

PERANCANGAN APLIKASI PEMILIHAN HASIL AMI (AUDIT MUTU INTERNAL) TERBAIK MENGGUNAKAN METODE TOPSIS BERBASIS ANDROID DI UNIVERSITAS JABAL GHAFUR

Nola Salsabila Putri⁽¹⁾,

¹Teknik Informatika, Universitas Jabal Ghafur, Sigli
Nolasalsabilaputri17@gmail.com¹

Abstrack - Higher education is the implementation of Internal Quality Audit. Internal Quality Audit is an annual routine activity carried out to evaluate the suitability of the implementation of SPMI standards in order to maintain and improve the quality culture in a university. Given the importance of the implementation of Internal Quality Audit, it is only right that the Lektoral of Jabal Ghafur University provides appreciation and awards for each Study Program that has the best Internal Quality Audit results. The purpose of this study is to design an application for selecting the best Internal Quality Audit Results using the TOPSIS method. In this study, the application was built using the native Java programming language, HTML5, and PHP, and using the MySQL database. This study produces an application that can simplify and accelerate the process of selecting study programs that have the best Internal Quality Audit results. The information generated from the application can be used as a reference in choosing study programs that have the best Internal Quality Audit results.

Keywords: Design, Application, Selection, Internal Quality Audit Results, TOPSIS Method, Android, MySQL.

Abstrak - Perguruan tinggi adalah pelaksanaan Audit Mutu Internal (AMI). Audit Mutu Internal merupakan kegiatan rutin tahunan yang dilakukan untuk mengevaluasi kesesuaian pelaksanaan standar SPMI agar dapat menjaga dan meningkatkan budaya mutu di sebuah perguruan tinggi. Mengingat pentingnya pelaksanaan Audit Mutu Internal (AMI), maka sudah semestinya pihak Lektoral Universitas Jabal Ghafur memberikan apresiasi serta penghargaan bagi setiap Program Studi yang memiliki hasil Audit Mutu Internal (AMI) terbaik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang aplikasi pemilihan Hasil AMI (Audit Mutu Internal) terbaik menggunakan metode TOPSIS. Pada penelitian ini aplikasi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman java native, HTML5, dan PHP, serta menggunakan database MySQL. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang dapat mempermudah serta mempercepat proses pemilihan program studi yang memiliki hasil AMI (Audit Mutu Internal) terbaik. Informasi yang dihasilkan dari aplikasi dapat dijadikan sebagai acuan dalam memilih program studi yang memiliki hasil AMI (Audit Mutu Internal) terbaik.

Kata Kunci : Perancangan, Aplikasi, Pemilihan, Hasil AMI (Audit Mutu Internal), Metode TOPSI, Android, MySQL.

I. PENDAHULUAN

Perguruan tinggi adalah pelaksanaan Audit Mutu Internal (AMI). Audit Mutu Internal merupakan kegiatan rutin tahunan yang dilakukan untuk mengevaluasi kesesuaian pelaksanaan standar SPMI agar dapat menjaga dan meningkatkan budaya mutu di sebuah perguruan tinggi. Menyadari pentingnya peranan Audit Mutu Internal, setiap perguruan tinggi harus mampu melaksanakan Audit Mutu Internal dengan baik agar dokumentasi dan pelaksanaannya dapat dilakukan menyeluruh terhadap Standar SPMI yang telah ditetapkan. Audit Mutu Internal dilakukan oleh Lembaga Penjamin Mutu masing-masing disetiap

perguruan tinggi, begitu juga dengan Universitas Jabal Ghafur. Lembaga Penjaminan Mutu Universitas Jabal Ghafur bertanggungjawab mengelola dokumen Sistem Penjaminan Mutu Internal yang meliputi kebijakan, manual, standar, formulir dan standar operasional prosedur mutu. Lembaga Penjamin Mutu Universitas Jabal Ghafur mempunyai tugas untuk memberikan rekomendasi peningkatan mutu serta menjamin akuntabilitas dengan cara melakukan identifikasi temuan atau ketidaksesuaian antara penyelenggara pendidikan tinggi di tingkat Prodi (Program Studi) dengan standar yang telah ditetapkan dalam SPMI Universitas Jabal Ghafur [5].

Oleh karena itu, mengingat pentingnya pelaksanaan Audit Mutu Internal (AMI), maka sudah semestinya pihak Lektoral Universitas Jabal Ghafur memberikan apresiasi serta penghargaan bagi setiap Program Studi yang memiliki hasil Audit Mutu Internal (AMI) terbaik. Dalam melakukan proses pemilihan hasil Audit Mutu Internal (AMI) terbaik dibutuhkan suatu sistem yang dapat mempermudah dalam proses penilaian serta pemilihan program studi yang akan diberikan apresiasi ataupun penghargaan karena menjadi pemilik hasil Audit Mutu Internal (AMI) terbaik. Sistem yang dibutuhkan berupa sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode TOPSIS, untuk mempermudah proses penilaian serta proses perangkian sehingga diperoleh hasil penilaian program studi yang memiliki hasil Audit Mutu Internal (AMI) terbaik [5].

Metode TOPSIS adalah metode multi kriteria yang digunakan untuk mengidentifikasi solusi dari himpunan alternatif berdasarkan minimalisasi simultan dari jarak titik ideal dan memaksimalkan jarak dari titik terendah. Aplikasi yang dirancang semestinya mampu berjalan pada platform android dikarenakan saat ini telah banyak pengguna smartphone Android [4].

Penelitian mengenai pemilihan hasil Audit Mutu Internal (AMI) terbaik sebelumnya pernah dilakukan oleh Etik Sukesih dari Universitas Islam Indonesia, dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Reward AMI Berdasarkan Kriteria Minimal BPM UII”. Namun yang membedakan penelitian sebelumnya dengan penelitian sekarang terletak pada metode yang digunakan untuk proses penilaian serta bahasa pemrograman yang digunakan untuk pembuatan aplikasi. Dimana, pada penelitian sebelumnya metode yang digunakan untuk proses penilaian adalah metode SAW (*Simple Additive Weighting*), serta bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun aplikasi menggunakan bahasa pemrograman berbasis web. Sedangkan pada penelitian sekarang, metode yang digunakan untuk proses penilaiannya menggunakan metode TOPSIS, sedangkan untuk membangun aplikasi menggunakan bahasa pemrograman berbasis android, seperti Java Native, HTML5, dan PHP5 [3].

Penelitian mengenai metode TOPSIS sebelumnya pernah dibahas oleh Maya Selbia Lauryn dari Universitas Serang Raya. Namun yang membedakan penelitian sekarang dengan penelitian sebelumnya terletak pada bahasa pemrograman yang digunakan. Dimana, pada penelitian sebelumnya menggunakan bahasa pemrograman berbasis web, sedangkan pada penelitian sekarang menggunakan bahasa pemrograman berbasis android seperti Java Native, HTML5, dan PHP5 [6].

Penelitian mengenai metode TOPSIS sebelumnya juga pernah dibahas oleh Sunggito Oyama. Namun yang membedakan penelitian sebelumnya dengan penelitian sekarang terletak pada konteks yang dibahas, dimana pada penelitian sebelumnya konteks yang dibahas adalah penentuan desa wisata, sedangkan penelitian sekarang membahas mengenai pemilihan hasil audit mutu internal [10].

II. SIGNIFIKANSI STUDI

Dalam penelitian ini dilakukan beberapa penerapan metode untuk menyelesaikan permasalahan, metode penelitian yang dilakukan adalah dengan cara sebagai berikut:

1. Pengamatan (*Observation*).

Observasi adalah pengamatan langsung suatu kegiatan untuk memperoleh informasi yang diperlukan dengan cara melakukan pengamatan dengan peninjauan langsung ke Lembaga Penjamin Mutu Universitas Jabal Ghafur.

2. Wawancara (*Interview*)

Pengumpulan data dengan metode interview yaitu metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung dengan auditor-auditor yang ada pada Lembaga Penjamin Mutu Universitas Jabal Ghafur.

3. Tinjauan Pustaka (*Library Research*)

Metode ini dilakukan dengan cara pengumpulan data melalui sumber - sumber bacaan yang berhubungan dengan data yang dibutuhkan, sehingga penulis dapat menganalisa data yang akan disusun dalam menunjang penelitian.

4. Dokumentasi (*Documentation*)

Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data laporan hasil Audit Mutu Internal (AMI) setiap program studi yang dilibatkan pada penelitian.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Model Penelitian

Dalam membangun aplikasi pemilihan hasil audit mutu internal terbaik menggunakan metode Topsis berbasis android di Universitas Jabal Ghafur ini dibutuhkan model penilaian. Berikut merupakan model penilaian yang akan digunakan dalam aplikasi.

TABEL 1
DATA ALTERNATIF

No	Kode	Nama Program Studi
1.	54201	Agribisnis
2.	54211	Agroteknologi
3.	74201	Ilmu Hukum
4.	55201	Teknik Informatika (S1)
5.	55401	Teknik Informatika (D3)

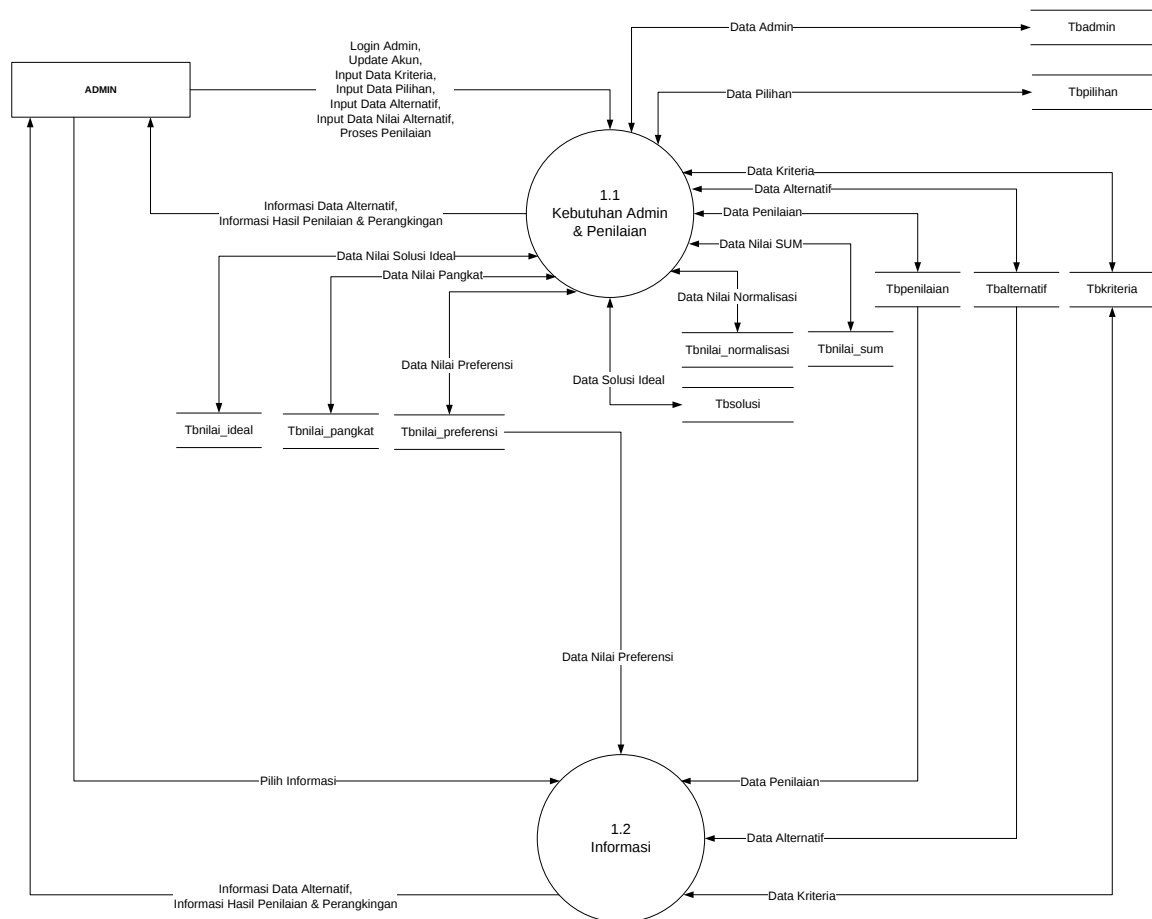
TABEL 2
KRITERIA DAN BOBOT

No.	Kode	Kriteria	Attribut	Bobot
1.	K1	Nilai Indeks Sistem Penjamin Mutu (SPM)	Benefit	5
2.	K2	Kelengkapan Pengisian Berkas Audit Mutu Internal (AMI)	Benefit	4
3.	K3	Tingkat Partisipasi Stakeholder (Pemangku Kepentingan)	Benefit	3
4.	K4	Nilai Akreditasi	Benefit	3
5.	K5	Indeks Capaian Sasaran Mutu	Benefit	4

6.	K6	Kenaikan Nilai Indeks Sistem Penjamin Mutu (SPM)	Benefit	3
7.	K7	Ketetapan Pengiriman Isian Borang	Cost	2

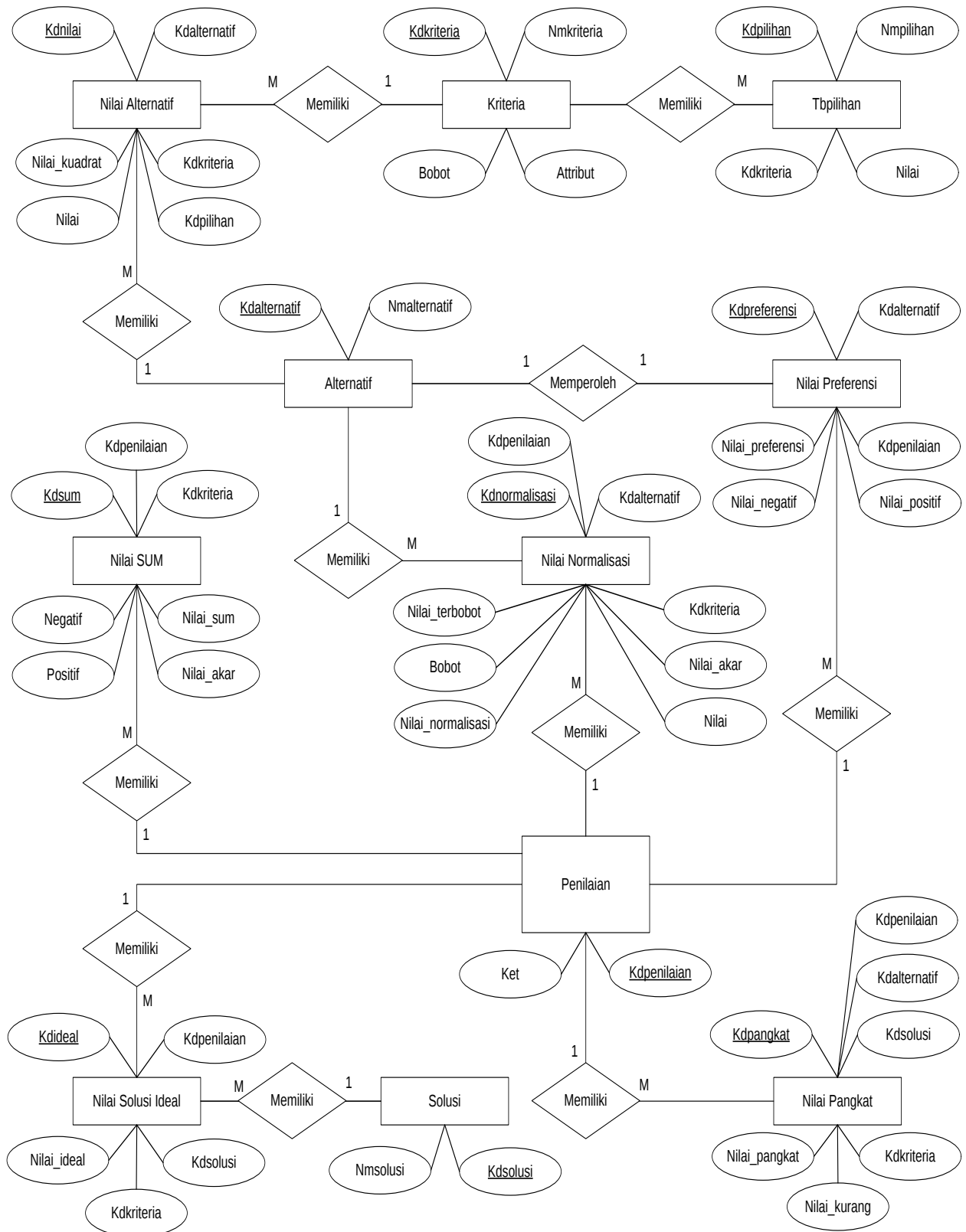
3.2. Perancangan Sistem

Proses perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan data *flow diagram* (DFD). Berikut merupakan DFD yang telah dibuat untuk aplikasi ini.



Gambar 1. Data *Flow* Diagram (DFD)

Berikut rancangan *database* pada aplikasi ini yang dituangkan dalam *Entity Relationship Diagram* (ERD).



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut tabel-tabel yang digunakan pada aplikasi untuk menampung data-data kebutuhan sistem.

TABEL 3
TABEL ADMIN

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kdadmin	Char	4	Kode Admin (<i>Primary Key</i>)
2.	Username	Varchar	40	Username
3.	Password	Varchar	40	Password

TABEL 4
TABEL KRITERIA

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kdkriteria	Char	3	Kode Kriteria (<i>Primary Key</i>)
2.	Nmkriteria	Varchar	100	Nama Kriteria
3.	Attribut	Varchar	20	Attribut
4.	Bobot	Integer	10	Nilai Bobot

TABEL 5
TABEL PILIHAN

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kdpilihan	Char	5	Kode Pilihan (<i>Primary Key</i>)
2.	Nmpilihan	Varchar	40	Nama Pilihan
3.	Nilai	Integer	10	Nilai
4.	Kdkriteria	Char	3	Kode Kriteria (<i>Foreign Key</i>)

TABEL 6
TABEL ALTERNATIF

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kdnilai	Char	6	Kode Nilai (<i>Primary Key</i>)
2.	Kdalternatif	Char	3	Kode Alternatif (<i>Foreign Key</i>)
3.	Kdkriteria	Char	3	Kode Kriteria (<i>Foreign Key</i>)
4.	Kdpilihan	Char	5	Kode Pilihan (<i>Foreign Key</i>)
5.	Nilai	Integer	10	Nilai Per Kriteria
6.	Nilai_kuadrat	Int	10	Nilai Hasil Dikuadratkan

TABEL 7
TABEL PENILAIAN

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kdpenilaian	Char	3	Kode Penilaian (<i>Primary Key</i>)
2.	Ket	Text	-	Keterangan

TABEL 8
TABEL NILAI SUM

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kdsum	Char	6	Kode SUM (<i>Primary Key</i>)
2.	Kdpenilaian	Char	3	Kode Penilaian (<i>Foreign Key</i>)
3.	Kdkriteria	Char	3	Kode Kriteria (<i>Foreign Key</i>)
4.	Nilai_sum	Integer	10	Nilai Hasil SUM
5.	Nilai_akar	Double	-	Nilai SUM yang telah diakarkan
6.	Positif	Double	-	Nilai Positif
7.	Negatif	Double	-	Nilai Negatif

TABEL 9
TABEL NILAI NORMALISASI

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kdnormalisasi	Char	9	Kode Normalisasi (<i>Primary Key</i>)
2.	Kdpenilaian	Char	3	Kode Penilaian (<i>Foreign Key</i>)
3.	Kdalternatif	Char	3	Kode Alternatif (<i>Foreign Key</i>)
4.	Kdkriteria	Char	3	Kode Kriteria (<i>Foreign Key</i>)
5.	Nilai_akar	Double	-	Nilai SUM yang telah diakarkan
6.	Nilai	Integer	10	Nilai/Skor Alternatif Per Kriteria
7.	Nilai_normalisasi	Double	-	Nilai Hasil Normalisasi
8.	Bobot	Integer	10	Nilai Bobot Per Kriteria
9.	Nilai_terbobot	Double	-	Nilai Hasil Dari Perkalian Nilai Normalisasi dengan Nilai Bobot

TABEL 10
TABEL SOLUSI IDEAL

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kdsolusi	Char	2	Kode Solusi (<i>Primary Key</i>)
2.	Nmsolusi	Varchar	30	Nama Solusi Ideal

TABEL 11
TABEL NILAI SOLUSI IDEAL

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kdideal	Char	8	Kode Nilai Solusi Ideal (<i>Primary Key</i>)
2.	Kdpenilaian	Char	3	Kode Penilaian (<i>Foreign Key</i>)
3.	Kdkriteria	Char	3	Kode Kriteria (<i>Foreign Key</i>)
4.	Kdsolusi	Char	2	Kode Solusi Ideal (<i>Foreign Key</i>)

5.	Nilai_ideal	Double	-	Nilai Solusi Ideal
----	-------------	--------	---	--------------------

TABEL 12
TABEL NILAI PANGKAT

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kdpangkat	Char	11	Kode Nilai Pangkat (<i>Primary Key</i>)
2.	Kdpenilaian	Char	3	Kode Penilaian (<i>Foreign Key</i>)
3.	Kdalternatif	Char	3	Kode Alternatif (<i>Foreign Key</i>)
4.	Kdsolusi	Char	2	Kode Solusi Ideal (<i>Foreign Key</i>)
5.	Kdkriteria	Char	3	Kode Kriteria (<i>Foreign Key</i>)
6.	Nilai_kurang	Double	-	Nilai Hasil Pengurangan Antara Nilai Solusi Ideal dengan Nilai Hasil Pembobotan
7.	Nilai_pangkat	Double	-	Nilai Pangkat

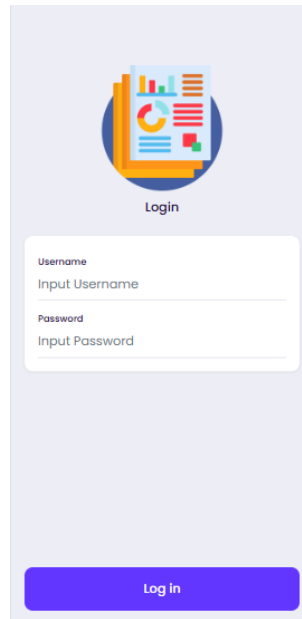
TABEL 13
TABEL NILAI PREFERENSI

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kdpreferensi	Char	6	Kode Preferensi (<i>Primary Key</i>)
2.	Kdpenilaian	Char	3	Kode Penilaian (<i>Foreign Key</i>)
3.	Kdalternatif	Char	3	Kode Alternatif (<i>Foreign Key</i>)
4.	Nilai_positif	Double	-	Nilai Positif
5.	Nilai_negatif	Double	-	Nilai Negatif
6.	Nilai_preferensi	Double	-	Nilai Preferensi / Nilai Akhir

3.3. Tampilan Antar Muka

3.3.1 Tampilan Halaman Login

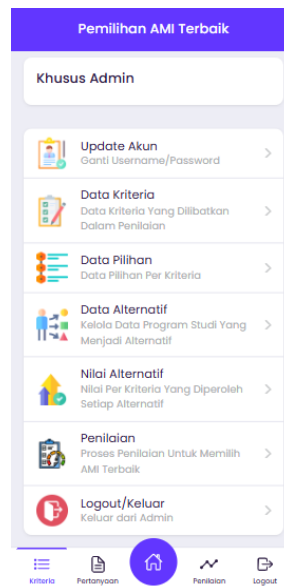
Halaman ini merupakan halaman yang berfungsi untuk mengidentifikasi user yang akan mengakses halaman khusus admin. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Halaman Login

3.3.2 Tampilan Halaman Main Page Admin

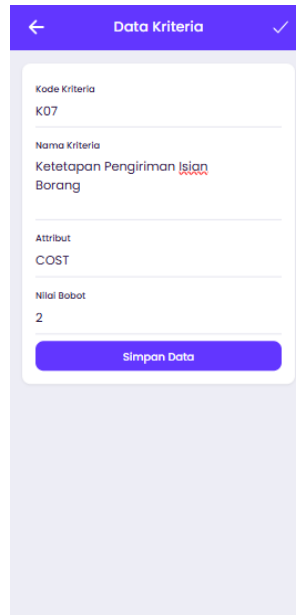
Halaman ini tampil pertama sekali setelah user berhasil melakukan proses login sebagai admin dengan benar. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Halaman Main Page Admin

3.3.3 Tampilan Halaman Data Kriteria

Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengelola data-data kriteria yang dilibatkan pada proses penilaian. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 5.



← Data Kriteria ✓

Kode Kriteria
K07

Nama Kriteria
Ketetapan Pengiriman Isian Borang

Attribut
COST

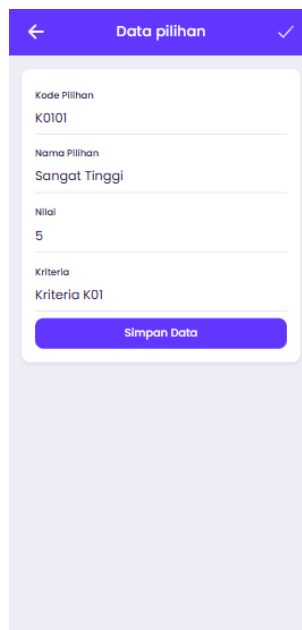
Nilai Bobot
2

Simpan Data

Gambar 5. Tampilan Halaman Data Kriteria

3.3.4 Tampilan Halaman Data Pilihan

Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengelola data-data pilihan berdasarkan kriteria. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 6.



← Data pilihan ✓

Kode Pilihan
K0101

Nama Pilihan
Sangat Tinggi

Nilai
5

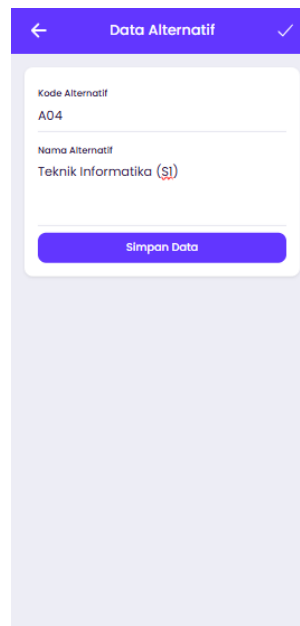
Kriteria
Kriteria K01

Simpan Data

Gambar 6. Tampilan Halaman Data Pilihan

3.3.5 Tampilan Halaman Data Alternatif

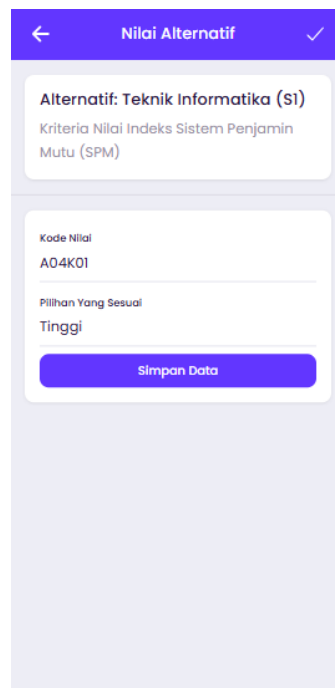
Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengelola data-data alternatif (program studi) yang menjadi objek penilaian pada aplikasi ini. Adapun tampilan informasi ini dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Halaman Data Alternatif

3.3.6 Tampilan Halaman Nilai Alternatif

Halaman ini digunakan oleh admin untuk memilih nilai yang sesuai berdasarkan kriteria per alternatif. Adapun tampilan informasi ini dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Nilai Alternatif

3.3.7 Tampilan Halaman Data Penilaian

Halaman ini digunakan oleh admin untuk menginput keterangan dari penilaian yang akan dilakukan. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 9.

Penilaian

Kode Kriteria
001

Keterangan
Pemilihan Audit Mutu Terbaik (AMI) Tahun 2024

Simpan Data

Kriteria Pilihan Penilaian Logout

Gambar 9. Tampilan Halaman Data Penilaian

3.3.8 Tampilan Halaman Proses Penilaian

Halaman ini digunakan oleh admin untuk melakukan proses penilaian. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 10.

Proses Penilaian

Keterangan
(001) Pemilihan Audit Mutu Terbaik (AMI) Tahun 2024

Bobot Kriteria:

K01	5
K02	4
K03	3
K04	3
K05	4
K06	3
K07	2

Lihat Hasil Penilaian

Gambar 10. Tampilan Halaman Proses Penilaian

3.3.9 Tampilan Halaman Informasi Hasil Penilaian dan Perangkingan

Halaman ini digunakan oleh admin untuk melihat informasi dari hasil penilaian serta perangkingan. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Halaman Informasi Hasil Penilaian dan Perangkingan

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah aplikasi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, CSS, HTML, Javascript, serta menggunakan MySQL sebagai databasenya. Aplikasi yang dihasilkan dapat dapat mempermudah serta mempercepat proses pemilihan program studi yang memiliki hasil AMI (Audit Mutu Internal) terbaik. Informasi yang dihasilkan dari aplikasi dapat dijadikan sebagai acuan dalam memilih program studi yang memiliki hasil AMI (Audit Mutu Internal) terbaik.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah serta kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ini. Terwujudnya artikel ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak yang telah mendorong dan membimbing penulis, baik tenaga, ide-ide, maupun pemikiran. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada ayahanda dan Ibunda tercinta serta kakak, adik yang turut memberi dorongan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan studi,

dan Seluruh staf dan Dosen pada Universitas Jabal Ghafur Sigli, Teman-teman yang telah memberi saran dan kritikan dalam penyelesaian artikel ini.

VI. REFERENSI

- [1] Andri, Kristanto. 2022. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya Edisi Revisi 2*. Gava Media: Yogyakarta.
- [2] Budi, Raharjo. 2021. *Buku Pemograman Android dengan Flutter Edisi 2*. Informatika: Bandung-Indonesia.
- [3] Etik, Sukesih. 2022. *Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Reward AMI Berdasarkan Kriteria Minimal BPM UIL*. Skripsi Universitas Islam Indonesia.
- [4] Faishal, Pradipta, Astungkoro. 2019. *Sistem Rekomendasi Lapangan Futsal Berbasis Android Dengan Metode TOPSIS*. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Vol. 3, No.9, Hal. 8946-8953.
- [5] LPM Unigha. 2020. *Pandual Pelaksanaan Audit Mutu Internal*. Lembaga Penjamin Mutu Universitas Jabal Ghafur.
- [6] Maya, Selboa, Lauryn. 2023. *Penerapan Metode TOPSIS Dalam Penentuan Penerima Dana Bantuan Masyarakat Usaha Mikro Kecil Menengah*. Jurnal ProTekInfo, Vol. 10, No. 1, Hal. 1-5.
- [7] Muhammad, Ihksan, dkk. 2023. *Basis Data 2023 Konsep Dasar Membangun Database*. CV. Suluah Kato Khatulistiwa: Sumatra Barat.
- [8] Nugraha, Rahmansyah, dkk. 2021. *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*. Pustaka Galeri Mandiri: Padang.
- [9] Raisa, Amanda, Putri. 2020. *Buku Ajar Basis Data Edisi Kedua*. CV. Media Sains Indonesia: Bandung.
- [10] Sunggito, Oyama. 2021. *Pemetaan dan Penentuan Desa Wisata di Kabupaten Bantul Berbasis Android Menggunakan Metode TOPSIS*. Seminar Nasional Dinamika Informatika Universitas PGRI Yogyakarta.