



Implementation Of Learning Quality In Kindergarten Kujang Fertilizer Using C45 And Sas Algorithm Methods (Structural Analytic And Synthetic)

Rosmita¹ , Adika May Sari², Desy Suryani³ , Ahmad Rafik⁴, DesriYani⁵

Manajemen¹, Sistem Informasi² , Manajemen³ ,
Manajemen⁴ , Sistem Informasi⁵
Universitas Bina Sarana Informatika

rosmita.rmt@bsi.ac.id, adika.dik@bsi.ac.id,
dessy.dsn@bsi.ac.id, ahmad.aaf@bsi.ac.id,
desriyani.dsr@bsi.ac.id

Received: 2024-11-18. **Revised:** 2024-12-15. **Accepted:** 2024-12-28.
Issue Period: Vol.8 No.2 (2024), Pp. 421-433

Abstrak: Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1990, TK menyediakan program pendidikan untuk anak usia dini dengan tujuan mengembangkan berbagai aspek tumbuh kembang. Observasi di TK Pupuk Kujang menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam membaca, yang berpengaruh pada perilaku mereka di kelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas penerapan metode algoritma dan SAS (Structural Analytical and Synthetic) dalam meningkatkan kemampuan membaca siswa. Metode ini dimulai dengan memperkenalkan kalimat utuh, kemudian menganalisis dan menyintesis komponen kalimat untuk membantu siswa memahami dan meningkatkan keterampilan membaca secara efektif.

Kata kunci: C45, SAS, Belajar.





I. PENDAHULUAN

Anak usia prasekolah secara etimologi berasal dari kata “anak”, “usia”, prasekolah”. Dalam kamus besar bahasa Indonesia “anak” adalah manusia yang masih kecil. Sedangkan “usia” artinya umur. Sedangkan “prasekolah” artinya jenjang tingkat sekolah sebelum sekolah dasar. Dalam Undangundang Sisdiknas tahun 2003 pasal I ayat 14 dinyatakan bahwa : Pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. Sedangkan menurut Slamet Suyanto, bahwa PAUD atau prasekolah didefinisikan sebagai pendidikan anak usia 0-8 tahun.[1]

Adapun tujuan pendidikan, taman kanak-kanak adalah sebagai berikut : Membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. Mengembangkan kepribadian dan potensi diri sesuai dengan tahap perkembangan peserta didik. Membantu meletakkan dasar ke arah perkembangan sikap, pengetahuan, ketrampilan dan daya cipta yang diperlukan oleh anak didik dalam menyesuaikan diri dengan lingkungannya dan untuk pertumbuhan serta perkembangan selanjutnya. [1].

Observasi Lapangan pada TK Pupuk Kujang Cikampek Berdasarkan observasi lapangan yang dilakukan, sebagian siswa masih kurang menguasai kemampuan membaca karena kurangnya pengetahuan tentang huruf. Masih banyak siswa yang belum menguasai kemampuan membaca dengan baik. Akibatnya, pada saat pembelajaran membaca, sebagian siswa berperilaku mengganggu dan tidak mengindahkan perintah guru. Selain itu, masih ada anak yang kesulitan menyusun huruf sehingga mengalami kesulitan dalam pengucapan saat membaca. Selain itu, kemampuan anak dalam menjawab pertanyaan juga masih kurang, terlihat dari keengganan mereka dalam menjawab pertanyaan guru, yang kemungkinan disebabkan oleh keterbatasan pemahaman bacaan mereka. Berdasarkan observasi yang kami lakukan, ditemukan beberapa faktor yang mempengaruhi perkembangan kemampuan membaca anak. Faktor-faktor tersebut antara lain usaha yang dilakukan oleh anak itu sendiri, serta lingkungan belajar yang disediakan di sekolah. Sebagai peneliti, kami tertarik untuk meneliti efektivitas “Penerapan Kualitas Pembelajaran Pada TK Pupuk Kujang Cikampek Menggunakan Metode Algoritma Dan SAS (Struktural Analitik and Sintetik)”. Sekolah TK Pupuk Kujang Cikampek mengungkapkan bahwa kemampuan membaca siswa masih kurang karena kurangnya pengetahuan siswa tentang alfabet. Masih banyak siswa yang belum memiliki keterampilan membaca yang baik.

Metode analisis dan sintesis struktural ialah pendekatan yang cocok bagi pemula yang sedang dalam tahap awal perolehan keterampilan literasi. Metode ini menggunakan strategi





di mana proses pembelajaran dimulai dengan menyajikan dan memperkenalkan kalimat secara lengkap

II. METODE DAN MATERI

2.1 Sistem

Sistem informasi merupakan sebagai satuan komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan , memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan kendali dalam suatu perusahaan. Selain itu sistem informasi juga membantu para manajer untuk meneliti permasalahan, memvisualisasikan pokok-pokok yang kompleks dan menciptakan produk produk baru.[2]

2.2 Karakteristik Sistem

Beberapa komponen yang saling terhubung bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu dalam suatu sistem. Agar sistem dianggap baik, sistem tersebut harus memiliki karakteristik berikut:

A. Komponen Sistem Beberapa komponen berinteraksi satu sama lain untuk membentuk entitas terpadu yang dikenal sebagai sistem. Subsistem atau bagian-bagian individual dari sistem terdiri dari komponen-komponen sistem.

B. Batasan Sistem Luasnya interkoneksi suatu sistem dengan sistem lain atau lingkungan eksternalnya menentukan cakupannya. Batasan sistem memungkinkan perspektif holistik dari sistem tersebut.

C. Lingkungan Luar Sistem Lingkungan melampaui batas-batas sistem dan berdampak pada operasinya. Lingkungan eksternal dapat memengaruhi sistem baik secara positif maupun negatif. Sistem mengambil energi dari lingkungan eksternal yang menguntungkan, sementara itu sistem harus mengatur lingkungan eksternal yang tidak menguntungkan untuk memastikan keberlanjutannya. Oleh karena itu, sangat penting untuk memelihara dan mengendalikan lingkungan eksternal sistem.

D. Penghubung Sistem Konektor sistem berfungsi sebagai mekanisme untuk menghubungkan satu subsistem ke subsistem lainnya. Hyperlink ini memfasilitasi transfer sumber daya dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Satu subsistem menggunakan tautan untuk mentransfer output-nya sebagai input ke subsistem lainnya.

E. Masukan Sistem Input sistem mengacu pada energi yang dipasok ke sistem, yang dapat mencakup input pemeliharaan dan input sinyal. Energi yang digunakan untuk memberi daya





pada sistem disebut input pemeliharaan. Input sinyal mewakili energi yang mengalami transformasi untuk menghasilkan output.

F. Keluaran Sistem Output sistem ialah hasil energi yang diproses dan dikategorikan sebagai output yang bernilai, yang kemudian diarahkan ke subsistem lainnya. Misalnya, komputer menghasilkan energi termal, yang merupakan produk sampingan yang tidak diinginkan, sedangkan pengetahuan merupakan hasil yang penting.

G. Pengolah Sistem Sistem ialah komponen yang bertanggung jawab untuk mengubah masukan menjadi keluaran. Proses produksi mengubah data menjadi laporan keuangan.

H. Sasaran Sistem 15 Sasaran sistem didefinisikan sebagai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya dan dapat diprediksi. Sasaran ini tidak hanya memengaruhi input dan persyaratan sistem, tetapi juga menentukan output sistem.

2.3 Keputusan

Menurut Kusri, menyatakan pilihan berarti memilih strategi atau tindakan untuk menyelesaikan suatu masalah. Tujuan dari pilihan tersebut adalah untuk mencapai tujuan tertentu atau melaksanakan tindakan yang diperlukan. [3]

2.4 Pengertian Decision Tree

Decision Tree ialah struktur hierarki yang menggunakan simpul untuk merepresentasikan pengujian atribut dan cabang untuk mencerminkan hasil pengujian tersebut. Simpul daun pohon merepresentasikan kelas tertentu atau distribusi kelas. [4]

Algoritma dari Decision Tree bermanfaat dalam melakukan proses klasifikasi data yang menggunakan angka atau yang menggunakan kategori. Setelah tahapan dari proses klasifikasi dilakukan maka kemudian hasilnya adalah beberapa aturan dari pola dan dapat dipergunakan untuk [5]melakukan tahapan dari proses prediksi dengan nilai-nilai prediksi yang berasal dari perekaman data yang lama hingga terbaru

2.5 Instrumen Penelitian

Memvalidasi perangkat yang digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh hasil terbaik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berkaitan erat dengan penilaian atau evaluasi akhir dari suatu usaha penelitian. Oleh karena itu,sebelum memberikan instrumen kepada subjek, sangat penting untuk meneliti dan mengautentikasinya menggunakan validator.





Validator ialah panel pakar yang terdiri dari dosen dari Departemen Sistem Informasi dan personel kunci dari Tk Pupuk Kujang Cikampek, yang menjadi tempat penelitian penulis. Untuk penelitian ini, peneliti menggunakan peralatan berikut:

1. Pedoman Observasi merupakan alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengamati dan mendokumentasikan berbagai aspek yang diteliti secara sistematis selama pengumpulan data.
2. Wawancara Peneliti menggunakan pedoman untuk mengumpulkan data melalui sesi tanya jawab dengan sejumlah guru di TK Pupuk Kujang Cikampek. Tujuannya adalah untuk menilai kinerja pengajaran di sekolah tersebut.

2.6 Metode Penelitian

Penelitian merupakan suatu proses sistematis yang dilakukan untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang suatu topik atau fenomena. Dalam menjalankan penelitian, pengumpulan data menjadi langkah penting dalam memperoleh informasi yang diperlukan. Teknik pengumpulan data yang tepat dan instrumen penelitian yang valid sangat berperan dalam menghasilkan data yang akurat dan dapat diandalkan. Dalam penelitian, terdapat dua pendekatan utama yang sering digunakan, yaitu penelitian kualitatif dan penelitian kuantitatif. Penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena secara mendalam melalui interpretasi dan analisis deskriptif, sedangkan penelitian kuantitatif bertujuan untuk mengukur dan menganalisis data secara statistik [6]

1. Struktural Analitik dan Sintetik (SAS) Penulis menggunakan metode struktural analitis sintetik dalam penelitiannya. Kelas-kelas sekolah dasar awal menggunakan teknik SAS (Sintetik Analitis Struktural) sebagai pendekatan instruksional untuk mengajarkan keterampilan membaca dan menulis. Teknik SAS beroperasi dengan mengikuti serangkaian langkah berurutan berdasarkan prinsip-prinsip operasional: Struktural mengacu pada representasi kalimat yang lengkap; analitis melakukan proses penguraian kalimat; dan sintetik menyusunnya kembali ke bentuk struktural aslinya. [7]

2. Algoritma C4.5 Siahaan dkk. (2020) menggunakan algoritma C4.5 sebagai strategi klasifikasi untuk menangani dan menyelesaikan berbagai skenario atau kesulitan. Algoritma C4.5 sangat menguntungkan dan bermanfaat. Algoritma ini memiliki beberapa keunggulan, termasuk kemampuannya untuk memproses data numerik dan diskrit, menangani nilai atribut yang hilang,





dan menghasilkan aturan yang mudah diinterpretasikan. Selain itu, algoritma ini merupakan yang tercepat di antara algoritma lainnya. Diagram pohon keputusan dapat merepresentasikan metode ini secara visual. [8]

2.7 Pengertian Rapid Miner

Rapid Miner adalah sebuah aplikasi data mining yang bersifat open source atau sumber terbuka. Pada tools ini, RapidMiner menggunakan teknik deskriptif dan prediksi dalam memberikan wawasan kepada pengguna sehingga dapat membuat keputusan terbaik dari suatu data. [9]

RapidMiner menawarkan antarmuka drag-anddrop yang memungkinkan pengguna untuk membangun alur kerja untuk memproses dan menganalisis data. Ini mendukung beragam sumber data, termasuk file datar, basis data, dan platform big data seperti Hadoop dan Spark. Perangkat lunak ini juga mencakup beragam operator yang sudah dibangun, yang merupakan blok bangunan dari alur kerja, yang mencakup semua tahap proses data mining, seperti pembersihan data, pemilihan fitur, dan pemodelan [10]

2.8 Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metodologi analisis data kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan analisis data kualitatif melibatkan pemeriksaan dan penafsiran semua informasi yang dikumpulkan oleh peneliti selama proses penelitian. Penilaian siswa menjadi dasar pendekatan analisis data kuantitatif. Analisis data kuantitatif melibatkan pemeriksaan tingkat pembelajaran yang dicapai oleh individu berdasarkan kinerja mereka pada soal ujian. Metode tradisional untuk menilai kelengkapan adalah melaluites ujian lisan, yang menggunakan rumus berikut:

$$KK = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100$$

Jika proporsi siswa yang berhasil menyelesaikan studinya secara klasikal mencapai 75% dari total populasi siswa, maka terjadi peningkatan kemampuan membaca awal siswa secara klasikal. Tabel di bawah ini menampilkan indikator kemahiran membaca awal.

Tabel 1





Interval (%)	Kategori
85-100	Sangat baik
71-84	Baik
65-70	Cukup
< 65	.Kurang

III. PEMBAHASA DAN HASIL

3.1 Hasil Penelitian

Analisis Metode Struktural Analitik Sintetik (SAS)

Tabel 2

variabel hasil siswa Tk Pupuk Kujang

VARIABEL INDIKATOR	VARIABEL INDIKATOR
Mampu membaca pada kalimat	1. Sangat baik 2. Baik 3. Cukup 4. Kurang
Mampu menghitung berapa jumlah huruf yang ada pada kalimat	1. Sangat baik 2. Baik 3. Cukup 4. Kurang
Mampu mengetahui huruf yang ada pada kalimat	1. Sangat baik 2. Baik 3. Cukup 4. Kurang
Mampu mengeja pada kalimat	1. Sangat baik 2. Baik 3. Cukup 4. Kurang
HASIL NILAI SISWA DALAM PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN METODE SAS	TUNTAS /TIDAKTUNTAS

Penjelasan dari kategori variabel tersebut yaitu adaptasi terhadap pembelajaran dengan menggunakan metode Struktural Analitik Sintetik (sas) : Mengukur sejauh mana siswa beradaptasi dengan metode pembelajaran tersebut dengan kategori (Sangat paham, paham, dan tidak paham).





Nama	Mampu membaca pad	Mampu menghitung bi	Mampu mengeja pada	Mampu mengetahui hu	NILAI	HASIL
AFIQA ZARA FERDIA	Sangat Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	90	TUNTAS
ALFANSYA AZZAYT I	Sangat Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	90	TUNTAS
ALETA ZELINE SYAFI	Baik	Baik	Baik	Baik	80	TUNTAS
ALISA AZARINE KANI	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	70	TUNTAS
ALISHA KIRANA WAH	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	90	TUNTAS
ALLYCIA NUR OKTAVI	Sangat Baik	Cukup	Kurang	Kurang	60	TIDAK TUNTAS
ALMAHYRA GHASSA	Sangat Baik	Cukup	Kurang	Kurang	60	TIDAK TUNTAS
ABRISAM FATHLANI	Sangat Baik	Cukup	Baik	Baik	80	TUNTAS
DARREL ALRESCHA	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	90	TUNTAS
ANNASYA ADREENA	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	90	TUNTAS
ANEYSHA RESSY H	Sangat Baik	Cukup	Baik	Baik	80	TUNTAS
AQILA RAHMAH QON	Sangat Baik	Cukup	Baik	Baik	80	TUNTAS
ARSYA HAFIZH ADH	Sangat Baik	Baik	Cukup	Baik	80	TUNTAS
ARSYILA HUMAIRA A	Sangat Baik	Cukup	Baik	Kurang	70	TUNTAS
BENJAMIN FELICIO	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	90	TUNTAS
AHNAF ZHAFRAN MA	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	90	TUNTAS
BIRRU RAMPAK PRA	Sangat Baik	Kurang	Cukup	Kurang	60	TIDAK TUNTAS
AHMAD ALWI SYAB	Sangat Baik	Cukup	Kurang	Kurang	60	TIDAK TUNTAS
BUN NICHOLAS	Sangat Baik	Cukup	Kurang	Kurang	60	TIDAK TUNTAS
DANISH ALRESCHA I	Sangat Baik	Kurang	Kurang	Cukup	60	TIDAK TUNTAS

Gambar 1

Analisis Data

Nilai	Siswa	Hasil
85-90 (Sangat Baik)	(7 x 100)/20	35%
71-84 (Baik)	(5*100)/20	25%
65-70 (Cukup)	(2*100)/20	10%
<60 (Kurang)	(6*100)/20	30%
Jumlah Siswa	20	
Jumlah Nilai	1530	
Nilai Rata rata	76,5	

Gambar 2

Hasil analisa Data



Interval	Siklus	
	N	%
85 – 100 (Sangat Baik)	7	35%
71 – 84 (Baik)	5	25%
65 – 70 (Cukup)	2	10%
< 65 (Kurang)	6	30%
Jumlah Siswa	20	100%
Rata-Rata	76.5	
Kategori	BAIK	
Jumlah Yang Tuntas	14	70%
Jumlah Ynag Tidak Tuntas	6	30%

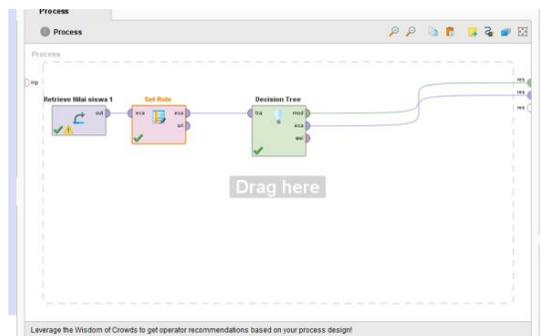
Gambar 3

Hasil Penelitian Metode SAS

Berdasarkan data statistik yang diberikan, terlihat bahwa tingkat penyelesaian siklus secara keseluruhan adalah 70%, yang berarti 14 siswa berhasil menyelesaikannya. Tingkat ketidaktuntasan siswa adalah 30%, yang berarti 6 siswa. Rata-rata hasil belajar mencapai skor 76,5, yang menempatkan mereka dalam kategori "baik". Hasil dari TK Pupuk Kujang Cikampek menunjukkan bahwa kemampuan membaca awal siswa telah melampaui batas minimal kelulusan (KKM) yaitu 70. Meskipun melampaui ambang batas KKM.

3.2 Analisis Pohon Keputusan (Decision Tree Analysis)

perhitungan menggunakan aplikasi RapidMiner untuk memperoleh pohon keputusan berdasarkan hasil perhitungan tersebut. Berikut merupakan gambar dari pohon keputusan dengan rapid miner :



Gambar 4

Desain implementasi decision tree untuk nilai siswa

Dalam design implementasi decision tree yang disebutkan diatas, digunakan data input kuesioner yang diperoleh dari variable siswa lalu import dari rapid miner. Tujuan nya adalah untuk mendapatkan pohon keputusan C.45. Setelah Data di import langkah selanjutnya adalah menetapkan masing-masing atribut. Proses berikutnya adalah pemodelan decision tree , untuk menghasilkan pohon keputusan berdasarkan data penelitian

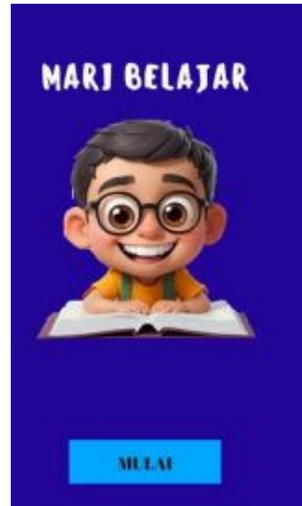


Gambar 5

Hasil pohon keputusan variabel siswa dengan decision tree

Berdasarkan hasil perhitungan di atas maka peneliti bisa memberikan beberapa rekomendasi untuk TK PUPUK KUJANG kedepannya 1. Meningkatkan kemampuan membaca siswa dengan memanfaatkan pendekatan Structural Analytical Synthetic (SAS) dalam program Let's Learn. 2. Mengoptimalkan efektivitas siswa dalam penyelesaian pembelajaran dengan memperkuat metode pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk aktif 3. Meningkatkan dukungan guru terhadap metode pembelajaran struktur analitik (SAS) untuk mempermudah siswa membaca.

1. Menu Utama Aplikasi Mari Belajar



Gambar 6

Tampilan login

2. Menu kedua aplikasi



Gambar 7

Tampilan Menu Aplikasi





3. Menu aplikasi dalam metode struktural analitik sintetik (SAS)



Gambar 8
Tampilan metode SAS

REFERENSI

- [1]. M. Tekege, “Sistem Informasi Sekolah Taman Kanak-Kanak (Tk) Yppgi Marantha Nabire Kabupaten Nabire,” *J. Locus Penelit. dan Pengabd.*, vol. 2, no. 3, pp. 297–297, 2023, doi: 10.58344/locus.v2i3.916.
- [2] S. Wahono and H. Ali, “Peranan Data Warehouse, Software Dan Brainware Terhadap Pengambilan Keputusan (Literature Review Executive Support Sistem for Business),” *J. Ekon. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 225–239, 2021, doi: 10.31933/jemsi.v3i2.781.





- [3] Irianto, Afrisawati, and Sudarmin, “Penerapan Metode Saw Untuk Pemilihan Komputer Multimedia Di Stmik Royal Kisaran Menggunakan Metode Saw,” *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 4, no. 1, pp. 11–19, 2021.
- [4] R. Winanjaya, “Implementasi Metode Decision Tree Pada Tingkat Prestasi Belajar Siswa di SMK Swasta Anak Bangsa,” *Media Online*, vol. 1, no. 3, pp. 108–114, 2021.
- [5] N. Azwanti and N. E. Putra, “Analisis Kepuasan Customer pada Sdtechnology Computer dengan Algoritma Decision Tree,” *J. Desain Dan Anal. Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 137–148, 2024, doi: 10.58520/jddat.v3i2.62.
- [6] M. S. Jailani, “Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif,” vol. 1, pp. 1–9, 2023.
- [7] A. Giri Prawiyogi, T. Latifatu Sa’diah, and H. Nadzilah, “Penggunaan Metode Struktural Analitik Sintetik Terhadap Keterampilan Menulis Permuklaan Siswa Sekolah Dasar,” *J. Buana Pengabdi.*, vol. 6, no. 1, pp. 180–188, 2024.
- [8] H. Kadar and A. Budiyantra, “Penentuan Kelayakan Karyawan Baru Menggunakan Data Mining Dengan Algoritma Decision Tree (C4 . 5),” vol. 2, no. 6, 2024.
- [9] S. Mahesa Putra, M. Rendi, and D. Rusda, “Penerapan Algoritma Menggunakan Rapidminer Untuk Kategorisasi Kompotensi Dasar Cpns,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 5, pp. 3323–3328, 2024, doi: 10.36040/jati.v7i5.7293.
- [10] M. Rafi Nahjan, Nono Heryana, and Apriade Voutama, “Implementasi Rapidminer Dengan Metode Clustering K-Means Untuk Analisa Penjualan Pada Toko Oj Cell,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 101–104, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i1.6094.

