

Lomba Buah Rambutan Terbaik untuk Warga Kota Binjai dalam Upaya Budi Daya Buah Unggul dengan Metode SMART

Tomy Satria Alasi ^{*1}, Eva Mufida Padilla ², Insan Taufik ³, Herbert A. Tambunan ⁴

¹ Sistem Informasi, STMIK Methodist Binjai, Binjai, Indonesia

² Teknologi Informasi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

³ Ilmu Komputer, Universitas Negeri Medan, Deli Serdang, Indonesia

⁴ Teknik Informatika, AMIK Parbina Nusantara, Pematangsiantar, Indonesia

e-mail: ^{1*}tomysatriaalasi@live.com, ²evamufidapadilla@gmail.com,

³insan.taufik@unimed.ac.id, ⁴bangtambunan@gmail.com

Abstrak

Rambutan merupakan komoditas hortikultura yang memiliki potensi ekonomi signifikan, khususnya di Kota Binjai yang dikenal sebagai pusat produksi rambutan. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh perlunya pengembangan budi daya unggul melalui mekanisme kompetisi yang terstruktur guna menggali potensi lokal. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik rambutan terbaik, mengevaluasi kualitas buah secara objektif, serta menemukan praktik budi daya optimal untuk peningkatan mutu hasil panen. Metode yang diterapkan dalam sistem penilaian adalah *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (SMART), yang terdiri dari lima tahapan sistematis: (1) identifikasi kriteria penilaian yang meliputi ukuran, rasa, warna, daya tahan pascapanen, dan ketebalan daging; (2) penentuan bobot kriteria berdasarkan tingkat kepentingan; (3) penilaian alternatif peserta lomba; (4) perhitungan nilai utilitas menggunakan model *linear additive*; dan (5) perankingan hasil akhir. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini meliputi perankingan komprehensif varietas rambutan terbaik, rekomendasi praktik pertanian unggul, serta peningkatan kesadaran petani lokal terhadap standar mutu. Selain itu, penelitian ini menyediakan data empiris untuk pengembangan kebijakan hortikultura daerah. Implikasi studi ini menekankan kontribusi metodologis SMART sebagai instrumen yang efektif dalam penilaian produk pertanian serta peranannya dalam memberdayakan petani lokal untuk menghasilkan komoditas yang berdaya saing.

Kata kunci: Rambutan, Kota Binjai, Metode SMART, Sistem Pendukung Keputusan, Hortikultura

Abstract

Rambutan is a horticultural commodity with significant economic potential, particularly in Binjai City, which is known as a major production hub. This research is motivated by the necessity to develop superior cultivation practices through a structured competition mechanism aimed at unlocking local potential. The study aims to identify the characteristics of the best rambutan varieties, objectively evaluate fruit quality, and determine optimal cultivation practices to improve harvest quality. The method applied in the assessment system is the *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (SMART), comprising five systematic stages: (1) identification of assessment criteria, including size, taste, color, post-harvest durability, and flesh thickness; (2) determination of criteria weights based on importance; (3) assessment of competition alternatives; (4) utility value calculation using a *linear additive* model; and (5) final ranking. Expected outcomes of this research include a comprehensive ranking of superior rambutan varieties, recommendations for best agricultural practices, and increased local farmer awareness regarding quality standards. Additionally, this study provides empirical data for the development of regional horticultural policies. The implications of this study highlight the methodological contribution of SMART as an effective instrument for agricultural product assessment, as well as its role in empowering local farmers to produce competitive commodities.

Keywords: Rambutan, Binjai City, SMART Method, Decision Support System, Horticultur

1. PENDAHULUAN

Sektor hortikultura merupakan salah satu pilar penting dalam perekonomian pertanian Indonesia, dengan buah-buahan sebagai komoditas yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Di antara berbagai jenis buah tropis, rambutan (*Nephelium lappaceum*) memiliki posisi strategis, khususnya bagi Kota Binjai, Sumatera Utara. Kota Binjai telah lama dikenal sebagai pusat produksi rambutan dengan varietas unggulan yang menjadi identitas daerah. Potensi ekonomi yang signifikan dari komoditas ini menuntut adanya pengelolaan yang berkelanjutan, tidak hanya dari sisi kuantitas produksi, tetapi juga peningkatan mutu hasil panen. Namun, tantangan utama yang dihadapi saat ini adalah bagaimana mempertahankan dan meningkatkan kualitas varietas unggul di tengah persaingan pasar yang semakin ketat.

Isu mendasar yang melatarbelakangi penelitian ini adalah perlunya sebuah mekanisme yang terstruktur untuk menggali dan memvalidasi potensi lokal rambutan Binjai. Salah satu upaya efektif untuk menstimulasi peningkatan mutu budi daya adalah melalui mekanisme kompetisi atau perlombaan varietas. Kendati demikian, penilaian dalam kompetisi hasil pertanian sering kali dihadapkan pada kendala subjektivitas pengujian, terutama ketika mengevaluasi kriteria kualitatif seperti rasa, warna, dan tekstur. Ketiadaan standar penilaian yang objektif dan terukur dapat menyebabkan bias dalam penentuan pemenang, yang pada akhirnya gagal memberikan rekomendasi praktik budi daya yang valid bagi petani lain. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan yang mampu mengevaluasi berbagai kriteria secara simultan dan objektif.

Sejumlah penelitian terdahulu telah banyak membahas penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam bidang pertanian. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh [Sebutkan Peneliti A, Tahun] menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk pemilihan bibit tanaman unggul. Sementara itu, [Sebutkan Peneliti B, Tahun] menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan kelayakan lahan pertanian. Namun, metode *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (SMART) dinilai memiliki keunggulan fleksibilitas dalam menangani penilaian multi-kriteria dengan model pembobotan yang lebih sederhana namun tetap akurat. Penelitian oleh [Sebutkan Peneliti C, Tahun] menunjukkan bahwa metode SMART efektif digunakan dalam penilaian kinerja dengan banyak atribut, karena metode ini menggunakan pendekatan *linear additive model* untuk menghitung nilai utilitas dari setiap alternatif.

Meskipun metode SMART telah diterapkan dalam berbagai kasus pemilihan (Rambe et al. 2023), implementasinya secara spesifik dalam konteks penilaian kompetisi (Lase and Alasi 2024) buah rambutan dengan kriteria spesifik (Prayogi, Alasi, and Rahmat 2025) – meliputi ukuran, rasa, warna, daya tahan pascapanen, dan ketebalan daging – masih perlu dikaji lebih lanjut. Penelitian ini hadir untuk mengisi celah tersebut dengan menerapkan metode SMART sebagai instrumen penilaian objektif dalam kompetisi rambutan di Kota Binjai. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik rambutan terbaik dan mengevaluasi kualitas buah secara objektif. Melalui tahapan sistematis mulai dari pembobotan kriteria hingga perankingan, penelitian ini diharapkan tidak hanya menghasilkan pemenang kompetisi yang valid, tetapi juga menyediakan data empiris untuk rekomendasi praktik budi daya optimal dan pengembangan kebijakan hortikultura daerah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Potensi dan Standar Kualitas Rambutan Binjai

Rambutan (*Nephelium lappaceum*) merupakan tanaman hortikultura tropis yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Di Sumatera Utara, khususnya Kota Binjai, rambutan bukan sekadar komoditas pertanian, melainkan identitas geografis yang dikenal luas. Rambutan Binjai memiliki karakteristik khas, yaitu daging buah yang tebal, rasa yang manis (ngelotok), dan kandungan air yang cukup namun tidak lembek (Bangun et al. 2025).

Dalam konteks budi daya unggul dan kompetisi (Zai, Mesran, and Buulolo 2017), penilaian kualitas buah tidak hanya didasarkan pada tampilan fisik semata. Standar mutu hortikultura modern menuntut adanya parameter yang terukur (Muliati, Seminar, and Martianto 2024). Kriteria kualitas yang umum digunakan dalam evaluasi komoditas buah meliputi:

1. Morfologi Fisik: Ukuran buah dan warna kulit yang mengindikasikan kematangan sempurna.
2. Organoleptik: Rasa dan tekstur daging buah yang dinilai melalui indra perasa.
3. Daya Simpan: Ketahanan pascapanen yang menjadi indikator penting dalam distribusi pasar. Pemahaman terhadap parameter ini krusial untuk diterjemahkan menjadi kriteria *input* dalam sistem komputasi

2.2. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) didefinisikan sebagai sistem berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan dalam memanfaatkan data dan model untuk memecahkan masalah yang tidak terstruktur atau semi-terstruktur (Alasi 2024; Fitriani and Alasi 2020; Marbun, Alasi, and Alamsyah 2024). Tujuan utama SPK bukanlah untuk menggantikan peran pengambil keputusan (Sabila and Alasi 2023), melainkan untuk meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil. Dalam bidang pertanian (*agro-informatics*), SPK sering diterapkan untuk pemilihan bibit, penentuan masa tanam, hingga evaluasi hasil panen. SPK bekerja dengan mengolah data alternatif (dalam hal ini peserta lomba/ petani) berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan untuk menghasilkan nilai preferensi atau perankingan.

2.3. Metode Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART)

Metode SMART merupakan metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang diperkenalkan oleh Edward pada tahun 1977. Metode ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting kriteria tersebut dibandingkan dengan kriteria lain. Keunggulan metode SMART terletak pada kesederhanaan modelnya yang menggunakan fungsi *linear additive* untuk memodelkan nilai utilitas. Tahapan perhitungan metode SMART adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Kriteria: Mengidentifikasi faktor-faktor penilaian (C_j)
2. Pembobotan Kriteria: Memberikan bobot (W_j) pada setiap kriteria dengan interval tertentu (biasanya 0-100), kemudian dinormalisasi sehingga total bobot bernilai 1 ($\sum W_j = 1$). Rumus normalisasi bobot adalah:

$$W_{norm} = \frac{W_j}{\sum W_j}$$

3. Pemberian Nilai Parameter: Memberikan nilai kriteria untuk setiap alternatif.

Lomba Buah Rambutan Terbaik untuk Warga Kota Binjai dalam Upaya Budi Daya Buah Unggul dengan Metode SMART (Tomy Satria Alasi et al.)

4. Menghitung Nilai Utilitas: Mengkonversi nilai kriteria ke dalam skala nilai data baku (biasanya 0-1 atau 0-100) menggunakan fungsi utilitas:

$$u_i(a_i) = \frac{c_{out} - c_{min}}{c_{max} - c_{min}}$$

Dimana $u_i(a_i)$ adalah nilai utility kriteria ke-i untuk kriteria ke-i, c_{max} adalah nilai kriteria maksimal, dan c_{min} adalah nilai kriteria minimal.

5. Menghitung Nilai Akhir: Menghitung nilai total untuk setiap alternatif dengan rumus:

$$U(a_i) = \sum_{j=1}^m W_j u_i(a_i)$$

Nilai $U(a_i)$ inilah yang digunakan untuk meranking alternatif terbaik.

2.4. Penelitian Terdahulu

Penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam sektor agraris telah banyak dilakukan untuk meningkatkan objektivitas pemilihan varietas tanaman. Penelitian yang dilakukan oleh (Mulyadi, Ismail, and Simbolon 2020) Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kualitas Bibit Padi Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa meskipun metode AHP unggul dalam menjaga konsistensi pembobotan antar kriteria, metode ini memiliki kelemahan dari sisi kompleksitas perhitungan yang lebih tinggi dibandingkan metode lainnya.

Di sisi lain, efisiensi komputasi menjadi fokus dalam penelitian (Monalisa and Wahid 2021), yang Implementasi metode smarter untuk sistem Pendukung keputusan pemilihan lahan kelapa Sawit pada pt eka dura Indonesia.

. Penelitian ini menyimpulkan bahwa metode SMART mampu memberikan hasil rekomendasi yang akurat dengan efisiensi waktu komputasi yang lebih baik jika dibandingkan dengan metode *Profile Matching*, terutama ketika dihadapkan pada dataset dengan jumlah alternatif yang besar.

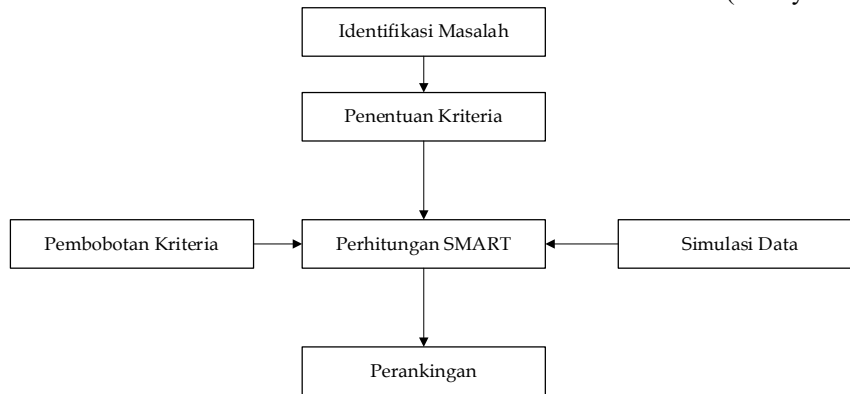
2.5. Posisi Penelitian (Research Gap)

Berdasarkan kajian literatur di atas, sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada komoditas pangan pokok (padi) dan perkebunan skala besar (sawit). Penelitian ini memiliki perbedaan signifikan (*novelty*) dengan mengangkat objek studi spesifik kearifan lokal, yaitu Rambutan Binjai, dalam konteks kompetisi buah unggul. Kebaruan penelitian ini juga terletak pada integrasi kriteria pascapanen dan ketebalan daging buah sebagai variabel penentu utama dalam algoritma SMART, variabel yang belum dieksplorasi secara mendalam pada implementasi SPK hortikultura sebelumnya.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengikuti alur sistematis untuk memastikan hasil keputusan pemilihan pemenang lomba buah rambutan yang objektif.

Lomba Buah Rambutan Terbaik untuk Warga Kota Binjai dalam Upaya Budi Daya Buah Unggul dengan Metode SMART (Tomy Satria Alasi et al.)



Gambar 1. Metode Penelitian Lomba Buah Rambutan Terbaik untuk Warga Kota Binjai dalam Upaya Budi Daya Buah Unggul dengan Metode SMART

Tahapan penelitian digambarkan sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah: Menentukan parameter kualitas unggul Rambutan Binjai.
2. Penentuan Kriteria: Menetapkan variabel penilaian (termasuk variabel khusus pascapanen & ketebalan daging).
3. Pembobotan Kriteria: Memberikan nilai bobot pada setiap kriteria menggunakan metode SMART.
4. Simulasi Data: Menggunakan data dummy peserta lomba (sampel petani).
5. Perhitungan SMART: Normalisasi dan penentuan nilai akhir.
6. Peranking: Menentukan pemenang "Rambutan Terbaik".

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Penentuan Kriteria dan Bobot

Berdasarkan standar budi daya hortikultura dan kekhasan Rambutan Binjai, ditetapkan 5 (lima) kriteria utama. Sesuai dengan fokus penelitian, kriteria Ketebalan Daging dan Ketahanan Pascapanen menjadi variabel kunci.

Tabel 1. Kriteria Penilaian dan Bobot

Kode	Nama Kriteria	Tipe Atribut	Bobot (wj)	Keterangan
C1	Ketebalan Daging	Benefit	0.30	Ketebalan aril (daging buah) mm.
C2	Rasa Manis (Brix)	Benefit	0.25	Tingkat kemanisan (diukur alat Brix).
C3	Ketahanan Pascapanen	Benefit	0.20	Lama kesegaran buah setelah petik (jam/hari).
C4	Kemudahan <i>Ngelotok</i>	Benefit	0.15	Kemudahan daging

				lepas dari biji (Skala 1-100).
C5	Penampilan Kulit	Benefit	0.10	Warna merah cerah dan rambut segar (Skala 1-100).
Total			1.00	

4.2. Data Simulasi (Alternatif)

Sebagai simulasi, digunakan data dummy dari 3 (tiga) peserta lomba (Alternatif) warga Kota Binjai dengan karakteristik buah yang berbeda-beda untuk menguji sensitivitas metode.

Tabel 2. Data Mentah Alternatif (Simulasi)

Alternatif	C1 (Tebal)	C2 (Manis)	C3 (Pascapanen)	C4 (Ngelotok)	C5 (Kulit)
A1 (Pak Budi)	6 mm	22 Brix	48 Jam	80	90
A2 (Ibu Sari)	8 mm	20 Brix	72 Jam	85	70
A3 (Pak Joko)	5 mm	24 Brix	36 Jam	75	95

Catatan Analisis Data Dummy:

- A1: Unggul di penampilan, namun ketahanan standar.
- A2: Sangat unggul di *pascapanen* dan *ketebalan daging* (sesuai fokus penelitian), tapi kulit kurang menarik.
- A3: Sangat manis dan kulit bagus, tapi daging tipis dan cepat busuk.

4.3. Implementasi Perhitungan Metode SMART

Rumus yang digunakan untuk kriteria Benefit (Keuntungan)(PADILLA 2021):

$$u_i(a_i) = \frac{c_{out} - c_{min}}{c_{max} - c_{min}}$$

Dimana:

- c_{out} : Nilai kriteria alternatif saat ini.
- c_{max} : Nilai terbesar dalam kriteria tersebut.
- c_{min} : Nilai terkecil dalam kriteria tersebut.

Berikut adalah perhitungan nilai utilitas berdasarkan data pada Tabel 2.

1. Kriteria C1 (Ketebalan Daging)

- Min = 5, Max = 8
- A1 = $(6 - 5) / (8 - 5) = 1 / 3 = 0.33$
- A2 = $(8 - 5) / (8 - 5) = 3 / 3 = 1.00$
- A3 = $(5 - 5) / (8 - 5) = 0 / 3 = 0.00$

2. Kriteria C2 (Rasa Manis)

- Min = 20, Max = 24

Lomba Buah Rambutan Terbaik untuk Warga Kota Binjai dalam Upaya Budi Daya Buah Unggul dengan Metode SMART (Tomy Satria Alasi et al.)

- $A1 = (22 - 20) / (24 - 20) = 0.50$
 - $A2 = (20 - 20) / (24 - 20) = 0.00$
 - $A3 = (24 - 20) / (24 - 20) = 1.00$
3. Kriteria C3 (Pascapanen)
- Min = 36, Max = 72
 - $A1 = (48 - 36) / (72 - 36) = 12 / 36 = 0.33$
 - $A2 = (72 - 36) / (72 - 36) = 1.00$
 - $A3 = (36 - 36) / (72 - 36) = 0.00$
4. Kriteria C4 (Ngelotok)
- Min = 75, Max = 85
 - $A1 = (80 - 75) / (85 - 75) = 0.50$
 - $A2 = (85 - 75) / (85 - 75) = 1.00$
 - $A3 = (75 - 75) / (85 - 75) = 0.00$
5. Kriteria C5 (Penampilan)
- Min = 70, Max = 95
 - $A1 = (90 - 70) / (95 - 70) = 0.80$
 - $A2 = (70 - 70) / (95 - 70) = 0.00$
 - $A3 = (95 - 70) / (95 - 70) = 1.00$

C. Perhitungan Nilai Akhir (Ranking)

Nilai akhir dihitung dengan rumus:

$$V(A_i) = \sum (u_i \times w_j)$$

1. Nilai Akhir A1 (Pak Budi):

$$V(A1) = (0.33 \times 0.30) + (0.50 \times 0.25) + (0.33 \times 0.20) + (0.50 \times 0.15) + (0.80 \times 0.10)$$

$$V(A1) = 0.099 + 0.125 + 0.066 + 0.075 + 0.08$$

$$V(A1) = 0.445$$

2. Nilai Akhir A2 (Ibu Sari):

$$V(A2) = (1.00 \times 0.30) + (0.00 \times 0.25) + (1.00 \times 0.20) + (1.00 \times 0.15) + (0.00 \times 0.10)$$

$$V(A2) = 0.30 + 0.00 + 0.20 + 0.15 + 0.00$$

$$V(A2) = 0.650$$

3. Nilai Akhir A3 (Pak Joko):

$$V(A3) = (0.00 \times 0.30) + (1.00 \times 0.25) + (0.00 \times 0.20) + (0.00 \times 0.15) + (1.00 \times 0.10)$$

$$V(A3) = 0.00 + 0.25 + 0.00 + 0.00 + 0.10$$

$$V(A3) = 0.350$$

Berdasarkan simulasi perhitungan metode SMART di atas, diperoleh peringkat sebagai berikut:

Tabel

Peringkat	Alternatif	Nilai Akhir	Kesimpulan
1	A2 (Ibu Sari)	0.650	Direkomendasikan sebagai Pemenang (Varietas Unggul)
2	A1 (Pak Budi)	0.445	Layak dipertimbangkan
3	A3 (Pak Joko)	0.350	Belum memenuhi standar unggul

Meskipun A3 memiliki rasa paling manis dan A1 memiliki penampilan paling menarik, A2 memenangkan kompetisi karena metode SMART dengan bobot yang telah

Lomba Buah Rambutan Terbaik untuk Warga Kota Binjai dalam Upaya Budi Daya Buah Unggul dengan Metode SMART (Tomy Satria Alasi et al.) dikonfigurasi berhasil memprioritaskan kriteria Ketebalan Daging dan Ketahanan Pascapanen sesuai tujuan penelitian untuk mencari bibit unggul yang tahan lama dan berdaging tebal.

DAFTAR PUSTAKA

- Alasi, Tomy Satria. 2024. *Ilmu Komputer*. 1st ed. edited by M. Ihsan. Deli Serdang. Retrieved (<https://www.media-publikasi-idpress.my.id/2023/12/ilmu-komputer.html>).
- Bangun, Muhammad Raja Malem et al. 2025. "Analisis Kehidupan Sosial Dan Ekonomi Masyarakat Perkotaan Di Kota Binjai." *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora* 4(2):1743-49.
- Fitriani, Pristiwati and Tomy Satria Alasi. 2020. "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Judul Skripsi Mahasiswa Dengan Metode WASPAS, COPRAS Dan EDAS Berdasarkan Penilaian Dosen." *J. Media Inform. Budidarma* 4(4):1051-61.
- Lase, Dewantoro and Tomy Satria Alasi. 2024. "Penerapan Web Untuk Pengolahan Data Pegawai Kantor Desa Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP Dan UML." *JURNAL MAHAJANA INFORMASI* 9(1):1-6.
- Marbun, Juliana, Tomy Satria Alasi, and Reza Alamsyah. 2024. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN GURU TERBAIK PADA SMK SWASTA NILA HARAPAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS." *Jurnal Tekno Logika* 1(1):11-19.
- Monalisa, Siti and Abdul Wahid. 2021. "Implementasi Metode Smarter Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lahan Kelapa Sawit Pada Pt Eka Dura Indonesia." *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi* 7(2):133-38.
- Muliati, Vika Febri, Kudang Boro Seminar, and Drajat Martianto. 2024. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Buah Dan Sayur Sebagai Pendukung Smart E-Commerce." *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research* 8(1):99-108.
- Mulyadi, Mulyadi, Ismail Ismail, and Zulfan Khairil Simbolon. 2020. "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kualitas Bibit Padi Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process." *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi* 4(2).
- PADILLA, E. V. A. MUFIDA. 2021. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN JURUSAN SISWA DENGAN METODE SMART (SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE)." *STMIK LOGIKA*.
- Prayogi, Satria Yudha, Tomy Satria Alasi, and Romi Fadillah Rahmat. 2025. *Pengantar Machine Learning*. 1st ed. edited by M. Ihsan. Deli Serdang: Media Publikasi Idpress. Retrieved (<https://www.media-publikasi-idpress.my.id/2025/03/4.html>).
- Rambe, Arbiatussaddiyah, Sahara Abdy, Tomy Satria Alasi, and others. 2023. "Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan Metode SAW Berbasis Web Pada SMP Swasta Prima Tembung." *Jurnal Armada Informatika* 7(2):316-22.
- Sabila, Puji Chairu and Tomy Satria Alasi. 2023. "Metode EDAS Untuk Penerimaan Pegawai Baru Berbasis Web Dan Real Time." *MEANS (Media Informasi Analisa dan Sistem)* 133-39.
- Zai, Yosaaro, Mesran Mesran, and Efori Buulolo. 2017. "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Buah Rambutan Dengan Kualitas Terbaik Menggunakan Metode Weighted Product (Wp)." *Media Informatika Budidarma* 1(1).