

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pembelian Laptop Kualitas Terbaik Di Guava Komputer Dengan Metode AHP Berbasis Web

Bagas Aji Iaksono¹, Dani Sasmoko², Candra Supriadi³

^{1,2,3}Universitas Sains dan Teknologi Komputer
Jl Majapahit No 605, Semarang, Jawa Tengah
e-mail: dani@stekom.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 10 – November - 2024

Received in revised form: 15 – November - 2024

Accepted: 20 – November- 2024

Available online: 25 – November - 2024

ABSTRACT

Guava computer is a store that offers a variety of computer and laptop products, including laptops, desktops, accessories, hardware, and software from well-known brands. However, the store faces a problem where customers often struggle to choose a laptop that suits their needs due to the many offers presented by the store's staff. Additionally, the staff also faces difficulties when serving a large number of visitors. To address this issue, a web-based decision support system using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method was implemented, developed with PHP programming language and MySQL database. The AHP method helps in determining the ranking of alternatives and selecting the best alternative based on established criteria. The results of this research show that the system is effective in assisting customers in finding a laptop that meets their needs, with the highest recommended laptop alternative. The system was tested with a validity score of 4.63 (very good) and an effectiveness score of 90% (very effective). It has been successfully tested by both internal and external testers, demonstrating that the system works as expected and provides valid and effective information.

Keywords: Analytical Hierarchy Process (AHP) method, Laptop Selection, Decision Support System

Abstrak

Guava Komputer adalah toko yang menyediakan berbagai produk komputer dan laptop, termasuk laptop, desktop, aksesoris, perangkat keras, dan perangkat lunak dari merek-merek terkemuka. Namun, dalam proses bisnisnya, toko ini menghadapi masalah dimana pelanggan sering kesulitan memilih laptop yang sesuai dengan kebutuhan mereka, akibat banyaknya tawaran yang diberikan oleh pegawai toko. Selain itu, pegawai juga merasa kesulitan saat melayani banyak pengunjung. Untuk mengatasi masalah ini, diterapkan sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), yang dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Metode AHP membantu dalam menentukan urutan alternatif dan memilih alternatif terbaik berdasarkan kriteria yang ditetapkan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem ini efektif membantu pelanggan menemukan laptop yang sesuai dengan kebutuhan mereka, dengan nilai tertinggi yang disarankan. Sistem ini diuji dengan skor validitas 4,63 (sangat baik) dan efektivitas 90% (sangat efektif), serta telah berhasil diuji oleh pengujian internal dan eksternal, menunjukkan bahwa sistem ini bekerja sesuai harapan dan memberikan informasi yang valid dan efektif.

Kata kunci: Metode Analytical Hierarchy Process (AHP), Pemilihan Laptop, SPK

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi memiliki tingkat fleksibilitas yang tinggi dalam mendukung bisnis jarak jauh berkat perkembangan pesat teknologi informasi, khususnya internet. Sistem berbasis komputer yang mendukung pengambilan keputusan, seperti sistem pendukung keputusan, kini juga bergantung pada teknologi internet. Saat ini, tersedia berbagai jenis laptop dengan harga yang beragam, yang seringkali membuat pelanggan kesulitan memilih laptop yang sesuai dengan kebutuhannya. Banyak pelanggan akhirnya membeli laptop dengan spesifikasi berlebihan yang sebenarnya tidak dibutuhkan untuk pekerjaan ringan. Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang dapat membantu pelanggan menentukan pilihan laptop yang tepat. Guava Computer, yang didirikan pada tahun 2013, menghadapi tantangan dalam memberikan rekomendasi laptop kepada pelanggan akibat keterbatasan informasi yang hanya berasal dari brosur.

Brosur tersebut tidak menyajikan spesifikasi secara detail, dan perubahan harga yang sering terjadi menyebabkan biaya tambahan untuk mencetak ulang. Oleh karena itu, sebuah sistem berbasis web sangat dibutuhkan untuk mempermudah proses pemilihan laptop sesuai kebutuhan pelanggan melalui analisis beberapa kriteria, seperti performa, harga, dan desain. Sistem ini dikembangkan menggunakan platform CodeIgniter, dengan teknologi PHP, HTML, JavaScript, serta database PhpMyAdmin. Fokus utama penelitian ini adalah membangun aplikasi berbasis web untuk sistem pendukung keputusan dengan metode AHP, yang diharapkan mampu mengatasi kelemahan sistem sebelumnya dan memberikan rekomendasi yang lebih akurat kepada pengguna. Beberapa permasalahan utama yang diidentifikasi yaitu Karyawan Guava Computer masih mengalami kesulitan dalam memberikan layanan optimal untuk membantu pelanggan memilih laptop yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka. Rekomendasi laptop yang diberikan karyawan seringkali tidak memuaskan pelanggan, sehingga diperlukan sistem yang lebih efektif dan akurat dalam memberikan rekomendasi. Kemudian Informasi dalam brosur masih belum lengkap, kurang akurat, dan jarang diperbarui, terutama terkait harga, sehingga informasi yang diberikan kepada pelanggan menjadi tidak relevan.

Beberapa permasalahan utama antara lain Pertama, bagaimana cara merancang sistem pendukung keputusan untuk pemilihan laptop? Kedua, bagaimana memastikan bahwa sistem tersebut menghasilkan rekomendasi yang akurat dan sesuai dengan kebutuhan konsumen? Ketiga, bagaimana meningkatkan efisiensi proses pengambilan keputusan pembelian laptop di Toko Guava Komputer agar lebih sesuai dengan kebutuhan pembeli? Untuk menjaga fokus dan mencapai tujuan dari pembuatan sistem, dibutuhkan pembatasan masalah. Pembahasan dalam sistem ini terbatas pada pemilihan produk untuk jenis laptop saja. Sistem hanya mengkategorikan nilai berdasarkan lima kategori, yaitu performa, kualitas, harga, fasilitas, dan desain. Selain itu, sistem ini memiliki empat hak akses, yaitu kepala toko, administrator, karyawan, dan pengguna. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem berbasis web menggunakan Xampp, CodeIgniter, CSS, dan PHP. Sistem ini akan menerapkan metode AHP yang sederhana dan mudah dipahami, serta berfungsi sebagai sistem pendukung keputusan yang membantu pembeli di Toko Guava Komputer dalam memilih laptop berkualitas terbaik sesuai dengan kebutuhan mereka.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem informasi yang fleksibel, interaktif, dan dapat disesuaikan yang digunakan untuk memberikan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. SPK membantu manajemen dalam membuat keputusan tentang masalah yang tidak terstruktur dan semi-terstruktur di mana solusi tidak jelas. Nofriansyah dan Sarjon (2017) menyatakan bahwa SPK dibangun untuk membantu manajemen membuat keputusan dengan menggunakan model dan data untuk menangani masalah terstruktur dan tidak terstruktur. Jayaanti (2014) juga mengatakan bahwa SPK adalah sistem informasi interaktif yang membantu orang membuat keputusan dalam situasi yang tidak terstruktur sepenuhnya. Tujuan utama SPK adalah untuk membantu manajer dalam membuat keputusan tentang masalah semi-terstruktur, membantu mereka berpikir tanpa menggantikan mereka, dan meningkatkan kualitas keputusan yang dibuat. Karakteristik utama SPK meliputi dukungan dalam situasi semi-terstruktur dan tak terstruktur, dukungan untuk berbagai level manajerial, serta kemampuan beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan. Komponen

utama dari SPK terdiri dari manajemen data, manajemen model, dan subsistem dialog yang memungkinkan interaksi pengguna dengan sistem.

2.2 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan teknik yang digunakan untuk memberikan peringkat berbagai pilihan keputusan dan memilih yang terbaik berdasarkan berbagai kriteria. AHP menghasilkan satu nilai numerik untuk setiap pilihan, yang menunjukkan sejauh mana pilihan tersebut memenuhi persyaratan pengambil keputusan (Taylor, 2018). Proses Analitik Hierarki (AHP) juga digunakan dalam analisis pengambilan keputusan dengan pendekatan sistem. Dalam metode ini, pengambil keputusan berusaha untuk memahami kondisi sistem sehingga mereka dapat membuat prediksi keputusan yang optimal, seperti yang dijelaskan oleh Putri (2016). Nugraha (2017) menyatakan bahwa Proses Hierarki Analitik (AHP) sangat membantu dalam pengambilan keputusan berbasis multi kriteria, di mana kriteria dibandingkan berdasarkan tingkat kepentingannya. Metode ini menggunakan perbandingan berpasangan antara elemen yang dipilih yang disusun dalam matriks perbandingan. Kelebihan AHP dibandingkan metode lain adalah strukturnya yang memiliki tingkatan, memudahkan analisis dari kriteria utama hingga subkriteria yang lebih detail, serta kemampuan untuk menghitung validitas dan toleransi inkonsistensi dalam pemilihan kriteria dan alternatif.

2.3 Flowchart

Flowchart digunakan untuk mempermudah penyelesaian masalah, khususnya yang memerlukan evaluasi lebih lanjut, seperti yang dijelaskan oleh Indrajani (2015). Flowcharts menggambarkan langkah-langkah dan urutan prosedur yang terlibat dalam suatu program secara grafik. Menurut Supardi (2017), diagram alur adalah alat yang sering digunakan oleh sistem analis untuk menunjukkan logika program. Menurut Fairuz (2018), diagram alur menunjukkan aliran dalam program atau prosedur sistem secara logis. Selain itu, mereka biasanya digunakan sebagai alat bantu untuk dokumentasi dan komunikasi. Menurut Wibawanto (2017), flowchart adalah bagan yang menggunakan simbol tertentu yang menjelaskan secara rinci urutan proses dan hubungan antara proses dalam suatu program. Secara umum, flowchart membantu menjelaskan alur program atau prosedur dengan jelas dan terstruktur.

2.4 UML (Unified Modeling Language)

Bahasa pemodelan yang dikenal sebagai UML merupakan bahasa yang digunakan dalam sistem dan perangkat lunak yang berorientasi objek. Seperti yang dijelaskan oleh Adi Nugroho (2019), pemodelan ini bertujuan untuk menjadikan masalah yang kompleks menjadi mudah dipahami dan dipelajari. Karena merupakan bahasa standar yang digunakan untuk merancang, mendokumentasikan, dan memvisualisasikan sistem perangkat lunak, UML sangat penting untuk pembangunan perangkat lunak. Zulkifli (2018) menyatakan bahwa UML memberikan standar untuk desain model sistem perangkat lunak. Selain itu, UML menawarkan standar notasi atau diagram yang digunakan dalam pemodelan sistem; salah satu contohnya adalah diagram Use Case yang menunjukkan interaksi pengguna dan sistem.

2.5 Website

Sistem yang digunakan untuk mengakses data di internet dikenal sebagai "website", atau World Wide Web. Semua web terdiri dari halaman-halaman yang saling berhubungan dan dikemas dengan teknologi web. Menurut Kadir (2018) dan Ginanjar (2019), website adalah rangkaian halaman yang menyampaikan informasi terkait. Menurut Putra (2019), website adalah kumpulan halaman yang dihubungkan melalui hyperlink dan menampilkan informasi, gambar, suara, atau kombinasi dari semuanya, baik dalam bentuk statis maupun dinamis. Tujuan utamanya adalah untuk memberi pengguna internet kemampuan untuk mengakses informasi atau layanan melalui klik pada hyperlink yang tersedia.

2.6 MySQL

Saat ini, MySQL merupakan sistem database SQL yang sangat populer dan merupakan sistem open source yang mendukung berbagai fitur, termasuk multithreaded dan multiuser. Ini juga merupakan bagian dari Database Management System (DBMS). SQL adalah bahasa yang digunakan MySQL untuk mengakses dan mengelola databasenya. MySQL tersedia untuk beberapa platform, seperti Linux dan, memiliki lisensi FOSS License Exception dan versi komersial. Pengguna dapat menggunakan perangkat lunak seperti PHPmyAdmin untuk mempermudah administrasi database. Banyak aplikasi menggunakan MySQL, yang disebut sebagai "database open source terpopuler di dunia."

2.7 CodeIgniter

CodeIgniter merupakan framework PHP open source yang memakai metode MVC (Model, View, Controller) yang memudahkan pengembangan aplikasi web. Framework ini gratis digunakan dan pertama kali dirilis pada 28 Februari 2006. CodeIgniter dirancang untuk membantu pengembang web membangun aplikasi tanpa perlu memulai dari awal. Menurut Budi Raharjo (2018), CodeIgniter diciptakan oleh Rick Ellis dan tim EllisLab pada tahun 2006. Framework ini menawarkan banyak fitur yang mempermudah *developer*

PHP untuk mengembangkan aplikasi dengan cepat dan mudah. Dibandingkan framework PHP lainnya, CodeIgniter dikenal dengan desain yang sederhana dan fleksibel, memungkinkan pengembang menggunakannya secara parsial atau menyeluruh.

2.8 HTML

HTML (Hypertext Markup Language) merupakan bahasa yang dimanfaatkan untuk membuat struktur dan tampilan pada dokumen web. Menurut Sibero (2019), HTML berfungsi sebagai bahasa pada pembuatan dokumen web yang terdiri dari tag pembuka dan tag penutup. Sementara itu, menurut Aprilita (2018), HTML digunakan oleh pengembang untuk merancang tampilan dalam aplikasi web. Dengan demikian, HTML adalah bahasa markup yang mendefinisikan struktur aplikasi web, dengan penggunaan tag yang menyusun elemen-elemen pada halaman web.

2.9 CSS

CSS (Cascading Style Sheets) adalah bahasa pemrograman untuk mengatur tampilan dan format elemen-elemen pada sebuah halaman web. Menurut Wahyudi (2017), CSS membantu membuat tampilan web lebih terstruktur, rapi, dan seragam. Sementara itu, menurut Sibero (2019), CSS mengatur gaya halaman bertingkat, di mana elemen yang diformat beserta elemen anaknya secara otomatis mengikuti format dari elemen induknya. Dengan demikian, CSS memisahkan gaya tampilan dari struktur HTML, memungkinkan penataan halaman web yang lebih efisien.

2.10 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman script server-side bersifat open source dan banyak digunakan untuk membuat website dinamis. PHP adalah bahasa scripting yang ideal untuk aplikasi web seperti aplikasi inventory karena menjalankan instruksi saat runtime dan memiliki hasil yang bergantung pada data yang diproses. Arief (2022) menyatakan bahwa PHP dan HTML digunakan membuat halaman web dinamis. Dalam hal ini, perintah PHP dieksekusi di server dan hasilnya dikirim ke browser dengan format HTML. Seperti yang dinyatakan oleh Siddik (2019) dan Talaohu (2016), PHP digunakan untuk membuat halaman web dinamis yang memiliki informasi klien terbaru karena dibuat saat diminta. Oleh karena itu, PHP memproses skrip di server, yang membuatnya efektif dalam membuat aplikasi web yang terus-menerus akurat.

2.11 Konsep Sistem Basis Data

Salah satu bagian dari rekayasa perangkat lunak adalah basis data, yang bertujuan untuk memastikan bahwa data disimpan dan dapat diakses dengan mudah dan cepat. Menurut Shalahuddin (2019), basis data dapat digunakan untuk menyimpan data yang telah diolah. Menurut Yakub (2019), basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan atau berhubungan. Solichin (2019) menyatakan bahwa MySQL sebagai sistem basis data memiliki banyak keunggulan, salah satunya adalah kemudahan penggunaannya dan kemudahan pengelolaannya, yang dapat diakses melalui berbagai klien MySQL. Berdasarkan pendapat ini, dapat disimpulkan bahwa basis data berfungsi sebagai media penyimpanan informasi yang saling terhubung dan terorganisir, yang memungkinkan pengaksesan yang cepat dan mudah.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Model Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan dalam penelitian ini adalah pendekatan Research and Development (R&D), yang melibatkan serangkaian siklus riset dan pengembangan untuk menciptakan produk berdasarkan temuan riset. Tahapan pertama adalah mengidentifikasi potensi dan masalah yang ada di lokasi penelitian, di mana potensi bisa berubah menjadi masalah jika tidak dimanfaatkan, dan masalah bisa menjadi potensi jika dikelola dengan baik. Selanjutnya, dilakukan pengumpulan data dan studi literatur untuk perencanaan produk. Setelah itu, desain produk dibuat, yang masih bersifat hipotetik, dan divalidasi oleh para pakar untuk menilai efektivitasnya. Jika ada kekurangan, dilakukan revisi desain, yang kemudian diikuti dengan uji coba produk untuk membandingkan efektivitas sistem lama dengan sistem baru. Setelah pengujian, produk dapat direvisi lagi dan diterapkan dalam skala yang lebih luas. Jika produk terbukti efektif, dilakukan produksi massal setelah memastikan kelayakan dari berbagai aspek, termasuk ekonomi, teknologi, dan lingkungan. Proses ini melibatkan kolaborasi antara peneliti dan pengusaha untuk menghasilkan produk yang dapat diproduksi secara luas.

3.2 Prosedur Pengembangan

Dalam langkah analisis dan perancangan ini, dimulai dengan mengumpulkan data melalui wawancara dan observasi langsung di Toko Guava Komputer untuk memahami sistem yang ada, termasuk pemilihan laptop dan aliran informasi. Penulis juga melakukan studi pustaka untuk memperoleh teori yang relevan dengan pengembangan sistem. Berdasarkan data yang terkumpul, penulis menyusun kerangka pemecahan masalah menggunakan pendekatan R&D. Desain produk kemudian dibuat dalam bentuk gambar atau bagan untuk dijadikan acuan dalam pengembangan lebih lanjut. Selanjutnya, desain sistem divalidasi oleh pakar untuk memastikan keabsahannya, menggunakan angket yang dibagikan kepada validator akademis dan calon pengguna. Setelah mendapatkan masukan, desain diperbaiki sesuai dengan arahan pakar hingga dinyatakan valid. Pada tahap uji coba, model yang dikembangkan diuji di lapangan untuk menilai sejauh mana efektivitasnya dalam menyimpan data dan informasi di toko. Hasil uji coba dianalisis dan, jika perlu, dilakukan revisi berulang hingga tercapai prototyping akhir yang memenuhi syarat. Dalam pengambilan keputusan, metode Analytical Hierarchy Process (AHP) digunakan untuk memilih laptop terbaik berdasarkan kriteria seperti performa, kualitas, harga, fasilitas, dan desain. Proses AHP melibatkan definisi masalah, penyusunan hierarki, dan penyesuaian prioritas elemen berdasarkan bobot yang dihitung melalui matriks perbandingan berpasangan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan laptop berbasis web menggunakan metode AHP di Toko Guava Komputer. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, dan Bootstrap untuk antarmuka pengguna, serta MySQL sebagai sistem manajemen database.

4.1 Hasil Pengembangan

Form *Log in* merupakan tampilan halaman keamanan dengan pembagian hak akses agar dapat melakukan kegiatan sesuai haknya.



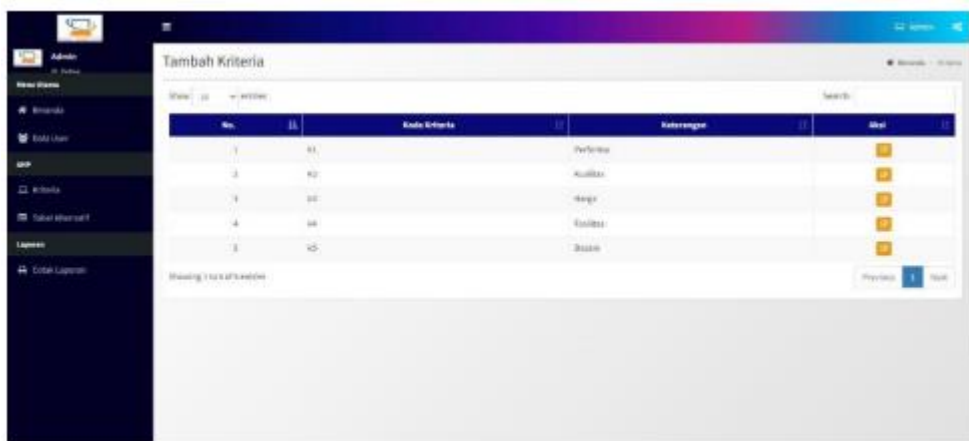
Gambar 1 Halaman Login

Halaman *beranda* berisi tentang informasi umum Toko Guava Komputer. Informasi umum yang ditampilkan berupa profil Toko Guava Komputer dan denah lokasi Toko Guava Komputer



Gambar 2 Halaman Beranda

Halaman data user berfungsi untuk mencatat dan mengelola data *user* sistem. Data yang diolah adalah username, password, nama dan jabatan. Pengelolaan data dilakukan dengan cara menambah data menggunakan tombol tambah, mengubah data menggunakan tombol edit dan hapus data. Untuk pencarian data dapat menggunakan kolom pencarian di sisi kanan atas tabel dengan cara mengisi kata kunci yang dicari. Halaman Data kriteria ini juga memiliki fitur untuk mengedit data. Apabila sewaktu waktu ingin merubah kriteria laptop, dapat di edit pada halaman ini.



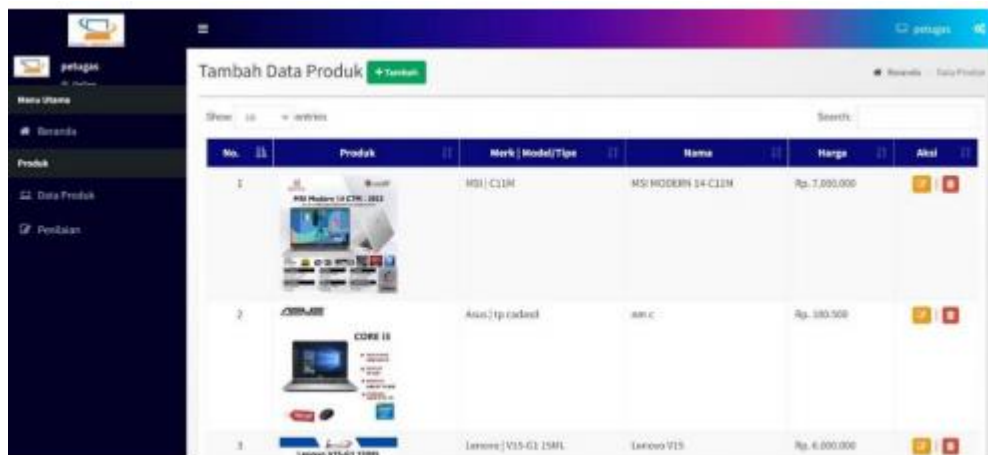
Gambar 3 Halaman Kriteria

Halaman alternatif berisi tabel matriks perbandingan dan matriks nilai kriteria dan mengubah perhitungan AHP.



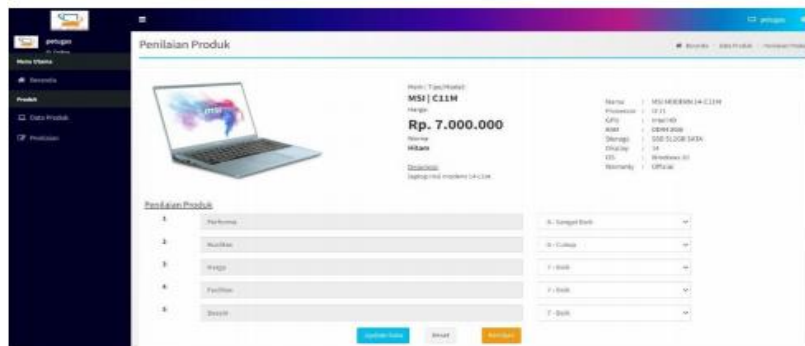
Gambar 4 Halaman Alternatif

Berikut adalah tampilan data produk, disini terdapat data foto laptop, merk, model/tipe, nama, harga. Dalam form ini terdapat fitur untuk edit data dan hapus data.

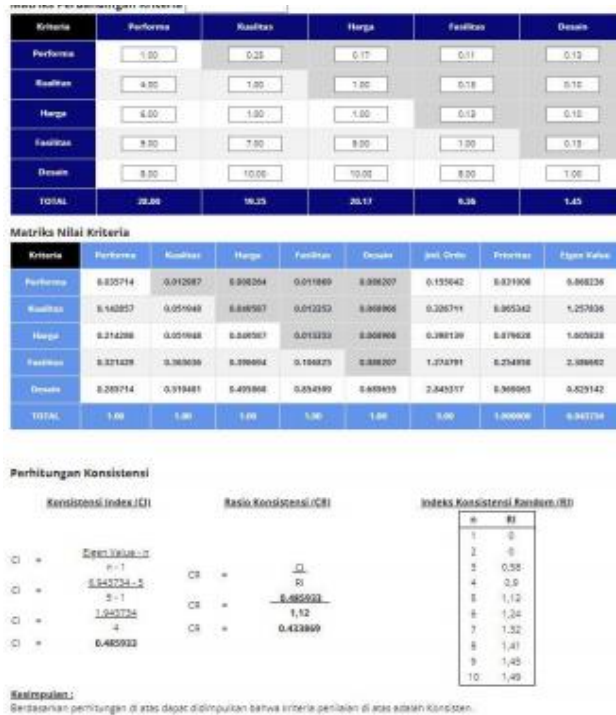


Gambar 5 Halaman Produk

di halaman input produk ini petugas mengisi produk laptop,yang berisi merk, tipe/jenis, warna laptop, prosesor, harga, dan upload gambar. Halaman penilaian produk menampilkan keterangan spesifikasi produk dan penilaian produk yang terdiri dari kriteria performa, kualitas, kualitas, harga, fasilitas, desain. Penilaian produk nilai skala 1-10 dengan sumber nilai 1: tidak dapat di nilai, 2: ada kerusakan, 3: tidak layak, 4: sangat kurang, 5: kurang, 6: cukup, 7: baik, 8: sangat baik , 9: hampir sempurna,10: sempurna.



Gambar 6 Penilaian Produk



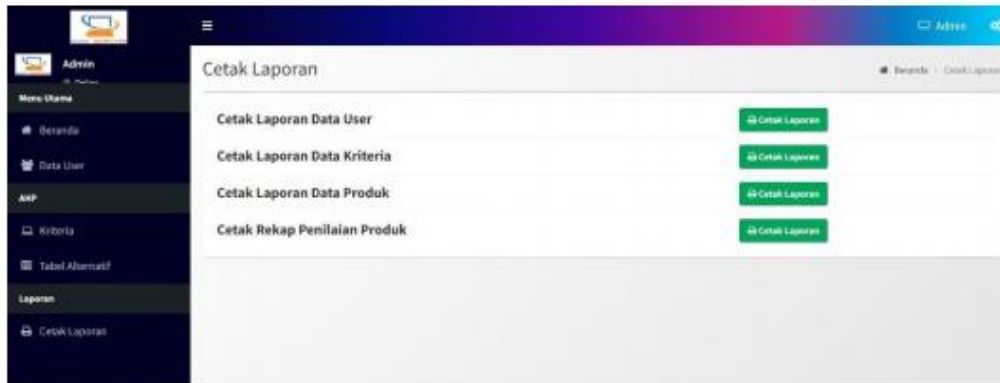
Gambar 7 Proses AHP

Halaman proses AHP menampilkan proses perhitungan nilai-nilai kriteria setiap alternatif. Pada proses ini ada tiga bagian yaitu Matriks Perbandingan Kriteria, Matriks nilai kriteria, Perhitungan Konsistensi Kriteria, dan Hasil Akhir.



Gambar 8 Peringkat

Halaman laporan merupakan halaman yang berfungsi memfilter data yang akan ditampilkan ke laporan. Laporan penentuan laptop yang dihasilkan adalah laporan data user, data kriteria, data produk, rekap penilaian produk.



Gambar 9 Halaman Cetak Laporan

GUAVA KOMPUTER
Jl. Merak, Ruko Grandjati Residence No : 3, Nglimasari, Karanggayu, Kec. Berang, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah Kode POS : 5952

Laporan Penilaian Produk Periode Februari 2024

NO	BREK (MODEL)	SPEKIFIKASI	PENILAIAN
1	 MSI CT11M MSI Probook 11.6" (28.5")	Processor : i3 11 GPU : Intel HD RAM : DDR4 8GB Storage : SSD 512GB SATA Display : 14 OS : Windows 10 Warranty : Official Harga : Rp. 7.000.000	1. Performa : 8 2. Kualitas : 6 3. Harga : 7 4. Fasilitas : 7 5. Desain : 7
2	 Asus hp cadpad Asus CORE I3	Processor : pc c GPU : gp c RAM : DDR3 8GB Storage : HDD 1TB Display : 14 c OS : Windows 8 Warranty : Official Harga : Rp. 6.000.000	1. Performa : 6 2. Kualitas : 7 3. Harga : 8 4. Fasilitas : 7 5. Desain : 6
3	 Lenovo V15-G1 15M Lenovo CORE I3	Processor : Intel i3-10110U GPU : Intel HD RAM : DDR4 4GB Storage : HDD 512GB Display : 14 inch TFT OS : Windows 10 Warranty : Toko Harga : Rp. 6.000.000	1. Performa : 8 2. Kualitas : 8 3. Harga : 7 4. Fasilitas : 8 5. Desain : 7

Gambar 10 Penilaian Produk

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini tentang "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pembelian Laptop Kualitas Terbaik di Guava Komputer dengan Metode AHP Berbasis Web" menunjukkan beberapa hal penting. Pertama, sistem ini membantu karyawan Toko Guava Komputer dalam memberikan penilaian laptop secara lebih efisien. Kedua, penggunaan metode AHP memungkinkan sistem untuk melakukan perankingan alternatif berdasarkan bobot nilai laptop, menghasilkan perankingan yang akurat. Hasil validasi sistem internal menunjukkan nilai angket 4,5, yang tergolong sangat baik, sedangkan validasi eksternal memperoleh nilai angket 5, masuk kategori baik. Uji efektivitas sistem mencatat skor 90%, yang menunjukkan bahwa sistem ini sangat efektif.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, di antaranya, pertama, Sistem Pendukung Keputusan yang dikembangkan hanya mencatat data pengguna, kriteria, produk, dan penilaian produk. Kedua, sistem ini belum dapat diakses melalui internet. Ketiga, sistem ini belum memiliki fitur untuk mengelola transaksi penjualan dan pembelian laptop. Beberapa saran dari penelitian ini antara lain Pertama, perlu adanya pengembangan lebih lanjut pada sub bagian sistem agar program dapat berfungsi dengan lebih sempurna dan siap digunakan. Kedua, sistem dapat dikembangkan menjadi online dan diperbarui agar lebih mudah diakses oleh karyawan toko dan konsumen. Ketiga, disarankan untuk menambahkan fitur pengelolaan transaksi penjualan dan pembelian laptop guna membantu karyawan toko dalam melayani konsumen dengan lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

[1] A., Rosa S., & Shalahuddin, M. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.

- [2] Arief, M. R. (2022). *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: C.V. Andi Offset.
- [3] Ayu, & Permatasari, N. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data PKL (Praktek Kerja Lapangan) di Devisi Humas pada PT. Pegadaian. *Jurnal Intra-Tech*, 2(2).
- [4] Budi. (2018). *Belajar Otodidak Framework CodeIgniter*. Bandung: Informatika.
- [5] Fairuz, E. (2018). Sistem Basis Data-Entity Relationship (ERD). Retrieved from <http://fairuzelsaid.wordpress.com/2010/03/16/sistem-basis-dataentityrelationship-diagram-erd>
- [6] Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2018). *Educational Research: An Introduction* (7th ed.). Pearson Education.
- [7] Ginanjar, T. (2019). *Rahasia Membangun Website Toko Online Berpenghasilan Jutaan Rupiah*. Bandung: Iffahmedia.
- [8] Godzallez, N. N. (2021). TA: Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Metode AHP (Studi Kasus Pada CV Maju Bersama) (Doctoral dissertation, Universitas Dinamika).
- [9] Herjanto, E. (2017). *Sains Manajemen: Analisis Kuantitatif Untuk Pengambilan Keputusan*. Jakarta: Grasindo.
- [10] Indrajani. (2018). *Database Design (Case Study All in One)*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [11] Iqram, A. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Kejuruan Kecamatan Sukun Kota Malang Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 3(1), 9–16.
- [12] Jayanti, N. E. (2014). Pengaruh Perubahan Jumlah Blade Supercharger Pada Sepeda Motor Mesin Empat Langkah Terhadap Emisi Gas Buang (CO dan HC). Surabaya: Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya.
- [13] Jogiyanto. (2014). *Sistem Informasi Berbasis Komputer* (Edisi Kedua). Yogyakarta: BPFE.
- [14] Kadir, A. (2018). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [15] MADCOM. (2016). *Pemrograman PHP dan MySQL Untuk Pemula*. Yogyakarta: C.V. Andi.
- [16] Mulyadi. (2016). *Sistem Akuntansi*. Jakarta Selatan: Salemba Empat.