

IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LAPTOP TERBAIK DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) (STUDI KASUS : CENTER IT COMPUTER)

Abdillah Mufid Irsyadi, Latipah, Didik Trisianto

Sistem Informasi, Universitas Narotama Surabaya

Jalan Arief Rahman Hakim No. 51 Klampis Ngasem, Kec sukolilo, Surabaya

Irsyamufid18@gmail.com

ABSTRAK

Laptop adalah perangkat yang menyerupai komputer dengan ukuran lebih kecil dan berat lebih ringan, memudahkan untuk dibawa ke mana pun. Perkembangan pesat terjadi dalam desain, kecepatan, dan fitur-fitur laptop. Laptop kini menjadi kebutuhan penting, terutama dalam bidang pendidikan dan bisnis. Perkembangan teknologi yang pesat saat ini menyebabkan banyaknya merek laptop yang ada di pasaran seperti MSI dengan prosessor Intel i7, Assus dengan prosessor Intel i5, Lenovo dengan prosessor AMD Ryzen 3, dan HP dengan prosessor Intel core i3. Akibatnya pelanggan sering memilih berdasarkan desain daripada spesifikasi teknis, sehingga menyebabkan kekecewaan karena laptop yang dibeli tidak memenuhi kebutuhan spesifik seperti mengedit video dan aktivitas lainnya. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem pendukung keputusan berbasis website yang dapat memberikan rekomendasi kepada pembeli dalam memilih dan membeli laptop yang sesuai dengan kebutuhan dan anggaran. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam pemilihan laptop. AHP adalah model pendukung keputusan yang mengutamakan hirarki fungsional dengan input utama berupa persepsi manusia. Dari hasil perhitungan didapat bobot tertinggi diraih oleh MSI dengan nilai sebesar 0.325, diikuti oleh Zyrex (0.229), Lenovo (0.203), Assus (0.138), dan HP dengan prioritas terendah sebesar 0.105.

Kata kunci : Sistem pendukung Keputusan, *Analytical Hierarchy Process*, Laptop, Website

1. PENDAHULUAN

Laptop adalah jenis perangkat yang menyerupai komputer. Laptop memiliki keunggulan yaitu ukurannya yang lebih kecil dan beratnya yang lebih ringan daripada komputer biasa, yang memungkinkan dibawa ke mana pun saja. Setiap pemegang merek atau brand membuat Laptop dengan berbagai fitur. Perubahan dalam desain mengalami perkembangan pesat, baik dari segi desain, kecepatan laptop, dan penambahan fitur lengkap. Laptop menjadi kebutuhan bagi masyarakat saat ini, terutama dalam bidang pendidikan dan bisnis.[1]

Perkembangan teknologi yang pesat saat ini menyebabkan banyaknya merek laptop yang tersedia di pasaran seperti MSI dengan prosessor Intel i7, Assus dengan prosessor Intel i5, Lenovo dengan prosessor AMD Ryzen 3, dan HP dengan prosessor Intel core i3. akibatnya pelanggan sering memilih laptop berdasarkan desain atau tampilan luar daripada spesifikasi teknis. Hal ini sering kali menyebabkan kekecewaan karena laptop yang dibeli tidak mampu memenuhi kebutuhan spesifik teknis yang diperlukan untuk berbagai aktivitas seperti Mengedit video atau bermain game. merek yang ada dipasaran. Kurangnya pemahaman tentang spesifikasi teknis ini sering menyebabkan Keputusan yang salah.

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) digunakan dalam sistem pendukung Keputusan dalam penelitian ini untuk menentukan pemilihan laptop terbaik. Ini karena AHP adalah model pendukung keputusan yang bagian utamanya adalah sebuah

hirarki fungsional dengan input utamanya adalah persepsi manusia, yaitu orang yang memahami masalah laptop. [2]

Untuk menyelesaikan masalah yang sudah dijelaskan di atas, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan laptop yang dapat memberikan rekomendasi kepada pembeli yang menghadapi kesulitan untuk memilih dan membeli laptop yang sesuai dengan kebutuhan dan anggaran. Sistem ini dibangun dengan berbasis website yang dapat diakses oleh semua orang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh, Nugroho dkk dengan judul “Penerapan Metode Ahp Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kerja”. Hasil dari penelitian ini ialah menghasilkan program komputer yang menerapkan metode AHP sebagai pendukung keputusan yang berguna bagi para lulusan sarjana untuk memilih tempat kerja yang sesuai dengan minat dan kemampuan lulusan tersebut. [3]

Penelitian lainnya yang berkaitan dilakukan oleh Fatullah dkk dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Kuliah dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Berbasis Web pada SMAN 1 Kramatwatu”. Dalam hasil penelitian ini, sebuah aplikasi website sistem pendukung keputusan yang dapat membantu para siswa dalam mendapatkan rekomendasi jurusan yang ingin diambil ketika melanjutkan ke perguruan tinggi.

Penelitian lainnya yang berkaitan dilakukan oleh Kristania dkk dengan judul “Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Penerima Beasiswa Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Di SMK Era Informatika Tangerang Selatan”. Dalam hasil penelitian ini, sebuah website yang dapat membantu pihak sekolah dalam menentukan siswa penerima beasiswa.[4]

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung Keputusan atau *Decision support system* adalah sistem informasi interaktif yang memungkinkan manipulasi data dan menampilkan informasi dalam jumlah besar. Keputusan dalam situasi semi-terstruktur dan tidak terstruktur juga dibantu oleh sistem ini. Terlepas dari fakta bahwa sistem pendukung Keputusan tidak berfungsi sebagai pengganti manajer dalam tugasnya, diperhitungkan oleh manajer pada saat pengambilan Keputusan akhir.[5]

Sistem pendukung keputusan bertujuan untuk menyediakan informasi, memberikan panduan, membuat prediksi, dan membantu pengguna dalam meningkatkan kemampuan pengambilan Keputusan.[6]

Karakteristik sistem pendukung Keputusan meliputi:

- Kemampuan beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan.
- User-friendly dengan kapabilitas grafis yang kuat.
- Meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan.
- Pengguna memiliki kontrol penuh atas proses pengambilan keputusan.
- Pengguna akhir dapat mengembangkan dan memodifikasi situasi pengambilan keputusan.
- Menggunakan model untuk menganalisis situasi pengambilan keputusan.
- Akses ke berbagai sumber data dan format, termasuk GIS dan sistem berorientasi objek.
- Dapat digunakan sebagai alat mandiri atau didistribusikan di organisasi.[7]

2.2. *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah pendekatan yang diciptakan oleh Thomas L. Saaty sebagai alat untuk mendukung proses pengambilan keputusan pada tahun 1970 an. Model keputusan ini akan membagi masalah yang kompleks yang memiliki banyak faktor dan kriteria menjadi suatu hierarki. *Hierarki* ini dapat digambarkan sebagai suatu masalah yang kompleks dalam struktur multilevel, dengan tujuan di level pertama, faktor dan kriteria di level kedua, dan seterusnya hingga alternatif di level terakhir. [8]

Manfaat menggunakan metode *analytical hierarchy process* (AHP) dalam pengambilan keputusan antara lain sebagai berikut:

- Memadukan intuisi pemikiran, perasaan, dan penginderaan dalam menganalisis sebuah pengambilan keputusan.
- Memperhitungkan konsistensi dari penilaian yang telah dilakukan dalam membandingkan faktor yang ada.
- Memudahkan pengukuran dalam setiap elemennya.

Langkah-langkah dasar dari metode *Analytical Hierarchy process* (AHP) meliputi:

- Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang di inginkan, lalu menyusun sebuah hierarki dari permasalahan yang dihadapi.
- Menentukan prioritas elemen seperti:
 - Membuat perbandingan berpasangan sesuai dengan kriteria yang diberikan.
 - matriks perbandingan berpasangan yang diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan sebuah kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya.

Tabel 1. Nilai kepentingan

Intensitas kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak lebih penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
kebalikannya	Jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i.

Tabel 1. di atas menunjukkan skala intensitas kepentingan yang digunakan dalam metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Skala ini membantu dalam membandingkan seberapa penting satu elemen dibandingkan dengan elemen lainnya, dengan nilai yang berkisar dari 1 (sama penting) hingga 9 (mutlak lebih penting). Nilai-nilai antara (2, 4, 6, 8) digunakan untuk penilaian yang berada di antara dua tingkat kepentingan. Kebalikan dari suatu nilai menunjukkan hubungan sebaliknya antara dua elemen yang dibandingkan.

c. Sintesis

Perbandingan berpasangan digunakan untuk menyintesis dan mendapatkan prioritas keseluruhan. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini meliputi :

- Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks.
- Membagi setiap nilai dari kolom yang diperoleh dari normalisasi matriks.

- Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai keseluruhan / rata-rata.[9]
- d. Mengukur konsistensi
- Karena tidak ingin keputusan didasarkan pada pertimbangan yang tidak konsisten, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada saat pengambilan keputusan. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah konsistensi meliputi:
- Mengkalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif dari elemen pertama, lalu nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif dari elemen kedua dan seterusnya.
 - Menjumlahkan setiap baris.
 - Hasil dari penjumlahan setiap baris akan dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
 - Menjumlahkan hasil bagi diatas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut λ maks. [10]
- e. Hitung Consistency Indeks (CI) dengan rumus:
- $$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \quad (1)$$
- Dimana n = banyaknya elemen
- f. Hitung Consistency Rasio (CR) dengan rumus:
- $$CR = \frac{CI}{IR} \quad (2)$$
- Dimana CR = Consistency
 CI = Consistency Indeks
 IR = Random Indeks
- g. Memeriksa Konsistensi *Hierarchy*
- Jika nilainya lebih dari 10%, maka perhitungan data harus diperbaiki. Namun, jika rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau sama dengan 0,1 ($CR < 0,1$), maka hasil perhitungannya bisa dinyatakan konsisten.

Tabel 2. Random indeks

Ukuran	Nilai IR
1	0.00
2	0.00
3	0.58
4	0.90
5	1.12
6	1.24
7	1.32
8	1.41
9	1.45
10	1.49

Tabel 2. di atas menunjukkan ukuran elemen yang dibandingkan dan nilai Indeks Rasio Konsistensi (IR) dalam metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). IR digunakan untuk menilai konsistensi penilaian perbandingan berpasangan. Semakin tinggi nilai IR, semakin besar kemungkinan inkonsistensi. Nilai IR digunakan untuk menghitung rasio konsistensi (CR) dengan membagi indeks konsistensi (CI) dengan IR. Rasio

konsistensi yang dapat diterima biasanya kurang dari 0.10.

2.3. Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah diagram aliran data tingkat tinggi yang menampilkan satu proses utama bernomor nol, menggambarkan keseluruhan sistem dengan entitas eksternal serta aliran data utama yang masuk dan keluar. Diagram ini tidak mencakup penyimpanan data dan dibuat berdasarkan analisis dari wawancara dengan pengguna dan dokumen.[11]

2.4. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah model logika data atau proses yang menunjukkan dari mana data berasal, ke mana tujuan data pergi dari sistem, tempat data disimpan, proses apa yang menghasilkan data, dan proses apa yang diterapkan pada data.Keuntungan DFD adalah membuat sistem yang dibuat atau dikembangkan lebih mudah dipahami oleh pengguna yang kurang menguasai bidang komputer.[12]

2.5. Website

Secara umum, website adalah kumpulan halaman informasi digital, seperti teks, gambar, dan animasi, yang dapat diakses dari mana saja dengan koneksi internet dan dapat diakses secara *global*. Website ini awalnya dibuat sebagai layanan penyajian informasi yang memanfaatkan *hyperlink* untuk memudahkan pencarian data yang relevan di internet. Konsep multimedia digunakan untuk menyajikan informasi.[13]

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk memahami makna, persepsi, dan pengalaman subjektif pengguna dalam memilih laptop terbaik. Metode kualitatif ini memungkinkan eksplorasi aspek kompleks yang tidak dapat diungkapkan dengan metode kuantitatif. Fokusnya adalah untuk mengungkap preferensi pengguna terhadap kriteria seperti harga, prosesor, RAM, ROM, ukuran layar, dan VGA, serta membandingkan tanggapan terhadap berbagai merek laptop seperti Lenovo, Asus, HP, Axioo, dan MSI. Tujuannya adalah memberikan gambaran mendalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pengguna.

Teknik pengumpulan data adalah langkah penting dalam penelitian untuk memperoleh data yang akurat dan valid. Penelitian ini menggunakan tiga Teknik yaitu observasi di Toko *Center IT Computer* untuk memeriksa laptop, stok, dan harga, wawancara dengan pemilik dan admin toko untuk memahami karakteristik laptop dan preferensi konsumen dan studi pustaka untuk mengumpulkan informasi tentang spesifikasi laptop, metode AHP, dan pemilihan laptop terbaik.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Penerapan Metode AHP

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah metode pengambilan keputusan yang menghasilkan hasil yang rasional. Metode AHP digunakan untuk menentukan prioritas dari berbagai Alternatif laptop berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

data spesifikasi laptop didapatkan dari toko *Center It Computer* yang ada dikota Surabaya, spesifikasi lengkapnya sebagai berikut:

- Lenovo Ideapad Pro 5 16
 - Harga = Rp. 17.299.000
 - Processor = AMD Ryzen 7 7840HS
 - Ram = 16GB
 - Storage = 1TB
 - Ukuran Layar = 16 inch
 - VGA = NVIDIA Geforce RTX3050 6gb
- Assus VIVOBOK 14 A1404VA
 - Harga = Rp. 10.079.000
 - Processor = Intel Core i5 1335U
 - Ram = 8GB
 - Storage = 512GB
 - Ukuran Layar = 14 inch
 - VGA = Intel IrisXe
- HP 14 DQ3110TU
 - Harga = Rp. 4.249.000
 - Processor = Intel Celeron N4500
 - Ram = 4GB
 - Storage = 256GB
 - Ukuran Layar = 14 inch
 - VGA = Intel UHD
- Zyrex Kintamani
 - Harga = Rp. 1.999.000
 - Processor = AMD A9 9400
 - Ram = 4GB
 - Storage = 128GB
 - Ukuran Layar = 14 Inch
 - VGA = AMD RADEON R5
- MSI RAIDER GE78HX
 - Harga = Rp. 53.299.000
 - Processor = Intel Core i9 14900HX
 - Ram = 32GB
 - Storage = 2TB
 - Ukuran Layar = 17 Inch
 - VGA = NVIDIA Geforce RTX4080 12GB

Tabel 3. Keterangan Kriteria

Kriteria	Nama Kriteria
K1	Harga
K2	Prosesor
K3	Ram
K4	Storage
K5	Ukuran Layar
K6	VGA

Dari tabel 3 diatas merupakan keterangan kriteria yang dipakai dalam penelitian ini. kriteria yang diambil ada 6 kriteria.

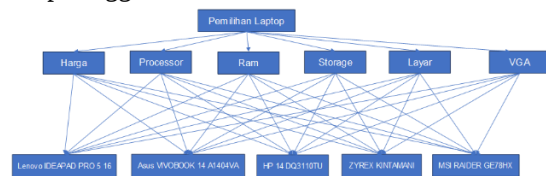
Tabel 4. Keterangan Alternatif

Alternatif	Nama Alternatif
A1	Lenovo Ideapad Pro 5 16
A2	Asus Vivobook 14 A1404VA
A3	HP DQ3110TU
A4	Zyrex Kintamani
A5	Msi Raider Ge78hx

Dari tabel 4 diatas merupakan keterangan alternatif yang dipakai dalam penelitian ini. Alternatif yang dipakai dalam penelitian ada 5 alternatif.

4.2. Menyusun Hierarchy

Hierarki adalah proses untuk mencapai sesuatu atau memecahkan masalah. Tingkat kedua adalah kriteria yang harus dipenuhi pelanggan sesuai dengan kebutuhannya, dan Tingkat ketiga adalah alternatif, di alternatif berupa rekomendasi laptop yang akan dipilih oleh pelanggan.



Gambar 1. Susunan Hierarchy

Dari gambar 1. diatas merupakan susunan diagram hierarchy yang terdiri dari tujuan, kriteria, dan alternatif. Untuk tujuan itu sendiri yaitu pemilihan laptop terbaik, kriterianya meliputi harga, prosessor, ram, storage, ukuran layar, vga dan alternatifnya meliputi Lenovo Ideapad Pro 5 16, Asus Vivobook 14 A1404VA, HP 14 DQ3110TU, ZRYEX KINTAMANI, MSI Raider Ge78hx.

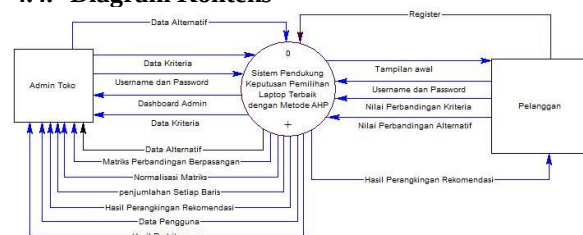
4.3. Bobot Prioritas Keseluruhan

Tabel 5. Nilai prioritas keseluruhan

Alternatif	Prioritas keseluruhan
Lenovo	0.203
Assus	0.138
HP	0.105
Zyrex	0.229
MSI	0.325

Hasil perhitungan dari awal hingga akhir menunjukkan bahwa laptop MSI adalah pilihan terbaik dengan nilai tertinggi 0,325.

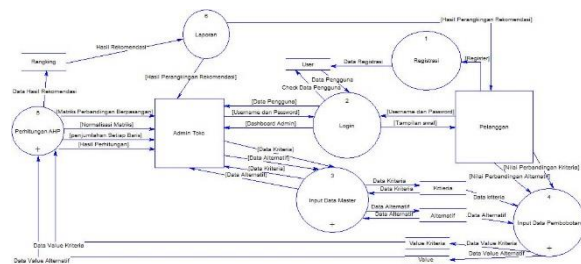
4.4. Diagram Konteks



Gambar 2. Diagram Konteks

Pada gambar 2. diagram konteks diatas menjelaskan Admin Toko login, menginput data kriteria dan alternatif di dashboard, dan menerima output berupa data kriteria, alternatif, perhitungan AHP, dan data pengguna. Pelanggan registrasi, login, mengisi perbandingan kriteria dan alternatif, dan menerima hasil perbandingan rekomendasi laptop dari sistem.

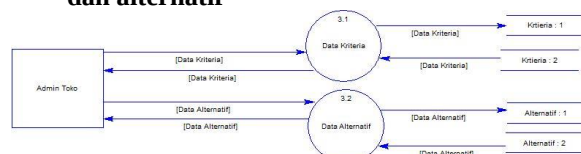
4.5. Data Flow Diagram Level 0



Gambar 3. DFD level 0

Pada gambar 3 diatas menjelaskan mengenai data flow diagram level 1 dengan proses Pelanggan registrasi dan data disimpan setelah verifikasi. Pelanggan dan admin login ke sistem, admin masuk ke dashboard dan pelanggan ke halaman utama. Admin menginput data kriteria dan alternatif, yang disimpan dan dikirim kembali ke admin. Pelanggan menginput nilai perbandingan kriteria dan alternatif, yang disimpan untuk perhitungan AHP. Hasil perhitungan berupa matriks dan hasil akhir disimpan dan diberikan kepada admin. Akhirnya, laporan hasil rekomendasi diberikan kepada admin dan pelanggan.

4.6. Data Flow Diagram level 1 Input data kriteria dan alternatif



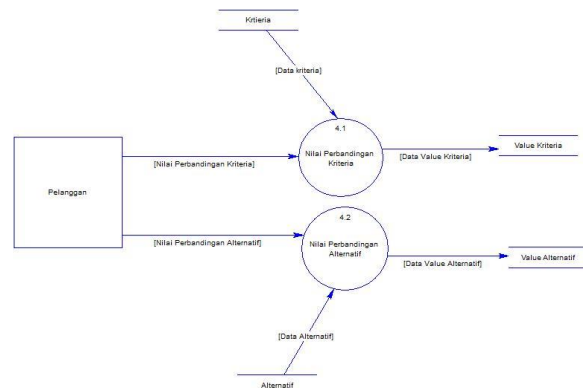
Gambar 4. DFD level 1 input data kriteria dan alternatif

Pada gambar 4 diatas merupakan penjabaran dari input data master di dfd level 0. Dalam proses dfd level 1 diatas admin toko menginput data kriteria (seperti harga, prosesor, RAM, storage, ukuran layar, dan VGA) yang disimpan di data store kriteria dan kemudian dikirim kembali ke admin sebagai output. Proses selanjutnya admin menginput data alternatif (data laptop) yang disimpan di data store alternatif dan juga dikirim kembali ke admin sebagai output.

4.7. Data Flow Diagram level 1 Nilai perbandingan kriteria dan alternatif

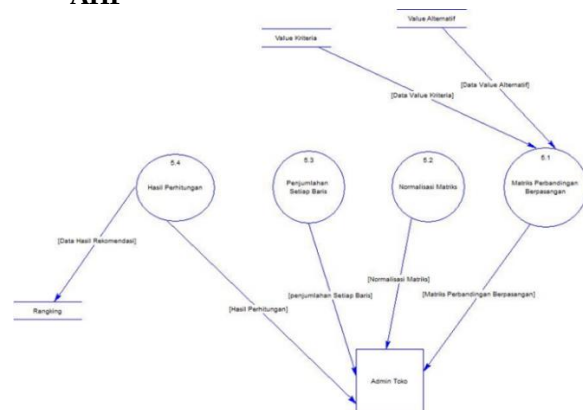
Pada gambar 5 diatas merupakan penjabaran dari input data pembobotan di dfd level 0. Dalam proses dfd level 1 diatas input data kriteria oleh admin toko yang disimpan di data store kriteria, kemudian

pelanggan memberikan nilai perbandingan kriteria dengan skala saaty 1-9 yang disimpan di data store nilai kriteria. Proses selanjutnya input data alternatif oleh admin toko yang disimpan di data store alternatif, kemudian pelanggan memberikan nilai perbandingan alternatif untuk setiap kriteria dengan skala saaty 1-9 yang disimpan di data store nilai alternatif.



Gambar 5. DFD level 1 nilai perbandingan kriteria dan alternatif

4.8. Data Flow Diagram level 1 Proses perhitungan AHP



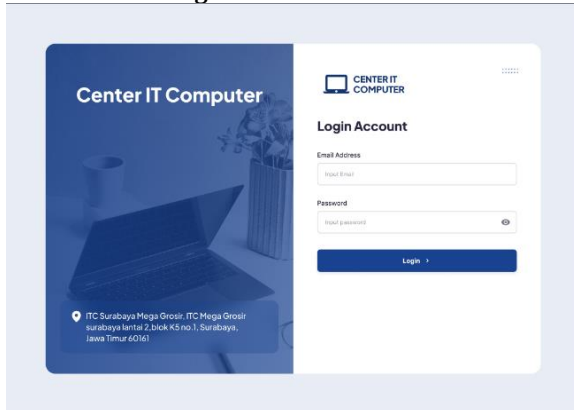
Gambar 6. DFD level 1 proses perhitungan ahp

Pada gambar 6 diatas merupakan penjabaran dari perhitungan ahp di dfd level 0. Dalam proses dfd level 1 diatas menyusun matriks perbandingan berpasangan dari nilai kriteria dan alternatif, lalu mengirimkan data ke admin toko. Proses selanjutnya menormalkan matriks dan mengirimkan data normalisasi. Dan proses berikutnya menjumlahkan setiap baris matriks yang dinormalisasi dan mengirimkan data tersebut. Dan proses terakhir yaitu menghitung hasil metode AHP.

4.9. Perancangan User Interface

Desain antarmuka pengguna (UI) adalah proses merancang tampilan dan interaktivitas perangkat lunak untuk membuatnya mudah dipahami, menarik, dan mudah digunakan, sehingga interaksi pengguna menjadi menyenangkan dan efisien.

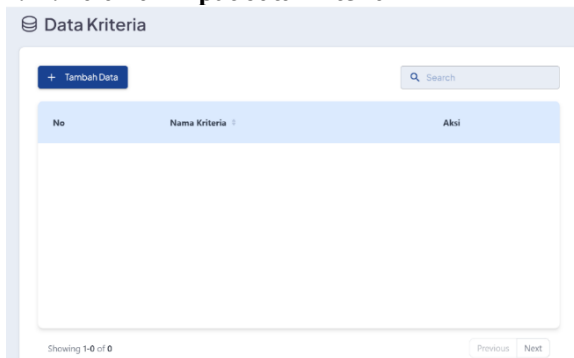
4.10. Halaman login admin



Gambar 7. Halaman login

Pada gambar 7 diatas merupakan halaman login untuk admin, pada halaman tersebut admin memasukkan email address dan password untuk masuk ke sistem.

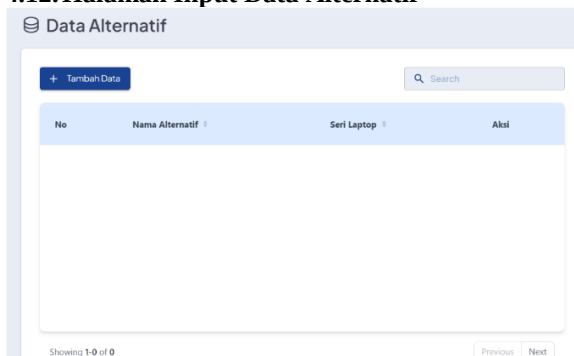
4.11. Halaman Input data kriteria



Gambar 8. Halaman input data kriteria

Pada gambar 8 diatas merupakan halaman input data kriteria. Dihalaman tersebut admin menginputkan data kriteria.

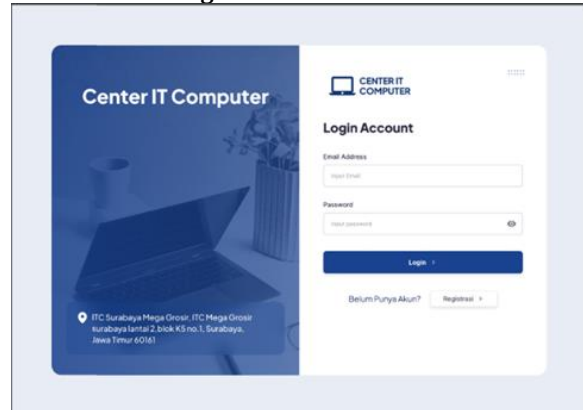
4.12. Halaman Input Data Alternatif



Gambar 9. Halaman Input Data Alternatif

Pada gambar 9 diatas merupakan halaman input data alternatif. Dihalaman tersebut admin menginputkan data alternatif laptop.

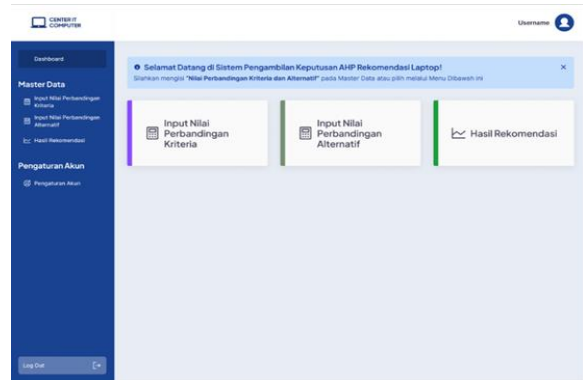
4.13. Halaman login user



Gambar 10. Halaman login user

Pada gambar 10 halaman login Dihalaman tersebut pelanggan melakukan login dengan memasukkan username dan password.

4.14. Halaman Dashboard User



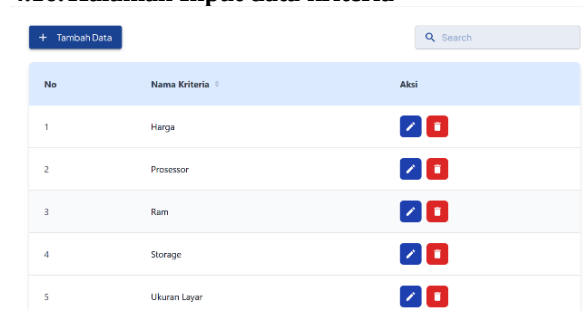
Gambar 11. Halaman Dashboard User

Pada gambar 11 diatas merupakan dashboard pelanggan. Dihalaman dashboard tersebut merupakan tampilan awal dari website.

4.15. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan hasil dari desain dan rancangan sistem yang telah dibuat. Implementasi sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem baru berfungsi dengan baik, memenuhi kebutuhan pengguna, dan dapat diintegrasikan dengan sistem yang sudah ada.

4.16. Halaman Input data kriteria



Gambar 12. Halaman input Data kriteria

Pada gambar 12 diatas merupakan halaman input data kriteria. Di halaman tersebut admin menginputkan data kriteria yang sudah ditetapkan oleh admin. Di halaman tersebut juga admin bisa menambahkan, menghapus atau mengedit data kriteria.

4.17. Halaman nilai perbandingan kriteria

Gambar 13. Halaman nilai perbandingan kriteria

Pada gambar 13 diatas merupakan halaman nilai perbandingan kriteria yang diinputkan oleh User.

Di halaman tersebut user menginputkan nilai sesuai dengan skala yang sudah ditentukan dari 1 sampai 9.

4.18. Hasil rekomendasi

Perankingan

Peringkat	Alternatif	Nilai
1	MSI RAIDER GE78HX	0.325
2	Zyrex KINTAMANI	0.229
3	Lenovo IDEAPAD PRO 5 16	0.203
4	Asus VIVOBOOK 14 A1404VA	0.138
5	HP 14 DQ3110TU	0.105

Gambar 14. Hasil rekomendasi

Pada gambar 14 diatas merupakan halaman hasil rekomendasi. Di halaman tersebut admin atau pun user bisa melihat hasil rekomendasi dari perhitungan metode ahp. Didapatkan laptop msi adalah laptop pilihan yang terbaik.

4.19. Pengujian

Tujuan dari pengujian sistem adalah untuk mendapatkan pemahaman tentang kinerja sistem secara keseluruhan sebagai langkah menuju mencapai tujuan yang telah ditetapkan. menggunakan pengujian blackbox, yang menilai cara sistem berfungsi untuk memastikan apakah sudah sesuai dengan ekspektasi. Metode pengujian blackbox menekankan evaluasi berdasarkan fungsionalitas. Hasilnya dapat dilihat di bawah ini.

Tabel 6. Pengujian sistem

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1.	Admin dan customer memasukkan username dan password	Login berhasil	Valid
2	Admin melakukan input data kriteria dan data alternatif	Data kriteria dan alternatif baru	Valid
3	Customer login ke sistem dan Customer memasukkan nilai skala perbandingan kriteria dan alternatif	Hasil rekomendasi	Valid
4	Admin login ke sistem dan masuk ke menu perhitungan kriteria	Perhitungan kriteria ditampilkan	Valid
5	Admin login ke sistem dan masuk ke menu perhitungan alternatif untuk setiap kriteria	Perhitungan alternatif ditampilkan	Valid

Tabel tersebut merangkum hasil pengujian sistem keputusan berbasis metode AHP untuk pemilihan laptop, meliputi delapan skenario. Pengujian ini mencakup login admin dan customer, input data kriteria dan alternatif oleh admin, serta pengisian nilai perbandingan kriteria dan alternatif oleh customer. Selain itu, tabel juga mencakup perhitungan kriteria dan alternatif oleh admin serta tampilan hasil perhitungan AHP oleh customer. Semua skenario pengujian menunjukkan hasil yang valid, memastikan bahwa setiap fungsi sistem beroperasi sesuai harapan selama proses pengujian.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan dan menguji sistem pendukung Keputusan untuk pemilihan laptop terbaik dengan menggunakan

metode Analytical Hierachy process dengan studi kasus di center it computer. Dalam penelitian ini alternatif laptop MSI raider ge78hx dengan peringkat pertama dengan perolehan nilai tertinggi sebesar 0,325 dilanjutkan dengan alternatif kedua Zyrex Kintamani dengan nilai sebesar 0, 229. Sedangkan posisi terakhir dengan nilai sebesar 0,105 diraih oleh HP 14 DQ3110TU sebagai laptop yang kurang direkomendasikan. Berdasarkan Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini efektif dalam login, input data, pengisian nilai, perhitungan, dan penampilan hasil rekomendasi. Sistem berfungsi sesuai harapan dan dapat diandalkan untuk membantu customer memilih laptop yang sesuai dengan kebutuhan. Pada penelitian berikutnya, disarankan untuk melakukan pengembangan aplikasi yang berbasis mobile. Feedback pengguna harus

diperhatikan untuk perbaikan lebih lanjut, sehingga sistem dapat terus meningkatkan pengambilan keputusan dan efisiensi operasional.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Erwansyah, F. Setiawan, and G. D. L. D. L. Saragih, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Waspas Untuk Rekomendasi Pemilihan Laptop," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD*, vol. 6, no. 2, pp. 704–712, 2023.
- [2] A. A. Banunaek, I. Fahmi, and F. F. G. Ray, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jenis Laptop Untuk Kebutuhan Pemrograman Web Menggunakan Metode AHP," *J. SPEKTRO*, vol. 6, no. 1, pp. 54–59, 2023.
- [3] A. O. Nugroho and R. B. Veronica, "Penerapan Metode Ahp Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kerja," *UNNES J. Math.*, pp. 47–54, 2021.
- [4] R. Fatullah, H. Hasanah, and D. Rizky, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Kuliah dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Berbasis Web pada SMAN 1 Kramatwatu," *Smart Comp Jurnalnya Orang Pint. Komput.*, vol. 11, no. 1, pp. 37–43, 2022.
- [5] S. H. Saragih, "Penerapan Metode Analitical Hierarchy Process (AHP) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop," *Pelita Inform. Budi Darma*, vol. 4, no. 2, pp. 82–88, 2013.
- [6] V. Apriliana, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LAPTOP DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP." Skripsi, Universitas Muhammadiyah Magelang, 2018.
- [7] R. Ishak, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penyuluh Lapangan Keluarga Berencana Teladan Dengan Metode Weighted Product," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 8, no. 3, pp. 160–166, 2016.
- [8] M. I. H. Saputra and N. Nugraha, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)(Studi Kasus: Penentuan Internet Service Provider Di Lingkungan Jaringan Rumah)," *J. Ilm. Teknol. Dan Rekayasa*, vol. 25, no. 3, pp. 199–212, 2021.
- [9] M. Yanto, "Sistem Penunjang Keputusan Dengan Menggunakan Metode Ahp Dalam Seleksi Produk," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 3, no. 1, pp. 167–174, 2021.
- [10] F. SEPTIAN, "SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN LAPTOP DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS)," 2021.
- [11] F. Lie and T. T. Suryosuseno, "Sistem pendukung keputusan Pemilihan laptop menggunakan metode Topsis." CAHAYATECH, 2019.
- [12] Z. M. Noer, A. Ramadhan, and B. Hendrawan, "Sub Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (Ppdb) Di Smk Mjps 3 Kota Tasikmalaya," *J. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, 2019.
- [13] I. Arthalia, "Penggunaan Website Sebagai Sarana Evaluasi Kegiatan Akademik Siswa Di Sma Negeri 1 Punggur Lampung Tengah," *JIKI (Jurnal Ilmu Komput. Informatika)*, vol. 1, no. 2, 2021.