

Penerapan Kualitas Pembelajaran Pada Tk. Pupuk Kujang Cikampek Menggunakan Metode Algoritma C45 dan SAS (Struktural Analitik dan Sintetik)

Agum Gumbira*, Rini Anisha, Salsabila Shifa Nuraeni, Adika May Sari

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik & Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika Kramat Jati 98, Jakarta

Abstrak: Pendidikan merupakan elemen penting dalam pembentukan karakter anak, dengan Taman Kanak-kanak (TK) berfungsi sebagai jembatan antara pendidikan keluarga dan masyarakat. 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 Cikampek 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: Algoritma C45, SAS (Struktural Analitik Sintetik), Kualitas Belajar

DOI:

<https://doi.org/10.53697/jkomitek.v5i1.2323>

*Correspondence: Agum Gumbira

Email: agumgumbira888@gmail.com

Received: 14-04-2025

Accepted: 17-05-2025

Published: 26-06-2025



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: Education is an important element in the formation of children's character, with Kindergarten (TK) serving as a bridge between family and community education. Based on Government Regulation Number 27 of 1990, TK provides an education program for early childhood with the aim of developing various aspects of growth and development. Observations at Pupuk Kujang Cikampek Kindergarten showed that many students had difficulty reading, which affected their behavior in class. This study aims to explore the effectiveness of implementing algorithmic methods and SAS (Structural Analytical and Synthetic) in improving students' reading skills. This method begins by introducing whole sentences, then analyzing and synthesizing sentence components to help students understand and improve their reading skills effectively.

Keywords: C45 Algorithm, SAS (Structural Analytic Synthetic), Learning Quality.

Pendahuluan

Pendidikan ialah aspek yang tidak terpisahkan dari kehidupan individu, yang memegang peranan penting baik dalam konteks keluarga maupun masyarakat. Pendidikan merupakan usaha yang disengaja untuk menumbuhkan dan menyempurnakan karakter dan kualitas individu muda. Taman Kanak-kanak, yang terkadang disebut TK, merupakan jenis prasekolah yang menawarkan kegiatan pendidikan terstruktur bagi anak-anak kecil sepanjang tahun-tahun awal masa kanak-kanak mereka. Taman Kanak-kanak, sebagaimana didefinisikan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, merupakan lembaga pendidikan formal yang berfungsi sebagai langkah awal setelah pendidikan

keluarga dan bertindak sebagai penghubung antara keluarga dan masyarakat yang lebih luas, khususnya sekolah dan lingkungannya (Tekege, 2023).

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1990, Bab 1, Pasal 1, Ayat (2), taman kanak-kanak merupakan salah satu jenis pendidikan prasekolah yang menyelenggarakan program pendidikan awal bagi anak usia empat tahun sampai dengan masuk sekolah dasar. Kurikulum yang digunakan di taman kanak-kanak dikenal dengan Program Kegiatan Belajar (Tekege, 2023). Pendidikan taman kanak-kanak sejak usia dini bertujuan untuk meningkatkan tumbuh kembang anak secara holistik. Aspek perkembangan tersebut meliputi penanaman cita-cita agama dan moral, kemajuan kognitif, kemahiran berbahasa, pertumbuhan sosial emosional, keterampilan fisik motorik, dan kemampuan berkesenian. Berdasarkan keenam dimensi tumbuh kembang anak, perkembangan bahasa merupakan salah satu bidang yang perlu mendapat perhatian dan pengembangan. Hal ini dikarenakan anak sudah dapat berkomunikasi dengan orang lain dan mengekspresikan dirinya dalam bahasa.

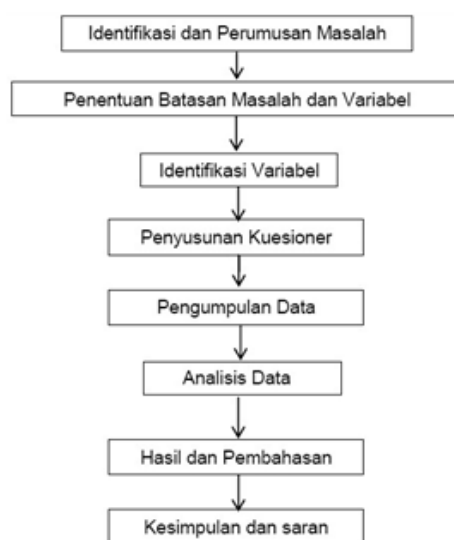
Memberikan pengetahuan tentang kemampuan membaca dini kepada anak-anak sangatlah penting, karena hal ini memungkinkan mereka untuk terlibat dalam komunikasi yang efektif dengan teman sebaya dan orang-orang di lingkungan sosial terdekat mereka. Membaca merupakan sarana utama bagi anak-anak untuk mengomunikasikan pikiran dan pengetahuan mereka kepada orang lain. Membaca merupakan aspek mendasar dari pendidikan. Di dunia modern, sekadar mampu membaca saja tidak cukup tanpa adanya tradisi membaca untuk memberikan bantuan (Adawiyah & Watini, 2022). Anak-anak yang sedang berkembang memiliki kemampuan untuk mengekspresikan kebutuhan, pikiran, dan emosi mereka. Membaca dini, yang dipengaruhi oleh teori asosiasi, menunjukkan bahwa suatu elemen, seperti karakter, memperoleh makna ketika dikaitkan dengan atau dikaitkan dengan elemen lain, seperti karakter lain, untuk menciptakan makna yang koheren.

Observasi Lapangan di TK Pupuk Kujang Cikampek Berdasarkan observasi lapangan yang dilakukan di TK Pupuk Kujang Cikampek, 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 (Structural Analytical and Synthetic)". 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. Awalnya, siswa diperkenalkan dengan struktur penting, khususnya pola kalimat. Proses analisis kemudian membagi seluruh kalimat, yang merupakan komponen dasar pemahaman bacaan pertama, menjadi entitas linguistik yang lebih kecil: kata, suku kata, dan huruf. Selanjutnya, fase berikutnya dalam prosedur sintesis melibatkan penggabungan karakter-karakter terpisah untuk membangun kalimat yang koheren. Selama proses sintesis ini, siswa kembali mengenal struktur awal, yang merupakan kalimat yang terbentuk sepenuhnya.

Metodologi

Penelitian ini dilaksanakan dengan menerapkan teknik analisis sintesis struktural, yang mencakup serangkaian tahap sistematis dalam proses penelitian.



Gambar 1. Tahap Penelitian

Tahap pertama adalah identifikasi dan perumusan masalah, yang bertujuan untuk mengenali tantangan utama yang dihadapi dalam penelitian ini. Permasalahan yang menjadi fokus utama di TK Pupuk Kujang adalah terkait dengan mutu pendidikan yang diterapkan di lingkungan sekolah tersebut. Selanjutnya, penelitian ini membatasi cakupan permasalahan dengan hanya berfokus pada guru dan murid di TK Pupuk Kujang. Untuk memperoleh data yang relevan, peneliti mendistribusikan survei kepada personel sekolah guna menggali informasi lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang berkontribusi terhadap permasalahan yang diteliti.

Tahap berikutnya adalah identifikasi variabel, yang melibatkan pemilihan karakteristik, nilai, atau fitur subjek penelitian yang akan dianalisis. Dalam penelitian ini, variabel yang dipilih akan menjadi dasar dalam pengumpulan serta analisis data guna memperoleh kesimpulan yang lebih akurat (Nilda, 2020). Setelah variabel penelitian ditentukan, penyusunan kuesioner dilakukan dengan memanfaatkan Google Form sebagai media pengumpulan data. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini mengandalkan survei atau metode kuesioner yang dikombinasikan dengan wawancara untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah

simple random sampling, dengan melibatkan sebanyak 20 responden yang terdiri dari personel TK Pupuk Kujang.

Setelah data berhasil dikumpulkan, tahap selanjutnya adalah analisis data. Dalam proses ini, data yang diperoleh melalui kuesioner akan dianalisis secara sistematis. Salah satu langkah penting dalam analisis adalah mengubah data ordinal, yang diperoleh dari skor respons kuesioner, menjadi data interval agar dapat diinterpretasikan dengan lebih akurat. Dengan mengikuti tahapan penelitian ini, diharapkan hasil yang diperoleh dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai permasalahan mutu pendidikan di TK Pupuk Kujang serta rekomendasi yang tepat untuk peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah tersebut.

Dalam penelitian ini, penulis menerapkan berbagai metodologi untuk mengembangkan konsep penelitian dan menyusun laporan berdasarkan hasil observasi. Salah satu pendekatan yang digunakan adalah metode Struktural Analitik dan Sintetik (SAS), yang sering diterapkan dalam pembelajaran membaca dan menulis di sekolah dasar. Teknik SAS terdiri dari tiga tahap utama, yaitu struktural, analitis, dan sintetis. Pendekatan ini memungkinkan analisis mendalam terhadap struktur kalimat sebelum menyusunnya kembali ke bentuk aslinya, sehingga membantu dalam memahami keterampilan membaca dan menulis secara sistematis (Anggy Giri Prawiyogi et al., 2024). Selain itu, penelitian ini juga memanfaatkan algoritma C4.5 untuk proses klasifikasi data. Algoritma ini dikenal karena kecepatan dan kemampuannya dalam mengolah data numerik maupun diskrit, menangani atribut yang hilang, serta menghasilkan aturan yang mudah diinterpretasikan. Representasi visual dalam bentuk diagram pohon keputusan juga mempermudah pemahaman terhadap hasil klasifikasi yang diperoleh (Romli & Zy, 2020).

Dalam proses pengumpulan data, penulis menggunakan beberapa teknik, antara lain kuesioner, observasi, dan wawancara. Kuesioner disusun dalam bentuk formulir Google dan didistribusikan kepada karyawan yang menjadi responden penelitian. Metode ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh data yang relevan secara efisien. Selain itu, observasi dilakukan secara langsung di TK Pupuk Kujang Cikampek, yang terletak di Kompleks Pupuk Kujang Cikampek, Kecamatan Cikampek, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Melalui observasi ini, penulis dapat mengamati secara mendetail berbagai aktivitas yang berlangsung di sekolah tersebut. Selanjutnya, wawancara juga menjadi metode utama dalam memperoleh informasi yang lebih mendalam. Penulis melakukan wawancara dengan Ibu Ratih Komala Dewi, S.Pd., seorang guru tetap di TK Pupuk Kujang Cikampek, guna memahami lebih jauh praktik pengajaran yang diterapkan di sekolah tersebut. Dengan kombinasi berbagai metode penelitian ini, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan wawasan yang komprehensif dan mendukung tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Metode Struktural Analitik Sintetik (SAS)

Tabel 1. Variabel Hasil Siswa TK Pupuk Kujang

Variabel	Indikator
Mampu membaca pada kalimat	1. Sangat baik
	2. Baik
	3. Cukup
	4. Kurang

Variabel	Indikator
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 /Tidak Tuntas

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).

Tabel 2. Analisis Data

Nama	Mampu membaca pad	Mampu menghitung be	Mampu mengeja pada	Mampu mengetahui hu	NILAI	HASIL
AFIQA ZARA FERDIA	Sangat Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	90	TUNTAS
ALFANSYA AZZAYT	Sangat Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	90	TUNTAS
ALETA ZELINE SYAF	Baik	Baik	Baik	Baik	80	TUNTAS
ALISA AZARINE KAN	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	70	TUNTAS
ALISHA KIRANA WA	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	90	TUNTAS
ALLYCIA NUR OKTAV	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 M	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

Sumber: Penelitian 2024

Tabel 3. Hasil Analisis Data

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

Sumber: Penelitian 2024

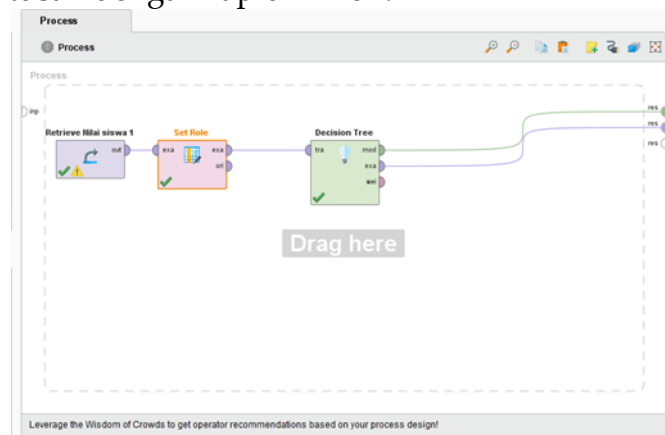
Tabel 4. Hasil Penelitian Metode SAS

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%

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.

Analisis Pohon Keputusan (*Decision Tree Analysis*)

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

**Gambar 2.** Desain Implementasi Decision Tree Untuk Nilai Siswa

Dalam desain implementasi decision tree yang disebutkan di atas, peneliti menggunakan data input dari kuisioner yang diperoleh dari variabel siswa dan mengimpornya ke dalam aplikasi RapidMiner. Tujuan dari langkah ini adalah untuk mendapatkan pohon keputusan berdasarkan algoritma C45. Setelah data diimpor, langkah selanjutnya adalah menetapkan peran masing-masing atribut dalam data tersebut, yang bertujuan untuk menentukan label dan atribut dari hasil penelitian. Proses berikutnya adalah pemodelan decision tree, yang bertujuan untuk menghasilkan pohon keputusan berdasarkan data penelitian yang telah dilakukan. Berikut adalah hasil perhitungan dari pemodelan data tersebut.



Gambar 3. 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 sintetik (SAS) agar mempermudah siswa untuk membaca.

Peneliti juga mengumpulkan data dari variabel guru yang ada di TK PUPUK KUJANG sebagai peran pendukung untuk metode pembelajaran Struktur Analitik Sintetik (SAS). Dengan data variabel sebagai berikut : Hasil penelitian yang di lakukan dengan menggunakan metode struktural analitik sintetik (SAS) dalam aplikasi Mari belajar

Tabel 5. Pertanyaan

No	Pertanyaan
1	Apakah Anda merasa bahwa metode SAS membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik?
2	Apakah metode SAS membuat pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menarik bagi siswa?
3	Apakah Anda setuju bahwa metode SAS memperkuat kemampuan analitis siswa?
4	Apakah penerapan metode SAS meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar?
5	Apakah Anda setuju bahwa metode SAS mempermudah Anda dalam menyusun rencana pembelajaran?
6	Apakah metode SAS memudahkan siswa untuk menghubungkan teori dengan praktek?
7	Apakah metode SAS membantu dalam mengidentifikasi kesulitan belajar siswa dengan lebih efektif?
8	Apakah Anda setuju bahwa metode SAS meningkatkan kemandirian belajar siswa?
9	Apakah penggunaan metode SAS mengurangi kebutuhan akan pengulangan materi yang sama?
10	Apakah metode SAS memberikan hasil evaluasi yang lebih akurat tentang pemahaman siswa terhadap materi?

Berdasarkan hasil kuisioner yang diambil dengan hasil dan karakteristik responden sebagai berikut:

1. Jumlah responden : 9 responden dengan metode cluster sampling
2. Jabatan : Guru

Tabel 6. Hasil Kuesioner Guru

Pertanyaan	Indikator	Responden
Apakah Anda merasa bahwa metode SAS membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik?	Sangat setuju	3
	Setuju	8
	Cukup	0
	Tidak setuju	0
	Sangat tidak setuju	0
Apakah metode SAS membuat pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menarik bagi siswa?	Sangat setuju	7
	Setuju	4
	Cukup	0
	Tidak setuju	0
Apakah Anda setuju bahwa metode SAS memperkuat kemampuan analitis siswa?	Sangat tidak setuju	0
	Sangat setuju	2
	Setuju	6
	Cukup	0
Apakah penerapan metode SAS meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar?	Tidak setuju	0
	Sangat tidak setuju	0
	Sangat setuju	4
	Setuju	7
Apakah Anda setuju bahwa metode SAS mempermudah Anda dalam menyusun rencana pembelajaran?	Cukup	0
	Tidak setuju	0
	Sangat tidak setuju	0
	Sangat setuju	4
Apakah metode SAS memudahkan siswa untuk menghubungkan teori dengan praktek?	Setuju	7
	Cukup	0
	Tidak setuju	3
	Sangat tidak setuju	0
Apakah metode SAS membantu dalam mengidentifikasi kesulitan belajar siswa dengan lebih efektif?	Sangat setuju	4
	Setuju	6
	Cukup	0
	Tidak setuju	1
Apakah Anda setuju bahwa metode SAS meningkatkan kemandirian belajar siswa?	Sangat tidak setuju	0
	Sangat setuju	1
	Setuju	5
	Cukup	0
Apakah penggunaan metode SAS mengurangi kebutuhan akan pengulangan materi yang sama?	Tidak setuju	5
	Sangat tidak setuju	0
	Sangat setuju	1
	Setuju	6
	Cukup	0
	Tidak setuju	4
	Sangat tidak setuju	0
	setuju	

Dari hasil penyebaran kuisisioner diatas berikut adalah tampilan dari aplikasi Mari Belajar dengan menggunakan metode struktural analitik sintetik (SAS) terdahulu :

Menu Utama Aplikasi Mari Belajar



Gambar 4. Tampilan Login

Menu kedua aplikasi



Gambar 5. Tampilan Menu

Menu aplikasi dalam metode struktural analitik sintetik (SAS)



Gambar 6. Tampilan Metode SAS

Identifikasi Pola Melalui Decision Tree

Studi ini menggunakan metode analisis pohon keputusan untuk menemukan pola-pola penting yang memengaruhi kualitas siswa dalam kerangka tinjauan kurikulum. Pohon keputusan merupakan alat yang sangat berhasil untuk menganalisis data dan menentukan variabel-variabel utama yang memengaruhi suatu fenomena atau hasil. Metode ini memanfaatkan struktur pohon yang berbasis algoritma untuk memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang hubungan antara berbagai faktor dan hasil yang diamati. Proses Identifikasi dengan Decision Tree:

1. Pengumpulan Data:

Peneliti mengumpulkan informasi dari beberapa sumber, termasuk laporan kinerja, temuan observasi, dan kuesioner dari siswa dan guru. Data tersebut mencakup informasi tentang kualitas lingkungan belajar, prestasi akademis dan non- akademis siswa, kesiapan sekolah menghadapi perubahan kurikulum, serta kepuasan siswa terhadap materi pelajaran.

2. Preprocessing Data:

Data yang telah dikumpulkan diolah untuk memastikan kualitasnya. Langkah ini meliputi pembersihan data dari anomali, pengisian nilai yang hilang, dan normalisasi data agar siap untuk dianalisis menggunakan decision tree.

3. Pemilihan Variabel dan Indikator:

Variabel yang dipilih berdasarkan faktor-faktor yang diidentifikasi melalui data observasi dan laporan Kemdikbudristek. Beberapa variabel utama meliputi pemahaman siswa terhadap metode pembelajaran, standar pembelajaran baru, prestasi siswa, kesiapan sekolah, dan indeks kepuasan pelajaran.

4. Pembangunan Model Decision Tree:

Dengan menggunakan software analisis seperti RapidMiner, model pohon keputusan dibangun untuk mengidentifikasi pola dan hubungan antara variabel- variabel yang telah ditentukan. RapidMiner memungkinkan visualisasi yang intuitif dari hasil analisis, memudahkan pemahaman dan interpretasi data bagi pengguna.

5. Interpretasi Hasil:

Hasil dari model decision tree dianalisis untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap kualitas siswa. Model ini juga membantu dalam mengembangkan rekomendasi dan strategi pembelajaran yang lebih efektif berdasarkan temuan yang ada.

Kesimpulan

Hasil diskusi menunjukkan bahwa tingkat penyelesaian siswa dalam membaca permulaan di TK Pupuk Kujang Cikampek mencapai 70%, yang setara dengan 14 siswa yang berhasil menyelesaikannya, sedangkan tingkat ketidaktuntasan sebesar 30% atau sebanyak 6 siswa. Rata-rata hasil pembelajaran siswa mencapai skor 76,5, yang termasuk dalam kategori "baik" dan telah melampaui kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 70. Capaian ini mengindikasikan bahwa proses pembelajaran di TK Pupuk Kujang Cikampek berjalan dengan baik dan efektif dalam meningkatkan kemampuan membaca siswa. Sebelum penerapan teknik struktur analitis sintetis (SAS), metode pengajaran yang digunakan terbukti kurang efektif dalam meningkatkan jumlah siswa yang berhasil menyelesaikan bacaan awal. Sebelum tindakan dilakukan, hanya tiga siswa yang tuntas dalam membaca permulaan. Namun, setelah penerapan metode SAS, terjadi peningkatan signifikan, dengan persentase ketuntasan meningkat menjadi 76% dan kemudian naik lagi menjadi 84%. Hal ini membuktikan bahwa teknik SAS efektif dalam meningkatkan keterampilan membaca awal siswa dan dapat menjadi solusi atas kelemahan metode pembelajaran sebelumnya. Dengan demikian, penggunaan metode SAS berkontribusi pada pencapaian hasil belajar yang lebih baik serta meningkatkan tingkat kemahiran membaca siswa sesuai dengan standar yang diharapkan.

Referensi

- Adawiyah, R., & Watini, S. (2022). Implementasi Model ATIK untuk Meningkatkan Kecakapan Bicara Anak dengan Kegiatan Menyusun Puzzle Gambar Seri di TK Dharma Wanita Persatuan. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(3), 883–887. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i3.507>
- Agram, N. (2024). Deep learning for quadratic hedging in incomplete jump market. *Digital Finance*, 6(3), 463–499, ISSN 2524-6984, <https://doi.org/10.1007/s42521-024-00112-5>
- Anggy Giri Prawiyogi, Tia Latifatu Sa'diah, & Hikmatun Nadzilah. (2024). Penggunaan Metode Struktural Analitik Sintetik Terhadap Keterampilan Menulis Permulaan Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Buana Pengabdian*, 6(1), 180–188. <https://doi.org/10.36805/jurnalbuanapengabdian.v6i1.6236>
- Antonio, B.O. (2024). Examining user behavior with machine learning for effective mobile peer-to-peer payment adoption. *Financial Innovation*, 10(1), ISSN 2199-4730, <https://doi.org/10.1186/s40854-024-00625-3>
- Artika, Y. (2022). Upaya Meningkatkan Keterampilan Membaca Permulaan Dengan Metode Struktur Analitik Sintetik (SAS) pada Siswa Kelas 1 MIN 5 Seluma. *Skula: Jurnal Pendidikan Profesi Guru Madrasah*, 2, 71–80.
- Asrulla, Risnita, Jailani, M. S., & Jeka, F. (2023). Populasi dan Sampling (Kuantitatif), Serta Pemilihan Informan Kunci (Kualitatif) dalam Pendekatan Praktis. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 26320–26332.
- Febriani, O. M., Putra, A. S., & Prayogie, R. P. (2020). Rancang Bangun Sistem Monitoring Sirkulasi Obat Pada Pedagang Besar Farmasi (PBF) Di Kota Bandar Lampung Berbasis Web. *Jurnal Darmajaya*, 1, 122–132. <https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/PSND/article/view/2472/1155>
- Hadi, M.S. (2024). Enhancing low-temperature long-time milk pasteurization process with a C4.5 algorithm-driven AIoT system for real-time decision-making. *Journal of Food Process Engineering*, 47(4), ISSN 0145-8876, <https://doi.org/10.1111/jfpe.14606>
- Irianto, Afrisawati, & Sudarmin. (2021). Penerapan Metode Saw Untuk Pemilihan Komputer Multimedia Di Stmik Royal Kisaran Menggunakan Metode Saw. *Journal of Science and Social Research*, 4(1), 11–19.
- Jabeur, S.B. (2024). Forecasting gold price with the XGBoost algorithm and SHAP interaction values. *Annals of Operations Research*, 334(1), 679–699, ISSN 0254-5330, <https://doi.org/10.1007/s10479-021-04187-w>
- Kartal, M.T. (2024). Modeling the link between environmental, social, and governance disclosures and scores: the case of publicly traded companies in the Borsa Istanbul Sustainability Index. *Financial Innovation*, 10(1), ISSN 2199-4730, <https://doi.org/10.1186/s40854-024-00619-1>

- Lalihatu, M., & Setiyanti, A. A. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif Marvel Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMA YPK Tabernakel Nabire Papua Tengah. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 8(1), 56–71.
- Mahesa Putra, S., Rendi, M., & Rusda, D. (2024). Penerapan Algoritma Menggunakan Rapidminer Untuk Kategorisasi Kompetensi Dasar CPNS. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(5), 3323–3328. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i5.7293>
- Muth, M. (2024). The application of machine learning for demand prediction under macroeconomic volatility: a systematic literature review. *Management Review Quarterly*, ISSN 2198-1620, <https://doi.org/10.1007/s11301-024-00447-8>
- Nilda, Janna Miftahul. (2020). Variabel dan skala pengukuran statistik. *Jurnal Pengukuran Statistik*, 1(1), 1–8.
- Nurhayati, N., Saifullah, S., & Winanjaya, R. (2021). Implementasi Metode Decision Tree Pada Tingkat Prestasi Belajar Siswa di SMK Swasta Anak Bangsa. *BEES: Bulletin of Electrical and Electronics Engineering*, 1(3), 108–114.
- Romli, I., & Zy, A. T. (2020). Penentuan Jadwal Overtime Dengan Klasifikasi Data Karyawan Menggunakan Algoritma C4.5. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 4(2), 694–702.
- Salahshour, S. (2024). Deep prediction on financial market sequence for enhancing economic policies. *Decisions in Economics and Finance*, ISSN 1593-8883, <https://doi.org/10.1007/s10203-024-00488-4>
- Siahaan, S. W., Sianipar, K. D. R., R. H. Zer, P. P. P. A. N. F. I., & Hartama, D. (2020). Penerapan Algoritma C4.5 Dalam Meningkatkan Kemampuan Bahasa Inggris Pada Mahasiswa. *Petir*, 13(2), 229–239. <https://doi.org/10.33322/petir.v13i2.1029>
- Silfiah, A., Ghufon, S., Ibrahim, M., & Mariati, P. (2021). Pengaruh Penerapan Metode SAS (Struktural Analitik Sintetik) terhadap Kemampuan Membaca Permulaan Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3142–3149. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1321>
- Solehuddin, M., Syafei, W. A., & Gernowo, R. (2022). Metode Decision Tree untuk Meningkatkan Kualitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan Algoritma C4.5. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(3), 510–519. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i3.52840>
- Susanti, E. (2021). Pengaruh Metode SAS dengan Media Flash Card Terhadap Keterampilan Membaca Permulaan (Penelitian pada Siswa Kelas 1 Desa Majaksingi Kecamatan Borobudur Kabupaten Magelang). *Skripsi*.
- Tang, X. (2024). On Forecasting Realized Volatility for Bitcoin Based on Deep Learning PSO–GRU Model. *Computational Economics*, 63(5), 2011–2033, ISSN 0927-7099, <https://doi.org/10.1007/s10614-023-10392-5>

-
- Tekege, M. (2023). Sistem Informasi Sekolah Taman Kanak-Kanak (TK) YPPGI Marantha Nabire Kabupaten Nabire. *Jurnal Locus Penelitian Dan Pengabdian*, 2(3), 297–297. <https://doi.org/10.58344/locus.v2i3.916>
- Thompson, E.K. (2024). On modeling acquirer delisting post-merger using machine learning techniques. *Journal of Management Analytics*, 11(2), 247-275, ISSN 2327-0012, <https://doi.org/10.1080/23270012.2024.2348475>
- Tripathi, B. (2024). Cryptocurrency Exchanges and Traditional Markets: A Multi-algorithm Liquidity Comparison Using Multi-criteria Decision Analysis. *Computational Economics*, ISSN 0927-7099, <https://doi.org/10.1007/s10614-024-10655-9>