



Penerapan Metode Moora Pada Sistem Penyeleksian Jurusan Di SMAN 1 Halong Berbasis Web

Seradi Angkasa¹, Aditiya Warman², Yeffriansjah Salim³, Iwan Fitriady Mukhlis⁴,
Endi Gunawan⁵

Komputer Akuntansi¹, Teknik Informatika², Sistem Informasi³, Sistem Informasi⁴, Komputer
Akuntansi⁵, STMIK Indonesia Banjarmasin

Email: sseradii1@gmail.com¹, tiyaa0048@gmail.com², yeffri_salim@yahoo.com³, iwanfm2000@gmail.com⁴,
endy.stmik@gmail.com⁵

Abstrak

Pemilihan jurusan bagi murid di SMA merupakan awal dari karir murid kedepannya dan salah satu upaya agar murid bisa lebih terarah pada salah satu bidang yang diminatinya. Untuk itu, calon murid diharapkan mampu untuk menilai bakat dan kemampuannya agar tidak salah dalam memilih jurusan yang akan diambilnya. Dalam pemilihan jurusan tersebut, pihak panitia masih menggunakan cara manual dan biasanya membutuhkan waktu selama 1 minggu dalam melakukan penilaian dalam menentukan keputusan tersebut dan terkadang ada siswa yang mengusulkan berpindah jurusan karena jurusan yang panitia tentukan tidak sesuai dengan keinginannya. Dari uraian diatas, maka dilakukanlah penelitian membuat sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu pihak panitia dalam melakukan pemilihan jurusan tersebut. Metode yang digunakan adalah metode MOORA, metode MOORA merupakan metode dalam pengambilan keputusan dengan mempergunakan multi-Kriteria & metode ini dinilai memiliki tingkat selektifitas yang baik dalam menentukan sebuah alternative serta mudah dipahami dan *fleksibel* dalam memisahkan objek hingga proses evaluasi kriteria bobot keputusan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai perbaikan sistem lama yang masih menggunakan cara manual & dapat membantu mempermudah proses dalam penyeleksian jurusan di SMAN 1 HALONG.

Kata Kunci : *Pemilihan Jurusan, Metode Moora, Web.*

Abstract

The selection of majors for students in high school is the beginning of a student's future career and one of the efforts so that students can be more focused on one of the fields of interest. For this reason, prospective students are expected to be able to assess their talents and abilities so that they are not wrong in choosing the major they will take. In selecting the department, the committee still uses the manual method and usually takes 1 week to make an assessment in determining the decision and sometimes there are students who propose to change majors because the department that the committee determines is not in accordance with their wishes. From the description above, a research was conducted to create a decision support system to assist the committee in selecting the majors. The method used is the MOORA method, the MOORA method is a method of making decisions using multi-criteria & this method is considered to have a good level of selectivity in determining an alternative and is easy to understand and flexible in separating objects to the

evaluation process of decision weight criteria. The results of this study are expected to be used as an improvement on the old system which still uses the manual method & can help simplify the process of selecting majors at SMAN 1 HALONG

Keywords: *Selection of Majors, Moora Method, Web.*

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah sebuah jenjang pendidikan lanjutan dari Sekolah Menengah Pertama (SMP). Sesuai kurikulum yang berlaku di seluruh Indonesia sekarang, calon murid SMA yang akan mendaftar sekolah akan mengalami pemilihan jurusan.

Pemilihan jurusan bagi murid di SMA merupakan awal dari karir murid kedepannya dan salah satu upaya agar murid bisa lebih terarah pada salah satu bidang yang diminatinya. Untuk itu, calon murid diharapkan mampu untuk menilai bakat dan kemampuannya agar tidak salah dalam memilih jurusan yang akan diambilnya. Namun biasanya dalam pemilihan jurusan ini, calon murid kerap kali merasa bingung dalam memilih jurusan tersebut karena tidak sedikit yang merasa takut karena jurusan yang mereka pilih tidak sesuai dengan kriteria mereka sendiri dan tidak jarang mereka memilih jurusan hanya karena mengikuti teman-temannya. Peranan orang tua pun sangat penting untuk membantu sang anak dalam menentukan jurusan yang akan mereka pilih, orang tua diharapkan bisa mengarahkan anak mereka untuk memilih jurusan yang sesuai dengan minat dan bakatnya. Karena pemilihan jurusan di SMA ini sangat berpengaruh nantinya jika murid tersebut akan melanjutkan pendidikannya ke salah satu Perguruan Tinggi Swasta (PTS) maupun Perguruan Tinggi Negeri (PTN) yang mereka inginkan

Dalam pemilihan jurusan tersebut, pihak panitia masih menggunakan cara manual dan biasanya membutuhkan waktu selama 1 minggu dalam melakukan penilaian dalam menentukan keputusan tersebut dan terkadang ada murid yang mengusulkan berpindah jurusan karena jurusan yang panitia tentukan tidak sesuai dengan keinginannya.

Dari uraian diatas, maka dilakukanlah penelitian untuk merancang dan membuat sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu pihak panitia dalam melakukan pemilihan jurusan tersebut. Penelitian ini menggunakan metode MOORA (Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis), dimana metode ini memiliki tingkat kemudahan dan mempunyai tingkat selektifitas yang baik karena dapat menentukan tujuan dari kriteria yang bertentangan. Dalam penelitian ini, penulis membuat sebuah penelitian dengan judul "PENERAPAN METODE MOORA DALAM SISTEM PENYELEKSIAN JURUSAN DI SMAN 1 HALONG BERBASIS WEB".

METODE

1. Metode Pengumpulan Data

Adapun proses pengumpulan data harus dengan metode yang tepat dan terarah sehingga data yang didapatkan lebih akurat. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan, antara lain:

1. *Observasi*,
Penulis melakukan beberapa pengamatan pada sistem-sistem yang sudah ada pada lokasi penelitian sebagai bahan pertimbangan dalam proses pembuatan laporan penelitian
2. *Dokumentasi*
Penulis melakukan pengumpulan data berupa dokumen yang berkaitan dengan proses penyeleksian jurusan berupa angket yang berisi pilihan minat dan bakat untuk murid yang sudah ditetapkan oleh

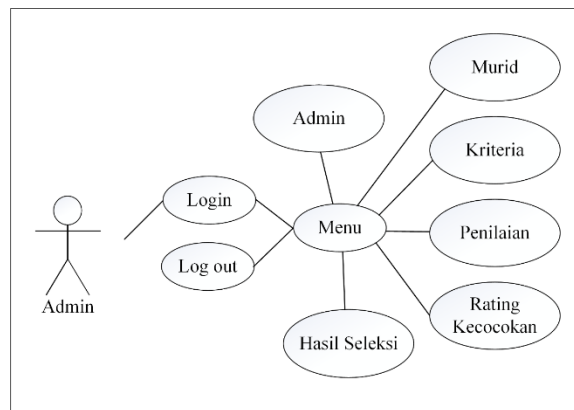
pihak penyeleksi pada SMAN 1 HALONG.

3. **Perancangan Sistem**

Perancangan proses yang berjalan pada sistem aplikasi yang bertujuan untuk menggambarkan bagaimana alur sistem aplikasi yang akan berjalan, untuk hal itu maka dibuatlah rancangan beberapa UML sebagai berikut.

1. **Use Case Diagram Admin**

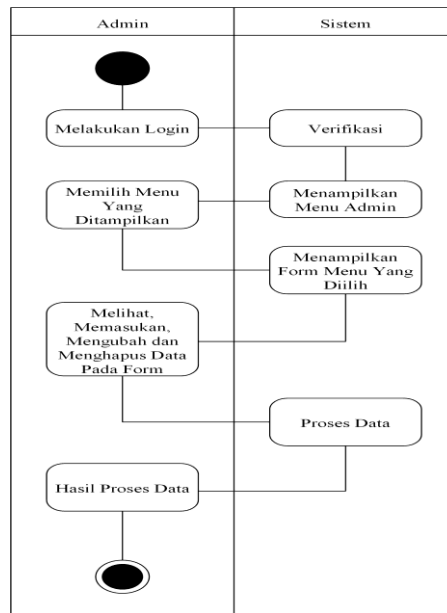
Use Case Diagram Admin menggambarkan interaksi yang terjadi pada saat admin menjalankan aplikasi, berikut adalah gambaran *use case diagram* admin.



Gambar 1. *Use Case Diagram* Admin

2. **Activity Diagram**

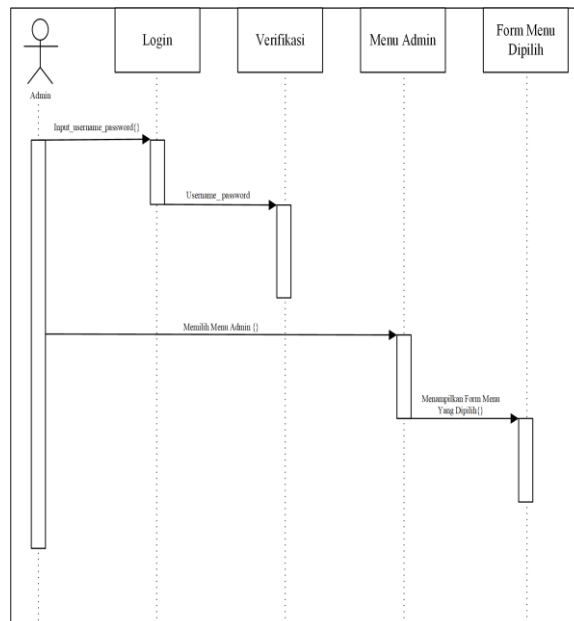
Activity Diagram berfungsi untuk menggambarkan bagaimana komunikasi yang terjadi antara Admin / User dengan sistem yang telah dibuat, berikut adalah gambaran activity diagram admin.



Gambar 2. Activity Diagram

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram berfungsi untuk menggambarkan dan memodelkan *Use Case* interaksi yang terjadi antara objek, urutan operasi yang terjadi serta informasi apa saja yang diperlukan oleh masing-masing operasi pada sistem yang berjalan, berikut adalah gambaran *sequence* diagram admin.

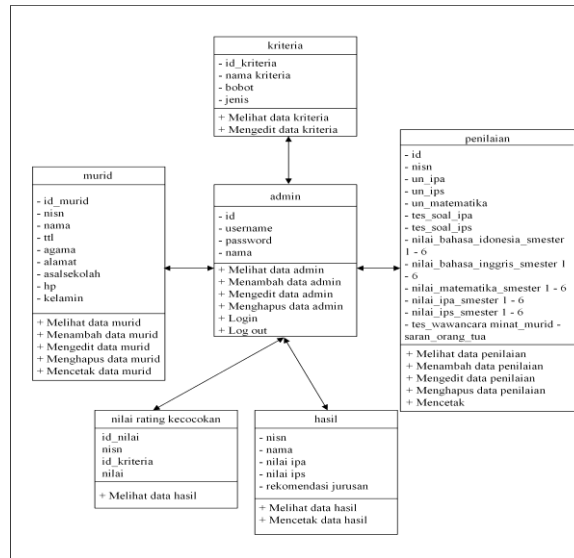


Gambar 3. Sequence Diagram

4. Class Diagram

Class Diagram berfungsi menggambarkan model dari struktur class serta hubungan yang terjadi

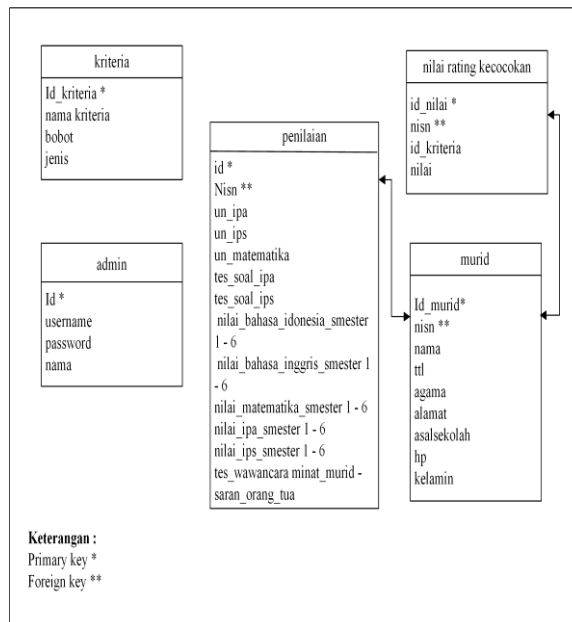
pada class dalam sistem, berikut adalah gambaran class diagram admin.



Gambar 4. Class Diagram

5. Relasi Antar Tabel

Berikut adalah rancangan relasi antara tabel dalam database yang akan dibuat dalam perancangan aplikasi ini.

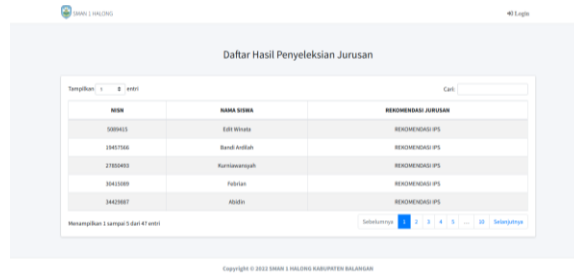


Gambar 5. Relasi Antar Tabel

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Halaman Dashboard

dashboard ini adalah tampilan awal yang muncul pada saat aplikasi dijalankan dengan mengakses website (*Localhost/spk-jurusan-smansaha*).

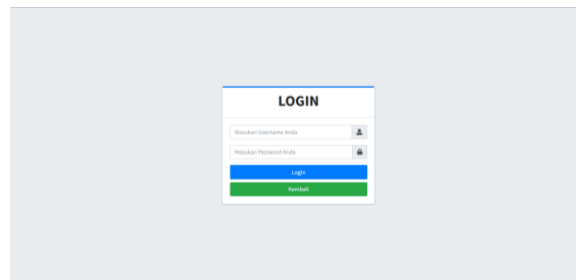


NIM	NAMA SISWA	REKOMENDASI JURUSAN
5088161	Eli Wicak	REKOMENDASI IPS
19487348	Bandi Andiah	REKOMENDASI IPS
27883483	Kurniasariyah	REKOMENDASI IPS
38443388	Fidriani	REKOMENDASI IPS
38443387	Adisti	REKOMENDASI IPS

Gambar 6. Halaman Dashboard

2. Halaman Login

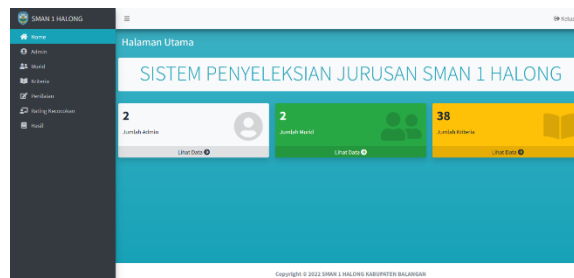
pada halaman ini user / pengguna harus memasukkan username dan password agar bisa masuk kedalam menu utama aplikasi.



Gambar 7. Halaman Login

3. Halaman Utama

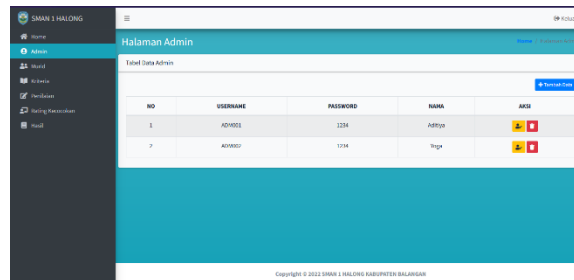
Pada form menu utama ini adalah tampilan utama aplikasi setelah pengguna berhasil login kedalam aplikasi, didalam menu utama ini terdapat beberapa sub menu yang terdiri dari home, admin, murid, kriteria, penilaian, rating kecocokan, hasil dan keluar.



Gambar 8. Halaman Utama

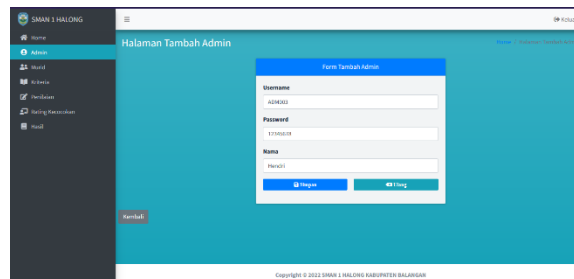
4. Halaman Admin

Pada menu admin pengguna bisa melihat, menambahkan, mengedit dan menghapus data admin.



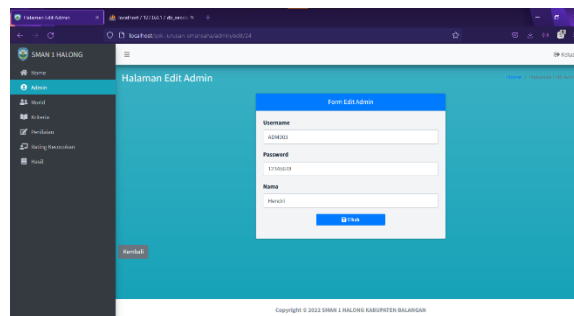
Gambar 9. Halaman Admin

Pada form tambah data admin ini pengguna dapat menambahkan data admin.



Gambar 10. Halaman Tambah Admin

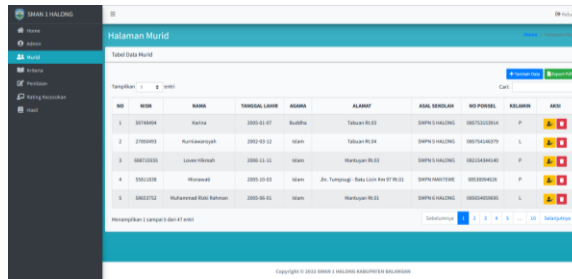
Pada form edit data admin ini pengguna dapat mengedit data admin yang telah dipilih.



Gambar 11. Halaman Edit Admin

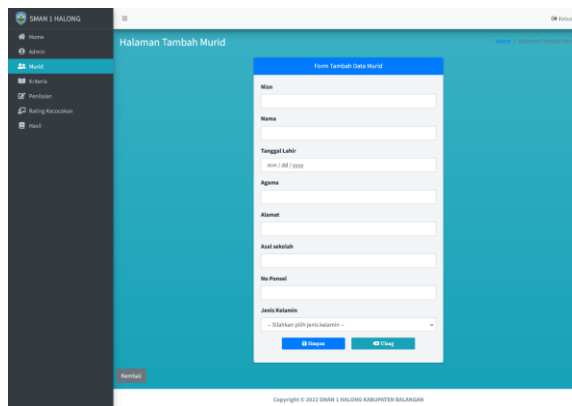
5. Halaman Murid

Pada menu murid pengguna bisa melihat, menambah, mengubah, menghapus dan mencetak data murid dalam bentuk pdf.



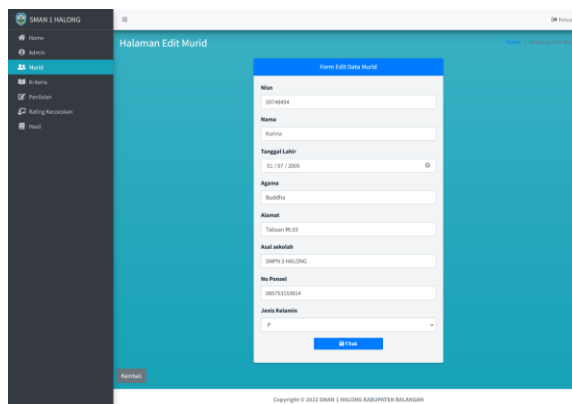
Gambar 12. Halaman Murid

Pada form tambah data murid ini pengguna dapat menambahkan data murid.



Gambar 13. Halaman Tambah Murid

Pada form edit data murid ini pengguna dapat mengubah data murid yang dipilih.



Gambar 14. Halaman Edit Murid

Pada form laporan murid ini pengguna bisa melihat dan mencetak data murid.

NO	NISN	NAMA	TANGGAL LAHIR	ALAMAT	JENIS KELAMIN	NO. POKOK	KELAS
1	00000001	Adi	2000-01-01	Jember	Laki-Laki	00000001	1
2	00000002	Adi	2000-01-01	Jember	Laki-Laki	00000002	1
3	00000003	Adi	2000-01-01	Jember	Laki-Laki	00000003	1
4	00000004	Adi	2000-01-01	Jember	Laki-Laki	00000004	1
5	00000005	Adi	2000-01-01	Jember	Laki-Laki	00000005	1
6	00000006	Adi	2000-01-01	Jember	Laki-Laki	00000006	1
7	00000007	Adi	2000-01-01	Jember	Laki-Laki	00000007	1
8	00000008	Adi	2000-01-01	Jember	Laki-Laki	00000008	1
9	00000009	Adi	2000-01-01	Jember	Laki-Laki	00000009	1
10	00000010	Adi	2000-01-01	Jember	Laki-Laki	00000010	1

Gambar 15. Halaman Laporan

6. Halaman Kriteria

Pada menu kriteria ini pengguna bisa melihat dan mengubah kriteria yang digunakan dalam proses penyeleksian jurusan pada murid.

NO	KRITERIA	JENIS	BOBOT	AKSI
1	UN IPA	000	0,04	[Edit]
2	UN IPS	benefit	0,04	[Edit]
3	UN MATEMATIKA	benefit	0,03	[Edit]
4	TES SOAL IPA	000	0,04	[Edit]
5	TES SOAL IPS	benefit	0,04	[Edit]

Gambar 16. Halaman Kriteria

Pada form edit kriteria ini pengguna dapat mengubah data kriteria yang akan digunakan dalam proses penyeleksian.

Form Edit Data Kriteria

ID Kriteria: 1

Kriteria: UN IPA

Jenis: 000

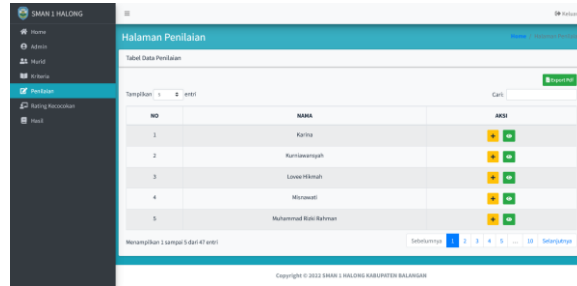
Bobot: 0,04

[Simpan]

Gambar 17. Halaman Edit Kriteria

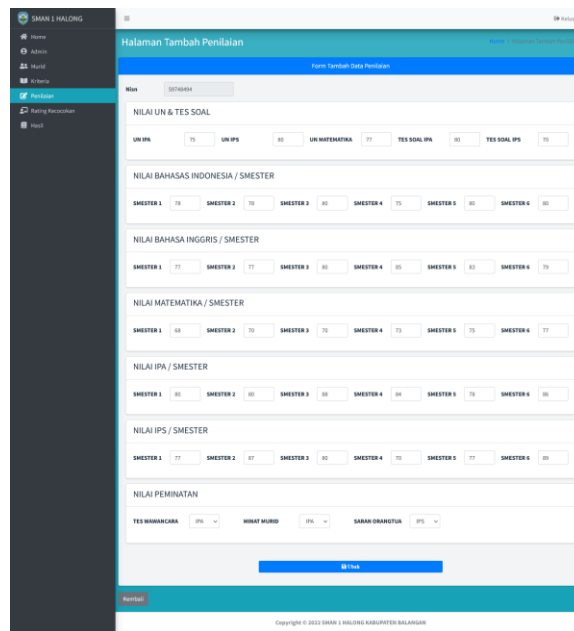
7. Halaman Penilaian

Pada form menu penilaian kriteria murid ini pengguna dapat melihat, menambah dan mencetak data penilaian kriteria murid yang akan digunakan dalam proses penyeleksian jurusan.



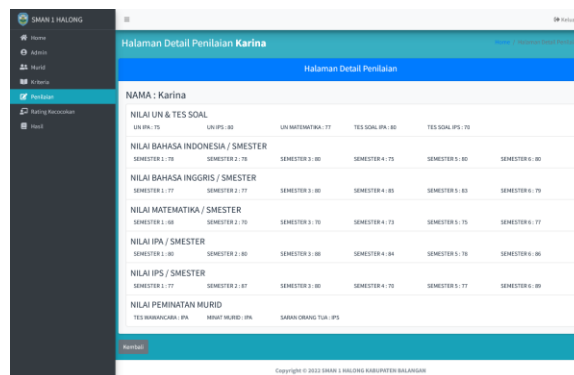
Gambar 18. Halaman Penilaian

Pada form edit penilaian murid pengguna dapat menambahkan nilai untuk kriteria penilaian pada murid yang telah ditentukan sebelumnya untuk proses penyeleksian jurusan.



Gambar 19. Halaman Tambah Penilaian

Pada form detail penilaian murid ini pengguna bisa melihat isi detail dari penilaian murid per orang.



Gambar 20. Halaman Detail Penilaian

Pada form laporan penilaian murid ini pengguna bisa melihat dan mencetak data penilaian murid.

No	Nama	Tes Soal Nilai	Tes Soal Nilai	Tes Wawancara	Mulut Mulut	Saran Orang Tua
1	Karna	80	70	IPA	IPA	IPS
2	Kurniawatiyah	80	87	IPA	IPA	IPA
3	Lovee Hilmah	76	80	IPS	IPA	IPS
4	Munawati	88	70	IPA	IPS	IPA
5	Muhammad Rizki Rahman	80	78	IPA	IPS	IPA

Gambar 21. Laporan Data Penilaian

8. Halaman Rating Kecocokan

Pada menu rating kecocokan murid ini pengguna bisa melihat daftar murid yang diseleksi dan pengguna bisa melihat detail dari proses penyeleksian.

NO	NIM	AKSI
1	5089415	[+]
2	5948786	[+]
3	2785483	[+]
4	3943889	[+]
5	3942987	[+]

Gambar 22. Halaman Rating Kecocokan

Berikut adalah salah satu detail dari rating kecocokan murid, pada form detail rating kecocokan ini pengguna bisa melihat proses dari penyeleksian jurusan pada murid.

NIM	AVG	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23
5089415	IPA	4	4	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4
5089415	IPS	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5

NIM	AVG	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18
5089415	IPA	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707
5089415	IPS	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707	0.707

NIM	AVG	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18
5089415	IPA	0.020	0.021	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
5089415	IPS	0.020	0.021	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021

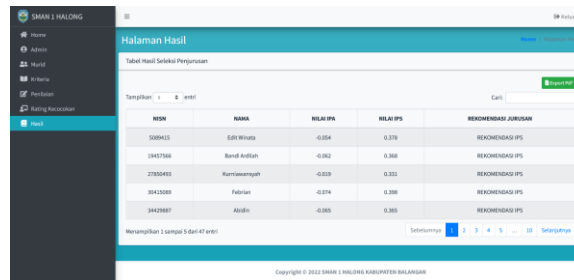
NIM	AVG	MAXIMUM	MINIMUM	YI = MAX - MIN
5089415	IPA	0.229	0.273	-0.044
5089415	IPS	0.431	0.093	0.338

NIM	AVG	YI	Rank
5089415	IPS	0.378	1
5089415	IPA	-0.054	2

Gambar 23. Halaman Detail Penyeleksian Jurusan

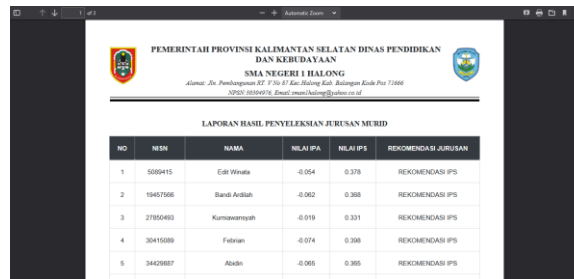
9. Halaman Hasil

Pada menu hasil murid ini pengguna bisa melihat hasil dari penyeleksian jurusan dan mencetak hasil penyeleksian dalam bentuk pdf.



Gambar 24. Halaman Hasil Penyeleksian

Pada form laporan hasil penyeleksian murid ini pengguna bisa melihat dan mencetak data penilaian murid.



Gambar 25. Halaman Laporan Penyeleksian

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan pada penerapan metode moora dalam sistem penyeleksian jurusan pada SMAN 1 HALONG berbasis web yang telah dirancang dan dibuat sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Aplikasi ini dapat melakukan proses penyeleksian jurusan pada murid di SMAN 1 HALONG.
2. Aplikasi ini juga dapat mendukung proses pendataan murid pada SMAN 1 HALONG.
3. Aplikasi sistem penyeleksian jurusan berbasis web ini dapat digunakan sebagai perbaikan sistem lama yang masih menggunakan cara manual.
4. Proses penyeleksian penjurusan pada murid yang dilakukan dapat lebih cepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldi Muharsyah, dkk (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Jurnalis Menerapkan Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)*. Jurnal Riset Komputer (JURIKOM), Vol. 5 No. 1
- Ali, Zaki. SmitDev, Community. (2009). *kiat Jitu Membuat Website Tanpa Modal*. Jakarta. PT Elex Media Komputindo, Gramedia.
- Aryanto. (2016). *Pengolahan Database MySQL*. Yogyakarta: CV. Budi Utama.

- Fitria Nugrahani, dkk. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Negara Untuk Studi S1 di Asia Tenggara Berbasis Website dengan Menggunakan Metode Topsis*. Jurnal Multinetics, Vol. 4 No. 2.
- Lulu Apriliani, dkk. (2018). *Analisis Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemeliharaan Program Studi di AMIK dan STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar Dengan Metode Moora*. KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer), Vol. 2 No. 1.
- Mesran, dkk. (2017). *Student Admission Assesment using Multi-Objective Optimization on theBasis of Ratio Analysis (MOORA)*. International Seminar.
- Rudika Harminingtyas (2014). *Analisis Layanan Website Sebagai Media Promosi, Media Transaksi dan Media Informasi dan Pengaruhnya Terhadap Brand Image Perusahaan Pada Hotel Ciputra di Kota Semarang*. Jurnal Stie Semarang. Vol. 6 No.3.
- Trismalia Hasanak, dkk (2019). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Pada Yayasan Muhammad Nasir dengan Menggunakan Metode Moora*. JITE (Journal of Informatics and Telecommunication Engineering).