JURNAL JTIK
(JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI)
KITA Komunitas Informasi Teknologi Aceh
OPEN ACCESS
E-ISSN: 2580-1643
Volume 11, Nomor 1, Januari 2027 | Pages: 31-41 | DOI: https://doi.org/10.35870/jtik.v11i1.7629

Analisis Pengaruh Durasi *Live Selling* Produk *Fashion* terhadap Total Penjualan Menggunakan *Decision Tree*

Nely Ayu Verda [1*], Heru Saputro [2], Joko Minardi [3]

[1*,2,3] Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Nahdlatul Ulama, Jepara, Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia.

Corresponding Email: [1*]nelyayuv@gmail.com.

Article History:
Received: 19 June 2026.
Revised: 8 July 2026.
Accepted: 14 July 2026.
Available Online: 1 November 2026.
Published: 1 January 2027.

Abstract

The growth of live selling on e-commerce platforms encourages sellers to understand the factors influencing sales performance. However, many sellers are still unaware of which variables most significantly affect total sales during live sessions. This study aims to develop a web-based visualization system called RekomLive to analyze the influence of broadcast duration, number of viewers, and interactions on total fashion product sales using the Decision Tree algorithm. The dataset consists of 122 data points collected through direct observation of live selling sessions on the Shopee platform. Numerical data were transformed using the Equal Width Binning method into three categories: low, medium, and high, and then split at a 70:30 ratio into 85 training data and 37 testing data. The results show that the viewers variable is the most influential factor, with the highest information gain value of 0.1288 and a contribution of 84.3%, followed by interaction at 15.7%, while duration does not have a significant influence. The model achieved an accuracy of 89.19%, precision of 91.67%, and recall of 97.06%. A minimum broadcast duration of 240 minutes is recommended to maximize high sales opportunities.

Keywords: Classification; Data Visualization; Decision Tree; E-commerce; Live Selling.

Abstrak

Perkembangan live selling di platform e-commerce mendorong penjual untuk memahami faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan penjualan. Namun, banyak penjual belum mengetahui variabel yang paling berpengaruh terhadap total penjualan selama sesi live. Penelitian ini bertujuan membangun sistem visualisasi berbasis web bernama RekomLive untuk menganalisis pengaruh durasi siaran, jumlah penonton, dan interaksi terhadap total penjualan produk fashion menggunakan algoritma Decision Tree. Dataset yang digunakan berjumlah 122 data hasil observasi langsung pada sesi live selling di platform Shopee. Data numerik ditransformasikan menggunakan metode Equal Width Binning menjadi tiga kategori: rendah, sedang, dan tinggi, kemudian dibagi dengan rasio 70:30 menjadi 85 data pelatihan dan 37 data pengujian. Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel penonton merupakan faktor paling berpengaruh dengan nilai information gain tertinggi sebesar 0,1288 dan kontribusi 84,3%, diikuti oleh interaksi sebesar 15,7%, sedangkan durasi tidak memberikan pengaruh signifikan. Model menghasilkan akurasi 89,19%, presisi 91,67%, dan recall 97,06%. Rekomendasi durasi minimal 240 menit dapat memaksimalkan peluang penjualan tinggi.

Kata Kunci: Decision Tree; E-commerce; Klasifikasi; Live Selling; Visualisasi Data.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Copyright © 2027 by the authors. Published by Lembaga Komunitas Informasi Teknologi Aceh (KITA). All rights reserved.

E-ISSN: 2580-1643

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital dan internet telah membawa perubahan signifikan dalam pola transaksi perdagangan, khususnya pada sektor *e-commerce*. Perubahan ini mendorong konsumen untuk beralih ke layanan berbasis daring karena dianggap lebih praktis, cepat, dan mudah digunakan dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Hanifah dan Rahadi (2020) menjelaskan bahwa perubahan perilaku konsumen ke arah transaksi digital semakin terlihat karena layanan *online* memberikan kemudahan dalam proses pembelian. Dalam perkembangan tersebut, salah satu strategi pemasaran digital yang saat ini banyak digunakan adalah *live selling*, yaitu metode penjualan dengan memanfaatkan siaran langsung melalui platform media sosial maupun *marketplace*. Strategi ini memberikan peluang bagi penjual untuk menjangkau calon pembeli secara lebih luas, memperkenalkan produk secara langsung, serta meningkatkan visibilitas produk secara digital. Safira *et al.* (2024) menunjukkan bahwa penggunaan *live* sebagai strategi pemasaran digital pada UMKM dapat menjadi cara yang efektif untuk memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan eksposur produk. Dalam praktiknya, *live selling* memungkinkan penjual berkomunikasi secara langsung dengan pembeli, menampilkan produk secara nyata, serta merespons pertanyaan konsumen dengan cepat.

Hal ini sejalan dengan penelitian Safitri dan Deskoni (2025) serta Sinaga *et al.* (2024) yang menjelaskan bahwa *live streaming marketing* dan *live shopping* dapat memengaruhi keputusan pembelian konsumen melalui proses interaksi langsung antara penjual dan pembeli. Strategi ini juga dinilai relevan untuk produk *fashion*, karena produk *fashion* memiliki karakteristik visual, mengikuti tren, dan sering membutuhkan penjelasan langsung mengenai model, ukuran, bahan, maupun ketersediaan produk. Putri dan Maleha (2025) serta Ardila dan Saino (2024) menyatakan bahwa *live streaming shopping* dapat mendukung peningkatan penjualan dan keputusan pembelian produk pada platform Shopee, khususnya dalam konteks pemasaran digital yang menekankan interaksi dan kepercayaan konsumen. Meskipun *live selling* terbukti dapat meningkatkan minat beli dan mendukung pemasaran produk secara digital, masih banyak penjual yang belum mengetahui faktor apa saja yang paling memengaruhi keberhasilan penjualan selama sesi *live*. Salah satu faktor yang sering menjadi pertimbangan adalah durasi *live selling*. Dalam praktiknya, sebagian penjual memperpanjang durasi siaran langsung dengan harapan dapat menjangkau lebih banyak pembeli dan meningkatkan peluang transaksi. Namun, durasi yang panjang tidak selalu menghasilkan penjualan yang tinggi. Sebaliknya, terdapat pula sesi *live* dengan durasi yang lebih singkat tetapi mampu memperoleh hasil penjualan yang baik. Kondisi ini menimbulkan pertanyaan mengenai seberapa besar pengaruh durasi siaran terhadap total penjualan, khususnya pada produk *fashion*. Rahayu dan Muadz (2025) menjelaskan bahwa keberhasilan strategi *live streaming* tidak hanya bergantung pada durasi siaran, tetapi juga berkaitan dengan kemampuan komunikasi, visualisasi produk, pengelolaan waktu siaran, serta konsistensi dalam membangun kepercayaan konsumen. Oleh karena itu, ketidakpastian dalam menentukan durasi *live* yang tepat dapat menyebabkan penjual menghabiskan waktu, tenaga, dan sumber daya tanpa dasar pengambilan keputusan yang jelas, terutama bagi pelaku usaha skala kecil dan menengah yang membutuhkan strategi penjualan yang efisien. Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan pembangunan sistem visualisasi dan analisis data yang mampu mengolah data *live selling* produk *fashion*. Sistem ini dirancang untuk menganalisis hubungan antara durasi *live*, jumlah penonton, interaksi, dan total penjualan dengan menerapkan algoritma *Decision Tree*. Algoritma *Decision Tree* dipilih karena mampu menghasilkan aturan keputusan yang mudah dipahami dan diinterpretasikan oleh pengguna nonteknis, termasuk penjual *online* atau pelaku UMKM.

Nurliana *et al.* (2024) menjelaskan bahwa algoritma C4.5 atau *Decision Tree* dapat digunakan untuk membantu proses analisis keputusan pembelian karena mampu menghasilkan pola keputusan yang lebih sederhana. Dalam penelitian ini, algoritma *Decision Tree* digunakan untuk menghubungkan variabel input berupa durasi, jumlah penonton, dan interaksi dengan variabel output berupa tingkat penjualan. Hasil analisis kemudian diimplementasikan dalam sistem visualisasi berbasis web bernama RekomLive agar hasil pengolahan data dapat disajikan secara lebih informatif, mudah dibaca, dan dapat digunakan sebagai dasar evaluasi dalam strategi *live selling*. Sejumlah penelitian terdahulu telah membahas topik *live selling*, *live streaming*, maupun penggunaan metode analisis data dalam konteks penjualan digital. Putri dan Patrisiane (2024) meneliti prediksi jumlah penjualan di TikTok Shop dengan menerapkan algoritma *Multiple Linear Regression* dan *Random Forest*, serta memfokuskan kajian pada pengaruh *live stream* dan *affiliate*. Penelitian tersebut lebih menekankan pada perbandingan algoritma regresi untuk memprediksi jumlah penjualan. Sementara itu, Rolando dan Angelica (2024) meneliti pengaruh *live streaming selling* dan diskon pada TikTok Shop terhadap keputusan pembelian. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa *live streaming* mampu meningkatkan interaksi,

E-ISSN: 2580-1643

kepercayaan, dan ketertarikan konsumen. Pitaloka dan Jaya (2024) juga meneliti pengaruh *live streaming shopping* dan diskon terhadap minat beli produk pada aplikasi TikTok dengan menggunakan regresi linier berganda, dan hasilnya menunjukkan adanya pengaruh positif dan signifikan. Selain itu, Aktavera dan Wijaya (2023) menerapkan algoritma *Decision Tree* untuk klasifikasi produk laris dan tidak laris, sehingga dapat membantu proses pengambilan keputusan terkait stok produk. Penelitian lain yang dilakukan oleh Lisda dan Majid (2025) membahas pengaruh *live streaming* terhadap penjualan produk kecantikan di Shopee, dengan hasil bahwa variabel dalam aktivitas *live streaming* berpengaruh secara simultan terhadap penjualan, sedangkan secara parsial komentar menjadi variabel yang signifikan. Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, dapat dilihat bahwa kajian mengenai *live streaming* dan penjualan digital telah banyak dilakukan, tetapi fokus, metode, objek, dan bentuk penerapan hasil analisisnya masih berbeda dengan penelitian ini. Meski sejumlah penelitian sebelumnya telah meneliti fenomena *live selling* dari berbagai perspektif, masih terdapat celah penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut. Penelitian yang dilakukan oleh Rolando dan Angelica (2024) serta Pitaloka dan Jaya (2024) lebih menitikberatkan pada pengaruh *live streaming* terhadap keputusan pembelian atau minat beli dengan pendekatan kuesioner dan analisis kuantitatif. Sementara itu, penelitian Lisda dan Majid (2025) menggunakan regresi linier untuk melihat pengaruh variabel *live streaming* terhadap penjualan, sedangkan Putri dan Patrisiane (2024) lebih berfokus pada prediksi jumlah penjualan menggunakan pendekatan *machine learning* berbasis regresi.

Penelitian Aktavera dan Wijaya (2023) memang telah menggunakan *Decision Tree*, tetapi konteksnya adalah klasifikasi produk laris dan tidak laris, bukan analisis variabel dalam sesi *live selling* produk *fashion*. Penelitian yang secara khusus menganalisis durasi *live*, jumlah penonton, dan interaksi terhadap total penjualan produk *fashion* pada platform Shopee menggunakan algoritma *Decision Tree*, sekaligus mengimplementasikan hasilnya dalam sistem visualisasi berbasis web, masih terbatas. Berbeda dari penelitian terdahulu yang menganalisis penjualan digital secara umum atau menggunakan pendekatan regresi dan kuesioner, penelitian ini berfokus pada identifikasi variabel paling berpengaruh dalam sesi *live selling* produk *fashion* menggunakan *Decision Tree* dan menyajikan hasil analisisnya melalui sistem RekomLive agar lebih mudah dipahami oleh pengguna. Pada penelitian ini, *live selling* dipahami sebagai bentuk siaran langsung untuk melakukan penjualan, di mana produk yang ditawarkan ditampilkan kepada pembeli secara bersamaan selama sesi siaran berlangsung. Zhang *et al.* (2022) menjelaskan bahwa *live selling* memungkinkan penjual menampilkan produk secara langsung kepada calon pembeli melalui internet, sehingga proses penjualan dapat berlangsung secara interaktif. Aktivitas tersebut memiliki durasi tertentu yang diukur dalam satuan menit, mulai dari saat siaran langsung dimulai hingga selesai. Pramesti *et al.* (2025) menjelaskan bahwa fitur *live streaming e-commerce* menjadi salah satu aspek penting dalam meningkatkan niat beli konsumen pada UMKM karena memberikan ruang interaksi langsung antara penjual dan konsumen. Untuk menganalisis hubungan antara durasi *live selling* dan total penjualan, penelitian ini menggunakan metode *Decision Tree*, yaitu salah satu algoritma klasifikasi dalam *data mining* yang mampu menghasilkan model yang mudah dipahami dan divisualisasikan. Sivi *et al.* (2024) serta Suranda *et al.* (2024) menjelaskan bahwa *Decision Tree* bekerja dengan membentuk struktur pohon keputusan yang terdiri dari *node* sebagai titik pengambilan keputusan, cabang sebagai hasil dari keputusan, dan *leaf node* sebagai kategori akhir atau label kelas. Hasil analisis tersebut kemudian diimplementasikan ke dalam sistem visualisasi berbasis web, karena visualisasi data dapat membantu pengguna memahami pola dan informasi secara lebih cepat melalui grafik, diagram, atau tampilan visual lainnya. Nisa dan Rusdianto (2024), Alfiah *et al.* (2025), serta Said *et al.* (2025) menjelaskan bahwa visualisasi data berperan penting dalam mendukung proses pengambilan keputusan karena mampu menyajikan informasi secara lebih jelas dan mudah dipahami.

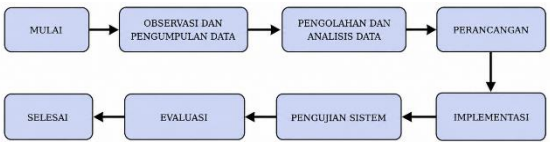
Produk *fashion* yang menjadi objek penelitian merujuk pada barang-barang yang berkaitan dengan kebutuhan sandang dan gaya, seperti pakaian, aksesori, dan produk sejenis yang dipasarkan melalui aktivitas *live selling*. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem visualisasi berbasis web yang mampu menyajikan hasil analisis data *live selling* secara informatif dan mudah dipahami. Penelitian ini menganalisis pengaruh durasi *live*, jumlah penonton, dan interaksi terhadap total penjualan produk *fashion* menggunakan algoritma *Decision Tree*. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai pola hubungan antarvariabel dalam aktivitas *live selling*, sehingga hasil analisis dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam menyusun strategi *live selling* yang lebih terukur. Hal ini sejalan dengan konsep sistem pendukung keputusan yang menekankan pentingnya penggunaan data dan informasi sebagai dasar dalam proses pengambilan keputusan, sebagaimana dijelaskan oleh Supriyanto *et al.* (2023).

E-ISSN: 2580-1643

2. Metode Penelitian

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini disusun untuk menggambarkan proses penelitian mulai dari pengumpulan data, pengolahan data, pemodelan menggunakan algoritma *Decision Tree*, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga evaluasi hasil. Tahapan penelitian tersebut disajikan pada Gambar 1:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Observasi dan Pengumpulan Data

Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi terhadap kegiatan *live selling* produk *fashion* di platform *e-commerce*, yaitu Shopee. Data diperoleh melalui pengamatan langsung terhadap sesi siaran langsung yang dilakukan oleh berbagai akun penjual. Data yang dikumpulkan meliputi durasi siaran, jumlah penonton, jumlah interaksi seperti komentar atau tanggapan, serta total penjualan yang diperoleh selama sesi *live selling* berlangsung. Pengumpulan data dilakukan secara manual dengan mencatat informasi yang terlihat selama sesi siaran berlangsung.

Penyiapan Data

Dataset dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi langsung selama kurang lebih satu bulan terhadap sesi *live selling* produk *fashion* di platform Shopee. Proses pengumpulan data dilakukan secara manual dengan cara peneliti menonton secara langsung siaran *live selling* dari berbagai akun penjual yang berbeda, kemudian mencatat data setiap sesi ke dalam *spreadsheet* Microsoft Excel. Setiap *record* dalam dataset merepresentasikan satu sesi *live selling* dari satu akun yang berbeda, sehingga total dataset berjumlah 122 *record* dari 122 akun yang berbeda, seperti Toko Gien, Dinnrli, dan akun lainnya. Pada setiap sesi, terdapat lima atribut yang diamati dan dicatat, yaitu nama akun Shopee, durasi *live* dalam satuan menit, jumlah penonton, jumlah interaksi, dan total penjualan produk *fashion*. Dengan demikian, data yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi pada sesi *live selling* Shopee yang menjual produk *fashion* dan memiliki informasi atribut yang dapat diamati secara langsung.

Preprocessing Data

Tahap *preprocessing* data dilakukan untuk mempersiapkan dataset sebelum dianalisis. Pada tahap ini, data diperiksa untuk mengetahui adanya *missing value* atau data kosong. Data yang tidak lengkap atau tidak sesuai dengan kebutuhan penelitian kemudian disaring menggunakan *filter example*, yaitu proses untuk menghapus baris data yang tidak valid agar dataset yang digunakan dalam pemodelan menjadi lebih bersih dan sesuai dengan kebutuhan analisis.

Transformasi Data

Transformasi data dilakukan untuk mengubah data mentah menjadi format yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Tahap transformasi diperlukan karena algoritma *Decision Tree* dalam penelitian ini digunakan untuk melakukan klasifikasi berdasarkan kategori tertentu. Data numerik seperti durasi *live*, jumlah penonton, jumlah interaksi, dan total penjualan diubah menjadi kategori rendah, sedang, dan tinggi. Proses transformasi ini dilakukan menggunakan metode *Equal Width Binning*. Transformasi data merupakan salah satu bagian penting dalam proses pengolahan data agar atribut yang digunakan dapat disesuaikan dengan kebutuhan model klasifikasi (Firman *et al.*, 2025). Metode *Equal Width Binning* digunakan dengan rumus sebagai berikut:

$$X_{min} + M \times \frac{X_{max} - X_{min}}{k}$$

Keterangan:
X_{min} = nilai terkecil
X_{max} = nilai terbesar
k = jumlah kategori
M = urutan batas kategori, yaitu 1 dan 2

Hasil dari proses transformasi ini digunakan untuk menentukan kategori masing-masing atribut, sehingga data dapat diproses dalam pemodelan menggunakan algoritma *Decision Tree*.

Pemisahan Data

Setelah proses transformasi dilakukan, dataset kemudian dibagi menjadi dua bagian, yaitu data latih atau *training data* dan data uji atau *testing data*. Pembagian data dilakukan menggunakan rasio 70:30, yaitu 70% data digunakan sebagai data latih dan 30% data digunakan sebagai data uji. Dari total 122 data, diperoleh 85 data *training* dan 37 data *testing*. Data *training* digunakan untuk membangun model *Decision Tree*, sedangkan data *testing* digunakan untuk menguji kemampuan model dalam mengklasifikasikan data yang tidak digunakan pada proses pelatihan. Pembagian data ini dilakukan agar model yang dibangun dapat dievaluasi berdasarkan data uji yang terpisah dari data latih (Firman *et al.*, 2025).

Pemodelan *Decision Tree*

Tahap pemodelan dilakukan dengan menggunakan algoritma *Decision Tree*. Algoritma ini dipilih karena mampu menghasilkan aturan

E-ISSN: 2580-1643

keputusan yang sederhana, mudah dipahami, dan dapat divisualisasikan dalam bentuk pohon keputusan. Karakteristik tersebut sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu tidak hanya menganalisis data *live selling*, tetapi juga menyajikan hasil analisis dalam sistem visualisasi berbasis web agar lebih mudah dipahami oleh pengguna nonteknis seperti penjual *online*. Dalam proses pembentukan pohon keputusan, dilakukan perhitungan nilai *entropy* dan *information gain*. Nilai *entropy* digunakan untuk mengukur tingkat ketidakpastian atau keragaman data, sedangkan *information gain* digunakan untuk menentukan atribut yang paling berpengaruh dalam proses pemisahan data. Rumus *entropy* adalah sebagai berikut:

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^{n} - p_i \times log_2 p_i$$

Keterangan:
S = himpunan kasus
n = jumlah partisi
p_i = proporsi dari S_i terhadap S

Rumus *information gain* adalah sebagai berikut:

$$Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^{n} \frac{|S_i|}{|S|} \times Entropy(S_i)$$

Keterangan:
S = himpunan kasus
A = atribut
n = jumlah partisi atribut A
$| S_i |$ = jumlah kasus pada partisi ke-i
$| S |$ = jumlah kasus dalam S

Data yang telah diproses kemudian digunakan sebagai input dalam analisis menggunakan algoritma *Decision Tree* untuk mengetahui pola hubungan antara durasi *live*, jumlah penonton, interaksi, dan total penjualan produk *fashion*.

Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem bertujuan untuk membangun sistem visualisasi berbasis web yang dapat menampilkan hasil analisis data *live selling* menggunakan algoritma *Decision Tree*. Perancangan sistem mencakup alur kerja data dari input sampai output, pengolahan data, proses analisis, serta desain antarmuka sistem. Sistem dirancang agar pengguna dapat membaca hasil analisis dalam bentuk visualisasi yang lebih mudah dipahami. Visualisasi data dapat membantu pengguna memahami pola data dan mendukung proses pengambilan keputusan secara lebih jelas (Nisa & Rusdianto, 2024).

Implementasi

Tahap implementasi merupakan proses penerapan metode analisis dan rancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini, algoritma *Decision Tree* diimplementasikan untuk menganalisis pengaruh variabel *live selling* terhadap total penjualan produk *fashion*. Data yang telah diproses digunakan sebagai input untuk membentuk model klasifikasi yang menghasilkan pola hubungan antara durasi *live selling*, jumlah penonton, interaksi, dan total penjualan. Hasil analisis dari algoritma *Decision Tree* kemudian diterapkan ke dalam sistem berbasis web bernama RekomLive.

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*. Metode ini berfokus pada pengujian fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran tanpa memperhatikan struktur kode program. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan, seperti pengelolaan data *live selling*, proses analisis menggunakan algoritma *Decision Tree*, serta penyajian hasil analisis dalam bentuk visualisasi data berbasis web. Berdasarkan hasil pengujian, sistem berhasil menampilkan hasil analisis pengaruh variabel *live selling* terhadap total penjualan produk *fashion* dan dapat digunakan sebagai media evaluasi berbasis data.

Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan langkah terakhir dalam prosedur penelitian. Evaluasi dilakukan terhadap hasil analisis data *live selling* produk *fashion* yang telah diproses menggunakan algoritma *Decision Tree*, serta terhadap kinerja fungsi sistem visualisasi data berbasis web yang telah dibuat. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel *live selling* dan hasil penjualan produk *fashion* berdasarkan pola atau aturan keputusan yang dihasilkan oleh model. Selain itu, evaluasi juga mencakup penilaian terhadap kinerja sistem, kemudahan penggunaan, dan kejelasan penyampaian hasil analisis melalui visualisasi data yang ditampilkan kepada pengguna. Evaluasi model dilakukan dengan menghitung nilai akurasi, presisi, dan *recall*. Rumus evaluasi model yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Akurasi = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN} \times 100\%$$

$$Presisi = \frac{TP}{TP+FP} \times 100\%$$

$$Recall = \frac{TP}{TP+FN} \times 100\%$$

Keterangan:
TP = *True Positive*
TN = *True Negative*
FP = *False Positive*
FN = *False Negative*

E-ISSN: 2580-1643

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

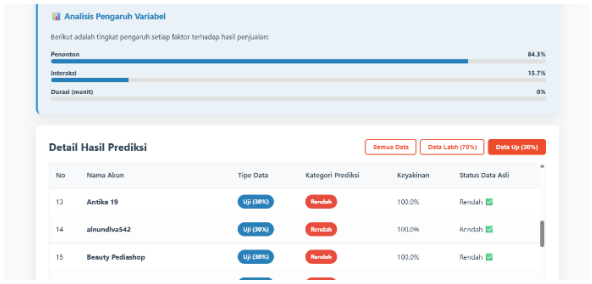
Implementasi Sistem

Sistem yang dibangun dalam penelitian ini diberi nama RekomLive, yaitu aplikasi berbasis web yang dirancang untuk menganalisis pengaruh *live selling* terhadap total penjualan *fashion* menggunakan algoritma *Decision Tree*. Berikut merupakan tampilan antarmuka sisten beserta penjelasannya:



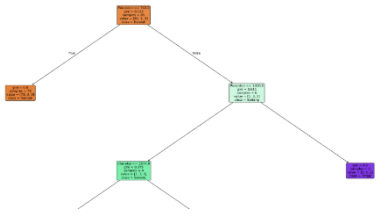
Gambar 2. Halaman Hasil Akurasi

Halaman ini menampilkan ringkasan hasil analisis sistem Rekom Live. Berdasarkan hasil pengujian, sistem memperoleh akurasi sebesar 89,19% pada data uji (30%). Total data yang dianalisis berjumlah 122 data, terdiri dari dari 85 data latih dan 37 data uji. Performa kategori yang paling dominann pada dataset ini adaalah kategori rendah. Selain itu, sistem juga menampilkan rekomendasi otomatis bahwa *live selling* yang berprediksi tinggi memiliki rata-rata durasi 240 menit, sehingga direkomendasikan untuk melakukan *live selling* dengan durasi minimal 240 menit guna memaksimalkan peluang penjualan tinggi.



Gambar 3. Halaman Analisis Pengaruh Variabel

Halaman ini menampilkan dua informasi utama. Pertama, analisis pengaruh variable menunjukkan bahwa penonton memiliki tingkat pengaruh tertinggi sebesar 84,3% terhadap total penjualan, diikuti oleh interaksi sebesar 15,7%, variabel Interaksi turut memberikan kontribusi terhadap total penjualan, meskipun pengaruhnya lebih rendah dibandingkan Penonton dan baru muncul sebagai pertimbangan pada percabangan lanjutan dalam struktur pohon keputusan. Komentar, pertanyaan, dan respons yang muncul selama sesi live berlangsung menjadi indikator dari interaksi ini, dan tingginya aktivitas tersebut mengindikasikan adanya keterlibatan konsumen terhadap produk yang ditawarkan. Komunikasi dua arah antara penjual dan pembeli memungkinkan konsumen memperoleh informasi seperti ukuran, bahan, atau ketersediaan stok secara langsung, sehingga keraguan sebelum membeli dapat berkurang. Posisi Interaksi sebagai variabel pendukung ini menunjukkan bahwa meskipun jangkauan penonton menjadi faktor utama, kualitas komunikasi selama sesi live tetap berperan dalam mendorong keputusan pembelian pada kondisi tertentu. Oleh sebab itu, penjual tetap disarankan untuk aktif merespons komentar dan pertanyaan penonton, sebab keterlibatan semacam ini dapat memperkuat minat beli terutama pada audiens yang sudah berada dalam jangkauan besar. sedangkan durasi tidak memberikan pengaruh signifikan dengan nilai 0%. Kedua tabel detail hasil prediksi menampilkan masing-masing data uji beserta perbandingan dengan label asli.



Gambar 4. Visualisasi Decision Tree

Halaman ini menampilkan visualisasi *Decision Tree* yang dihasilkan dari proses pelatihan menggunakan 85 data training. Atribut Penonton terpilih sebagai *root node* (akar) dengan threshold penonton <= 792. Jika jumlah penonton <= 792 maka sebanyak 79 data langsung diklasifikasikan sebagai kategori Rendah. Jika jumlah penonton >792, proses percabangan dilanjutkan dengan pemeriksaan threshold Penonton <= 1350. Apabila kondisi tersebut terpenuhi, dilakukan pengujian lebih lanjut berdasarkan nilai interaksi <= 3574 yang kemudian menghasilkan klasifikasi Rendah atau Sedang. Sedangkan jika penonton >1350, data diklasifikasikan sebagai kategori Tinggi.

Perhitungan

Transformasi Data

Data numerik dari 122 data tersebut diubah menjadi kategori menggunakan metode Equal Widrh Binning seperti pada berikut ini:

$$X_{min} = 60,\ X_{max} = 1440,\ \mathrm{k} = 3$$

Hitung M1 dan M2 =

$$\mathrm{M1} = 60 + 1 \times \frac{1440-60}{3} = 60 + 460 = 520$$

$$\mathrm{M2} = 60 + 2 \times \frac{1440-60}{3} = 60 + 920 = 980$$

E-ISSN: 2580-1643

Kategori =
Rendah = 60 - 520 menit
Sedang = 521 - 980 menit
Tinggi = 981 - 1440

Berikut merupakan kategori lengkap dari penonton, interaksi, total penjualan:

Tabel 1. Kategori

Kategori	Penonton	Interaksi	Total penjualan
Rendah	5 – 1303	213 – 18563	1 - 99
Sedang	1304 - 2602	18564 – 36913	100 – 198
Tinggi	2603 - 3900	36914 - 55263	199 – 296

Tabel 2. Kategori setelah Transformasi Data

Kelas	Durasi	Penonton	Interaksi	Total Penjualan
Rendah	90	118	120	115
Sedang	21	1	1	1
Tinggi	11	1	1	1
Total		122		

Pembagian Data

Dataset sebanyak 122 data dibagi menggunakan rasio 70:30, sehingga diperoleh data training dan 37 data testing. Data training digunakan untuk membangun model *Decision Tree*, sedangkan data testing digunakan untuk menguji performa model yang telah dibangun. Pembagian data dilakukan secara berurutan sesuai nomor urut dataset sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pembagian Dataset

Dataset	Jumlah
Data Training	85
Data Testing	37
Total Data	122

Tabel 4. Data Training

No	Nama Akun	Durasi	Penonton	Interaksi	Total Penjualan
1	Toko Glen	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah
2	Dininrli	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah
3	Manda	Sedang	Rendah	Rendah	Rendah
…	…	…	…	…	…
85	Girlfashionstory	Rendah	Sedang	Sedang	Tinggi

Perhitungan Entropy dan Informasi Gain

Perhitungan entropy dan informasi gain dilakukan menggunakan 85 data training untuk menentukan atribut yang paling berpengaruh sebagai akar pada *Decision Tree*. Distribus label Total Penjualan pada data training adalah 81 Rendah, 2 Sedang dan 2 Tinggi.

1) Langkah 1, Perhitungan Entropy Total
Menghitung entropy total untuk mengukur tingkat ketidakpastian data:

$$Entropy\ (S) = -\left(\frac{81}{85} \times log2\left(\frac{81}{85}\right)\right) - \left(\frac{2}{85} \times log2\left(\frac{2}{85}\right)\right) - \left(\frac{2}{85} \times log2\left(\frac{2}{85}\right)\right)$$

$$= -\left(0.9529 \times log2(0.9529)\right) - \left(0.0235 \times log2(0.0235)\right) - \left(0.0235 \times log2(0.0235)\right)$$
$$= 0.066285 + 0.127279 + 0.127279$$
$$= 0.066285 + 0.127279 + 0.127279$$
$$= 0.320843$$

Hasil perhitungan yang diperoleh dari nila entropy total sebesar 0, 3208.

2) Langkah 2, Perhitungan Gain Atribut Durasi
Menghitung Gain setiap atribut, menentukan atribut denga nilai gain yang tertinggi, kemudian atribut dengan nilai yang tertinggi akan dijadikan sebagai *root node*:

$$Gain\ (S, Durasi) = 0.3208 - [\left(\frac{69}{85} \times Entropy(Rendah)\right) + \left(\frac{13}{85} \times Entropy(Sedang)\right) + \left(\frac{3}{85} \times Entropy(Tinggi)\right)]$$

$$= 0.3208 - [\left(\frac{69}{85} \times 0.2979\right) + \left(\frac{13}{85} \times 0.3912\right) + \left(\frac{3}{85} \times 0\right)$$
$$= 0.3208 - [0.2418 + 0.0598 + 0]$$
$$= 0.0192$$

E-ISSN: 2580-1643

Tabel 5. Perhitungan Entropy

		Jumlah	Rendah	Sedang	Tinggi	Entropy	Gain
Total		85	81	2	2	0.3208	
Durasi	Rendah	69	66	1	2	0.2979	0.0192
	Sedang	13	12	1	0	0.3912	
	Tinggi	3	3	0	0	0.0000	
Penonton	Rendah	82	80	2	0	0.1654	0.1288
	Sedang	3	1	0	2	0.9183	
Interaksi	Rendah	84	81	2	1	0.2551	0.0687
	Sedang	1	0	0	1	0.0000	

Berdasarkan Tabel 5, atribut Penonton memiliki nilai informasi gain tertinggi sebesar 0,1288, sehingga Penonton dipilih sebagai root node (akar). Hasil ini konsisten dengan visualisasi pohon keputusan pada sistem RekomLive yang menunjukkan sebagai simpul akar dengan threshold Penonton <=792.

Pengujian Sistem

Pengujian BlackBox

Pengujian sistem dilakukan menggunanakan metode *Black Box Testing* yang berfokus pada pengujian fungsi sistem berdasarkan masukan (*input*) dan keluaran (*output*). Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur sistem yaitu pengelolaan data *live selling,* proses dengan algoritma, serta penyajian hasil analisis dalam bentuk visualisasi data berbasis web telah berfungsi dengan baik dan sesuai harapan.

Penguji Akurasi, Presisi, dan Recall

Pengujian performa model dilakukan menggunakan 37 data testing. Berdasarkan *Confusion Matrix* diperoleh nilai *True Positive* (TP) dan *True Negative* (TN) sebesar 33. Berikut merupakan perhitungan dari akurasi Presisi dan recall:

$$\text{Akurasi: } = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN} \times 100\%$$
$$= \frac{33}{37} \times 100\%$$
$$= 89{,}19\%$$
$$\text{Presisi: } = \frac{33}{(33+3)} \times 100\%$$
$$= 91.67\%$$
$$\text{Recall: } = \frac{TP}{(TP+FN)} \times 100\%$$
$$= \frac{33}{(33+1)} \times 100\%$$
$$= 97.06\%$$

Tabel 6. Hasil Evaluasi Model

Metrik	Nilai
Akurasi	89,19%
Presisi	91,67%
Recall	97,06%

Hasil pengujian menunjukkan bahwa model *Decision Tree* yang dibangun mampu mengklasifikasikan total penjualan *live selling* produk *fashion* dengan akurasi 89,19%. Nilai presisi sebesar 91.67% menunjukkan bahwa dari seluruh data yang diprediksi sebagai kategori Rendah, sebesar 91,67% memang benar-benar termasuk kategori Rendah. Sementara itu, nilai recall sebesar 97,06% menunjukkan bahwa model berhasil mendeteksi 97,06% dari seluruh data sebenarnya berkategori Rendah. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa algoritma *Decision Tree* mampu mengenali pola penjualan pada data *live selling* produk *fashion* dengan cukup baik.

3.2 Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa algoritma *Decision Tree* dapat mengenali pola hubungan antara durasi *live selling*, jumlah penonton, interaksi, dan tingkat penjualan pada produk *fashion*. Model yang dibangun mampu menghasilkan aturan klasifikasi yang mudah dipahami dan divisualisasikan dalam bentuk struktur pohon keputusan. Karakteristik ini sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu tidak hanya melakukan klasifikasi terhadap total penjualan, tetapi juga menyajikan hasil analisis dalam bentuk visual melalui sistem RekomLive agar lebih mudah dipahami oleh pengguna. Hasil ini sejalan dengan penelitian Aktavera dan Wijaya (2023) yang menunjukkan bahwa algoritma *Decision Tree* dapat digunakan untuk mengklasifikasikan pola penjualan dan membantu proses pengambilan keputusan. Selain itu, Suranda *et al.* (2024) juga menjelaskan bahwa *Decision Tree* mampu digunakan untuk memprediksi tingkat penjualan produk melalui pembentukan pola klasifikasi yang jelas. Berdasarkan hasil analisis, variabel penonton terbukti menjadi faktor paling berpengaruh terhadap total penjualan *live selling* produk *fashion* dengan nilai *information gain* tertinggi sebesar 0,1288. Besarnya pengaruh jumlah penonton

E-ISSN: 2580-1643

terhadap total penjualan dapat dipahami karena variabel ini menggambarkan seberapa luas jangkauan pasar yang berhasil diraih penjual selama sesi *live* berlangsung. Semakin banyak penonton yang hadir, semakin besar pula kemungkinan produk yang ditawarkan dilihat, dipertimbangkan, dan akhirnya dibeli oleh konsumen. Jumlah penonton yang tinggi juga dapat memperkuat kepercayaan calon pembeli karena ramainya audiens dapat menjadi sinyal bahwa sesi *live* tersebut menarik perhatian konsumen. Jumlah penonton menjadi salah satu indikator penting yang perlu diperhatikan pelaku usaha dalam menyusun strategi *live selling* yang lebih efektif. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Rolando dan Angelica (2024) yang menyatakan bahwa *live streaming selling* dapat meningkatkan interaksi, kepercayaan, dan ketertarikan konsumen dalam proses pembelian. Hasil penelitian ini juga relevan dengan penelitian Lisda dan Majid (2025) yang menunjukkan bahwa aktivitas selama *live streaming* berpengaruh terhadap penjualan produk pada platform Shopee. Selain itu, Judijanto dan Chusumastuti (2024) menjelaskan bahwa *live streaming* dan *interactive content* memiliki peran penting dalam mendorong konversi pembelian pada perusahaan fesyen. Walaupun pendekatan dan metode yang digunakan berbeda, beberapa penelitian tersebut memperkuat temuan bahwa aktivitas yang terjadi selama sesi *live* dapat memengaruhi peluang terjadinya transaksi. Perbedaan penelitian ini terletak pada penggunaan algoritma *Decision Tree* untuk mengidentifikasi variabel paling berpengaruh serta penerapan hasil analisis ke dalam sistem visualisasi berbasis web.

Variabel interaksi dalam penelitian ini juga memberikan kontribusi terhadap total penjualan, meskipun pengaruhnya lebih rendah dibandingkan jumlah penonton. Interaksi dalam sesi *live selling* dapat berupa komentar, pertanyaan, maupun tanggapan dari penonton selama siaran berlangsung. Aktivitas tersebut menunjukkan adanya keterlibatan konsumen terhadap produk yang ditawarkan. Melalui komunikasi dua arah, calon pembeli dapat memperoleh informasi tambahan mengenai ukuran, bahan, stok, atau detail produk lainnya secara langsung. Hal ini dapat membantu mengurangi keraguan konsumen sebelum melakukan pembelian. Temuan ini sejalan dengan Zhang *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa interaksi dalam *live selling* dapat memengaruhi kepercayaan dan niat beli konsumen. Namun, pada penelitian ini interaksi berperan sebagai variabel pendukung setelah jumlah penonton, sebagaimana terlihat pada struktur pohon keputusan yang menempatkan interaksi pada percabangan lanjutan. Sementara itu, variabel durasi tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap total penjualan dalam penelitian ini. Temuan ini menegaskan bahwa lama atau tidaknya sesi *live selling* bukan jaminan utama bagi tinggi rendahnya penjualan yang diperoleh. Durasi siaran yang panjang tidak otomatis berbanding lurus dengan penjualan apabila tidak diimbangi dengan jumlah penonton dan interaksi yang memadai. Sebaliknya, sesi *live* dengan durasi yang relatif lebih singkat tetap berpotensi menghasilkan penjualan yang baik apabila mampu menarik penonton dalam jumlah besar dan membangun interaksi yang aktif selama siaran berlangsung. Kondisi ini menunjukkan bahwa kualitas pelaksanaan *live selling* lebih penting dibandingkan sekadar memperpanjang waktu tayang. Beberapa aspek yang dapat mendukung keberhasilan sesi *live* antara lain cara penyampaian produk oleh penjual, kemampuan komunikasi host, promosi sebelum sesi *live* dimulai, serta ketertarikan konsumen terhadap produk yang ditawarkan. Hal ini juga sejalan dengan Rahayu dan Muadz (2025) yang menyatakan bahwa keberhasilan strategi *live streaming* tidak hanya ditentukan oleh waktu siaran, tetapi juga oleh kemampuan komunikasi, kualitas visualisasi produk, dan konsistensi dalam membangun kepercayaan konsumen. Rekomendasi yang dihasilkan oleh sistem RekomLive menunjukkan bahwa *live selling* dengan durasi minimal 240 menit cenderung memiliki peluang untuk menghasilkan total penjualan kategori Tinggi. Namun, perlu ditekankan bahwa angka 240 menit bukan diperoleh dari hasil perhitungan *information gain*, melainkan dari rata-rata durasi pada data yang termasuk dalam kategori penjualan Tinggi.

Rekomendasi tersebut bersifat sebagai referensi praktis bagi pengguna sistem, bukan sebagai bukti bahwa durasi merupakan variabel yang paling menentukan tingkat penjualan. Hal ini penting untuk dijelaskan karena hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah penonton dan interaksi tetap memiliki peran yang lebih besar dibandingkan durasi siaran. Bagi pelaku usaha, temuan ini dapat dijadikan acuan dalam menyusun strategi pelaksanaan *live selling* ke depan. Sistem RekomLive memang memberikan rekomendasi durasi minimal 240 menit, tetapi rekomendasi tersebut tidak boleh dipahami sebagai satu-satunya faktor penentu keberhasilan penjualan. Penjual perlu memperluas perhatian dari sekadar memperpanjang durasi siaran menuju strategi yang mampu menarik lebih banyak penonton dan meningkatkan interaksi selama sesi *live* berlangsung. Strategi tersebut dapat dilakukan melalui promosi sebelum siaran, penyampaian informasi produk secara jelas, respons aktif terhadap komentar atau pertanyaan penonton, serta penyajian produk yang menarik. Hasil penelitian ini dapat membantu penjual dalam mengambil keputusan yang lebih berbasis data, khususnya dalam merancang strategi *live selling*

E-ISSN: 2580-1643

produk *fashion*. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada distribusi data yang tidak seimbang. Berdasarkan hasil transformasi data, sebagian besar data total penjualan berada pada kategori Rendah, sedangkan kategori Sedang dan Tinggi memiliki jumlah data yang lebih sedikit. Kondisi ini menyebabkan model lebih kuat dalam mengenali kategori Rendah dibandingkan kategori lainnya. Selain itu, jumlah data yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada 122 hasil observasi langsung sesi *live selling* produk *fashion* di platform Shopee. Oleh karena itu, hasil penelitian ini belum dapat digeneralisasikan secara luas untuk seluruh aktivitas *live selling* pada platform atau kategori produk lain. Keterbatasan ini menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya untuk menggunakan jumlah data yang lebih besar dan memperhatikan keseimbangan data pada setiap kategori penjualan.

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil membangun sistem visualisasi berbasis web bernama RekomLive yang mampu menganalisis pengaruh variabel *live selling* terhadap total penjualan produk *fashion* menggunakan algoritma *Decision Tree*. Data yang digunakan sebanyak 122 hasil observasi langsung terhadap sesi *live selling* produk *fashion* di platform Shopee. Hasil analisis menggunakan algoritma *Decision Tree* dengan pembagian data 70:30 menunjukkan bahwa variabel penonton merupakan faktor paling berpengaruh terhadap total penjualan dengan nilai *information gain* sebesar 0,1288 dan kontribusi pengaruh sebesar 84,3%. Interaksi memberikan kontribusi sebesar 15,7%, sedangkan durasi tidak memberikan pengaruh yang signifikan. Pohon keputusan yang terbentuk menunjukkan bahwa sesi *live selling* dengan jumlah penonton di atas 792 memiliki peluang lebih besar untuk menghasilkan penjualan dalam kategori Sedang atau Tinggi. Sistem RekomLive memberikan rekomendasi bahwa durasi minimal 240 menit dapat memaksimalkan peluang penjualan tinggi. Hasil evaluasi model menunjukkan akurasi 89,19%, presisi 91,67%, dan *recall* 97,06%. Kontribusi penelitian ini terletak pada penerapan algoritma *Decision Tree* untuk mengidentifikasi variabel paling berpengaruh dalam sesi *live selling* produk *fashion* serta penyajian hasil analisis ke dalam sistem visualisasi berbasis web. Keterbatasan penelitian ini terletak pada ketidakseimbangan data, di mana sebagian besar data termasuk kategori Rendah, sehingga kemampuan model dalam mengklasifikasikan kategori Sedang dan Tinggi masih terbatas. Pada penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengumpulkan lebih banyak data pada kategori penjualan Sedang dan Tinggi, serta meneliti teknik penanganan ketidakseimbangan dataset agar menghasilkan model yang lebih komprehensif.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, saran, dan bimbingan selama proses penelitian. Selain itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan hingga penelitian ini selesai.

6. Daftar Pustaka

Aktavera, B., & Wijaya, H. O. L. (2023). Klasifikasi produk menggunakan algoritma Decision Tree. *Jurnal Teknologi Informasi Mura, 15*(1), 24–29. https://doi.org/10.32767/jti.v15i1.2264.

Alfiah, F., Setiadi, A. Y. N. A., Intan, I., Utami, W. S., Fakhri, H. N., Saptadi, N. T. S., Tugiman, Badrul, M., Widiyanto, M. T. A. C., Astriyani, E., Adhistian, P., Mutmainah, Siti, Sany, N., Yusup, M., Sofiani, I. R., & Farras, A. (2025). *Buku pemodelan dan visualisasi data*. Sada Kurnia Pustaka.

Ardila, & Saino. (2024). Pengaruh e-service quality, live streaming shopping dan flash sale terhadap keputusan pembelian produk fashion pada platform Shopee. *Jurnal, 7*(2), 343–356.

Firman, M. A., Djamalilleil, S. A. F., Zega, W., Efrizoni, L., & Rahmaddeni, R. (2025). Model klasifikasi IPK mahasiswa menggunakan algoritma Decision Tree dan Random Forest berbasis feature engineering. *Techno.Com, 24*(2), 391–404. https://doi.org/10.62411/tc.v24i2.12384.

Hanifah, N., & Rahadi, D. R. (2020). Analisis perilaku konsumen dalam memutuskan pembelian secara online pada masa pandemi Covid-19. *SULTANIST: Jurnal Manajemen dan Keuangan, 8*(2), 112–122. https://doi.org/10.37403/sultanist.v8i2.206.

Judijanto, L., & Chusumastuti, D. (2024). Analisis perbandingan pengaruh live streaming dan interactive content terhadap konversi

E-ISSN: 2580-1643

pembelian pada perusahaan fesyen di Bandung. *Jurnal Multidisiplin West Science, 3*(03), 344–354. https://doi.org/10.58812/jmws.v3i03.1060.

Lisda, D. T. S., & Majid, N. (2025). Pengaruh live streaming terhadap penjualan produk kecantikan pada platform Shopee Slinky Official Store. *ProBisnis: Jurnal Manajemen, 16*(3), 345–350.

Nisa, S. H. K., & Rusdianto, R. Y. (2024). Pemanfaatan visualisasi data dalam meningkatkan pengambilan keputusan bisnis. *Jurnal Informasi, Sains dan Teknologi, 7*(2), 200–208.

Nurliana, N., Suarna, N., & Prihatono, W. (2024). Analisis keputusan pembelian produk terhadap promosi dan viral marketing di Tiktok Shop menggunakan algoritma C4.5. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 8*(3), 2870–2876. https://doi.org/10.36040/jati.v8i3.9583.

Pitaloka, D., & Jaya, U. A. (2024). Pengaruh live streaming shopping dan price discount terhadap purchase intention pada aplikasi Tiktok. *Jurnal Pijar: Studi Manajemen dan Bisnis, 2*(4), 356–365.

Pramesti, P., Aminah, M., Johan, I. R., & Sinaini, L. (2025). Pengaruh fitur live streaming e-commerce terhadap niat beli konsumen pada UMKM di Indonesia: Tinjauan literatur sistematis. *Jurnal, 20*(2), 180–197.

Putri, D. A., & Maleha, N. Y. (2025). Strategi live streaming terhadap peningkatan penjualan toko toserba Aon Cell di platform e-commerce Shopee. *TOMAN: Jurnal Topik Manajemen, 2*(3), 767–780.

Putri, N. A. C., & Patrisiane, V. (2024). Prediksi jumlah penjualan melalui live stream dan affiliate di TikTok Shop dengan machine learning. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak, 6*(2), 361–367.

Rahayu, A. L. P., & Muadz. (2025). Pemanfaatan Shopee live streaming dalam strategi pemasaran produk thrift bag pada Toko Haymufaa.id. *Journal of Darunnajah Business School, 2*(1), 49–57.

Rolando, B., & Angelica, N. (2024). Pengaruh live streaming selling dan discount pada Tiktok Shop. *Arbitrase: Journal of Economics and Accounting, 5*(2), 80–91. https://doi.org/10.47065/arbitrase.v5i2.2092.

Safira, D. M. A., Wakhidah, N., Istiqomah, M., & Abdullah, J. (2024). Digital marketing Tiktok live sebagai strategi memasarkan produk pada UMKM Arrikna di Kudus. *Community Development: Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam, 8*(1), 30. https://doi.org/10.21043/cdjpmi.v8i1.22496.

Safitri, A., & Deskoni. (2025). Pengaruh live streaming marketing terhadap keputusan pembelian mahasiswa Program Studi Pendidikan Ekonomi di Universitas Sriwijaya. *Jurnal, 6*(1), 26–32.

Said, S., Rahim, A., Tji, J., Arisandi, D., Nurkholiza, R., & Gunawan, N. D. (2025). Model visualisasi laporan untuk pengambilan keputusan bisnis menggunakan Laravel dan Chart.js pada PT. XYZ. *Jurnal, 8*, 2133–2143.

Sinaga, T. B., & Tobing, M. M. (2024). Pengaruh live shopping terhadap keputusan pembelian di e-commerce Shopee: Survei pada konsumen Erigo di Shopee Live. *Jurnal, 8*, 35691–35700.

Sivi, N. A., Mualim, I., & Lestari, C. A. (2024). Data mining menggunakan Decision Tree untuk prediksi nilai akhir siswa. *Jurnal, 4*(November).

Supriyanto, A., Hadiono, K., Purwatiningtyas, & Razaq, J. A. (2023). Buku ajar sistem pendukung keputusan: Konsep dan contoh aplikasi keputusan pemberian bantuan sosial. Yayasan Prima Agus Teknik.

Suranda, D. I., & Nugroho, A. (2024). Klasifikasi data penjualan untuk memprediksi tingkat penjualan produk menggunakan metode Decision Tree. *Tekinkom, 7*, 370–376. https://doi.org/10.37600/tekinkom.v7i1.1269.

Zhang, W., Jesica, J., Hertianto, H., Gautama, W., & Yanto, E. (2022). Pengaruh live selling dalam peningkatan niat beli pada remaja. *Mbia, 21*(3), 345–359. https://doi.org/10.33557/mbia.v21i3.1921.