

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Penerima Beasiswa Yayasan Dengan Metode AHP Berbasis Dynamic Website Engineering

Aidatul Amelia¹, Roberto Kaban^{1,*}, Asprina Br. Surbakti²

¹Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi dan Bisnis Indonesia, Medan, Indonesia

²Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Teknologi Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Indonesia, Medan, Indonesia

Email: ¹aidatulamelia7@gmail.com, ^{2,*}roberto.kaban@yahoo.com, ³asprina.surbakti28@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: roberto.kaban@yahoo.com

Abstrak—Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot setiap atribut, kemudian dilakukan proses pemilahan kandidat yang akan menentukan alternatif optimal yaitu kandidat yang paling layak menjadi penerima beasiswa. Dalam membuat Sistem Pendukung Keputusan seleksi calon penerima beasiswa, penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya. Dari proses penelitian ini dihasilkanlah sebuah Dynamic Website Engineering yaitu suatu sistem pendukung keputusan seleksi calon penerima beasiswa STIT Al-Washliyah Binjai yang tidak hanya dapat digunakan dengan kriteria dan alternatif pada awal perancangan saja, namun juga dapat ditambah atau dihapus sewaktu-waktu jika ada perubahan. kebijakan sekolah menengah.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan; Kelayakan; Penerima; Beasiswa; Metode AHP

Abstract—The Analytical Hierarchy Process (AHP) method was chosen because it is able to select the best alternative. The research was carried out by finding the weight value for each attribute, then a candidate sorting process was carried out which would determine the optimal alternative, namely the most worthy candidate for scholarship recipients. In creating a Decision Support System for selection of prospective scholarship recipients, the author used the PHP and MySQL programming language as a database. From this research process, a Dynamic Website Engineering was produced, namely a decision support system for the selection of prospective scholarship recipients at STIT Al-Washliyah Binjai which not only can be used with criteria and alternatives at the beginning of the design, but can also be added or deleted at any time if there are changes. high school policy.

Keywords: Decision Support Systems; Appropriateness; Recipient; Scholarship; AHP Method

1. PENDAHULUAN

STIT Al-Washliyah Binjai memiliki program pemberian beasiswa yayasan terhadap mahasiswa. Oleh karena itu, beasiswa harus diberikan kepada penerima yang layak dan pantas untuk mendapatkannya. Akan tetapi, dalam melakukan seleksi beasiswa tersebut tentu akan mengalami kesulitan karena banyaknya pelamar beasiswa dan banyaknya kriteria yang digunakan untuk menentukan keputusan penerima beasiswa yang sesuai dengan yang diharapkan [1]. Kriteria yang digunakan seperti Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), Keadaan Rumah berupa ukuran rumah, dinding rumah, status kepemilikan rumah, Kepemilikan Harta berupa akumulasi nilai seluruh harta dalam bentuk rupiah) dan Kondisi Keuangan berupa jumlah tanggungan dan jumlah penghasilan orangtua. Untuk itu diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat memperhitungkan segala kriteria yang mendukung pengambilan keputusan guna membantu, mempercepat dan mempermudah proses pengambilan keputusan [2].

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan metode yang akan Penulis gunakan untuk menentukan kelayakan penerima beasiswa Yayasan di STIT Al-Washliyah Binjai. Metode tersebut dipilih karena metode Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu bentuk model pendukung keputusan dimana peralatan utamanya adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia, yakni dalam hal ini adalah orang yang ahli dalam masalah beasiswa atau orang yang mengerti permasalahan beasiswa [3]. Selain itu Penulis juga membangun sistem yang berbasis Dynamic Website Engineering atau jenis web yang konten atau isinya dapat diubah setiap waktu melalui halaman admin tanpa harus mengubah file mentah [4]. Sehingga nantinya aplikasi yang Penulis hasilkan tidak hanya dapat digunakan dengan kriteria dan alternatif diawal rancangan saja, namun juga dapat ditambahkan atau dihapus sewaktu-waktu apabila ada perubahan kebijakan dari pihak sekolah tinggi.

Inspirasi penelitian ini tidak lepas dari penelitian-penelitian terdahulu, salah satunya adalah jurnal yang diambil pada “Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer” yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Pada SMK 2 Sojol Menggunakan Metode AHP karya Ilham tahun 2021, yang menjelaskan bahwa Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat digunakan untuk memecahkan masalah penentuan penerima beasiswa. Dengan kriteria yang digunakan adalah dari nilai raport, data prestasi siswa, inklusi dan ekonomi siswa [5].

Jurnal lainya yang juga sebagai sumber inspirasi penulis adalah jurnal yang diambil dari Information System Journal yang berjudul “Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Terhadap Penerimaan Beasiswa Berprestasi di MTs Walisongo Sidowangi” Oleh Agung Nugroho pada tahun 2020. Menjaskan bahwa berdasarkan perhitungan Analytical Hierarchy Process (AHP) yang diterapkan kedalam tolak ukur melakukan pemilihan beasiswa, diperoleh prioritas kriteria dalam penilaian terhadap Pemilihan Beasiswa. Dimana kriterianya adalah prestasi akademik, prestasi non akademik, penghasilan orang tua, dan kepribadian [6].

Dan jurnal terakhir yang dijadikan penulis sebagai referensi dalam penelitian ini ialah dari Jurnal Sains Komputer dan Informatika yang berjudul “Penerapan Metode AHP Dan Promethee I Untuk Seleksi Siswa Penerima Beasiswa

Bantuan Biaya Komite Sekolah” oleh Ida Mayanju Pandiangan pada tahun 2022. Pada jurnal tersebut beliau menjelaskan bahwa Analytical Hierarchy Process-Preference Ranking Organization For Enrichment Evaluation I (AHP-PROMETHEE I) merupakan salah satu metode yang menggabungkan metode AHP dan PROMETHEE I. Dari hasil penelitian didapatkan akurasi yang baik, yaitu sebesar 73% untuk perhitungan menggunakan leaving flow dan 93% untuk perhitungan menggunakan entering flow berdasarkan pada data yang didapatkan dari pakar [7].

2. METODOLOGI PENELITIAN

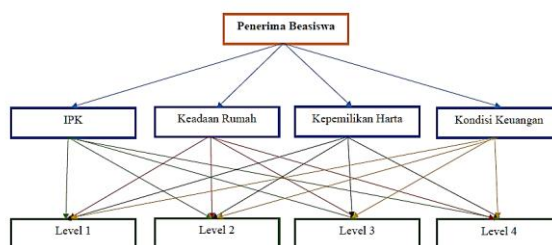
Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode non probability sampling dengan teknik purposive sampling dimana sampel yang diambil dilakukan berdasarkan pertimbangan tertentu [8]. Responden pada penelitian ini adalah 100 orang, responden tersebut yaitu para mahasiswa aktif semester 3, 5 dan 7. Pertimbangan yang digunakan adalah responden yang merupakan para mahasiswa semester 3, 5 dan 7.

SPK dapat dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik [9]. Selain itu, SPK juga merupakan suatu produk dari proses pengembangan dimana pengguna SPK, pembangun SPK, dan SPK itu sendiri mampu mempengaruhi satu dengan yang lainnya, dan menghasilkan evolusi sistem dan pola-pola penggunaan [10]. Sistem ini dirancang hanyalah untuk membantu pengambil keputusan dalam melaksanakan tugasnya [11]. Model yang dipakai dalam Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa adalah Analytical Hierarchy Process. Berikut merupakan langkah-langkah kegiatan yang dilakukan: (1) Dekomposisi dari masalah, langkah pertama yang harus kita lakukan adalah menentukan kriteria yang digunakan dalam penerimaan beasiswa dan menentukan alternatif siapa yang berhak mendapatkan beasiswa. (2) Menentukan Kriteria dan Nilai Skor, dari wawancara dengan petugas penyeleksi beasiswa yayasan di STIT Al-Washliyah Binjai, makadapat diambil beberapa kriteria: Index Prestasi Kumulatif (IPK), Keadaan rumah (ukuran rumah, dinding rumah, status rumah), Kepemilikan harta, dan Kondisi keuangan (jumlah tanggungan, jumlah penghasilan), dengan 4 alternatif sebagai berikut, yaitu: level 1, 2, 3, dan 4. Dalam hal memilih kriteria pada persoalan pengambilan keputusan tersebut bersifat lengkap, operasional, tidak berlebihan, dan minimum [12]. Maka dengan adanya berbagai karakter khusus tersebut, SPK dapat memberikan berbagai manfaat atau keuntungan bagi pengguna [13].

Tabel 1. Keterangan Data Kriteria Dari Setiap Level

| Level | IPK | Ukuran rumah | Dinding rumah | Status rumah | Kepemilikan harta | Jumlah tanggungan | Jumlah penghasilan |
|-------|-----------|-----------------------------------|---------------|---------------|-----------------------------|-------------------|----------------------------|
| 1 | 2.00-2.49 | $\geq 100 \text{ m}^2$ | Permanen | Milik pribadi | Rp.10.000.000–Rp.15.000.000 | 1 | $\geq \text{Rp.5.000.000}$ |
| 2 | 2.50-3.49 | $99 \text{ m}^2 - 70 \text{ m}^2$ | Permanen | Milik pribadi | Rp.5.000.000–Rp.9.999.000 | 2-3 | Rp.3.000.000–Rp.4.999.000 |
| 3 | 3.50-4.00 | $69 \text{ m}^2 - 40 \text{ m}^2$ | Permanen | Sewa | Rp.2.000.000–Rp.4.999.000 | 4 | Rp.2.000.000–Rp.2.999.000 |
| 4 | 3.50-4.00 | $\leq 40 \text{ m}^2$ | Tepas/papan | Milik pribadi | $\leq \text{Rp.1.999.000}$ | ≥ 4 | $\leq \text{Rp.1.999.000}$ |

Berikut ini merupakan gambar struktur hierarki dengan AHP untuk menentukan kelayakan penerima beasiswa, yaitu:



Gambar 1. Struktur Hierarki dengan AHP untuk Menentukan Kelayakan Penerima Beasiswa

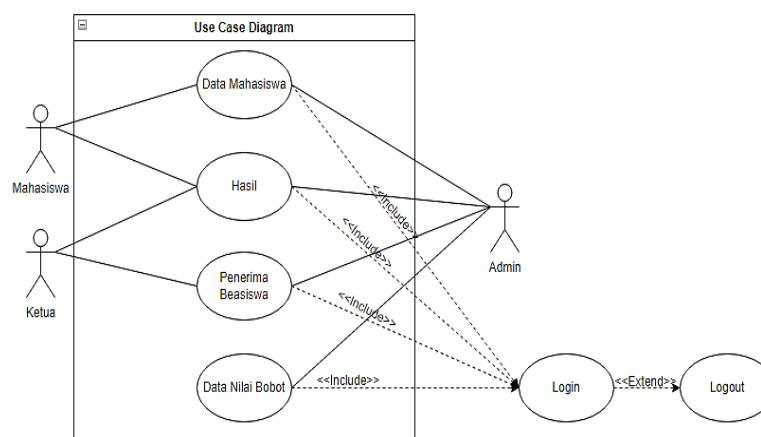
- 1) Keterangan untuk perbandingan kriteria
 - a) IPK lebih diutamakan dibanding dengan keadaan rumah dalam pemilihan penerima beasiswa (5)
 - b) IPK lebih diutamakan dibanding dengan kepemilikan harta dalam pemilihan penerima beasiswa (5)
 - c) IPK lebih diutamakan dibanding dengan kondisi keuangan dalam pemilihan penerima beasiswa (5)
 - d) Keadaan rumah sama penting dengan kepemilikan harta (1)
 - e) Kondisi keuangan sedikit lebih penting dari keadaan rumah (3)
 - f) Kondisi keuangan sedikit lebih penting dari kepemilikan harta (3)
- 2) Keterangan untuk alternatif IPK
 - a) IPK Level 4 lebih besar dari IPK Level 2 (5)

- b) IPK Level 4 lebih besar dari IPK Level 1 (5)
- c) IPK Level 3 lebih besar dari IPK Level 2 (5)
- d) IPK Level 3 lebih besar dari IPK Level 1 (5)
- e) IPK Level 3 sama besar dengan IPK Level 4 (1)
- f) IPK Level 2 sedikit lebih besar dari IPK Level 1 (3)
- 3) Keterangan untuk alternatif keadaan rumah
 - a) Keadaan rumah Level 1 lebih besar dari Level 2 (5)
 - b) Keadaan rumah Level 1 lebih besar dari Level 3 (5)
 - c) Keadaan rumah Level 1 lebih besar dari Level 4 (5)
 - d) Keadaan rumah Level 2 lebih besar dari Level 3 (5)
 - e) Keadaan rumah Level 2 lebih besar dari Level 4 (5)
 - f) Keadaan rumah Level 3 sama besar dengan Level 4 (1)
- 4) Keterangan untuk alternatif kepemilikan harta
 - a) Kepemilikan harta Level 1 lebih besar dari Level 2 (5)
 - b) Kepemilikan harta Level 1 lebih besar dari Level 3 (5)
 - c) Kepemilikan harta Level 1 lebih besar dari Level 4 (5)
 - d) Kepemilikan harta Level 2 sedikit lebih besar dari Level 3 (3)
 - e) Kepemilikan harta Level 2 lebih besar dari Level 4 (5)
 - f) Kepemilikan harta Level 3 lebih besar dari Level 4 (5)
- 5) Keterangan untuk alternatif kondisi keuangan
 - a) Kondisi keuangan Level 1 lebih besar dari Level 2 (5)
 - b) Kondisi keuangan Level 1 lebih besar dari Level 3 (5)
 - c) Kondisi keuangan Level 1 lebih besar dari Level 4 (5)
 - d) Kondisi keuangan Level 2 lebih besar dari Level 3 (5)
 - e) Kondisi keuangan Level 2 lebih besar dari Level 4 (5)
 - f) Kondisi keuangan Level 3 sedikit lebih besar dari Level 4 (3)
- 6) Keterangan untuk perbandingan alternatif
 - a) Level 4 lebih layak menerima beasiswa daripada Level 1 (5)
 - b) Level 4 lebih layak menerima beasiswa daripada Level 2 (5)
 - c) Level 4 lebih layak menerima beasiswa daripada Level 3 (5)
 - d) Level 3 sedikit lebih layak menerima beasiswa daripada Level 2 (3)
 - e) Level 3 lebih layak menerima beasiswa daripada Level 1 (5)
 - f) Level 2 lebih layak menerima beasiswa daripada Level 1 (5)

2.1 Perancangan Sistem

2.1.1 Use Case Diagram

Use case diagram pada sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa melibatkan 3 actor yaitu Mahasiswa, Ketua dan Admin.

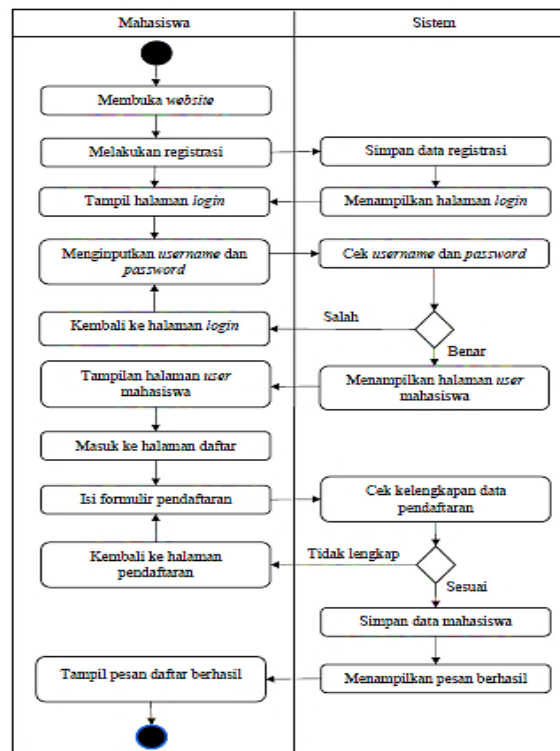


Gambar 2. Use Case Diagram

Pada gambar use case diagram diatas, user Mahasiswa dapat menginputkan data Mahasiswa dan melihat hasil setelah user mahasiswa melakukan login. Selain itu user Ketua dan Admin dapat melihat data mahasiswa, data nilai bobot, dan hasil setelah melakukan login.

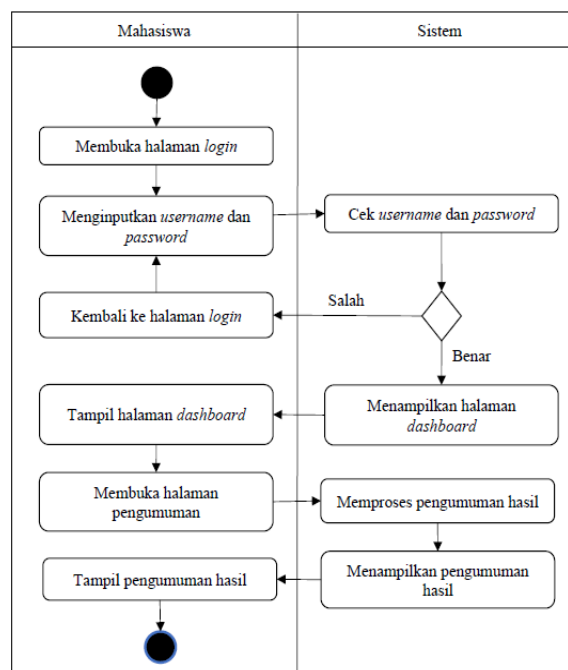
2.1.2 Activity Diagram

Berikut adalah Activity Diagram dari sebuah sistem penyeleksian beasiswa di STIT Al-Washliyah Binjai. Activity Diagram Pendaftaran Calon Penerima Beasiswa menggambarkan aktivitas pada saat user mahasiswa melakukan registrasi dan pendaftaran untuk beasiswa yayasan di STIT Al-Washliyah Binjai, seperti pada gambar berikut.



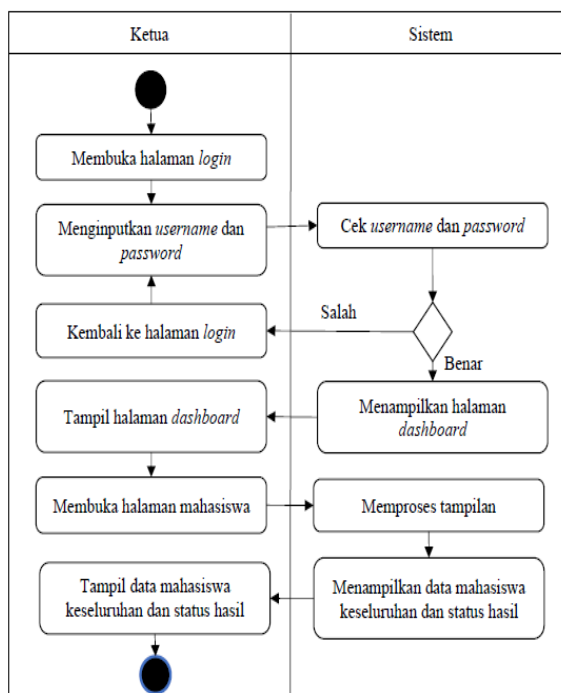
Gambar 3. Activity Diagram Pendaftaran Calon Penerima Beasiswa

Ketika user ingin masuk kedalam sistem, user diminta untuk melakukan registrasi, yang nantinya sistem akan menyimpan data registrasi. Kemudian sistem akan mengarahkan user ke halaman login untuk memasukkan username dan password, kemudian sistem akan melakukan validasi yang jika benar maka data terbaca dan masuk ke dashboard. Jika tidak maka user diminta memasukkan username dan password kembali hingga benar. Kemudian sistem akan mengarahkan user ke lembar pendaftaran, ketika data lengkap maka sistem akan menampilkan pesan berhasil. Selanjutnya adalah Activity Diagram Cek Hasil Untuk User Mahasiswa, seperti pada gambar berikut.



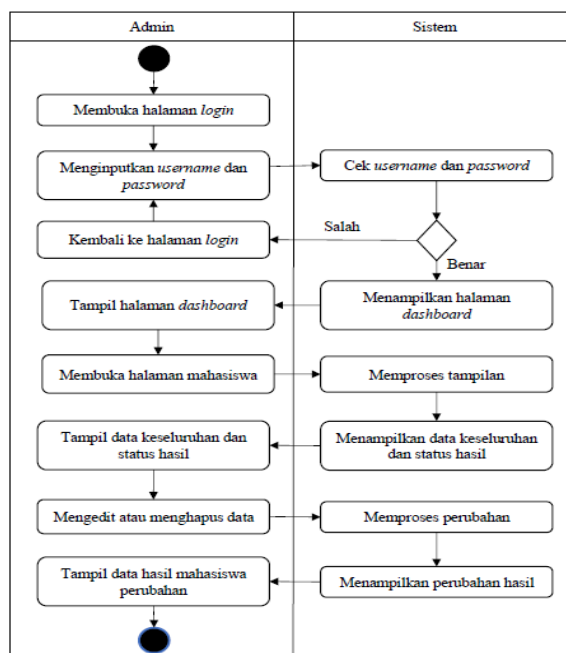
Gambar 4. Activity Diagram Cek Hasil Untuk User Mahasiswa

Ketika user ingin masuk kedalam sistem, user diminta untuk memasukkan username dan password, kemudian sistem akan melakukan validasi yang jika benar maka data terbaca dan masuk ke dashboard. Jika tidak maka user diminta memasukkan username dan password kembali hingga benar. Kemudian sistem akan mengarahkan user ke lembar tampilan data dan status hasil.



Gambar 5. Activity Diagram Cek Data dan Hasil Penerima Calon Beasiswa Untuk User Ketua

Ketika user ingin masuk kedalam sistem, user diminta untuk memasukkan username dan password, kemudian sistem akan melakukan validasi, jika benar maka user akan masuk ke dashboard. Jika tidak maka user diminta memasukkan username dan password kembali hingga benar. Kemudian sistem akan mengarahkan user ke tampilan data dan status hasil keseluruhan mahasiswa.



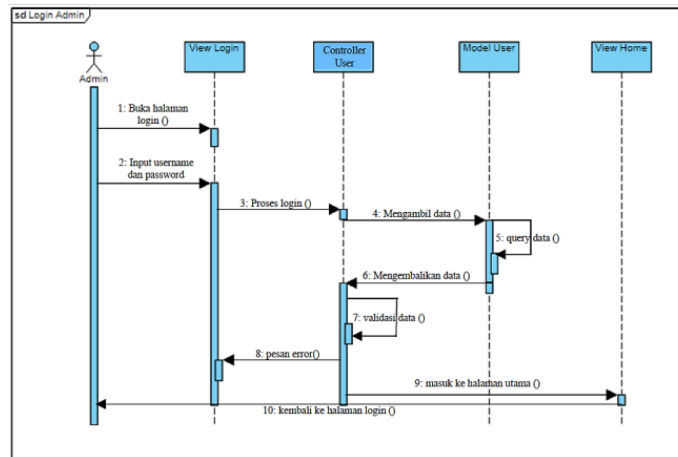
Gambar 6. Activity Diagram Cek Data dan Hasil Penerima Calon Beasiswa Untuk User Admin

Ketika user ingin masuk kedalam sistem, user diminta untuk memasukkan username dan password, kemudian sistem akan melakukan validasi yang jika benar maka data terbaca dan masuk ke dashboard. Jika tidak maka user diminta memasukkan username dan password kembali hingga benar. Kemudian sistem akan mengarahkan user ke lembar tampilan

data dan status hasil keseluruhan mahasiswa. User Admin dapat mengedit atau menghapus data yang tidak sesuai dengan kriteria yang berlaku, kemudian sistem akan menyimpan perubahan dan menampilkan data yang telah diubah.

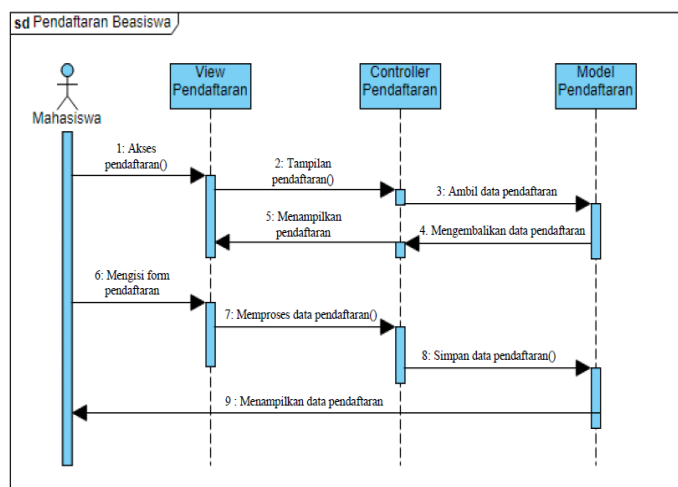
2.1.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan sebuah proses yang dilakukan oleh user terhadap sistem yang ada. Berikut sequence diagram yang ada pada sistem pendukung keputusan seleksi beasiswa.



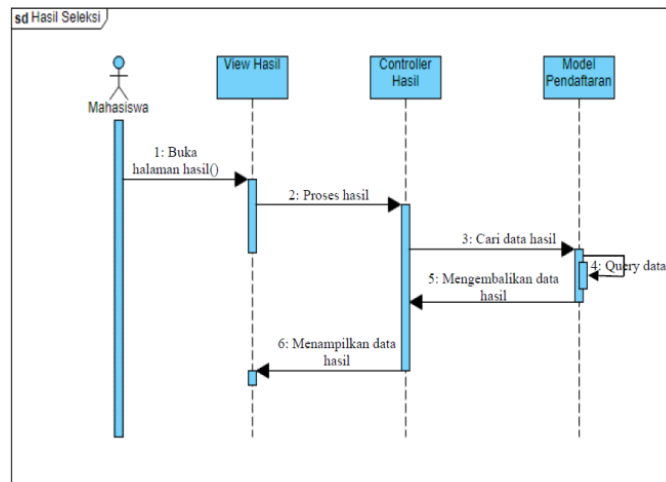
Gambar 7. Sequence Diagram Login

Pada gambar diatas, admin mengakses halaman login melalui View login dengan menginputkan username dan password. Selanjutnya akan di proses Controller login dengan mengambil data ke Model user untuk di validasi. Jika user tidak valid, Controller login akan mengarahkan ke view login, jika valid akan diarahkan ke View home atau halaman utama admin.



Gambar 8. Sequence Diagram Pendaftaran Beasiswa

Pada gambar diatas, dijelaskan bahwa mahasiswa sebagai aktor dapat mengakses form pendaftaran melalui interface view home, selanjutnya controller home akan meminta data pendaftaran ke entity model pendaftaran, data yang disediakan model pendaftaran akan ditampilkan ke view home yang nantinya akan dilihat oleh mahasiswa. Mahasiswa mengisi form pendaftaran dengan controller pendaftaran dan data pendaftaran akan disimpan oleh model pendaftaran.

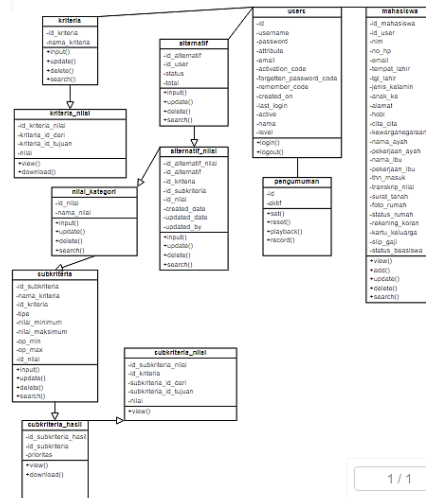


Gambar 9. Sequence Diagram Hasil Seleksi

Pada gambar diatas, dijelaskan bahwa mahasiswa mengakses halaman hasil melalui view hasil yang akan di proses melalui controller hasil, dan selanjutnya data hasil di akses ke database melalui model pendaftaran, data hasil selanjutnya akan ditampilkan ke mahasiswa melalui view hasil.

4.1.4 Class Diagram

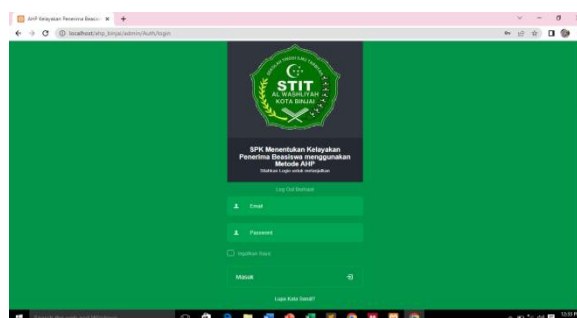
Class Diagram mendefenisikan informasi apa yang dimiliki suatu objek serta mendefinisikan perilaku yang dimilikinya. Class mengabstraksikan elemen-elemen dari sistem yang sedang dibangun dan dirancang. Terdapat 11 buah tabel yaitu tabel mahasiswa, kriteria, nilai, nilai kategori, subkriteria, subkriteria nilai, sub kriteria hasil, alternatif, alternatif nilai, pengumuman, dan user.



Gambar 10. Class Diagram

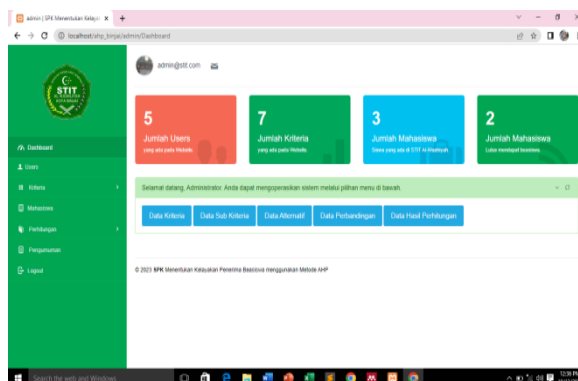
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, didapat hasil berupa website untuk sistem pendukung keputusan dalam menentukan kelayakan penerima beasiswa dengan metode AHP.



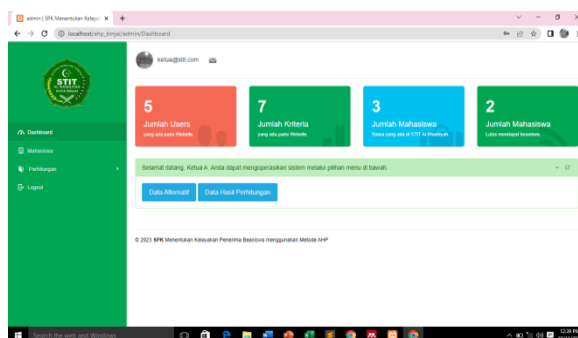
Gambar 11. Tampilan Halaman Login

Halaman login digunakan untuk masuk ketampilan dashboard, pada fitur login pengguna harus mengisi form username yang diisi dengan email dan password yang telah dibuat saat mendaftar dalam sistem.



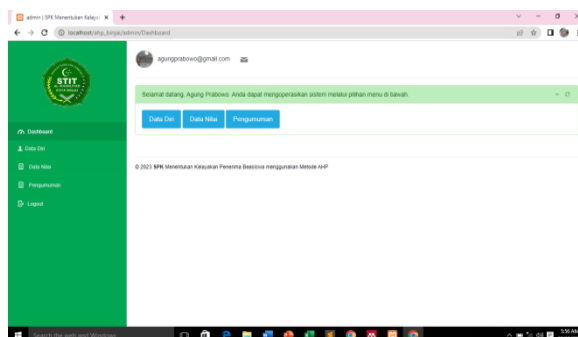
Gambar 12. Tampilan Halaman Dashboard Admin

Halaman Dashboard adalah halaman pertama yang muncul setelah melakukan login user, tampilan dashboard ditentukan sesuai dengan level jabatan (ketua, admin, atau mahasiswa). Gambar diatas merupakan tampilan untuk user admin. Pada user admin terdapat menu dashboard, users, kriteria, mahasiswa, perhitungan, pengumuman, dan logout. Selain itu pada tampilan dashboard juga terdapat tampilan button untuk melihat jumlah user, jumlah kriteria, jumlah mahasiswa keseluruhan, jumlah mahasiswa yang lulus, data kriteria, data sub kriteria, data alternatif, data perbandingan, dan data hasil perhitungan.



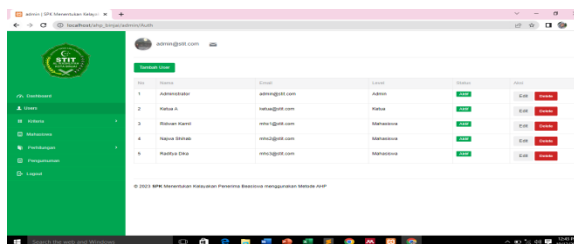
Gambar 13. Tampilan Halaman Dashboard ketua

Gambar diatas merupakan tampilan untuk user ketua. Pada user ketua terdapat menu dashboard, mahasiswa, perhitungan, dan logout. Selain itu pada tampilan dashboard juga terdapat tampilan button untuk melihat jumlah user, jumlah kriteria, jumlah mahasiswa keseluruhan, jumlah mahasiswa yang lulus, data alternatif, dan data hasil perhitungan.



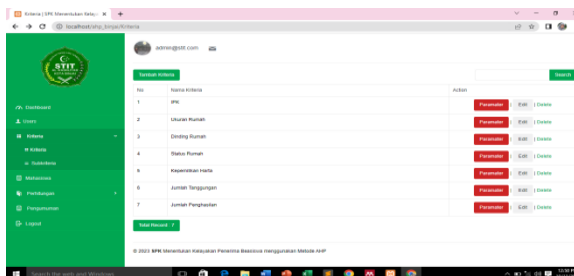
Gambar 14. Tampilan Halaman Dashboard Mahasiswa

Gambar diatas merupakan tampilan untuk user mahasiswa. Pada user mahasiswa terdapat menu dashboard, data diri, data nilai, pengumuman, dan logout.



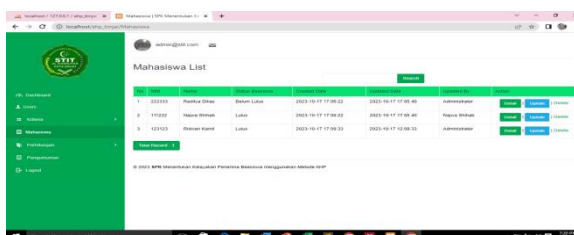
Gambar 15. Tampilan Halaman Users

Gambar diatas merupakan tampilan halaman users di admin, admin dapat menginputkan data-data user dan juga dapat melihat data seperti email dan password akan muncul keseluruhan pada tampilan tersebut.



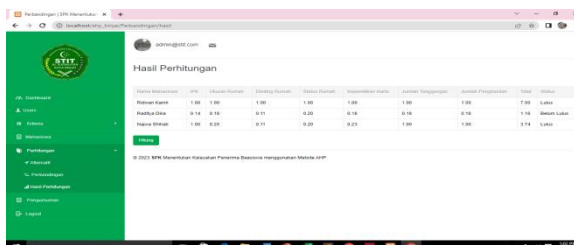
Gambar 16. Tampilan Halaman Kriteria

Gambar diatas merupakan tampilan halaman kriteria pada user admin. Apabila STIT Al-Washliyah Binjai nantinya ingin menambahkan kriteria baru, mengedit atau ingin menghapus kriteria yang sudah ada, admin dapat mengklik button yang berada pada bagian samping kanan tampilan.



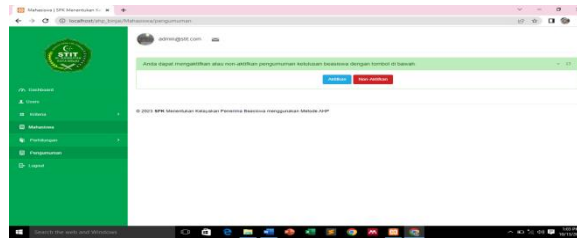
Gambar 17. Tampilan Halaman Data Mahasiswa

Gambar diatas merupakan tampilan halaman data keseluruhan mahasiswa di user dalam admin. Data tersebut berupa NIM, nama, nomor handphone, email, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, anak ke, alamat, hobi, cita-cita, kewarganegaraan, nama ayah, pekerjaan ayah, nama ibu, pekerjaan ibu, tahun masuk, transkrip nilai, foto surat tanah, foto rumah, status rumah, rekening koran, kartu keluarga, slip gaji, status beasiswa, created date, update date, dan update by.



Gambar 18. Tampilan Halaman Hasil Perhitungan

Gambar diatas merupakan tampilan halaman hasil perhitungan berupa keseluruhan data mahasiswa dan status hasilnya. Status hasil pada user admin tidak langsung tampil pada user mahasiswa, user mahasiswa baru bisa melihat hasil apabila admin sudah melakukan aksi pada halaman pengumuman. Namun sebelum ke halaman pengumuman, admin harus mengklik button hitung untuk dapat menampilkan status lulus atau belum lulus.



Gambar 19. Tampilan Halaman Pengumuman di User Admin

Gambar diatas merupakan tampilan halaman pengumuman di user admin yang bertujuan untuk mengontrol tampilan hasil di user mahasiswa. Ketika button aktifkan diklik, maka hasil untuk semua user mahasiswa akan ditampilkan. Hal ini digunakan agar hasil dapat ditampilkan atau tidak ditampilkan sesuai dengan waktu hasil pengumuman yang telah disepakati. Apabila kesepakatan waktu yang telah ditentukan tiba, maka admin dapat langsung mengaktifkan button.



Gambar 20. Tampilan Halaman Pengumuman di User Mahasiswa

Setelah user admin mengklik button aktifkan, mahasiswa akan dapat melihat hasil pengumuman seperti pada tampilan diatas. Hasil pengujian yang dilakukan dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk menentukan kelayakan penerima beasiswa yayasan memiliki keakuratan yang cukup tinggi. Program yang dibuat berjalan sesuai dengan rancangan dan dengan begitu program Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk menentukan kelayakan penerima beasiswa yayasan dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat digunakan oleh STIT Al-Washliyah Binjai untuk melihat kepraktisan dan keefektifan sistem yang telah Penulis rancang.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini bertujuan untuk membantu user atau pemberi beasiswa dalam mengelolah data mahasiswa dan mempermudah mendapatkan hasil seleksi. (2) Perhitungan pada sistem unruk melakukan penyeleksian menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). (3) Kriteria yang paling diprioritaskan adalah Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) dibandingkan dengan keempat kriteria lainnya seperti keadaan rumah, kepemilikan harta, dan kondisi keuangan. (4) Sistem yang dibangun dapat mempermudah tugas pemberi beasiswa karena data mahasiswa diinputkan langsung oleh mahasiswa.

REFERENCES

- [1] Utari, S., & Setiawan, S. 2021. Sistem Penentuan Penerimaan Beasiswa Di SMA PGRI 4 Jakarta Timur: *Jurnal Infortech*,**3**(2): 129-135.
- [2] Utami, R., Tanjung, Y., & Fahlevi, M. R. 2022. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Beasiswa Bidikmisi Pada Universitas Xyz Dengan Menggunakan Metode Ahp: *Infosys (Information System) Journal*,**7**(1): 47-57.
- [3] Saputra, R. J., & Tri, S. J. 2021. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Pemda Kabupaten Nunukan Melalui Organisasi Daerah Menggunakan Metode Ahp Dan Topsis: *Jurnal IT*,**12**(3): 148-159.
- [4] Rahmadani, T. P., Siswanto, A., & Yani, H. 2022. Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMP N 1 Muaro Jambi: *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*,**2**(2): 305-314.
- [5] Ilham, I., Suwijana, I. G., & Nurdin, N. 2021. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Pada SMK 2 Sojol Menggunakan Metode AHP: *Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer*,**4**(2): 48-58.
- [6] Nugroho, A. 2020. Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Terhadap Penerimaan Beasiswa Berprestasi Di Mts Walisongo Sidwangi: *Information System Journal*,**3**(2): 1-5.
- [7] Pandiangan, I. M., Mesran, M., & Fadlina, F. 2022. Penerapan Metode AHP Dan Promethee Untuk Seleksi Siswa Penerima Beasiswa Bantuan Biaya Komite Sekolah: *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*,**6**(2): 1207-1216.
- [8] Rahmania, S., Maula, L. H., & Khaleda, I. 2021. Perbandingan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Sistem Home Visit dan Sistem Daring. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*,**7**(1): 94-100.
- [9] Ginting, D. Y. B., Ginting, R. B., & Sembiring, D. J.M. 2020. *Sistem Pendukung Keputusan dengan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)*. Penerbit Andi.
- [10] Sahputra, E. 2022. *Penerapan Metode AHP-Electre dalam Pemilihan Program Studi di Perguruan Tinggi*. Penerbit NEM

- [11] Sudipa, I. G. I., Kharisma, L. P. I., Waas, D. V., Sari, F., Sutoyo, M. N., Rusliyadi, M., ... & Winarno, E. 2023. *Penerapan Decision Support System (Dss) Dalam Berbagai Bidang (Revolusi Industri 4.0 Menuju Era Society 5.0)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- [12] Kambolong, M., & Ambarwati, L. 2022. *Metode Riset dan Analisis Saluran Distribusi*. Penerbit Qiara Media.
- [13] Mahendra, G. S., Tampubolon, L. P. D., Arni, S., Kharisma, L. P. I., Resmi, M. G., Sudipa, I. G. I., ... & Syam, S. 2023. *Sistem Pendukung Keputusan (Teori dan Penerapannya dalam berbagai Metode)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.