

PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN METODE AHP DI SEKOLAH.

Siti Aminah¹⁾, Verry²⁾, M. Noviansyah Dasaprawira³⁾

¹⁾ Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap

²⁾ Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap

³⁾ Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap

Email : -¹⁾, verriy.atekpi@gmail.com ²⁾, viarprawira10@gmail.com

ABSTRACT

This research is to develop or build a decision support system using the AHP method in schools. The purpose of this study is to assist schools in determining grade increases in a system and not using it manually with many criteria. This research uses AHP (analytical Hierarchy Process) because it is a form of decision-making method that basically covers all the shortcomings of the previous method.

Keywords: Libraries, OPAC, E-Serqual Metode

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan menegmbangkan atau membangun sstem pendukung keputusan dengan metode AHP di sekolah. Tujuan penelitian ini untuk membantu sekolah dalam menentukan kenaikan kelas secara sistem dan tidak menggunakan secara manual dengan kriteri kriteria yang banyak. Penelittian ini menggunakan AHP (analitic Hierarchy Process) dikarenakan salah satu bentuk metode pengambilan keputusan yang pada dasarnya menutupi semua kekurangan dari metode sebelumnya

Kata Kunci : SPK, AHP , Sekolah

1. PENDAHULUAN

Saat ini teknologi memegang andil yang cukup besar didalam kehidupan manusia, hampir disetiap waktu dan tempat masyarakat tergantung pada teknologi dan informasi. Menurut Faizal dan Sandia (2017) bahwa . Informasi merupakan data yang telah di olah menjadi bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat untuk pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang. Pengambilan keputusan untuk penentuan kenaikan kelas dalam suatu sekolah harus akurat. penentuan kenaikan kelas di lakukan pada saat akhir semester, Setelah wali kelas menerima semua nilai semester maka wali kelas akan memutuskan apakah siswa tersebut naik atau tidak. Sehingga Masalah yang sering terjadi dalam proses penentuan kenaikan kelas adalah kesulitan dalam mekanisme penilaian yang masih menggunakan sistem manual dan membutuhkan waktu yang lama, karna banyaknya parameter kenaikan kelas yang meliputi absensi , nilai semester 1, nilai semester 2, nilai praktek dan kepribadian, hal ini senada Surat Edaran (SE) bernomor 1 tahun 2021 bahwa syarat kenaikan terpenuhi absen siswa, nilai semester 1, dan nilai semester 2 yang baik, kepribadian siswa yang baik dan nilai praktek di atas dari kkm. Sehingga dari pernyataan di atas didapatkan bahwa proses kenaikan kelas cukup banyak faktornya. Sehingga peneliti membuat/membangun sistem pendukung keputusan yang berfungsi sebagai alat bantu bagi sekolah. Sistem yang dibangun menggunakan metode AHP, dimana menurut Sumardi (2016) bahwa Analytical Hierarchy Proses (AHP) merupakan salah satu bentuk metode pengambilan keputusan yang pada dasarnya menutupi semua kekurangan dari metode sebelumnya.

2. METODE

Penelitian dengan judul “SPK Penentuan Ketidakaikan Kelas 1 (Satu) Ke Kelas 2 (Dua) menggunakan metode AHP” ini termasuk jenis penelitian lapangan (*field research*) yaitu penelitian yang dilakukan di lapangan, dalam dunia nyata penelitian ini dilakukan sesuai bidangnya , yaitu terjun

langsung ke lapangan untuk melakukan penelitian

A. Jenis Data

a. Data primer

Data Primer ialah jenis dan sumber data penelitian yang di peroleh secara langsung dari sumber pertama (tidak melalui perantara), baik individu maupun kelompok. Jadi data yang di dapatkan secara langsung. Menurut Suharsimi Arikunto (2013:172) pengertian **data primer** adalah: “**Data primer** adalah **data** yang dikumpulkan melalui pihak pertama, biasanya dapat melalui wawancara, jejak dan lain-lain”.

b. Data sekunder

c. Data Sekunder merupakan sumber data suatu penelitian yang di peroleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (di peroleh atau dicatat oleh pihak lain). Sedangkan menurut Sugiyono (2012:141) mendefinisikan **data sekunder** adalah sebagai berikut: “Sumber **Sekunder** adalah sumber **data** yang diperoleh dengan cara membaca, mempelajari dan memahami melalui media lain yang bersumber dari literatur, buku-buku, serta dokumen

B. Bahan Penelitian

a. Perangkat keras

Perangkat keras yang digunakan berupa laptop Acer tipe E1-410

b. Perangkat lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut :

a. Sistem Operasi Windows 10 64 bit

b. Server xampp dan Apache

c. Bahasa Pemrograman PHP

C. Perancangan sistem

Selanjutnya dirancang sistem secara umum, kegiatan ini dimaksudkan untuk mendesain sistem dengan tahap-tahap kerja sistematis, mulai dari pengumpulan data sampai menganalisis bahan (data) dan informasi yang telah

dikumpulkan untuk merancang dan menyempurnakan perancangan sistem. Perancangan sistem dibuat dalam bentuk Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship diagram (ERD) yang menjelaskan langkah-langkah aliran data pada sistem ini

a. DFD (Data Flow Diagram)

DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. Data flow diagram yang berfungsi untuk menggambarkan arus data dalam sistem dengan terstruktur dan jelas. Pembuatan Data flow diagram yang sedang berjalan ini bertujuan untuk menggambarkan sistem yang berjalan sebagai jaringan kerja antar proses yang berhubungan satu sama lain (Faizal & Sandia, 2017) Dfd adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang di aplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan(input) ke keluaran (output) (Ermatita, 2016) Langkah-langkah dalam menggambar DFD : (Herlambang & Vilda, 2015) 1. Identifikasikan terlebih dahulu semua kesatuan luar (external entity) yang terlibat disistem. Kesatuan luar ini merupakan kesatuan (entity) di luar sistem karna di luar bagian pengolahan data (sistem informasi). Kesatuan luar ini merupakan sumber arus data ke sistem informasi serta tujuan penerima arus data hasil dari proses sistem informasi, sehingga merupakan kesatuan diluar sistem informasi 2. Identifikasikan semua input dan output yang terlibat dengan kesatuan luar 3. Gambarlah dahulu suatu diagram konteks. DFD merupakan alat untuk menggambarkan sistem pertama kali secara garis besar (di sebut dengan top level). DFD yang pertama kali digambar adalah level teratas (top level) dan diagram ini di sebut

contexs diagram. Dari contexs diagram ini kemudian akan digambar dengan lebih terinci lagi yang disebut dengan overview diagram (level 0). Tiap-tiap proses akan digambar kembali dengan lebih detail dan disebut diagram level 2 dan seterusnya sampai tiap-tiap proses tidak dapat di gambar rincianya

b. ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD merupakan pemodelan awal basis data yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk permodelan basis data relasional (Ermatita, 2016) ERD atau Entity Relationship diagram adalah salah satu metode pemodelan basis data yang digunakan untuk menghasilkan skema konseptual untuk jenis atau model data sematik sistem (sukmaindrayana & Rahman, 2017). Entity Relationship diagram adalah sekumpulan cara atau peralatan untuk mendeskripsikan data-data atau objek-objek yang dibuat berdasarkan dan berasal dari dunia nyata yang disebut entitas (entity) serta hubungan (relationship) antar entitas-entitas tersebut dengan menggunakan beberapa notasi (Doro Edi, 2009) Komponen-komponen pembentuk ERD : (Doro Edi, 2009)

D. Langkah Langkah AHP

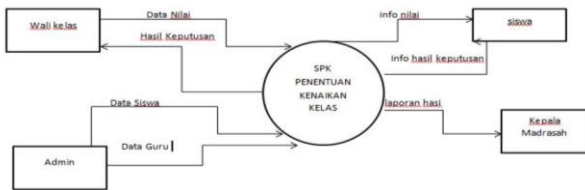
- Menentukan tujuan/sasaran
- Menyusun kriteria/subkriteria dan alternative
- Menyusun hirarki
- Melakukan perhitungan perbandingan berpasangan 1-9 dan bisaangsung ke $CR = \leq 0,1$
- Melakukan perhitungan normalisasi dan pembobotan
- Menghitung eigen alue dan eigen value maksimum
- Menghitung consistency indec (CI) dan Consistency ratio(CR)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

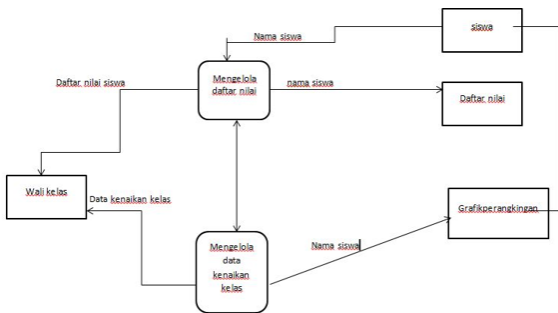
A. Analisis

Berdasarkan hasil perhitungan nilai bahwa Kriteria Kenaikan Kelas meliputi absensi, Nilai semester 1, Nilai semester 2, Nilai praktek, Kepribadian di sekolah Lebih mengunggulkan nilai kepribadian di bandingkan yang lain

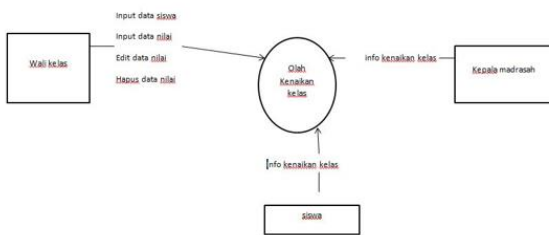
B. DFD



Gambar 4.2 Diagram konteks

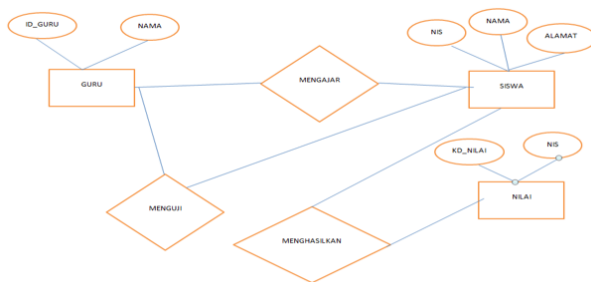


Gambar 4.3 dfd lefel 1 proses 1



Gambar 4.4 dfd lefel 1 proses 2

C. ERD



Gambar 4.4 ERD

• Kamus Data

✓ Tb_alternatif

No	Field name	Type	Width	Keterangan
1	Kode_alternatif	Varchar	16	Primary key
2	Nama_alternatif	Varchar	225	
3	keterangan	Varchar	225	
4	Total	Double		
5	Rank	Int	11	

✓ Tb_kriteria

No	Field name	Type	Width	Keterangan
1	Kode_kriteria	Varchar	16	Primary key
2	Nama_kriteria	Varchar	225	

✓ Tb_rel_alternatif

No	Field name	Type	Width	Keterangan
1	Id	Int	11	Primary key
2	Kode1	Varchar	16	
3	Kode2	Varchar	16	
4	Kode_kriteria	Varchar	16	
5	Nilai	Double		

✓ Tb_rel_kriteria

No	Field name	Type	Width	Keterangan
1	Id	Int	11	Primary key
2	Kode1	Varchar	16	
3	Kode2	Varchar	16	
4	Kode_kriteria	Varchar	16	
5	Nilai	Double		

✓ Tb_user

No	Field name	Type	Width	Keterangan
1	Id_user	Int	11	Primary key
2	Nama_user	Varchar	225	
3	User	Varchar	16	

4	Pass	Varcha r	16	
5	Level	Varcha r	16	

✓ Alternatif atau Siswa

Kode	Nama Alternatif/siswa
A01	Di isi nama siswa
A02	Di isi nama siswa
A03	Di isi nama siswa
A04-A100	Di isi nama siswa

✓ Kriteria

Kode	Nama Alternatif/siswa
C01	Absenisi
C02	Nilai semester 1
C03	Nilai semester 2
C04	Nilai pratek
C05	Kepribadian

D. Implemetasi Sistem Metode AHP

✓ Form login

Login

Username

 Password

```

<div class="page-header">
  <h1>Login</h1>
</div>
<div class="row">
  <div class="col-md-4">
    <?php if($_POST) include 'aksi.php'; ?>
    <form method="post">
      <div class="form-group">
        <label>Username</label>
        <input type="text" class="form-control"
        placeholder="Username"
        name="user" autofocus />
      </div>
      <div class="form-group">
        <label>Password</label>
        <input type="password"
        id="inputPassword" class="form-control"
        placeholder="Password" name="pass" />
      </div>
      <div class="form-group">
    
```

```

<button class="btn btn-primary"
type="submit"><span class="glyphicon
glyphicon-log-in"></span> Masuk</button>

</div>
</form>
</div>
</div>
    
```

✓ Form Menu Utama



✓ Form Input Siswa/Alternatif

Tambah alternatif

Kode *

 Nama Alternatif *

✓ Form Input Kriteria

Tambah Kriteria

Kode *

 Nama Kriteria *

✓ Inut Nilai bobot kriteria

Nilai Bobot Kriteria

Kode	C01	C02	C03	C04	C05
C01	1	2	2	2	4
C02	0.5	1	1	2	3
C03	0.5	1	1	2	3
C04	0.5	0.5	0.5	1	2
C05	0.25	0.333	0.333	0.5	1

✓ Bobot kriteria

	C01	C02	C03	C04	C05
C01 - Absenisi	1	2	2	2	4
C02 - Nilai Semester 1	0.5	1	1	2	3
C03 - Nilai Semester 2	0.5	1	1	2	3
C04 - Nilai Praktek	0.5	0.5	0.5	1	2
C05 - Kepribadian	0.25	0.3333	0.3333	0.5	1
Total kolom	2.75	4.8333	4.8333	7.5	13

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Pada penelitian yang berjudul Penggunaan Metode *Analitycal hierachy process* untuk penentuan kenaikan kelas ,Dengan adanya sistem pendukung keputusan penentuan kenaikan kelas dengan menggunakan metode AHP, pihak sekolah akan lebih mudah dalam menentukan kenaikan kelas siswa-siswa yang sesuai dengan kriteria sekolah.

4.2. Saran

Untuk Pneliti Selanjutnya dapat menerapkan Sistem Pendukung keputusan ini dicobakan di sekolah.

5. DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

Annur, H. (2018). Aplikasi sistem pendukung keputusan penempatan bidan di desa menggunakan metode *Analitycal hierachy process*(AHP). *Jurnal ilmiah*,10(1):44-51

Basorudin, H. M. (2017). Sistem pendukung keputusan untuk proses kenaikan jabatan pada PT Suzuki sejahtera Buana Trada Pekan Baru dengan metode *Analitycal hierachy process*. *journal of computer science*:4(1):96-110

Doro Edi, S. b. (2009). Analisis data dengan menggunakan ERD dan model konseptual data warehouse.*Jurnal Informatika*, 5(1):71-85

Eko Darmanto, N. L. (2014). Penerapan metode AHP(*Analitycal Hierachy Process*) untuk menentukan kualitas gula tumbu. *Jurnal Informatika*,5(3) :75-82

emanuel, A. w. (2006). instalasi apache web server , mysql, database dan php pada sistem operasi fedora core 5.*Jurnal Informatika*, 11 :23-35

Eramita. (2016). Analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan .*Jurnal sistem informasi*, 8(1):966-977

Faizal, M., & Sandia, L. P. (2017). Sistem informasi pengolahan data pegawai berbasis web (studi kasus Di PT Perkebunan Nusantara VII Tambaksari). *Jurnal Sistem Infrmasi*,3(2):45-57

firman, A., Hans, F. W., & Xaverius, N. (2016). sistem informasi perpustakaan online berbasis web. *Jurnal Teknik elektro dan Komputer*, 5:29-36

Hanien Nia H shega, R. R. (2012). penentuan faktor prioritas mahasiswa dalam memilih telepon seluler merek blackberry de.*Jurnal Informasi*, 1:73-82

Herlambang, B. A., & Vilda, A. V. (2015). Perancangan data flow diagram sistem pakar penentuan kebutuhan gizi bagi individu normal berbasis web. *Jurnal Teknik Informatika*, 1(2):88-99

Irfandi ricon, R. (2017). perancangan aplikasi sistem pengambil keputusan dalam penerimaan anggota baru pada UK Cybernetix menggunakan metode *analitycal hierachy process*. *Jurnal Infakor*,1(1):18-31

Marlince. (2018). Aplikasi penentuan karyawan terbaik metode AHP dan PROMETHEE. *Jurnal sistem informasi ilmu komputer prima*,1(2):67-72

Munthafa, A. E., & Husni, M. (2017). Penerapan metode *Analitycal Hierachy Process* dalam sistem pendukung keputusan penentuan mahasiswa berprestasi. *Jurnal Siliwangi*,3(2):192-201

- Ruslan Rajak, M. (2016). perancangan sistem informasi profil sekolah berbasis web pada SMA 3 kota Ternate . *Jurnal Informasi sistem*,1(2):59-67
- Saefudin, S. W. (2014). Sistem pendukung keputusan untuk penilaian kinerja pegawai menggunakan metode Analytical Hierachy Process (AHP) Pada RSUD Serang .*Jurnal Sistem Informasi*, 1(1) : 33-37
- Satriani, N. N., Imam , C., & Mochamad , A. F. (2018). Sistem pendukung keputusan penentuan calon penerima beasiswa BBP-PPA menggunakan mtode AHP-PROMETHEE 1(studi kasus : FILKOM universitas Brawijaya). *Jurnal Informasi*,2: 2780-2788
- Sean AM.2017. penerapan metode analtiyca hierachy process untuk pemilihan suplier suku cadang di PLTD Bitung.*Jurnal Teknik Informatika*, 6 :32-44
- Siradjudin, H. K. (2018). Sistem informasi pariwisata sebagai media promosi pada Dinas kebudayaan dan pariwisata kota Tidore Kepulauan. 3 :46-55
- sukmaindrayana, A., & Rahman, s. (2017). Aplikasi grosir pada toko Rsidik Bungusari Tasikmalaya. *Jurnal Manajemen informatika*, 4(5): 31-40
- Sumardi. (2016). Sistem pendukung keputusan untuk rekomendasi kelulusan sidang skripsi menggunakan metode AHP-TOPSIS. *Jurnal Teknik Informatika*,11(2):20-35
- Tamin, R. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Kelas (Studi kasus SDN 060 Pekkabata Kabupaten Polewali Mandar Profinsi Sulawesi Barat). *Jurnal pepatuzdu*,10(1) :39-46