

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI MASUK SANTRI PADA DAYAH JEUMALA AMAL LUENG PUTU MENGGUNAKAN METODE MULTI FACTOR EVALUATION PROCESS (MFEP)

Nazila Khairina¹, Husaini², Nanda Sitti Nurfebruary³, Zikrul Khalid⁴

^{1,2,3,4} Teknik Informatika, Universitas Jabal Ghafur, Sigli

e-mail: zilazil161299@gmail.com

ABSTRACT

New Santri acceptance selection is an process for each prospective Santri in Dayah is usually done every year. Dayah Jeumala Amal is a leading Islamic Boarding School district in the national-based Pidie Jaya regard. The selection of new Santri candidates must be based on the criteria on accordance with the standards expected. The criteria used in the form of age, memorized the Qur'an, read the Qur'an, the value of national examinations, religious and general knowledge. This study designed a computer decision based system to help Dayah in selecting new Santri in Dayah Jeumala Amal using the MFEP method and developed using MySQL database. So the system results in the order of collectors for participants who have been selected. System is designed to help committee in the new santri selection activities.

Keywords: *Alternative, Criteria, Decision Support System, MFEP Method, Selection*

ABSTRAK

Seleksi penerimaan santri baru yaitu sebuah proses untuk tiap calon santri di Dayah yang dilakukan setiap tahun. Dayah Jeumala Amal merupakan sebuah pondok pesantren unggul di Kabupaten Pidie Jaya berbasis nasional. Penyeleksian calon santri baru harus berdasarkan kriteria-kriteria yang sesuai dengan standar yang diharapkan, kriteria yang digunakan berupa Usia, Hafal Surah Alquran, Baca Alquran, Nilai Ujian Nasional, Pengetahuan Agama dan Umum. Penelitian ini merancang sebuah sistem pendukung keputusan berbasis komputerisasi guna membantu pihak Dayah dalam menyeleksi santri baru di Dayah Jeumala Amal Lueng Putu menggunakan Metode MFEP dan dikembangkan menggunakan database MySQL. Sehingga sistem menghasilkan perankingan bagi peserta yang telah dipilih. Sistem dibuat untuk membantu panitia dalam kegiatan seleksi santri baru.

Kata kunci: *Alternatif, Kriteria, Metode MFEP, Seleksi, Sistem Pendukung Keputusan*

1. PENDAHULUAN

Setiap lembaga pendidikan memiliki tujuan untuk menghasilkan lulusan yang berkualitas dan berdaya saing. Namun, dalam menghasilkan lulusan yang berkualitas tentunya tidak terlepas dari proses seleksi. Masing-masing dayah tentunya memiliki sistem tersendiri dalam proses seleksi masuk. Dayah merupakan sebuah lembaga keagamaan yang memberikan pendidikan dan pengajaran serta mengembangkan dan menyebarkan ilmu agama Islam.

Dayah Jeumala Amal merupakan suatu pondok pesantren unggul di Kabupaten Pidie Jaya. Dayah Jeumala Amal menjadi Dayah favorit bagi calon santri baru, terutama di Kabupaten Pidie dan Pidie Jaya. Sehingga dalam penyeleksian calon santri baru harus ekstra selektif agar menghasilkan santri yang berprestasi dan mampu bersaing sesuai dengan kurikulum dari Dayah unggulan lainnya dengan berpedoman pada criteria atau syarat-syarat yang diharapkan.

Untuk memaksimalkan sebagai Dayah favorit dan unggulan dilakukan dengan menyeleksi calon santri sebaik mungkin. Kemudian data diolah menjadi informasi untuk menentukan pengambilan sebuah keputusan layak diterima atau tidak. Namun sering kali mengalami kesulitan dalam pengambilan keputusan, karena tidak hanya satu cara untuk memperoleh data yang cepat dan tepat dalam penyeleksian yang digunakan pihak Dayah. Untuk itu digunakan sebuah SPK dengan metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP).

Beberapa batasan permasalahan:

1. Sistem hanya memiliki beberapa syarat dan kriteria yang di seleksi.
2. Sistem ini hanya akan menampilkan keputusan mengenai calon santri lulus seleksi yang ada di Dayah Jeumala Amal.
3. Menggunakan aplikasi MySQL dan bahasa pemograman PHP.
4. Kriteria yang digunakan yaitu Usia, Hafal Surah Alquran, Baca Alquran, Nilai Ujian Nasional serta Pengetahuan Agama dan Umum.

Adapun tujuan dan mamfaat penelitian ini yaitu :

1. Merancang sebuah sistem untuk memberikan keputusan pendukung data seleksi masuknya calon santri pada Dayah Jeumala Amal
2. Memudahkan panitia penerimaan santri baru dalam menyeleksi tiap calon santri.
3. Data hasil seleksi yang lebih efektif, efisien dan akurat sehingga mudah dalam pengambilan keputusan (calon santri baru terpilih).

2. TINJAUAN PUSTAKA

SPK yaitu sebuah sistem informasi khusus dengan banyak pilihan keputusan yang digunakan untuk mempermudah pengambilan keputusan (Pratiwi, 2017).

Multi Factor Evaluation Process (MFEP) merupakan sebuah metode sistematis dengan sistem pembobotan dalam megambil sebuah keputusan lebih dari satu hasil, dengan nilai yang tinggi menjadi solusi terbaik dari seluruh ketentuan yang digunakan (AyatunSyifa, 2021).

Sistem basis data merupakan tempat berkumpulnya data yang saling berhubungan agar data tersedia dan mudah saat digunakan (A.S dan Salahuddin, 2018).

MySQL merupakan sebuah *software* yang *OpenSource* (bebas digunakan, dikembangkan atau diedarkan) yang digunakan untuk membuat sebuah database (Randa Mahardika, 2017).

PHP yaitu sebuah bahasa mesin pemrograman kode yang berguna dalam pembuatan maupun pengembangan sebuah halaman *web* yang bisa di gunakan di sistem operasi manapun. PHP hanya dapat ditambahkan kedalam HTML (Ahmad Solihin, 2016).

Entity RelationShip Diagram (ERD) merupakan *tools* berguna untuk menggambarkan objek, karakter dan hubungannya secara menyeluruh dalam sistem (Rossa dan Salahuddin, 2016).

Flow Chart merupakan sebuah bagan penyajian yang menyajikan urutan data sesuai logika yang terjadi (Rian Nurjaman, 2018).

Data Flow Diagram (DFD) merupakan sebuah diagram alur tampilan data bernotasi menggambarkan aliran data dari sistem hingga ke tujuan (Rossa A.S, 2016).

3. METODE PENELITIAN

Metode dalam pengumpulan data yaitu :

1. *Library Research*, pengumpulan data dari jurnal, buku dan teori yang berhubungan dengan penulisan.

2. *Field Research*, penelitian dilapangan seperti wawancara dan mengamati langsung ketempat penelitian.

4. PENERAPAN METODE

Metode MFEP merupakan sebuah metode sistematis terstruktur dengan sistem pembobotan, hasil diambil berdasarkan ketentuan maupun kriteria yang berpengaruh dalam pilihan. Metode MFEP menjadikan acuan nilai tertinggi merupakan pilihan yang terbaik berdasarkan kriteria dan ketentuan yang dipergunakan.

Proses penggunaan metode MFEP, yaitu :

1. Tentukan faktor serta bobotnya dimana total pembobotan harus sama dengan 1. Perhitungan nilai bobot evaluasi faktor ditunjukkan dalam persamaan berikut :

$$EF = \frac{\sum x}{\sum x \max}$$

Ket :

EF : Evaluasi Faktor

$\sum X$: Nilai Subkriteria

$\sum X \max$: Nilai x max

2. Faktor yang di perlukan dalam proses pengambilan keputusan di isikan nilainya, nilai yang dimasukan merupakan nilai objektif nilainya 0 – 1. Perhitungan nilai bobot evaluasi ditunjukkan dalam persamaan berikut :

$$WE = FW \times E$$

Keterangan:

WE : Total bobot evaluasi

FW : Nilai bobot faktor

E : Nilai evaluasi

3. Proses menghitung *weight evaluation* merupakan perhitungan antara *factor weight* dan *factor evaluation* dengan penjumlahan, dari hasil *weight evaluation* dapat menentukan hasil evaluasi 1. Perhitungan nilai bobot evaluasi faktor ditunjukkan dalam persamaan.

$$\sum_{i=1}^n WE_i = WE_1 + WE_2 + WE_n$$

Keterangan :

$\sum_{i=1}^n WE_i$: Total bobot evaluasi

WE_i : bobot evaluasi ke- i

Tabel 1. Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Nilai Bobot	Persentase
K1	Usia	0,2941	28%
K2	Hafal Surah Alquran	0,1765	18%
K3	Baca Alquran	0,1765	18%
K4	Nilai UN	0,2353	24%
K5	Pengetahuan Agama Dan Umum	0,1176	12%
Total		1	100%

Tabel 2. Subkriteria Usia

No	Kriteria Usia	Bobot
1	18 tahun kebawah	5
2	18 tahun keatas	1

Tabel 3. Subkriteria Hafal Surah Alquran

No	Kriteria Hafalan	Bobot
1	Hafal 21 s/d 30 Juz	5
2	Hafal 11 s/d 20 Juz	4
3	Hafal 1 s/d 10 Juz	3
4	Hafal 1 juz kebawah	2

Tabel 4. Subkriteria Baca Alquran

No	Kriteria Baca Alquran	Bobot
1	Bagus Tajwid, benar makharjul huruf dan lancar bacaan.	5
2	Kurang Bagus Tajwid dan benar Makharijul Huruf	4
3	Bagus Tajwid, makhrijul huruf banyak salah.	3
4	Kurang bagus tajwid, makharjul huruf banyak yg salah.	2
5	Tidak bisa membaca Alquran sama sekali	1

Tabel 5. Subkriteria Nilai UN

No	Kriteria Nilai UN	Bobot
1	4.0	5

2	3.7	4
3	3.3	3
4	3.0	2
5	2.7	1

Tabel 6. SubKriteria Pengetahuan Agama Dan Umum

No	Kriteria Pengetahuan Agama Dan Umum	Bobot
1	Nilai 91-100	5
2	Nilai 81-90	4
3	Nilai 71-80	3
4	Nilai 61-70	2
5	Nilai 51-60	1

Tabel 7. Data Pembobotan

Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5
Muhammad Maulidin	5	4	4	4	4
Jamalul Akbar	5	3	4	4	1
Nur Abdillah	5	2	4	4	4
Nazaruddin	1	2	2	4	3
Rahmad Adam	5	2	4	5	5
NailulAbtar	1	2	5	4	3

Nurlaili	5	3	5	3	3
Nasrina	5	2	2	4	4
Ansari	5	2	3	4	3
Isnaini	5	2	4	3	4

Tabel 8. Hasil Perhitungan MFEP

No	Alternatif	MFEP
1	Muhammad Maulidin	4,2941
2	Rahmad Adam	4,2940
3	Nurlaili	3,9412
4	Nur Abdillah	3,2941
5	Jamalul Akbar	3,7648
6	Isnaini	3,7058
7	Ansari	3,6470
8	Nasrina	3,5881
9	NailulAbtar	2,8236
10	Nazaruddin	2,2941

5. RANCANGAN

5.1. Perancangan ERD

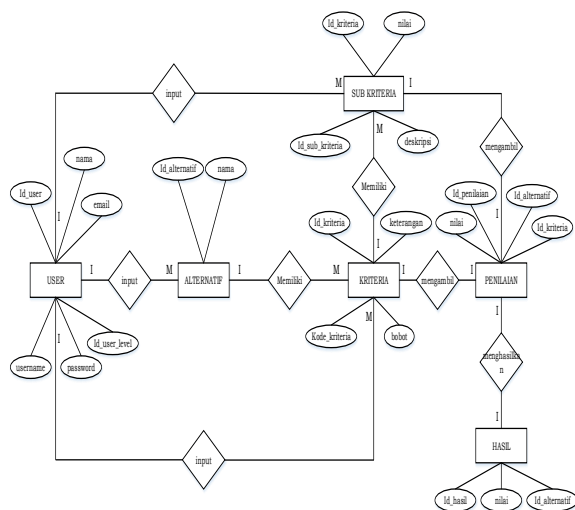
Beberapa hubungan antara relasi dan entitas dalam rancangan sebagai berikut :

- Entitas kriteria dengan alternatif hubungannya adalah satu alternatif memiliki banyak kriteria (1-M).
- Entitas kriteria dengan subkriteria hubungannya adalah satu kriteria memiliki banyak subkriteria (1-M).

c. Entitas penilaian dengan hasil hubungannya adalah satu penilaian menghasilkan satu hasil (1-1).

d. Entitas subkriteria dengan penilaian hubungannya adalah satu subkriteria mengambil satu penilaian (1-1).

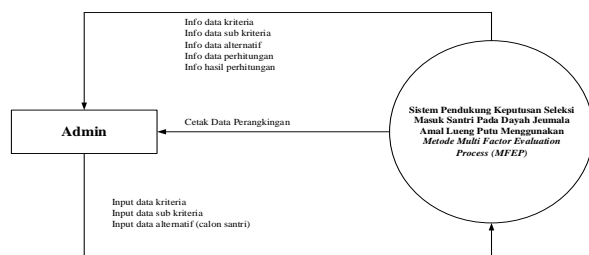
Berikut gambaran hubungan antar entitas :



Gambar 1. ERD

5.2. Diagram Konteks

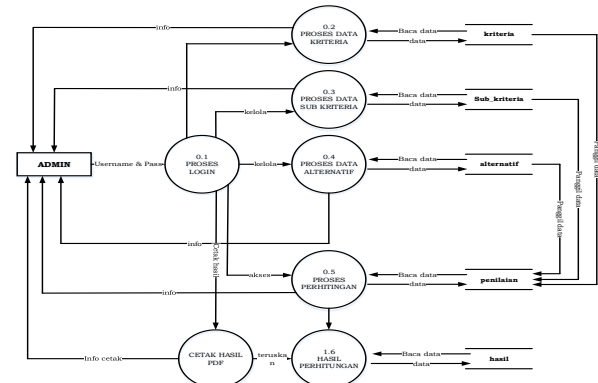
Berupa gambaran alur data. Dimana lingkaran mempresentasikan seluruh sistem dan merupakan tingkat tinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses menunjukan sistem secara keseluruhan.



Gambar 2. Diagram Konteks

5.3. Data Flow Diagram Level 0

Di diagram alur ini ada 7 buah proses yang terjadi untuk menggambarkan alur data dalam seleksi calon santri baru dan laporannya.

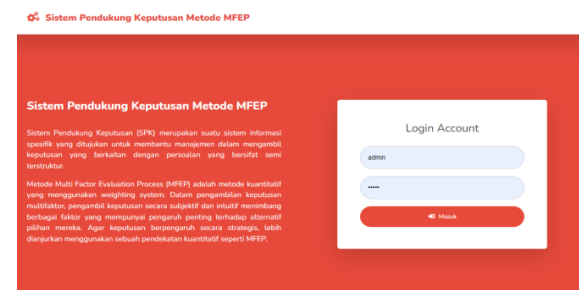


Gambar 3. Data Flow Diagram Level 0

6. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penerapan sistem berupa tahapan yang diterapkan pada *software* yang telah dirancang, diterapkan atau dibuat untuk di gunakan. Sehingga sistem dapat dioperasikan oleh *admin*.

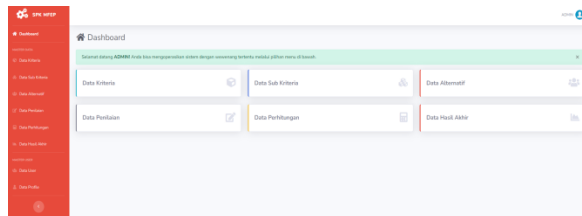
Tampilan halaman login admin yaitu sebuah halaman berfungsi untuk mengidentifikasi admin. Admin dapat mengisikan *username* dan *password* ketika akan membuka sistem.



Gambar 4. Tampilan Login Admin

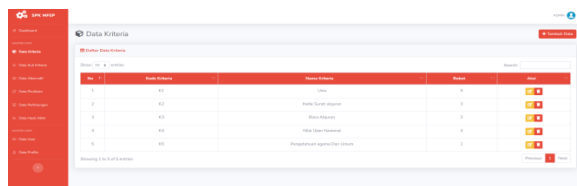
Tampilan dashboard admin atau lebih jelasnya disebut dengan halaman utama

administrator, halaman utama ini akan muncul setelah admin masuk kedalam sistem. Disini ada beberapa menu untuk mengelola (menambahkan, mengubah serta menghapus) serta melihat data.



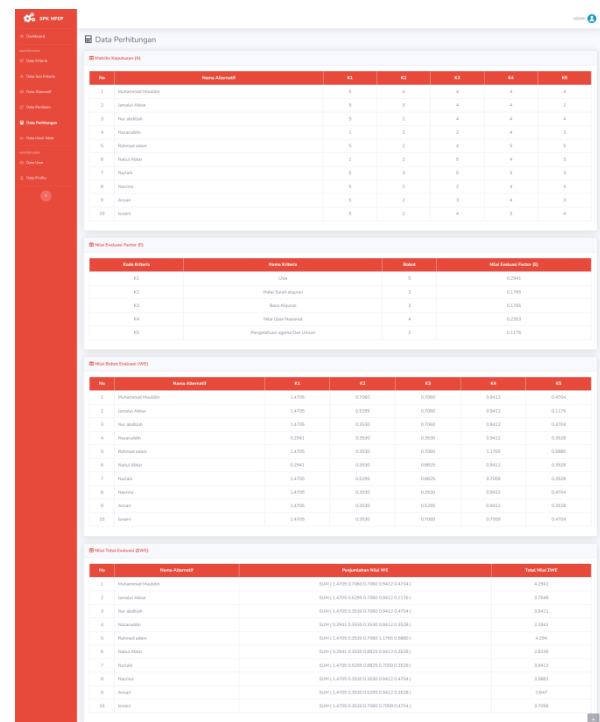
Gambar 5. Tampilan Dashboard Admin

Tampilan data kriteria ini dipergunakan admin untuk mengolah tiap data kriteria.



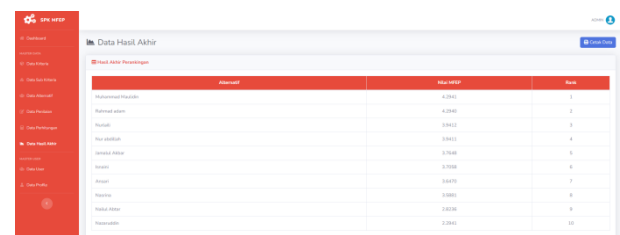
Gambar 6. Tampilan Data Kriteria

Tampilan data perhitungan adalah informasi yang ditampilkan oleh sistem terhadap nilai kriteria dari data tiap calon alternatif.



Gambar 7. Tampilan Data Perhitungan

Tampilan data hasil akhir atau tampilan perangkingan. Disini ditampilkan calon santri mana yang menjadi terbaik. Selain itu admin juga dapat mencetak data dengan cara menekan button pojok kanan yang berwarna ungu.



Gambar 8. Tampilan Data Hasil Akhir

Tampilan data perangkingan akhir yang sudah dicetak.

Hasil Akhir Perankingan

Alternatif	Nilai MFEP	Rank
Muhammad Mauludin	4.2941	1
Rahmad adam	4.2940	2
Nurilaili	3.9412	3
Nur abdillah	3.9411	4
Jamainul Akbar	3.7648	5
Isnatu	3.7058	6
Ansari	3.6470	7
Nasrma	3.5881	8
Nailul Abtar	2.8236	9
Nazaruddin	2.2941	10

Gambar 9. Tampilan Cetak Laporan

7. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian ini berupa :

1. Sistem dirancang dengan metode MFEP dan digunakan lima kriteria yaitu : usia, hafal surah alquran, baca alquran, nilai ujian nasional, pengetahuan agama dan umum.
2. Ada beberapa proses tahapan dalam mengidentifikasi hasil alternatif. Kemudian dilakukan identifikasi pada data kriteria dalam seleksi masuk santri di Dayah Jeumala Amal dengan cara observasi langsung.
3. Dengan adanya program ini memudahkan panitia pelaksana penerimaan santri baru Dayah Jeumala Amal dalam proses menyeleksi santri.

8. SARAN

Adapun saran untuk pengembangan sistem kedepannya adalah:

1. peneliti bisa menambahkan banyak kriteria lainnya dalam seleksi masuk santri di Dayah Jeumala Amal.
2. Untuk admin program sebaiknya dilakukan pelatihan program yang telah ada agar dapat dilakukan pengembangan.

DAFTAR PUSTAKA

AyatunSyifa., 2020. *Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Dosen Pembimbing Skripsi Pada Fakultas Teknik Universitas Jabal Ghafur Menggunakan Metode Multifactor Evaluasion Proses*. Perpustakaan Teknik Universitas Jabal Ghafur.

Pratiwi, Henny, Kurniawati Anna., 2016. *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*. Samarinda: Stmik Widya Cipta Dharma.
 Ahmad Solichin, 2016, “*Pemrograman Web Dengan Php Dan Mysql*”, Hal 6. Yogyakarta. Andi.

Randa,Mahardika., 2017, *Sistem Pendukung Keputusan Penjurusan Di SMA Negeri 1 Ampek Angkek Menggunakan Metode Multifactor Evaluation Process*. Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan, Vol.10 No.10 April 2017 ISSN : 2086 – 4981.

Salahudin, M., Rosa A. S. 2016. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung:Informatika.
 Turban, E., Aronson, J., dan Liang, P. T. 2005. *Decision Support Systems and Intelligent Systems (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas)* Jilid I. Edisi Bahasa Indonesia. Yogyakarta : Andi Offset.

Umbara Ravi., 2016. “*Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kelayakan Calon Penerima Zakat Menerapkan Multifactor Evaluation Process (MFEP)*”. Yogyakarta.