



Department of Digital Business

**Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)**

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 3 (2025) pp: 2001-2007

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

---

## **Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Berbasis Web Metode Analytical Hierarchy Process**

Setyo Hendra Aldi W<sup>1</sup>, Mardewi, Irmawati Leppang<sup>2</sup>, Zulkarnain<sup>3</sup>, Lilis Indrayanti<sup>4</sup>, Sebastianus Rainer N Christy<sup>5</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Informatika Kreatindo

[Aldisetvo265@gmail.com](mailto:Aldisetvo265@gmail.com)

### **Abstrak**

Perkembangan teknologi komputer semakin pesat, dan kebutuhan masyarakat terhadap perangkat teknologi, seperti laptop, semakin meningkat. Laptop digunakan dalam berbagai kegiatan, mulai dari pendidikan, pekerjaan, hiburan, hingga pengembangan teknologi. Toko Itech Komputer adalah salah satu toko elektronik yang belokasikan di Wosi Manokwari Papua Barat, toko ini menawarkan barang elektronik berupa laptop, masalah yang terjadi pada toko Itech Komputer sering terjadi pada konsumen yang merasa kebingungan karena ada beberapa pilihan laptop dengan berbagai spesifikasi dan harga yang bervariasi. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah salah satu solusi yang dapat digunakan untuk membantu pengambilan keputusan yang kompleks, termasuk dalam pemilihan laptop. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall yang merupakan bagian dari SDLC (System Development Life Cycle) yang memiliki karakteristik pada setiap fase pengerjaannya. Tahap proses dari model waterfall adalah requirements definition, System And Software Design, Implementation And Unit Testing, Integration And Sytem Testing, Operation And Maintenance dengan tujuan 1). Untuk Membangaun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Pada Itech Komputer Dengan Metode Analytical Hierarchy Proscsess (AHP) Berbasis Web, 2). Untuk Mengimplementasikan Metode Analytical Hierarchy Proscsess (AHP) Dalam Penentuan Keputusan Pemilihan Laptop Berbasis Web. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dirancang untuk memudahkan pengguna dalam memilih dan membandingkan berbagai jenis laptop berdasarkan kriteria spesifik Dengan tampilan yang informatif dan fitur pemilihan serta perbandingan, aplikasi ini membantu pengguna membuat keputusan pembelian yang lebih terstruktur dan rasional sesuai kebutuhan dan preferensi masing – masing.

*Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Laptop, Analytical Hierarchy Proscsess (AHP), Metode Waterfall*

### **1. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat, khususnya di bidang perangkat elektronik yang semakin beragam dan modern. Berbagai produk teknologi terus bermunculan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, mulai dari alat transportasi, komunikasi, hingga perangkat komputer seperti laptop. Laptop menjadi salah satu perangkat yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, baik untuk keperluan pendidikan, pekerjaan, hiburan, maupun pengembangan teknologi itu sendiri. Kondisi ini menyebabkan meningkatnya permintaan terhadap laptop dengan berbagai spesifikasi dan harga yang beragam. Oleh karena itu, konsumen sering dihadapkan pada tantangan memilih laptop yang paling sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan finansial mereka.

Dalam konteks pasar laptop di Indonesia, khususnya di daerah Manokwari Papua Barat, Toko Itech Komputer menjadi salah satu penyedia barang elektronik yang menawarkan berbagai pilihan laptop. Namun, banyak konsumen yang merasa kebingungan ketika memilih laptop karena variasi produk yang tersedia sangat luas dan spesifikasi yang ditawarkan seringkali tidak mudah dipahami. Masalah ini diperparah dengan kurangnya informasi yang lengkap dan jelas mengenai keunggulan serta kelemahan tiap produk. Akibatnya, konsumen cenderung mengambil keputusan pembelian secara subjektif dan terkadang tidak optimal, hanya berdasarkan rekomendasi penjual atau harga semata.

Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan pentingnya penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk membantu konsumen dalam memilih produk yang sesuai dengan kebutuhan mereka. SPK dapat memberikan solusi dengan mengolah beberapa kriteria secara terstruktur sehingga memudahkan

---

Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Berbasis Web Metode Analytical Hierarchy Process

pengambilan keputusan yang kompleks. Beberapa studi memanfaatkan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam SPK karena kemampuannya untuk mengelola banyak kriteria dan memberikan bobot prioritas secara sistematis. AHP telah berhasil diterapkan dalam berbagai bidang, termasuk pemilihan produk elektronik, namun implementasi pada toko elektronik lokal di daerah Papua masih terbatas.

Kesenjangan tersebut menjadi alasan utama mengapa penelitian ini dilakukan, yaitu untuk mengembangkan sebuah sistem berbasis web yang dapat membantu konsumen Toko Itech Komputer dalam memilih laptop secara lebih tepat dan rasional. Sistem ini mengintegrasikan metode AHP sebagai inti pengolahan data kriteria seperti harga, spesifikasi, desain, daya tahan baterai, dan ulasan pengguna. Dengan adanya sistem ini, diharapkan konsumen tidak lagi bingung dalam menentukan pilihan dan dapat memperoleh rekomendasi yang objektif berdasarkan kebutuhan mereka. Hal ini juga dapat meningkatkan kepuasan konsumen dan daya saing toko di pasar elektronik yang semakin kompetitif.

Secara teoritis, penelitian ini menambah literatur tentang penerapan metode AHP dalam konteks pengambilan keputusan konsumen secara digital, khususnya pada skala usaha menengah seperti toko elektronik lokal. Studi-studi terdahulu umumnya fokus pada pasar besar atau penggunaan offline, sehingga implementasi berbasis web dengan fokus pasar lokal menjadi kebaruan tersendiri. Selain itu, pengembangan sistem ini memperlihatkan bagaimana teknologi kecerdasan buatan dapat diterapkan untuk memecahkan permasalahan praktis dalam bisnis digital di daerah yang berkembang. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi canggih dapat diadaptasi tidak hanya di kota besar tetapi juga di wilayah yang lebih terpencil.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan metode AHP guna membantu konsumen Toko Itech Komputer dalam memilih laptop. Selain itu, penelitian juga ingin menguji efektivitas sistem tersebut dalam memberikan rekomendasi yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan pengguna. Penelitian akan mengkaji kriteria-kriteria utama yang paling berpengaruh dalam proses pemilihan laptop dan menguji bagaimana bobot dari tiap kriteria memengaruhi hasil keputusan. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi acuan bagi pengembangan sistem sejenis di toko elektronik lain.

Pertanyaan penelitian yang diangkat dalam studi ini adalah: Bagaimana sistem pendukung keputusan berbasis web dengan metode Analytical Hierarchy Process dapat membantu konsumen dalam memilih laptop yang paling sesuai di Toko Itech Komputer? Apakah sistem tersebut dapat mengurangi kebingungan konsumen dan meningkatkan kualitas keputusan pembelian? Dan bagaimana bobot kriteria seperti harga, spesifikasi, dan daya tahan baterai mempengaruhi hasil rekomendasi yang diberikan sistem? Penelitian ini berfokus pada pencapaian jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut.

Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem yang menggabungkan pengumpulan data spesifikasi laptop, kriteria penilaian, serta preferensi konsumen. Seluruh proses diintegrasikan ke dalam sebuah aplikasi web yang mudah diakses oleh konsumen toko. Metode AHP diterapkan dalam pemodelan kriteria dan perankingan alternatif laptop yang tersedia. Dengan demikian, penelitian ini sekaligus menunjukkan kebaruan dalam penggunaan teknologi informasi untuk solusi bisnis digital di lingkungan toko elektronik lokal.

Dengan latar belakang dan alasan tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Berbasis Web pada Itech Komputer dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)". Diharapkan penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi ilmiah tetapi juga memberikan manfaat praktis bagi konsumen dan pelaku usaha di bidang elektronik di Manokwari, Papua Barat. Selanjutnya, bab-bab berikut akan membahas metode penelitian, hasil implementasi sistem, pembahasan serta kesimpulan dari penelitian ini.

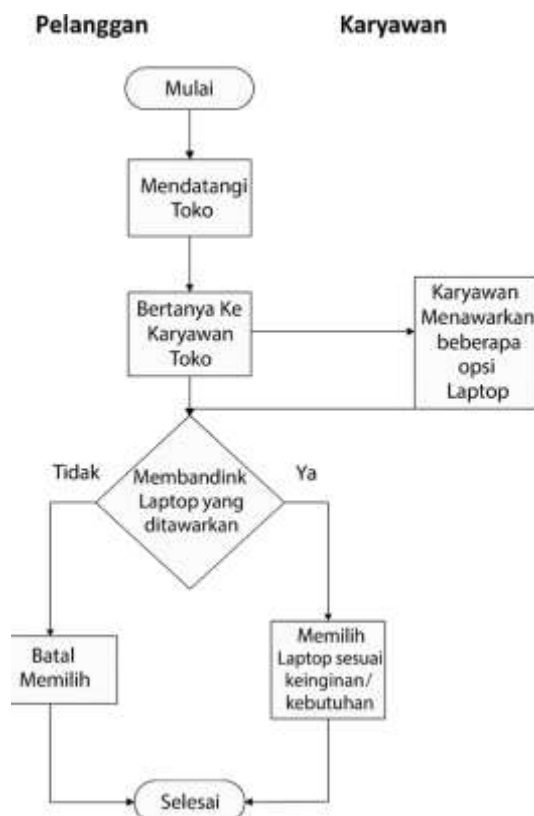
## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode **Research and Development (R&D)** dengan model pengembangan perangkat lunak **Waterfall** yang terdiri dari lima tahap: (1) analisis kebutuhan, (2) perancangan sistem, (3) implementasi, (4) pengujian, dan (5) pemeliharaan. Metode ini dipilih karena memberikan alur kerja sistematis dari perencanaan hingga evaluasi, sehingga memudahkan kontrol kualitas di setiap tahap.

Tahap analisis kebutuhan dilakukan melalui wawancara dengan pemilik Toko Itech Komputer untuk mengidentifikasi kriteria pemilihan laptop yang relevan, seperti harga, spesifikasi perangkat keras, dan daya tahan baterai. Selanjutnya, tahap perancangan sistem mencakup pembuatan antara lain:

### 1. Pemodelan Sistem

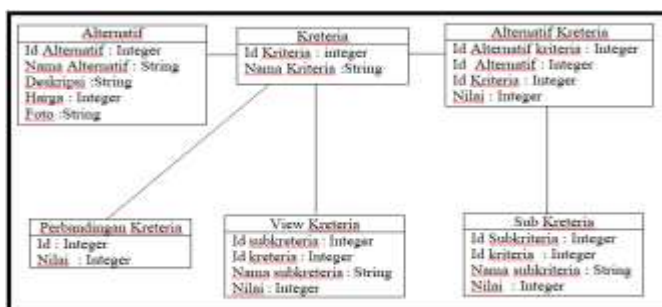
Pemodelan sistem mencakup serangkaian aktivitas dalam membuat model sebagai bentuk representasi atau abstraksi dari objek atau situasi nyata. Model ini bertujuan menyederhanakan kompleksitas dunia nyata. Dalam proses perancangan sistem, setiap item dan komponen disusun untuk meningkatkan efisiensi kerja serta memberikan gambaran menyeluruh mengenai mekanisme desain sistem yang sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 1. Flowchart Sistem berjalan

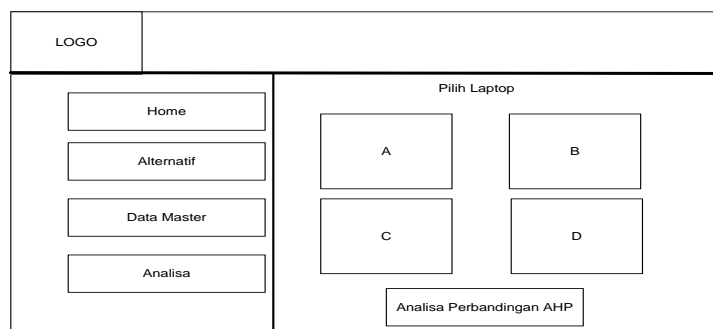
### 3. Arsitektur Sistem

Class diagram merupakan representasi visual dari struktur statis suatu sistem yang menunjukkan kelas-kelas yang terlibat, lengkap dengan atribut, metode, serta relasi antar kelas. Diagram ini berperan penting dalam memodelkan dan mendokumentasikan struktur sistem berbasis objek, serta mendukung proses desain dan pemahaman arsitektur perangkat lunak. Berikut ini adalah class diagram dari Sistem Informasi Pelatihan Pertanian dalam penelitian ini:



#### 4. Rancangan Database

Form Analisis Metode AHP dirancang sebagai antarmuka untuk memudahkan pengguna dalam melakukan perbandingan berpasangan antara kriteria dan alternatif dalam sistem pendukung keputusan pemilihan laptop berbasis web.



Gambar 3. Rancangan Analisis Metode AHP

Implementasi sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman **PHP** dan basis data **MySQL**, yang diintegrasikan dalam platform web agar dapat diakses melalui peramban. Metode **Analytical Hierarchy Process (AHP)** digunakan untuk menghitung bobot kriteria dan menentukan peringkat alternatif laptop berdasarkan preferensi pengguna.

Tabel 1. Struktur Basis Data Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop

Nama	Atribut	Tipe Data	Keterangan
<b>User</b>	id_user	INT (11)	Primary Key, identitas unik pengguna
	username	VARCHAR (50)	Nama pengguna sistem
	password	VARCHAR (50)	Kata sandi pengguna
<b>barang</b>	id_barang	INT (11)	Primary Key, identitas unik laptop
	nama_kriteria	VARCHAR (50)	Nama kriteria penilaian
	bobot	FLOAT	Bobot kepentingan kriteria
<b>penilaian</b>	id_penilaian	INT (11)	Primary Key, identitas unik penilaian
	id_barang	INT (11)	Foreign Key → barang
	id_kriteria	INT(11)	Foreign Key → kriteria
	nilai	FLOAT	Nilai penilaian tiap kriteria
<b>perhitungan</b>	id_perhitungan	INT(11)	Primary Key, identitas unik perhitungan
	id_penilaian	INT(11)	Foreign Key → penilaian
	skor	FLOAT	Skor hasil perhitungan metode AHP
<b>hasil</b>	id_hasil	INT(11)	Primary Key, identitas unik hasil
	id_barang	INT(11)	Foreign Key → barang
	skor_total	FLOAT	Skor total akhir untuk rekomendasi laptop

Pengujian dilakukan dengan metode **blackbox testing** untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai spesifikasi yang telah dirancang. Tahap pemeliharaan mencakup pembaruan sistem, perbaikan bug, dan penyesuaian terhadap perubahan kebutuhan pengguna.

### 3. Hasil dan Diskusi

Dalam penelitian ini, sistem pendukung keputusan pemilihan laptop berbasis web dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) berhasil dirancang dan diimplementasikan sesuai dengan tahapan metode air terjun yang telah direncanakan. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk menentukan pilihan laptop terbaik berdasarkan pengamatan kriteria yang telah ditentukan secara objektif.

#### 3.1 Analisis Bobot Kriteria

Perhitungan bobot prioritas menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dilakukan dengan membandingkan kriteria secara berpasangan. Tiga kriteria utama yang dijelaskan adalah Harga, Spesifikasi, dan Daya Tahan Baterai. Berikut rincian bobot dari masing-masing kriteria yang diperoleh:

1. Harga memiliki bobot tertinggi sebesar 0,608, menandakan bahwa konsumen lebih mengutamakan aspek biaya dalam memilih laptop.
2. Spesifikasi mendapatkan bobot sebesar 0,2721, sebagai faktor penting berikutnya yang mempertimbangkan kemampuan teknis laptop.
3. Daya Tahan Baterai memperoleh bobot 0,1199, yang menjadi pertimbangan tambahan pengguna mengenai durasi penggunaan tanpa biaya.

Nilai konsistensi (Consistency Ratio) dari perhitungan ini menunjukkan nilai yang memenuhi standar, sehingga hasil bobot yang diukur valid dan dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

#### 3.2 Perbandingan dan Ranking Alternatif Laptop

Setelah bobot masing-masing kriteria diperoleh, dilakukan evaluasi terhadap alternatif laptop berdasarkan nilai perbandingan pada tiap kriteria. Empat merek laptop yang dijelaskan adalah Acer, Asus, Lenovo, dan HP. Berikut hasil peringkat akhir berdasarkan skor total yang dihitung:

Tabel 2. Perbandingan dan Rangkaing Alternatif Laptop

Nama Laptop	Harga (K1)	Spesifikasi (K2)	Daya Tahan Baterai (K3)	Skor Total	Peringkat
Tanaman acer	0.4072	0.3972	0.3002	0.3916	1
Asus	0.3093	0.3211	0.3970	0.3230	2
Lenovo	0.1617	0.2066	0.1929	0.1777	3
HP	0.1219	0.0751	0.1099	0.1077	4

Dari tabel di atas, Acer menempati posisi pertama karena mendapatkan skor tertinggi, terutama pada aspek harga dan spesifikasi. Asus berada di posisi kedua karena nilai terbaiknya pada kriteria daya tahan baterai, sementara Lenovo dan HP menempati peringkat tiga dan empat dengan skor yang lebih rendah.

#### 3.3 Pengujian Sistem dan Evaluasi Fungsional

Pengujian sistem dilakukan dengan metode blackbox testing untuk memverifikasi fungsi-fungsi sistem sesuai kebutuhan. Pengujian meliputi akses website, form login, input data alternatif, kriteria, subkriteria, pengukuran kriteria, serta proses perhitungan AHP hingga output rekomendasi. Semua fungsi berhasil berjalan dengan baik dan waktu respon sistem untuk menghasilkan rekomendasi rata-rata di bawah dua detik, menunjukkan sistem yang efisien dan responsif.

#### 3.4 Diskusi Mendalam

Penerapan metode AHP pada sistem pendukung keputusan ini terbukti efektif dalam memberikan rekomendasi pemilihan laptop yang obyektif dan sistematis. Dengan kriteria bobot yang jelas, konsumen dapat menilai laptop berdasarkan aspek yang dianggap paling penting, terutama harga yang menjadi perhatian utama. Penggunaan platform berbasis web memberikan kemudahan akses bagi pengguna dari mana saja tanpa perlu datang langsung ke toko.

Meski demikian, sistem masih memiliki potensi pengembangan lebih lanjut, seperti penambahan kriteria lain yang dapat mempengaruhi keputusan pembelian, garansi misalnya, layanan purna jual, dan reputasi merek. Juga, variasi data alternatif laptop yang lebih banyak dapat meningkatkan akurasi dan variasi pilihan.

Secara keseluruhan, sistem ini memberikan manfaat nyata bagi konsumen dalam memudahkan pengambilan keputusan pembelian laptop secara rasional dan mendukung pelayanan Toko Itech Komputer sebagai solusi teknologi informasi yang aplikatif di Papua Barat.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem pendukung keputusan pemilihan laptop berbasis web dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) di Toko Itech Komputer, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut: 1. Sistem yang dirancang dapat membantu konsumen dalam memilih laptop terbaik secara objektif dan sistematis berdasarkan kriteria harga, spesifikasi, dan daya tahan baterai. Metode AHP terbukti efektif dalam memberikan bobot prioritas yang jelas dan menghasilkan peringkat alternatif laptop yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. 2. Dari hasil perhitungan kriteria bobot, harga merupakan faktor paling dominan dalam pengambilan keputusan pembelian laptop dibandingkan spesifikasi dan daya tahan baterai. Hal ini menggambarkan karakteristik konsumen Toko Itech Komputer yang sangat mempertimbangkan aspek biaya. 3. Pengujian sistem menggunakan blackbox pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan rencana, dengan waktu respon di bawah dua detik sehingga sistem berjalan efisien dan responsif. 4. Platform berbasis web memungkinkan akses yang mudah dan praktis bagi konsumen, meningkatkan kualitas pelayanan Toko Itech Komputer sekaligus memperluas jangkauan pengguna. 5. Meskipun sistem telah berhasil memberikan rekomendasi yang optimal, terdapat ruang untuk pengembangan lebih lanjut, seperti penambahan kriteria lainnya (misalnya garansi, layanan purna jual), perluasan data alternatif laptop, dan peningkatan fitur antarmuka agar lebih interaktif dan ramah pengguna. Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memfasilitasi pengambilan keputusan pembelian laptop yang kompleks menjadi lebih terstruktur, rasional, dan efisien, serta mendukung pemanfaatan informasi teknologi untuk meningkatkan pelayanan dalam bisnis ritel elektronik di Papua Barat.

#### Referensi

1. I. N. Afreza, "Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Dan Evaluasi Akademik Siswa Berbasis Website," *Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, pp. 2715–5315, 2022.
2. R. Cahya, B. Mulyawan, and T. Sutrisno, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dan Komputer Berbasis Website Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process Dan Weighted Product," *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi*, vol. 8, no. 1, p. 133, 2020. <https://doi.org/10.24912/jiksi.v8i1.11484>
3. H. Gunawan, Maksudi, and A. Subagja, "Sistem Informasi Monitoring Kegiatan Belajar Mengajar (Kbm) (Studi Kasus: Smk Negeri 1 Sindang)," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 12, no. 02, pp. 7–17, 2020.
4. H. Hertyana, E. Mufida, and A. Al Kaafi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Menggunakan Metode Topsis," *Jurnal Teknik Informatika UNIKA Santo Thomas*, vol. 06, pp. 36–44, 2021. <https://doi.org/10.54367/jtiust.v6i1.1216>
5. L. Puspitasari, J. Maulindar, and V. A., "Penggunaan Metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik," vol. 8, no. 1, pp. 104–115, 2025.
6. N. Normah, B. Rifai, and H. N. Farras, "Analytical Hierarchy Process Dalam Pemilihan Handphone Android Murah Terbaik," *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika*, vol. 23, no. 2, 2021. <https://doi.org/10.31294/p.v23i2.9515>
7. D. J. Power, *Decision Support Systems: Concepts and Resources for Managers*. Quorum Books, 2021.
8. R. Pratama, H. Irawan, and M. Widyastuti, "Pemrograman web dinamis menggunakan PHP untuk sistem informasi manajemen sekolah," *Jurnal Ilmu Komputer dan Aplikasi*, vol. 21, no. 3, pp. 102–110, 2022.
9. F. A. Putra and I. W. Ardiyasa, "Sistem Informasi Monitoring Guru Dan Staff Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus Sekolah Al Muhajirin)," *Seminar Hasil Penelitian Informatika Dan Komputer (SPINTER)*, Institut Teknologi Dan Bisnis STIKOM Bali, pp. 772–777, 2024.
10. R. F. Alam, K., and A. Y., "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Berbasis Web Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS," vol. 25, 2024.
11. W. Rahayu and D. Setiawan, "Pengembangan aplikasi berbasis web dengan PHP dan MySQL untuk pengelolaan data pengunjung," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 15, no. 2, pp. 78–85, 2021.
12. M. D. Reyhans, I. Cholissodin, and S. Adinugroho, "Pengembangan Aplikasi Pemantauan Kinerja Guru untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran berbasis Web (Studi Kasus: SDN Mulyorejo 1 Malang)," *Jurnal Informasi Dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 2, pp. 769–778, 2021. <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/8635>
13. M. A. Suwardana, "Sistem Informasi Monitoring Hasil Belajar Pada Siswa SMK," 2024.

DOI: <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i3.2267>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

---

14. D. Syahputra, M. F. Azmi, and M. P. Berutu, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Terbaik Dengan Metode SMART Berbasis Web," *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Dan Sistem Informasi (JUKTISI)*, vol. 1, no. 2, pp. 99–106, 2022. <https://doi.org/10.62712/juktisi.v1i2.19>
15. M. Taufik and A. Widyanto, "Pengembangan aplikasi berbasis web dengan MySQL untuk manajemen data inventaris," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 20, no. 4, pp. 155–162, 2022.
16. E. Turban, R. Sharda, and D. Delen, *Decision Support and Business Intelligence Systems*. Pearson, 2020.
17. A. Vermaysha, A. Pratama, J. A. Setiawan, and D. Hartanti, "Sistem Pemilihan Laptop dengan Metode Analytical Hierarchy Process," *Jurnal Universitas Duta Bangsa*, vol. 4, no. 55, pp. 427–433, 2022.
18. E. K. Wahyu Ningrum, J. Prayudha, I. Ishak, and S. N. Arif, "Sistem Monitoring Kehadiran Guru Pada SMK Penerbangan PBD Medan Berbasis Web," *Jurnal Sistem Komputer Triguna Dharma (JURSIK TGD)*, vol. 1, no. 6, pp. 241–251, 2022. <https://doi.org/10.53513/jursik.v1i6.6209>
19. A. Yulandari and S. Risqika, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Ketua OSIS Menggunakan Metode SAW Pada SMA Negeri 3 Sigi Berbasis Website," *E-Jurnal JUSITI (Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi)*, vol. 9, no. 2, pp. 138–146, 2020. <https://doi.org/10.36774/jusiti.v9i2.768>