi, dengan mekanisme pemangkasan (pruning) untuk menghindari terjadinya overfitting pada model. (Lobo & Talakua, 2024).

## METODOLOGI PENELITIAN

Ada beberapa tahap yang harus dilalui untuk menyelesaikan permasalahan ini. Secara umum, tahapan penelitian ini mencakup identifikasi masalah, studi pustaka, merumuskan masalah, mengumpulkan data, menganalisis data, menganalisis hasil, menyimpulkan, serta memberikan saran. Perancangan tahapan penelitian dilakukan untuk menjamin bahwa seluruh kegiatan penelitian berlangsung selaras dengan tujuan yang

telah ditetapkan serta berlandaskan kaidah ilmiah. Secara umum, urutan proses penelitian dapat diuraikan sebagai berikut:

### a. Identifikasi Masalah

Tahap awal difokuskan pada upaya memahami dan merumuskan masalah yang akan diselesaikan, yaitu bagaimana menentukan penerima beasiswa secara tepat dengan menggunakan metode klasifikasi.

### b. Studi literature

Penelitian ini dilakukan dengan mencari berbagai karya ilmiah, jurnal, dan referensi yang berkaitan dengan sistem seleksi beasiswa serta penggunaan algoritma C4.5. Selain itu, juga dikumpulkan berbagai data sebagai dasar pendukung dalam membangun teori penelitian ini.

### c. Rumusan Masalah

Setelah mengidentifikasi masalah dan melakukan studi tentang penelitian sebelumnya, diperoleh perumusan masalah yang akan menjadi pusat perhatian penelitian ini, dengan tujuan agar batasan-batasan yang terkait dengan masalah tersebut menjadi lebih jelas.

### d. Pengumpulan Data

Data diperoleh dari dataset calon penerima beasiswa yang mencakup atribut seperti nama peserta, program studi, IPK, jumlah tanggungan, pekerjaan orang tua, dan penghasilan. Data ini merupakan data primer yang digunakan sebagai bahan analisis.

### e. Analisis Data

Data yang dikumpulkan kemudian diolah melalui beberapa tahap, yaitu pemilihan data, pembersihan data, dan perubahan bentuk data, agar bisa digunakan oleh algoritma C4.5 sebagai metode pengolahannya.

### f. Penerapan Algoritma Decision Tree

Pada tahap ini diterapkan metode algoritma decision tree untuk membangun model klasifikasi penerima beasiswa. Proses implementasi yang terdiri atas :

1. Penentuan atribut utama sebagai

akar pohon keputusan, yang ditetapkan berdasarkan perhitungan nilai information gain pada setiap atribut.atribut.

2. Membentuk pohon keputusan (decision tree) berdasarkan atribut dengan gain tertinggi.
3. Melakukan proses pembentukan cabang hingga seluruh data terklasifikasi.
4. Melakukan pruning (pemangkasan) untuk menghindari overfitting. Proses ini dilakukan menggunakan perangkat lunak RapidMiner, yang mampu menampilkan model pohon keputusan serta menghitung tingkat akurasi hasil klasifikasi.

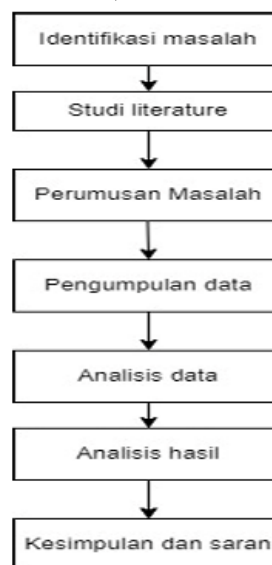
**g. Analisis Hasil**

Dilakukan evaluasi terhadap hasil klasifikasi untuk mengetahui sejauh mana algoritma C4.5 mampu memprediksi penerima beasiswa. Hasil analisis ini digunakan untuk menentukan keandalan model yang dihasilkan.

**h. Kesimpulan dan Saran**

Tahap penutup mencakup proses penarikan kesimpulan berdasarkan temuan penelitian serta penyusunan rekomendasi untuk pengembangan studi selanjutnya. Alur keseluruhan prosedur penelitian dirangkum secara ringkas melalui diagram yang

ditampilkan pada Gambar 1. (Yunita & Alaeysda, 2022).



**Gambar 1. Diagram alir penelitian**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Data Selection**

Pada tahap selection, dilakukan pemilihan data yang relevan dengan tujuan analisis. Tidak seluruh data digunakan, melainkan hanya atribut yang memiliki pengaruh signifikan terhadap proses penentuan penerima beasiswa. Atribut yang dipertahankan mencakup nama peserta, program studi, indeks prestasi kumulatif (IPK), jumlah tanggungan, pekerjaan orang tua, serta tingkat penghasilan.penghasilan.

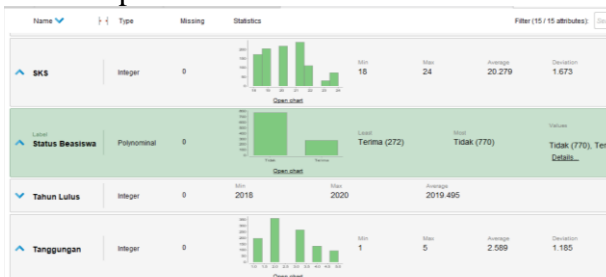
Tabel 1. Dataset Rekapitulasi Peserta Beasiswa

No	Nama Lengkap	Prodi	IPK	Pekerjaan Orang Tua	Penghasilan	Tanggungan
1	Galan Prasetio	Bimbingan dan Konseling	3.57	Wiraswasta	Sedang	4
2	Fingky Randiansyah	Bimbingan dan Konseling	2.95	Buruh	Sedang	2
3	Adelia Pane	Bimbingan dan Konseling	3.67	Petani	Sedang	4
4	Dwi Handoko	Bimbingan dan Konseling	3.19	Wiraswasta	Tinggi	2
5	Destri Ferawanti Gustini	Bimbingan dan Konseling	3.19	Wiraswasta	Sedang	2
6	Anis Setiyawati	Bimbingan dan Konseling	3.78	Wiraswasta	Rendah	3
7	Dendy Fernando	Bimbingan dan Konseling	3.33	Petani	Sedang	3

8	Alfin M. Yunus. S	Bimbingan dan Konseling	3.29	Petani	Rendah	1
9	Intan Khairunnisa	Bimbingan dan Konseling	3.48	Wiraswasta	Sedang	3
10	Indah Septiani	Bimbingan dan Konseling	3.38	Pedagang	Sedang	1

### 2. Proses Pembersihan Data

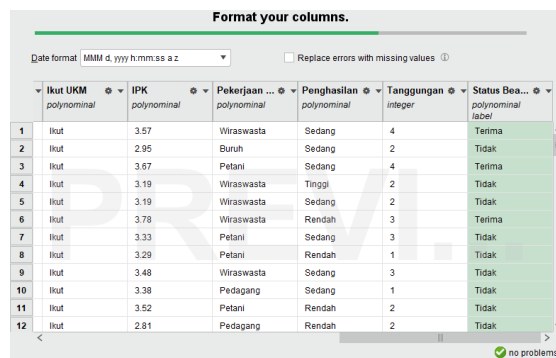
Tahap ini berfokus pada pembersihan dan validasi data peserta seleksi beasiswa. Seluruh data diperiksa untuk memastikan kelengkapan, konsistensi, serta ketepatan penulisan. Tidak ditemukan data yang hilang sehingga tidak diperlukan proses imputasi. Penyesuaian juga dilakukan terhadap nama atribut dan penghapusan data yang tidak relevan agar dataset lebih efisien untuk dianalisis. Seluruh proses dilaksanakan menggunakan perangkat lunak RapidMiner..



Gambar 3. Tampilan data cek *Missing Value*

### 3. Data Transformation

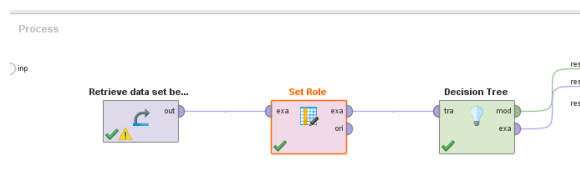
Tahap transformasi data membahas proses perubahan bentuk data agar sesuai dengan kebutuhan analisis dalam penerapan data mining. Pada tahap ini, sejumlah atribut dieliminasi karena tidak seluruhnya memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil akhir. Langkah tersebut dilakukan untuk menyederhanakan proses klasifikasi sehingga analisis dapat berjalan lebih efisien dan terarah.mudah.



Gambar 4. Tampilan Transformasi *Dataset*

### 4. Evaluasi Data Mining

Proses data mining dan analisis data dilakukan dengan memilih algoritma yang paling tepat guna mengidentifikasi pola klasifikasi pada data calon mahasiswa yang berpotensi menerima beasiswa. Algoritma yang diterapkan dalam penelitian ini adalah Decision Tree C4.5. Model yang dihasilkan dari penerapan algoritma tersebut kemudian dievaluasi tingkat akurasi melalui pembagian data dengan rasio 8:2, di mana 80% data digunakan untuk proses pelatihan (training) dan 20% sisanya untuk pengujian (testing). Hasil evaluasi model Decision Tree (C4.5) disajikan sebagai berikut :



Gambar 5. Tampilan Uji Akurasi *Dataset*

Row No.	Status Siswa	No	Nama Lengkap	Jenis Kelamin	Jarak Temp.	Asal Sekolah	Tahun Lulus	SSK	Mat. Organ.	Mat. USM
1	Taman	1	GALAH PRADI	Berlindungan	L	Darat	SMAN 1 DECI 2020	21	Mat	Mat
2	Taman	2	FRICKY RIAN	Berlindungan	L	Darat	SMAN SMPA 2020	21	Taman	Mat
3	Taman	3	AGELIA PARI	Berlindungan	P	Darat	SMAN SMPA 2020	21	Taman	Mat
4	Taman	4	DEWI HADI	Berlindungan	L	Darat	SMAN SMPA 2020	21	Taman	Mat
5	Taman	5	DESTINY FIKRI	Berlindungan	P	Jauh	SMAN 2 HELDUC 2020	21	Taman	Mat
6	Taman	6	HADI SETIA	Berlindungan	P	Darat	SMAN SMPA 2020	21	Taman	Mat
7	Taman	7	RENDEY FER	Berlindungan	L	Darat	SMAN SMPA 2020	21	Taman	Mat
8	Taman	8	ALFAN YU	Berlindungan	L	Darat	SMAN 1 KOT 2020	21	Taman	Mat
9	Taman	9	ISTIA KHARI	Berlindungan	P	Darat	SMAN SMPA 2020	21	Taman	Mat
10	Taman	10	INDAH SEPTI	Berlindungan	P	Darat	SMAN SMPA 2020	21	Taman	Mat
11	Taman	11	EMAN PRABU	Berlindungan	P	Darat	SMAN SMPA 2020	21	Taman	Mat
12	Taman	12	ANGGIE LIT	Berlindungan	P	Jauh	SMAN 1 NGA 2020	21	Taman	Mat
13	Taman	13	KA HALI FAT	Berlindungan	P	Darat	SMAN SMPA 2020	21	Taman	Mat
14	Taman	14	ADRIAN PRADI	Berlindungan	L	Darat	SMAN SMPA 2020	21	Taman	Mat
15	Taman	15	CHICHA RIZKI	Berlindungan	L	Darat	SMAN SMPA 2020	21	Taman	Mat
16	Taman	16	DEWI AGUS	Berlindungan	P	Darat	SMAN 1 NGA 2020	21	Taman	Mat

Gambar 6. Tampilan View Dataset

Berdasarkan hasil analisis penelitian, diperoleh bahwa dalam proses klasifikasi data seleksi beasiswa jalur KIP bagi calon mahasiswa, algoritma Decision Tree (C4.5) menunjukkan performa paling optimal. Metode ini mampu menghasilkan tingkat akurasi sempurna, yakni mencapai 100%.100%.

**SIMPULAN (PENUTUP)**

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan algoritma dalam proses analisis dan perhitungan memberikan kontribusi signifikan dalam mengidentifikasi mahasiswa yang memenuhi kriteria penerima beasiswa. Pendekatan klasifikasi berbasis teknik data mining terbukti mampu mempercepat penyajian informasi pendukung bagi pengambilan keputusan. Melalui algoritma data mining, dapat diketahui dengan lebih jelas atribut-atribut penting yang perlu menjadi dasar penentuan kelayakan. Implementasi algoritma Decision Tree dalam penentuan calon penerima beasiswa terbukti efektif dalam mengarahkan proses seleksi agar lebih sistematis dan objektif. Berdasarkan hasil pengujian, algoritma Decision Tree mencapai akurasi sebesar 100%, sehingga dapat disimpulkan bahwa metode ini memiliki kemampuan prediksi yang sangat tinggi dalam menentukan mahasiswa yang berhak memperoleh beasiswa.

**DAFTAR PUSTAKA**

(Andi Ernawati, 2022). Penerapan Algoritma Entropy dan Aras Menentukan Desa Terbaik Di Pemerintah Kabupaten Labuhanbatu. *Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 3(1).  
 (Fajariyanto & Wahyuningrum, 2021).

Fajariyanto B, Wahyuningrum RT. *Kajian Literatur Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa*. J Simantec. 2021;(Clasifikasi, 2022)((Fajariyanto & Wahyuningrum, 2021)):45-50. doi:(Sandiva, Defit, & Nurcahyo, 2024).21107/simantec.v9i2.9841  
 (Pumu, 2024). Algoritma P, Untuk C, Penerimaan P, Di B, Tanjung SMAN, Pumu S. Penerapan algoritma c4.(Velasco, 2024) untuk prediksi penerimaan beasiswa di sma n.01 tanjung sakti pumu (Rahman, 2015),(Fajariyanto & Wahyuningrum, 2021). 2024;16((Fajariyanto & Wahyuningrum, 2021)):163-170.  
 (Internasional et al., 2019). Internasional K, Ant T, Ant T, et al. Sains Langsung Penerapan pohon keputusan C4 . (Velasco, 2024) untuk evaluasi beasiswa. Published online 2019.  
 (Velasco, 2024). Pengelompokan A, Velasco RA. Machine Translated by Google Pengambilan Keputusan Berbasis Data dalam Program Beasiswa : Memanfaatkan Pengambilan Keputusan Machine Translated by Google. 2024;0694((Rahman, 2015)):55-67.  
 (Hijriana & Rasyidan, 2017). Hijriana N, Rasyidan M. Penerapan Metode Decision Tree Algoritma C4.(Velasco, 2024) Untuk Seleksi Calon Penerima Beasiswa Tingkat Universitas. *Al Ulum J Sains Dan Teknol*. 2017;(Pumu, 2024)((Rahman, 2015)):((Clasifikasi, 2022). doi:(Sandiva, Defit, & Nurcahyo, 2024).31602/ajst.v3i1.983  
 (Sipayung et al., 2023). Sipayung SP, Sihaloho TP, Purba A, et al. Analisa Algoritma C . 45 Terhadap Penentuan Rekomendasi Penerima Beasiswa SMP Swasta Methodist-(Natsir & Triyadi, 2022) Medan. 2023;(Pumu, 2024)((Rahman, 2015)):20-24. doi:(Sandiva, Defit, & Nurcahyo, 2024).58918/lofian.v3i1.217

- (Natsir & Triyadi, 2022). Natsir F, Triyadi T, ... Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Rekomendasi Penentuan Penerima Beasiswa. *J Sist Inf* .... 2022;(Pumu, 2024)((Fajariyanto & Wahyuningrum, 2021)):(Rahman, 2015)-(Hijriana & Rasyidan, 2017).
- (Clasifikasi, 2022). Algoritma I, Clasifikasi C. CALON PENERIMA BEASISWA IMPLEMENTATION ALGORITHM C4 . (Velasco, 2024) CLASSIFICATION OF PROSPECTIVE SCHOLARSHIP. 2022;(Agustin & Bahtiar, 2024)((Rahman, 2015)):27-32.
- (Sandiva, Defit, & Nurcahyo, 2024). Sandiva TV, Defit S, Nurcahyo GW. *Jurnal KomtekInfo*. 2024;(Agustin & Bahtiar, 2024)((Internasional et al., 2019)):354-362. doi:(Sandiva, Defit, & Nurcahyo, 2024).35134/komtekinfo.v11i4.582
- (Agustin & Bahtiar, 2024). Agustin W, Bahtiar A, Studi P, et al. IMPLEMENTASI ALGORITMA NAÏVE BAYES TERHADAP. 2024;(Natsir & Triyadi, 2022)((Fajariyanto & Wahyuningrum, 2021)):1521-1528.
- (Berprestasi, 2024). Berprestasi S, Mi DI. Penerapan algoritma c4.(Velasco, 2024) untuk prediksi penerima beasiswa siswa berprestasi di mi al-ishlah ciganitri. 2024;(Natsir & Triyadi, 2022)((Internasional et al., 2019)):402-410.
- (Khotimah, 2022). Khotimah K. Teknik Data Mining menggunakan Algoritma Decision Tree (C4.(Velasco, 2024)) untuk Prediksi Seleksi Beasiswa Jalur KIP pada Universitas Muhammadiyah Kotabumi. *J SIMADA (Sistem Inf dan Manaj Basis Data)*. 2022;(Internasional et al., 2019)((Fajariyanto & Wahyuningrum, 2021)):145-152. doi:(Sandiva, Defit, & Nurcahyo, 2024).30873/simada.v4i2.3064
- (Lobo & Talakua, 2024). Lobo MAA, Talakua AC. Klasifikasi Data Penerima Beasiswa Menggunakan Algoritma C4.(Velasco, 2024). *J Penelit Inov*. 2024;(Internasional et al., 2019)((Fajariyanto & Wahyuningrum, 2021)):575-582. doi:(Sandiva, Defit, & Nurcahyo, 2024).54082/jupin.355
- (Yunita & Alaeyda, 2022). Yunita S, Alaeyda VN. Penerapan Algoritma C4.(Velasco, 2024) Untuk Prediksi Penerimaan Beasiswa di SD (Internasional et al., 2019) Pelangsan. *ICIT J*. 2022;(Natsir & Triyadi, 2022)((Fajariyanto & Wahyuningrum, 2021)):181-193. doi:(Sandiva, Defit, & Nurcahyo, 2024).33050/icit.v8i2.2408