



SITUSTIKA FIKUNMA Vol. 12, No. 2, 2023

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perangkat Desa Di Medalsari Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Berbasis Web

Pupu Maspupah^{1*}, Sri Setiyowati¹, Ayu Mira Yunita²

^{1,2,3} Fakultas Teknologi Informatika Universitas Matha'ul Anwar Banten¹ Email:
pupumaspupah19@gmail.com

Abstrak. Permasalahannya adalah sulitnya desa mendapatkan peralatan desa yang sesuai dengan kebutuhan desa saat ini yang memiliki standar kebutuhan yang sesuai. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Dengan sistem ini diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan dalam menentukan calon perangkat desa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Analytical Hierarchy Process (AHP) yaitu suatu metode untuk memecahkan suatu permasalahan yang kompleks dan tidak terstruktur ke dalam kelompok-kelompok kemudian mengorganisasikan kelompok tersebut ke dalam suatu hierarki, Memasukkan nilai-nilai hierarki, termasuk nilai-nilai numerik sebagai pengganti persepsi manusia dalam membuat perbandingan relatif dan terakhir dengan rumus ditentukan elemen mana yang mempunyai prioritas tertinggi. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan perangkat desa yang dapat memilih calon perangkat desa terbaik sesuai dengan persyaratan yang dibuat oleh kepala desa.

Kata kunci: *Decision Support System, Village Apparatus, Analytical Hierarchy Process*

1 Pendahuluan

Perangkat Desa adalah yang melakukan sebagian besar tugas kepala desa yang dikerjakan perangkat desa adalah yang membantu pihak desa menjalankan pemerintahan yang baik. Perangkat desa yang penting dalam desa, jika tidak adanya perangkat desa maka pelayanan kepada masyarakat akan terhambat. Perangkat Desa memiliki kedudukan atau tugas masing-masing yang penting dalam mengerjakan tugasnya, Pemerintahan desa berjalan dengan baik jika didapatkan adanya perangkat desa yang mampu bekerja sama dengan kepala desa untuk memajukan sumber daya manusia agar lebih baik. Program untuk meningkatkan SDM dengan adanya suatu organisasi pemerintah desa tidak lepas dari konteks kepemimpinan transformasional dan pembinaan motivasi,

serta budaya organisasi pada perangkat desa agar mereka mampu berkefektifitas dan berinovasi dalam menyelesaikan berbagai tugas yang diemban dan kinerjanya [1] [2] [3]

Perangkat Desa memiliki kedudukan atau tugas masing-masing yang penting dalam mengerjakan tugasnya, Pemerintahan desa berjalan dengan baik jika didapatkan adanya perangkat desa yang mampu bekerja sama dengan kepala desa untuk memajukan sumber daya manusia agar lebih baik. Program untuk meningkatkan SDM dengan adanya, suatu organisasi pemerintah desa tidak lepas dari konteks kepemimpinan transformasional dan pembinaan motivasi, serta budaya organisasi pada perangkat desa agar mereka mampu berkefektifitas dan berinovasi dalam menyelesaikan berbagai tugas yang diemban dan kinerjanya [4] [5]

Permasalahan yang ditemukan pada lokasi penelitian berupa belum adanya penerapan teknologi informasi yang terkomputerisasi untuk pemilihan calon perangkat desa di Desa Medalsari Kecamatan Saketi, pihak desa kesulitan dalam penentuan pemilihan calon perangkat desa dan sistem yang sekarang tidak efektif dalam penentuan pemilihan calon perangkat desa. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk menerapkan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada sistem pendukung keputusan untuk menentukan pemilihan calon perangkat desa dengan memberi informasi tentang probabilitas nilai kepastian dari pemilihan calon perangkat desa [6] [7]

Berdasarkan pemaparan yang diuraikan di atas maka penulis tertarik untuk melakukan analisis dan merancang suatu sistem berbasis web. Adapun judul penulis untuk skripsi ini yaitu: “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perangkat Desa Di Medalsari Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Berbasis Web ”.

2 Metode Penelitian

1. Metode Observasi

Metode Observasi (pengamatan langsung) bertempat yaitu kantor desa medalsari dan melihat posisi kerja yang di butuhkan lalu penulis mendapatkan data dengan cara pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap data-data yang diperlukan.

2. Metode Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab dengan beberapa pegawai di Desa Medalsari secara langsung guna memperoleh data yang lebih detail.

3. Literature Review

Metode yang dilakukan dengan melakukan proses studi pustaka dengan melihat referensi pendukung dengan dokumen-dokumen yang diperlukan. Menganalisa data yang didapat berupa dokumen yang digunakan dalam proses dan mengolah

3 Hasil dan pembahasan

Pengertian *Sistem*

Sistem menurut suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu (Sallaby & Kanedi, 2020)

Sistem adalah Serangkaian data atau lebih komponen yang saling terkait dan berinteraksi untuk mencapai tujuan (Sallaby & Kanedi, 2020)

Secara umum, sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan hal atau kegiatan atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan (Nugraha, 2019)

Dari beberapa pendapat para ahli di atas yang mengemukakan definisi dari sistem maka dapat kita simpulkan bahwa sistem adalah suatu kesatuan komponen yang saling terhubung dan terintegrasi yang memiliki suatu tujuan tertentu.

Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semiterstruktur. DSS dimaksud untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka (Durahman & Munir, 2019)

Pengertian Perangkat Desa

Pemerintah Desa merupakan subsistem pemerintahan yang paling dekat dengan masyarakat (Yanti & Arifin, 2020).

Pengertian Desa

Desa merupakan sesuatu yang memang telah ada sejak desa itu mulai ada, dan bukan merupakan sebuah limpahan wewenang dari negara (Nadir, 2013).

Metode Pengujian

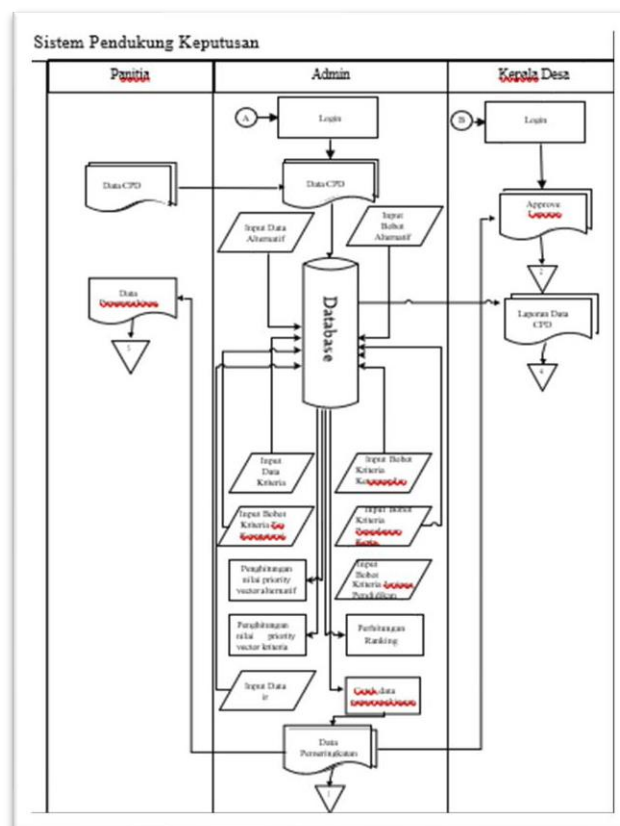
Metode pengujian yang digunakan adalah Metode Black Box, metode ini merupakan metode pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dan aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya bisa melihat penampilan luarnya saja, tanpa tahu ada apa dibalik warna hitam tersebut. Dalam hal ini pengujian hanya dilakukan pada tampilan luarnya, fungsionalitas tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detailnya.

a. Uji Coba *Black Box*

- 1) Berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya fungsi-fungsi yang salah atau hilang.
- 2) Kesalahan *interface*.

- 3) Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal.
 - 4) Kesalahan performa dan kesalahan inisialisasi dan terminasi.
- b. Langkah-Langkah Pengujian *Black Box*
- 1) Analisa kebutuhan dan spesifikasi.
 - 2) Pemilihan *input*
 - 3) Pemilihan *output*
 - 4) Seleksi *input*
 - 5) Pengujian
 - 6) Review hasil dan Evaluasi
1. Flow Of System

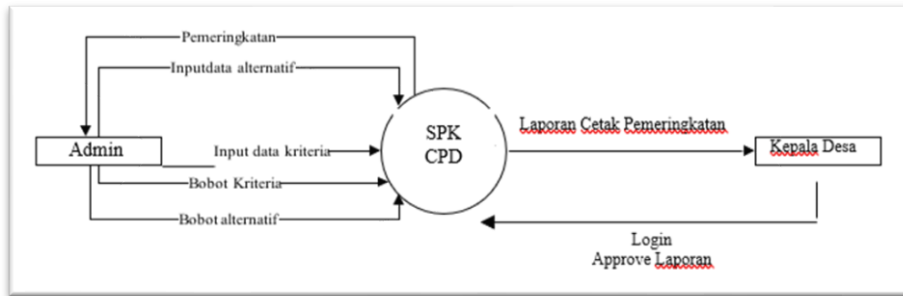
Adapun *flow of system* yang diusulkan oleh penulis adalah seperti gambar berikut:



Gambar 4.1 *Flow of System* yang diusulkan pada Leuwipuh Trans Center

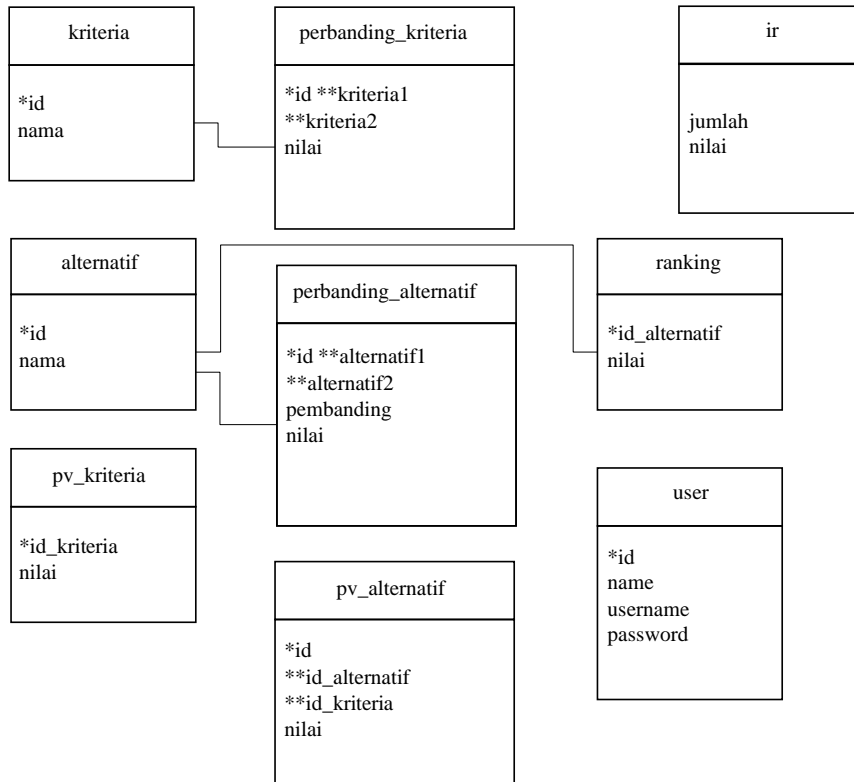
2. Diagram Context

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Perangkat Desa Di Medalsari Menggunakan Metode *Analytical hierarchy Process (AHP) Berbasis Web*



Gambar 4.2 Context Diagram Sistem Informasi Booking

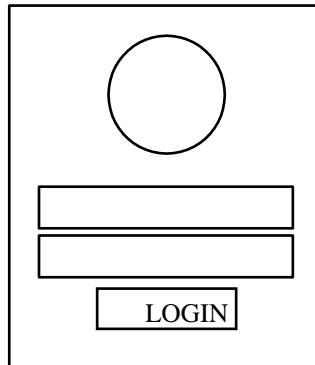
3. Normalisasi



Gambar 4.12 Perancangan Normalisasi Bentuk Normal Ketiga

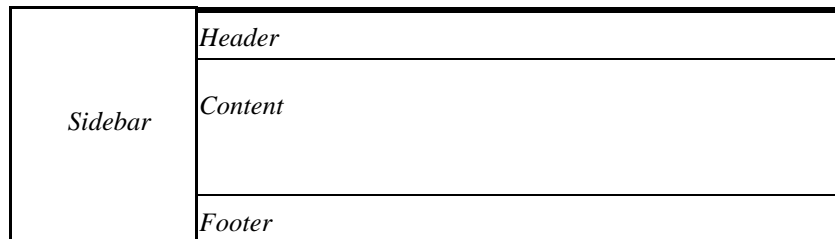
4. Desain Input dan Output

1) Form Login Admin.



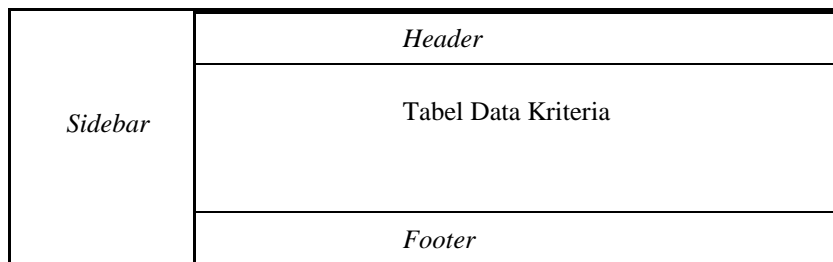
Gambar 4.15 Halaman data Login

2) Rancangan Tampilan Dashboard



Gambar 4.16 Rancangan Tampilan Dashboard

3) Rancangan Tampilan Data Kriteria



Gambar 4.17 Rancangan Tampilan Data Kriteria

4) Rancangan Tampilan Data Alternatif

<i>Sidebar</i>	<i>Header</i>
	Tabel Data Alternatif
	<i>Footer</i>

Gambar 4.18 Rancangan Tampilan Data Alternatif

5) Rancangan Tampilan Pembobotan

<i>Sidebar</i>	<i>Header</i>
	Form Pembobotan
	<i>Footer</i>

Gambar 4.19 Rancangan Tampilan Pembobotan

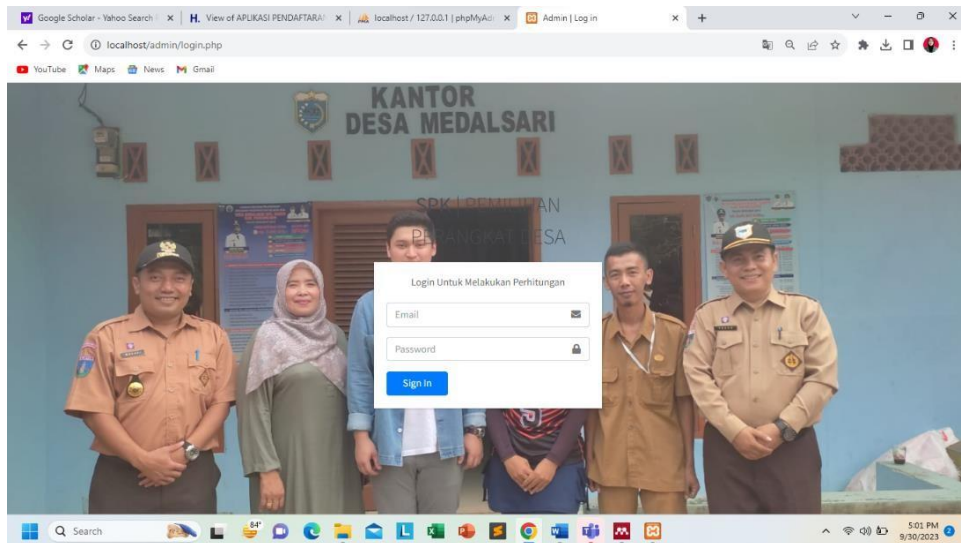
6) Rancangan *Output* Hasil

<i>Sidebar</i>	<i>Header</i>
	Tabel Hasil Perhitungan
	Tabel Peringkat
	<i>Footer</i>

Gambar 4.20 Rancangan *Output* Hasil

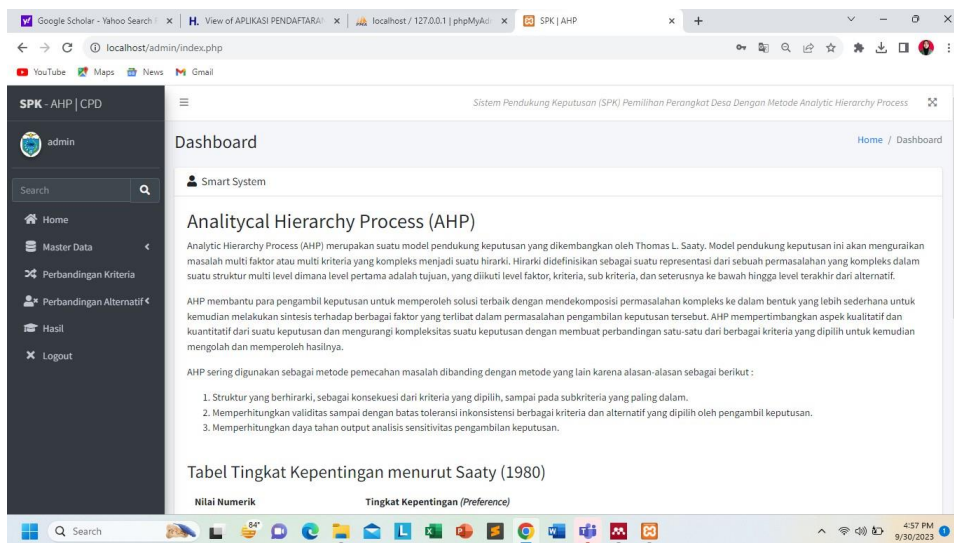
5. Implementasi Sistem

1) Halaman login



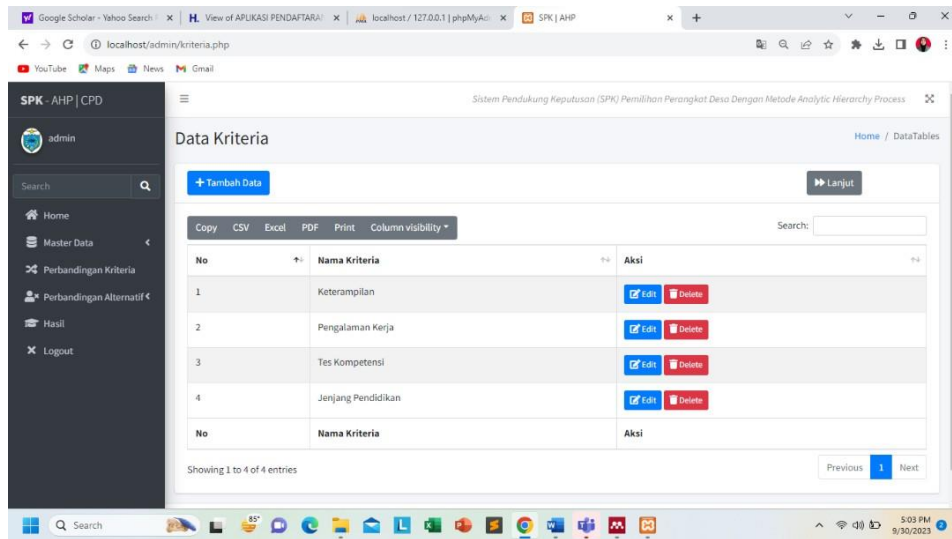
Gambar 4.27 Halaman Login

2) Halaman Dashboard



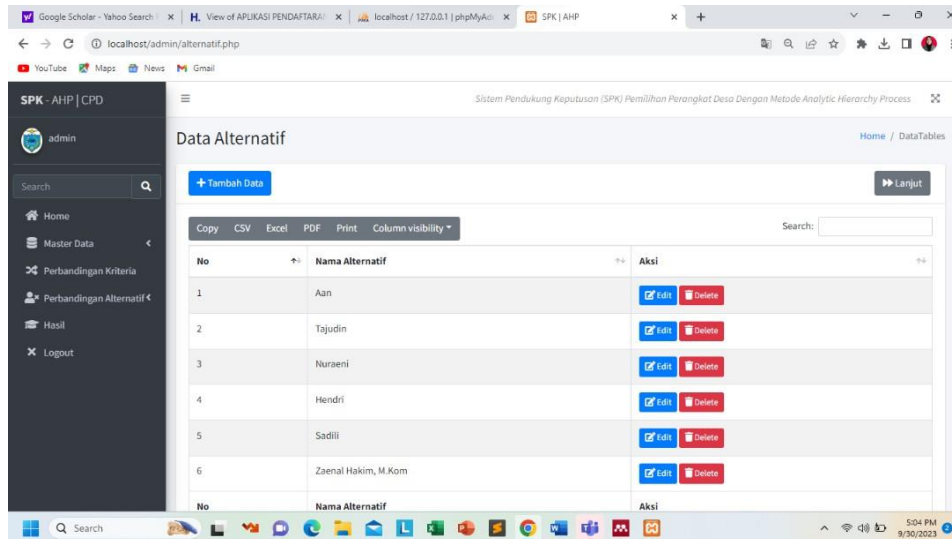
Gambar 4.28 Halaman Dashboard

3) Halaman Kriteria



Gambar 4.29 Halaman Kriteria

4) Halaman Alternatif



Gambar 4.30 Halaman Alternatif

5 .Halaman Pembobotan Kriteria

The screenshot shows the 'Perbandingan Kriteria' page. The table contains the following data:

pilih yang lebih penting		nilai perbandingan
<input checked="" type="radio"/> Keterampilan	<input type="radio"/> Pengalaman Kerja	0.333333
<input checked="" type="radio"/> Keterampilan	<input type="radio"/> Tes Kompetensi	0.166667
<input checked="" type="radio"/> Keterampilan	<input type="radio"/> Jenjang Pendidikan	3
<input checked="" type="radio"/> Pengalaman Kerja	<input type="radio"/> Tes Kompetensi	0.333333
<input checked="" type="radio"/> Pengalaman Kerja	<input type="radio"/> Jenjang Pendidikan	5
<input checked="" type="radio"/> Tes Kompetensi	<input type="radio"/> Jenjang Pendidikan	7

Gambar 4.31 Halaman Data Informasi

6 Halaman Perbandingan Alternatif

The screenshot shows the 'Data Kriteria' page. The table contains the following data:

pilih yang lebih penting		nilai perbandingan
<input checked="" type="radio"/> Aan	<input type="radio"/> Tajudin	0.142857
<input checked="" type="radio"/> Aan	<input type="radio"/> Nuraeni	2
<input checked="" type="radio"/> Aan	<input type="radio"/> Hendri	0.166667
<input checked="" type="radio"/> Aan	<input type="radio"/> Sadili	0.25
<input checked="" type="radio"/> Aan	<input type="radio"/> Zaenal Hakim, M.Kom	0.111111
<input checked="" type="radio"/> Tajudin	<input type="radio"/> Nuraeni	9
<input checked="" type="radio"/> Tajudin	<input type="radio"/> Hendri	2

Gambar 4.32 Halaman Data Pemesanan

7 Halaman Matrix Perbandingan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Perangkat Desa Dengan Metode Analytic Hierarchy Process

Matriks Perbandingan

Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	Aan	Tajudin	Nuraeni	Hendri	Sadili	Zaenal Hakim, M.Kom
Aan	1	0.14286	2	0.16667	0.25	0.11111
Tajudin	7.00001	1	9	2	3	0.11111
Nuraeni	0.5	0.11111	1	0.125	0.16667	0.11111
Hendri	5.99999	0.5	8	1	2	0.11111
Sadili	4	0.33333	5.99999	0.5	1	0.11111
Zaenal Hakim, M.Kom	9.00001	9.00001	9.00001	9.00001	9.00001	1
Jumlah	27.5	11.08731	35	12.79168	15.41668	1.55556

Matriks Nilai Kriteria

Kriteria	Aan	Tajudin	Nuraeni	Hendri	Sadili	Zaenal Hakim, M.Kom	Jumlah	Priority Vector
----------	-----	---------	---------	--------	--------	---------------------	--------	-----------------

Gambar 4.33 Halaman Matrix Perbandingan

8. Halaman Hasil

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Perangkat Desa Dengan Metode Analytic Hierarchy Process

Data Hasil Akhir

DESA MEDALSARI
KECAMATAN SAKETI

Hasil Perhitungan

Overall Composite Height	Priority Vector (rata-rata)	Aan	Tajudin	Nuraeni	Hendri	Sadili	Zaenal Hakim, M.Kom
Keterampilan	0.11481	0.03451	0.17071	0.0248	0.12853	0.08705	0.5544
Pengalaman Kerja	0.25658	0.08739	0.15814	0.1365	0.0346	0.02486	0.5585
Tes Kompetensi	0.57215	0.02641	0.03797	0.10109	0.18931	0.08529	0.55993

Gambar 4.34 Halaman Hasil

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan pada Bab IV pada perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan perangkat desa di Medalsari menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* berbasis web dapat disimpulkan bahwa: Sistem pendukung keputusan ini dirancang dengan menggunakan perancangan terstruktur antara lain: *Folw Of Sistem (FOS)*, *Contex Diagram*, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diaggram (ERD)*, normalisasi, struktur file database, perancangan kamus data, desain input/output, untuk penujian sistem menggunakan *black box* dan menggunakan *Tools Sublime Text* sebagai Editor Text Bahasa yang digunakan (*PHP, HTML, CSS, dan Java Script*) dan Database Menggunakan *MYSQL*. *Folmulir yang dihasilkan di sistem pendukung keputusan pemilihan perangkat desa di Medalsari menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) berbasis web antara lain yaitu: Formulir kriteria, formuliar alternatif, formuliar perbandingan kriteria, formuliar perbandingan alternatif dan laporan yang dihasilkan adalah rengking calon perangkat desa.*

Saran

Adapun saran-saran dari penulis untu menggunakan sistem pendukung keputusan pemilihan perangkat desa di Medalsari menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* berbasis web dapat diperhatikan sebagai berikut:

1. Dikarenakan sistem yang telah dibuat berbasis web diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat di implementasikan berbasis android
2. Pada penelitian ini hanya 1 (satu) desa yang menjadi objek penelitian, diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat meneliti seluruh desa di Kecamatan Saketi.

Daftar Pustaka

- [1] A. M. Yunita, A. H. Wibowo, R. Rizky, and N. N. Wardah, "Implementasi Metode SAW Untuk Menentukan Program Bantuan Bedah Rumah Di Kabupaten Pandeglang," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 3, pp. 197–202, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i3.835.
- [2] Z. Hakim *et al.*, "Implementasi Algoritma Forward Chaining Untuk Sistem Pakar Diagnosis Hama Tanaman Kacang Kedelai Pada Dinas Pertanian Pandeglang Provinsi Banten," vol. 8, no. 1, 2020.
- [3] R. Rizky, J. S. Informasi, F. Informatika, and U. Mathla, "Pencarian Jalur Terdekat dengan Metode A*(Star) Studi Kasus Serang Labuan Provinsi Banten 1)," no. November, 2018.
- [4] R. Rizky, Z. Hakim, S. Susilawati, and ..., "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelas Tunagrahita Menggunakan Metode Weight Product," ... *UNIKA St. Thomas*, vol. 08, 2023, [Online]. Available: <http://www.ejournal.ust.ac.id/index.php/JTIUST/article/view/2258%0Ahttp://www.ejournal.ust.ac.id/index.php/JTIUST/article/view/2258/2286>
- [5] R. Rizky and Z. Hakim, "Analysis and Design of Voip Server (Voice Internet Protocol) using

Asterisk in Statistics and Statistical Informatics Communication of Banten Province using Ppdioo Method,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1179, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1179/1/012160.

- [6] E. N. Susanti, R. Rizky, Z. Hakim, and S. Setiyowati, “Implementasi Metode Simple Additive Weighting untuk Menentukan Penerima Bantuan Rumah Tidak Layak Huni pada Desa Cikeusik,” vol. 08, pp. 287–293, 2023.
- [7] Z. Hakim and R. Rizky, “Sistem Pakar Menentukan Karakteristik Anak Kebutuhan Khusus Siswa Di SLB Pandeglang Banten Dengan Metode Forward Chaining,” *JUTIS (Jurnal Tek. Inform.) Progr. Stud. Tek. Inform. Tek. Univ.*, vol. 7, no. 1, pp. 93–99, 2019.