

Implementasi Metode SMART pada Seleksi Penerima Beasiswa Tingkat Tinggi di Lembaga Amil Zakat

Nina Sulawi Jaya Putri¹, Kusuma Hati²

Abstract— The selection of High Level Scholarship Recipients at the Amil Zakat Institute is a job that requires special accuracy in the process of assessing and sorting data on prospective scholarship recipients. It is hoped that this will result in selective, fair and satisfactory results, so that scholarship recipients who are deemed very necessary to be given further education funding assistance are selected according to predetermined criteria. Then the use of a computer-based Decision Support System (DSS) can be used as a solution in order to facilitate decision making. In this study, the method used is the Simple Multi-Attribute Rating Technology (SMART), with several stages in the calculation to determine the best rating. The conclusion from this research is that a computerized SMART decision support system can provide convenience in the scholarship data storage process by using a menu that can organize and manage scholarship data to be more neat and organized. It also provides efficiency in terms of time in the process of selecting scholarship recipients with the criteria for determining whether or not prospective scholarship recipients receive assistance.

Intisari— Penyeleksian Penerima Beasiswa Tingkat Tinggi di suatu Lembaga Amil Zakat merupakan pekerjaan yang memerlukan ketelitian khusus dalam proses penilaian dan pemilahan data calon penerima beasiswa. Karena diharapkan dapat memperoleh hasil yang selektif, adil dan memuaskan, sehingga terpilihlah penerima beasiswa yang dianggap sangat perlu dan tepat sasaran untuk diberikan bantuan dana pendidikan tingkat lanjut sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Karena itulah Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis komputer sangat diperlukan dan dapat dijadikan sebuah solusi agar memudahkan dalam pengambilan keputusan. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah *Simple Multy Attribute Rating Technique* (SMART), dengan beberapa tahapan dalam perhitungan untuk menentukan rating terbaik. Kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian ini adalah sistem pendukung keputusan dengan metode SMART secara terkomputerisasi dapat memberikan kemudahan dalam proses penyimpanan data beasiswa dengan penggunaan menu yang dapat mengatur dan mengelola data beasiswa menjadi lebih rapih dan tertata. Juga memberikan efisiensi waktu dalam proses pemilihan penerima beasiswa dengan kriteria penentu layak tidaknya calon penerima beasiswa dalam menerima bantuan.

Kata Kunci— Beasiswa Tingkat Tinggi, Sistem Pendukung Keputusan (SPK), *Simple Multy Attribute Rating Technique* (SMART).

I. PENDAHULUAN

Sistem Pendukung Keputusan yang terkomputerisasi dapat mengambil sebuah keputusan dengan banyak

mempertimbangkan berbagai hal dari semua kriteria yang sudah lebih dulu dirumuskan. Maka tidak heran apabila banyak perusahaan maupun instansi yang menggunakan Sistem Pendukung Keputusan ini sebagai alat bantu dalam menentukan sebuah keputusan. Seperti Penyeleksian Penerima Beasiswa Tingkat Tinggi di Lembaga Amil Zakat ini adalah sebuah pekerjaan yang memerlukan ketelitian khusus dalam proses penilaian dan pemilahan data calon penerima beasiswa. Dengan begitu diharapkan hal tersebut dapat memberikan hasil yang selektif, adil dan memuaskan, sehingga terpilihlah penerima beasiswa yang dianggap tepat sasaran dan sangat perlu untuk diberikan bantuan dana pendidikan tingkat lanjut sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

Hingga saat ini pemilihan calon penerima beasiswa tingkat tinggi di Lembaga Amil Zakat masih menggunakan cara manual dengan mengisi form pendaftaran beasiswa dan memenuhi semua persyaratan yang diberikan oleh pihak lembaga. Namun sangat disayangkan, seringkali hal tersebut justru menimbulkan kesulitan pada petugas ketika mencari dimana menyimpan arsip data yang dibutuhkan. Dengan begitu hasil kerja petugas dianggap kurang optimal sehingga mengurangi kepercayaan atasan maupun pendaftar karena terkadang sering diminta untuk mengisi kembali form pendaftaran.

Permasalahan yang terdapat pada Lembaga Amil Zakat adalah belum adanya konsistensi dalam penerapan standarisasi penilaian lembaga dalam kriteria calon penerima beasiswa tingkat tinggi. Selain itu penggunaan sistem yang belum terkomputerisasi secara optimal mengakibatkan sering terjadinya kasulitan bahkan kehilangan data calon penerima beasiswa.

Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan pada proses pemilihan calon penerima beasiswa tingkat tinggi serta memberikan kemudahan dalam mengelola data beasiswa dan membantu memberikan keputusan kelayakan penerima beasiswa tingkat tinggi. Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam upaya pengembangan sistem pada proses pemilihan penerimaan beasiswa tingkat tinggi. Agar penelitian ini lebih terarah dan mencapai sasaran, penulis membuat ruang lingkup pembahasan yang meliputi proses pendaftaran, penentuan kriteria penilaian, perancangan disain sistem, dan pembuatan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan menerapkan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART).

Ruang lingkup pembahasan penelitian ini meliputi proses pendaftaran, penentuan kriteria penilaian, perancangan disain sistem, dan pembuatan sistem pendukung keputusan (SPK) dengan menerapkan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat dikatakan sebagai elemen sistem yang saling berkolerasi satu dengan yang lainnya untuk mencapai tujuan tertentu [1].

^{1,2} Jurusan Sistem Informasi, STMIK Antar Bangsa, Kawasan Bisnis CBD Ciledug, Jl. HOS Cokroaminoto, Blok A5 No.29-36, RT.001/RW.001, Karang Tengah, Kota Tangerang, Banten, 15157 INDONESIA (telp:021-50686099; e-mail: ninaputri444@gmail.com, kusumahati.antarbangsa@gmail.com)

Selain itu sistem pendukung keputusan lebih ditekankan untuk menyelesaikan masalah yang terstruktur, selanjutnya masalah yang tidak terstruktur merupakan bagian dari keahlian pengambilan keputusan. Data diambil dari kegiatan sehari-hari yang dilakukan dapat diselesaikan dengan suatu model tertentu sehingga dapat membantu manajemen dalam mengambil keputusan [2].

Berikut ini adalah uraian penelitian terdahulu yang disertakan oleh penulis terkait dengan penelitian ini. Pada penelitian yang berjudul Penerapan Metode SMART Dalam Pengambilan Keputusan Penerima Beasiswa Yayasan AMIK Tunas Bangsa mengatakan bahwa, metode SMART (Simple Multi Attribute rating Technique) disampaikan merupakan metode yang mampu menyelesaikan masalah pengambilan keputusan multikriteria berdasarkan teori pada setiap alternatif yang terdiri dari sejumlah kriteria, memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting kriteria tersebut dengan kriteria lain [3].

Dalam penelitian lain yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Beasiswa Doktor Untuk Dosen Potensial Dengan Metode SMART, memberikan pernyataan dalam jurnalnya bahwa dalam menentukan seleksi dosen potensial untuk memperoleh beasiswa yayasan pendidikan doctoral menguji metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) untuk memberikan rekomendasi beasiswa bagi calon dosen. Proses seleksi menggunakan metode SMART ini mampu menyelesaikan masalah multi-kriteria dari yayasan Rektor Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia [4].

Sedangkan pada jurnal serupa yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Bidikmisi Menggunakan Metode SMART menyatakan bahwa banyaknya beasiswa yang ditawarkan kepada mahasiswa yang berprestasi dan kurang mampu, salah satunya beasiswa yang ditawarkan universitas riau yaitu beasiswa bidikmisi. Proses Penilaian calon penerima beasiswa dilakukan oleh panitia secara langsung dan masih dilakukan secara manual. Sehingga memungkinkan dibuatnya suatu sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa bidikmisi menggunakan metode SMART berbasis web dengan tujuan untuk menjamin bahwa penerima bidikmisi terseleksi, benar-benar berpotensi dan berkemampuan untuk menyelesaikan pendidikan tinggi hingga tingkat akhir[5].

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode SMART (*Simple Multy Attribute Rating Tecniqe*) yang merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria dan merupakan teknik pengambilan keputusan multikriteria yang didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternative terbaik.

Tahapan dalam penggunaan metode SMART menurut Goodwin dan Wright [6] adalah sebagai berikut :

1. Menentukan jumlah kriteria yang digunakan.

2. Menentukan bobot kriteria pada masing-masing kriteria dengan menggunakan interval 1-100 untuk masing-masing kriteria dengan prioritas terpenting.
3. Menghitung normalisasi dari setiap kriteria dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria dengan menggunakan rumus :

$$\text{Normalisasi} = \frac{W_j}{\sum W_j}$$

Keterangan :

W_j = bobot kriteria

$\sum W_j$ =

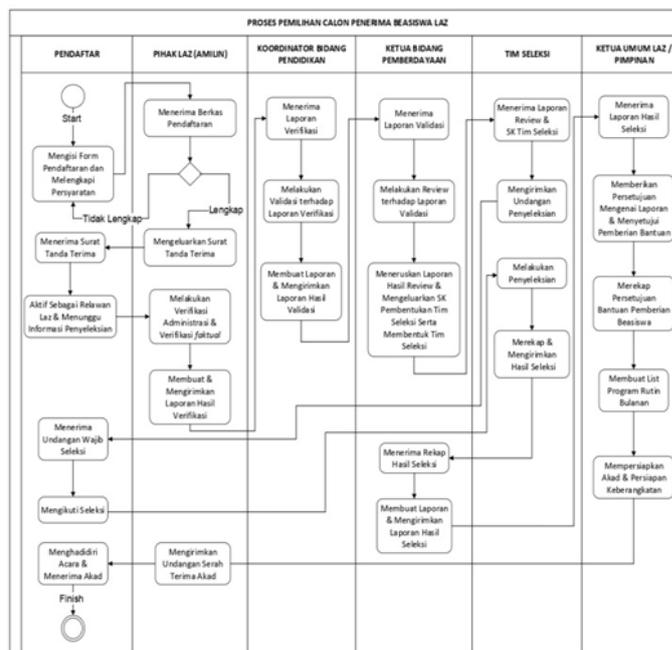
Total Bobot Semua Kriteria

4. Memberikan nilai parameter kriteria pada setiap kriteria untuk setiap alternatif.
5. Menentukan nilai utiliti dengan mengonversikan nilai kriteria pada masing - masing kriteria menjadi nilai kriteria data baku.
6. Menentukan nilai akhir dari masing-masing kriteria dengan mengalikan nilai yang didapat dari normalisasi nilai kriteria data baku dengan nilai normalisasi bobot kriteria. Kemudian jumlahkan nilai dari perkalian tersebut.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Seleksi Penerima Beasiswa Tingkat Tinggi dengan Metode SMART

Prosedur bisnis yang diterapkan pada Lembaga Amil Zakat (LAZ) melalui tujuh proses sekaligus untuk menentukan siapakah yang layak untuk mendapatkan beasiswa tingkat tinggi dari program pendidikan Lembaga Amil Zakat.



Gambar 1. Prosedur Bisnis Sistem

Pada Gambar 1 dijelaskan tentang prosedur bisnis yang diterapkan pada Lembaga Amil Zakat (LAZ), dimana terdapat enam aktor yang terlibat yaitu : pendaftar, pihak LAZ (Amin), Koordinator Bidang Pendidikan, Ketua Bidang Pemberdayaan, Tim Seleksi, serta Ketua Umum LAZ selaku Pimpinan.

Tahapan yang dilakukan dalam penggunaan metode SMART untuk penerimaan Beasiswa Tingkat Tinggi adalah sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria yang digunakan

Pada tahap ini terdapat kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan penerima beasiswa terlayak sebagai penerima bantuan. Kriteria yang digunakan adalah :

- a) Kondisi Ekonomi
- b) Nilai Raport Akhir
- c) PAI/PIQ
- d) Akhlak/Adab
- e) Tes Tertulis
- f) Wawancara

2. Menentukan bobot kriteria pada masing-masing kriteria.

Bobot kriteria pada masing-masing kriteria ditentukan dari interval 1-100 sesuai dengan prioritas kriteria terpenting.

Tabel 1. Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot
Kondisi Ekonomi	30
Nilai Raport Akhir	20
PAI / PIQ	20
Akhlak / Adab	10
Tes Tertulis	10
Wawancara	10
Total Bobot Kriteria	100

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Tabel 1. Menguraikan bobot dari masing-masing kriteria yang akan digunakan untuk menghitung normalisasi

3. Menghitung Normalisasi dari setiap kriteria

Dilakukan dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria. Formula yang digunakan adalah :

$$\text{Normalisasi} = \frac{W_j}{\sum W_j} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

W_j = Bobot Suatu Kriteria

$\sum W_j$ = Total Bobot Semua Kriteria

4. Memberikan nilai parameter kriteria pada setiap kriteria sebagai alternatif.

a) Kriteria

Tabel 2. Nilai Kriteria

Kriteria	Nilai
Kondisi Ekonomi	4

Nilai Raport Akhir	3
Pai / Piq	2
Akhlak / Adab	1
Tes Tertulis	1
Wawancara	1

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Tabel 2 menjelaskan tentang nilai dari masing-masing kriteria yang akan digunakan.

b) Kategori Kriteria

Tabel 3. Kategori Kriteria

Kriteria	Kategori
Kondisi Ekonomi	Cost
Nilai Raport Akhir	Benefit
Pai / Piq	Benefit
Akhlak / Adab	Benefit
Tes Tertulis	Benefit
Wawancara	Benefit

Tabel 3 menjelaskan tentang kategori dari kriteria yang akan digunakan, apakah termasuk dalam kategori benefit atau cost. Bila kriteria termasuk benefit, maka nilai yang diinginkan adalah nilai yang lebih besar. Sedangkan bila kriteria termasuk cost, maka nilai yang diinginkan adalah nilai yang lebih besar.

c) Kondisi Ekonomi

Tabel 4. Kategori Ekonomi

Kriteria	Skor
$N > 1jt$	10
$850 < N \leq 1jt$	20
$700 < N \leq 850$	30
$500 < N \leq 700$	40
$0 \leq N \leq 500$	50

Tabel 4 menjelaskan tentang skor yang terdapat pada kategori ekonomi yang diambil dari penghasilan orang tua. Skor tertinggi adalah penghasilan antara 0 sampai dengan 500.000,- (Lima Ratus Ribu Rupiah)

5. Menentukan Nilai Utility

Penentuan nilai utility didapatkan dengan penggunaan rumus dibawah ini dan disesuaikan dengan kategori dari masing-masing kriteria yang digunakan :

$$\text{Cost} : \mu_i(\alpha_i) = \frac{C_{max} - C_{out}}{C_{max} - C_{min}} \dots\dots\dots (2)$$

$$\text{Benefit} : \mu_j(\alpha_j) = \frac{C_{out} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} \dots\dots\dots (3)$$

6. Menentukan Nilai Akhir

Penentuan nilai akhir didapatkan dengan penggunaan formula (4) sehingga dari nilai akhir akan diperoleh hasil dari penyeleksian sebagai penerima beasiswa

$$\mu_j(\alpha_i) = \sum_{j=1}^m W_j \mu_j(\alpha_i) \dots\dots\dots (4)$$

B. Tahapan Metode SMART

1. Perhitungan Normalisasi

Berdasarkan perhitungan normalisasi dari setiap kriteria dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria, maka didapatkan hasil perhitungan normalisasi seperti pada Tabel 5

Tabel 5. Perhitungan Normalisasi

No	Kriteria	Nama Kriteria	Kategori Kriteria	Bobot (W _j)	Normalisasi
1	K1	Kondisi Ekonomi	Cost	30	30/100 = 0.3
2	K2	Nilai Raport Akhir	Benefit	20	20/100 = 0.20
3	K3	PAI/PIQ	Benefit	20	20/100 = 0.20
4	K4	Akhlak/Adab	Benefit	10	10/100 = 0.10
5	K5	Tes Tertulis	Benefit	10	10/100 = 0.10
6	K6	Wawancara	Benefit	10	10/100 = 0.10
TOTAL				100	1.00

Tabel 5 menjelaskan tentang perhitungan normalisasi dari masing-masing kriteria yaitu dengan cara membagi bobot dari masing-masing kriteria dengan total keseluruhan bobot.

Dalam penentuan penerima beasiswa, maka seluruh pendaftar yang ada akan dijadikan sampel dalam penelitian ini. Sampel yang digunakan terdapat pada Tabel 6.

Tabel 6. Data Pendaftar

No	Nama	K1	K2	K3	K4	K5	K6
1	Rahmawati	40	60	70	63	70	70
2	Nina Sulawijaya Putri	50	70	70	71	75	80
3	Jumila Farida Namudat	50	75	70	75	70	70
4	Emi Yaleget	50	80	75	77	75	80
5	Lia Yelipele	10	65	70	70	70	70
6	Armansyah Loji	20	75	75	72	75	70
7	Gilang Ramadhan	40	70	65	71	70	70
8	Ririn Rumiatty	50	80	70	78	75	80
9	Selsilia Apriliani	50	65	70	70	70	70
10	Rizky Kurniawan Putra	30	75	75	70	75	80
11	Huda Iman Dzikrullah	30	75	70	70	75	80
12	Dewi Nur Cholifah	30	70	65	69	70	70
13	Nur Fadina Saskia Putri	40	70	65	67	70	70
14	Fitria Alami	50	60	65	76	75	70
15	Hilwia Sikrina Azis	20	65	65	70	70	80
MAKSIMAL		50	80	75	78	75	80

MINIMAL	10	60	65	63	70	70
----------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Tabel 6 menjelaskan tentang data pendaftar yang akan dijadikan sampel dalam penelitian.

2. Perhitungan Nilai Utility

Menentukan nilai utility dengan mengkonversikan nilai kriteria pada masing-masing kriteria menjadi nilai kriteria data baku. Untuk K1 digolongkan dalam Kriteria Biaya (*Cost Criteria*), sedangkan untuk K2 hingga K6 digolongkan dalam Kriteria Keuntungan (*Benefit Criteria*)

Tabel 7. Perhitungan Nilai Utility

No	Nama	K1	K2	K3	K4	K5	K6
1	Rahmawati	0,25	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
2	Nina Sulawijaya Putri	0,00	0,50	0,50	0,53	1,00	1,00
3	Jumila Farida Namudat	0,00	0,75	0,50	0,80	0,00	0,00
4	Emi Yaleget	0,00	1,00	1,00	0,93	1,00	1,00
5	Lia Yelipele	1,00	0,25	0,50	0,47	0,00	0,00
6	Armansyah Loji	0,75	0,75	1,00	0,60	1,00	0,00
7	Gilang Ramadhan	0,25	0,50	0,00	0,53	0,00	0,00
8	Ririn Rumiatty	0,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00
9	Selsilia Apriliani	0,00	0,25	0,50	0,47	0,00	0,00
10	Rizky Kurniawan Putra	0,50	0,75	1,00	0,47	1,00	1,00
11	Huda Iman Dzikrullah	0,50	0,75	0,50	0,47	1,00	1,00
12	Dewi Nur Cholifah	0,50	0,50	0,00	0,40	0,00	0,00
13	Nur Fadina Saskia Putri	0,25	0,50	0,00	0,27	0,00	0,00
14	Fitria Alami	0,00	0,00	0,00	0,87	1,00	0,00
15	Hilwia Sikrina Azis	0,75	0,25	0,00	0,47	0,00	1,00
MAKSIMAL		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
MINIMAL		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Tabel 7 menjelaskan tentang perhitungan utility. Untuk K1 digolongkan dalam Kriteria Biaya (*Cost Criteria*), yang lebih diinginkan adalah nilai yang lebih kecil dan dihitung dengan menggunakan persamaan (2). Sedangkan untuk K2 hingga K6 digolongkan dalam Kriteria Keuntungan (*Benefit Criteria*), yang lebih diinginkan nilai yang lebih besar dan dihitung dengan menggunakan persamaan (3).

3. Perhitungan Nilai Akhir

Menentukan nilai akhir dari masing-masing kriteria dilakukan dengan mengalikan nilai yang didapat dari normalisasi nilai kriteria data baku dengan nilai

normalisasi bobot kriteria. Kemudian jumlahkan nilai dari perkalian tersebut. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan persamaan (4).

Tabel 8. Hasil Akhir Perhitungan Metode SMART

No	Nama Penerima	Nilai Akhir	Keterangan
1	Rizky Kurniawan Putra	0.75	Lulus
2	Armansyah Loji	0.74	Lulus
3	Lia Yelipele	0.69	Lulus
4	Huda Iman Dzikrullah	0.65	Lulus
5	Ririn Rumiati	0.60	Lulus
6	Emi Yaleget	0.50	Lulus
7	Nina Sulawijaya Putri	0.45	Lulus
8	Hilwia Sikrina Azis	0.42	Lulus
9	Jumila Farida Namudat	0.33	Lulus
10	Dewi Nur Cholifah	0.29	Lulus
11	Gilang Ramadhan	0.23	Tidak Lulus
12	Nur Fadina Saskia Putri	0.20	Tidak Lulus
13	Selsilia Apriliani	0.20	Tidak Lulus
14	Fitria Alami	0.19	Tidak Lulus
15	Rahmawati	0.18	Tidak Lulus

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

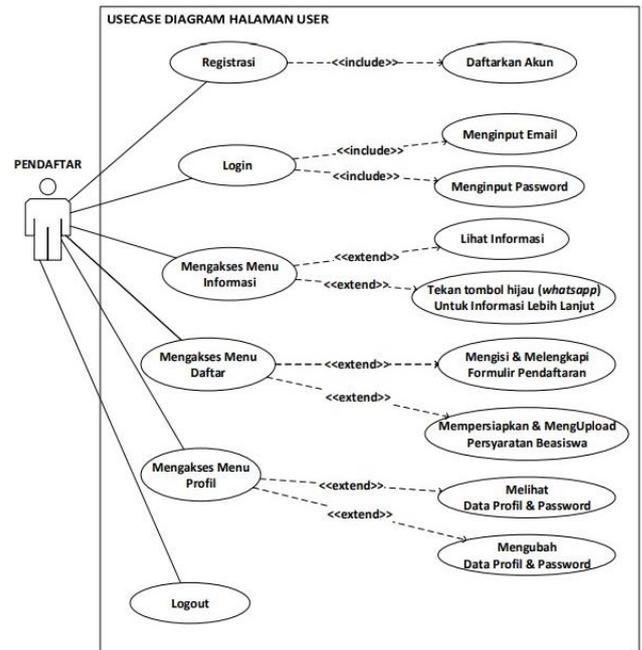
Pada Tabel 8 dapat dilihat bahwa nilai akhir dari masing-masing kriteria menunjukkan terdapat sepuluh orang yang Lulus dan diterima sebagai penerima beasiswa dan lima orang yang tidak lulus atau tidak diterima.

C. Tahap Analisa Dan Perancangan Sistem Usulan

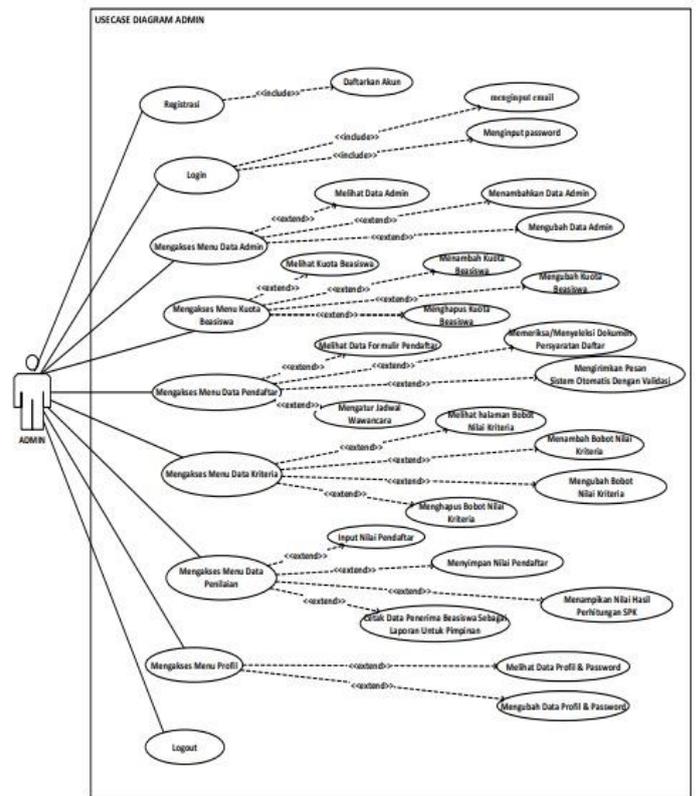
Sistem ini dibuat dengan tujuan untuk memberikan bantuan terhadap lembaga dalam menentukan pilihan terbaik dan paling layak untuk mendapatkan bantuan pendidikan diantara para pendaftar beasiswa tingkat tinggi. Sistem Pendukung Keputusan ini dapat membantu dalam menyeleksi calon penerima beasiswa dengan menggunakan nilai kriteria yang telah ditentukan terlebih dulu. Beberapa spesifikasi kebutuhan dari Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Calon penerima Beasiswa Tingkat Tinggi dapat digambarkan dalam beberapa diagram.

Pada gambar 2 dapat terlihat bahwa pendaftar sebagai aktor dapat melakukan registrasi, login dengan memasukkan email dan password dan logout, mengakses menu informasi, mengakses menu daftar, dan menampilkan menu profil.

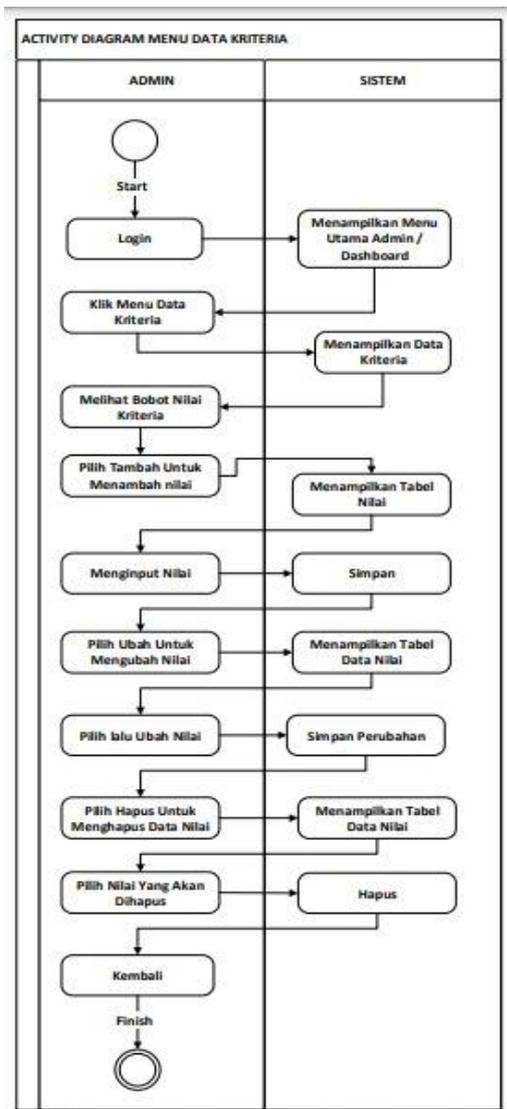
Sedangkan pada gambar 3 dapat terlihat bahwa admin sebagai aktor dapat melakukan registrasi, login dengan memasukkan email dan password dan logout, mengelola menu informasi, mengelola menu daftar, mengelola menu profil, mengelola kriteria, mengelola penilaian.



Gambar 2. Usecase Diagram Halaman Pendaftar



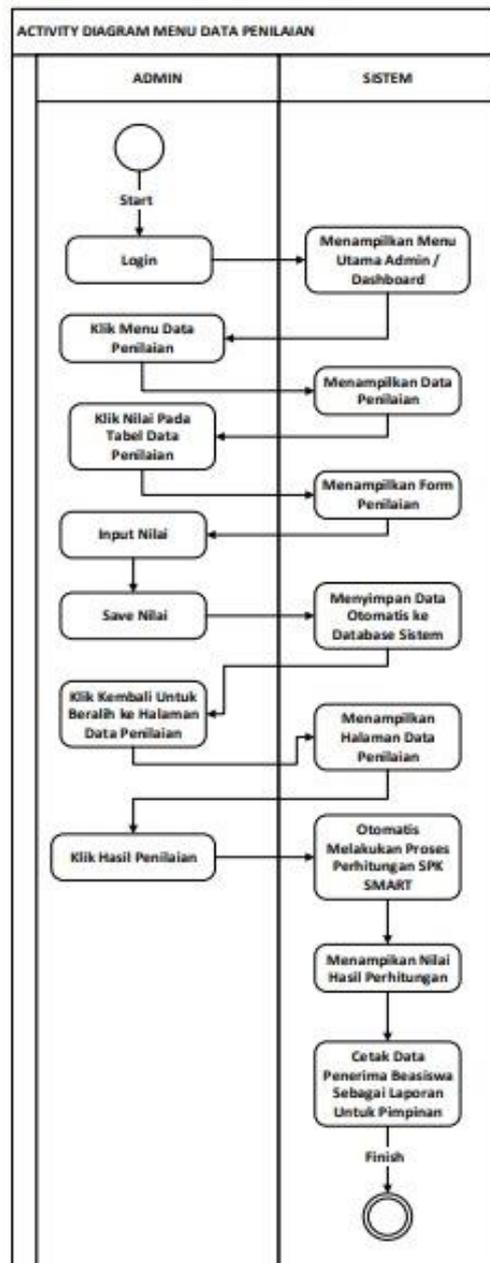
Gambar 3. Usecase Diagram Admin



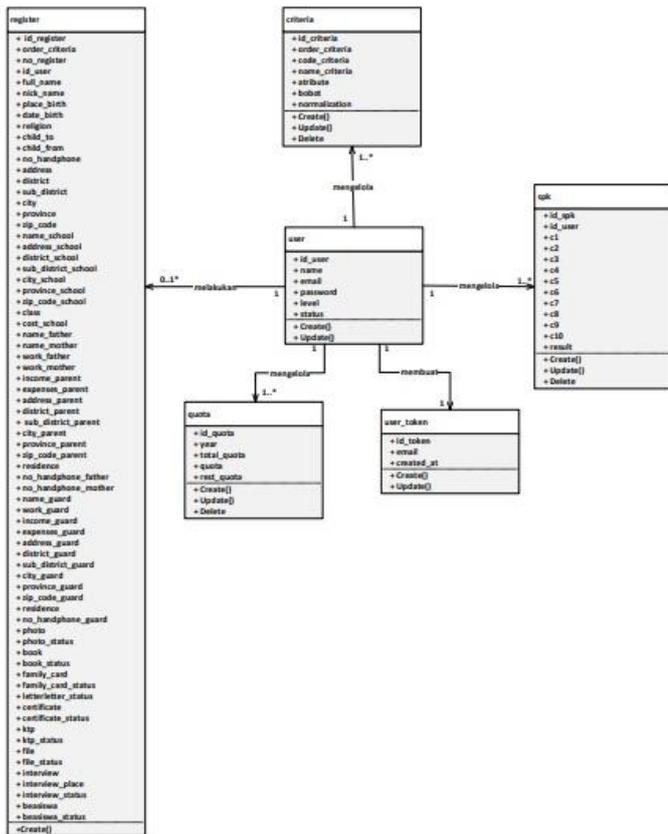
Gambar 4. Activity Diagram Kriteria

Pada gambar 4 ativity diagram kriteria dapat terlihat langkah yang dilakukan admin dalam mengelola data kriteria.

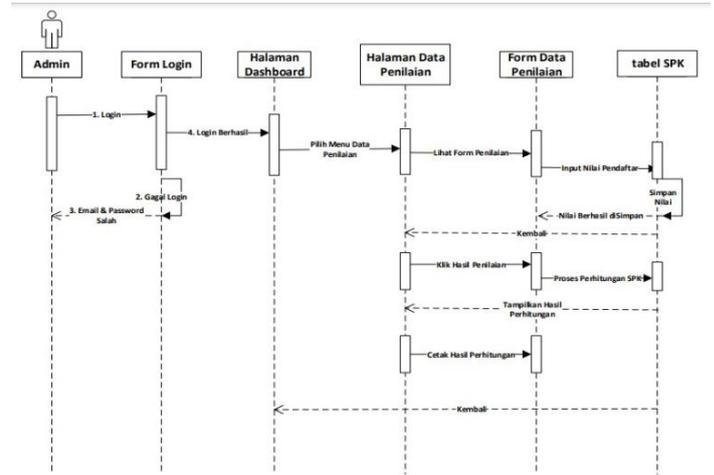
Sedangkan pada gambar 5 ativity diagram penilaian dapat terlihat langkah yang dilakukan admin dalam mengelola data penilaian.



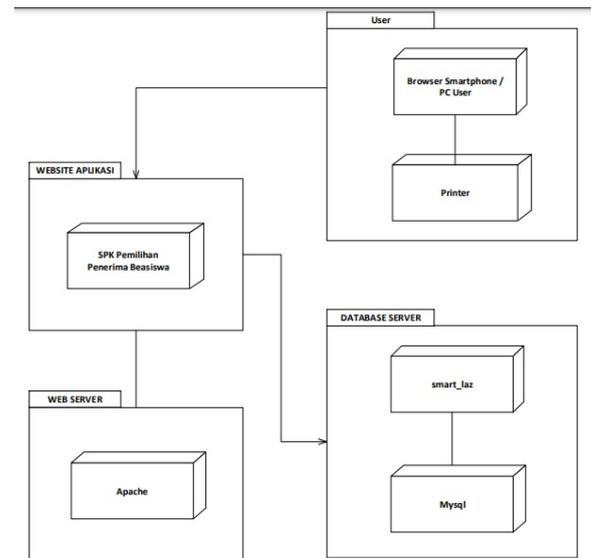
Gambar 5. Activity Diagram Penilaian



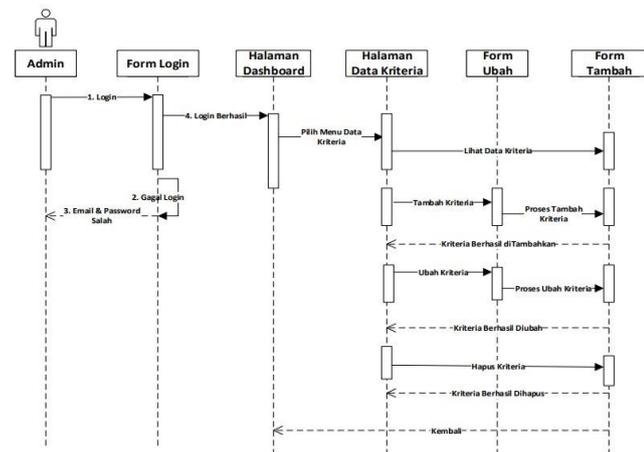
Gambar 6. Class Diagram



Gambar 8. Sequence Diagram Penilaian SPK

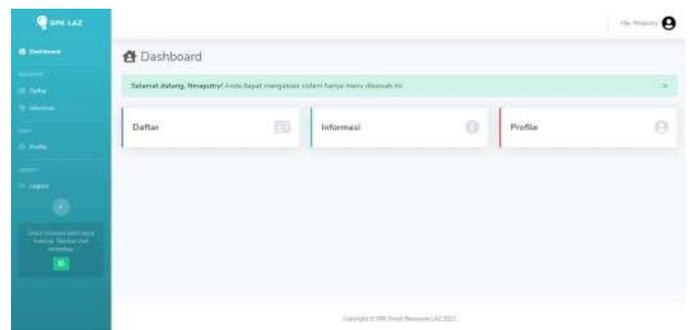


Gambar 9. Deployment Diagram

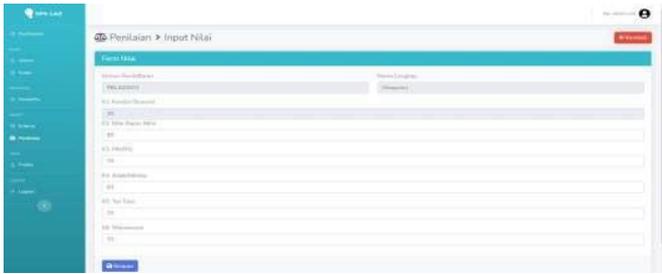


Gambar 7. Sequence Diagram Kriteria

D. Implementasi Metode SMART



Gambar 10. Tampilan Dashboard



Gambar 11. Tampilan Form Input Nilai



Gambar 12. Tampilan Form Kriteria



Gambar 13. Tampilan Form Penilaian

E. Testing

Pengujian aplikasi web ini menggunakan black box Testing. Adapun beberapa Testing yang dilakukan adalah sebagai berikut :

Tabel 9. Tabel Hasil Pengujian Form Kriteria

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diinginkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan form data kriteria	Form data kriteria sengaja dibiarkan kosong	Sistem akan menolak perintah tambah lalu memberikan informasi ada form kosong	Sesuai yang diinginkan	Valid

2	Mengisi form data kriteria dengan benar namun mengosongkan sebagian	Form data kriteria dengan benar namun sengaja dibiarkan sebagian kosong	Sistem akan menolak perintah tambah lalu memberi informasi pesan kesalahan	Sesuai yang diinginkan	Valid
---	---	---	--	------------------------	-------

3	Mengisi semua form data kriteria dengan benar	Form data kriteria diisi semua dengan benar	Sistem akan menerima perintah tambah kemudian memberi informasi tambah kriteria berhasil	Sesuai yang diinginkan	Valid
---	---	---	--	------------------------	-------

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diinginkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan Form Nilai	Form Nilai sengaja dibiarkan kosong	Sistem akan menolak perintah tambah lalu memberi Informasi pesan kesalahan Sesuai yang diinginkan Valid	Sesuai yang diinginkan	Valid
2	Mengisikan Form Nilai dengan benar namun mengosongkan sebagian	Form Nilai sengaja dibiarkan koseng sebagian	Sistem akan menolak perintah tambah lalu memberi Informasi pesan kesalahan	Sesuai yang diinginkan	Valid
3	Mengisi semua Form Nilai dengan benar	Form Nilai semua diisi dengan benar	Sistem akan menerima perintah tambah kemudian memberi Informasi tambah Nilai berhasil	Sesuai yang diinginkan	Valid

IV. KESIMPULAN

Dari pembahasan diatas mengenai Penerapan Metode SMART pada Sistem Pendukung Keputusan Online Penerima Beasiswa Tingkat Tinggi di LAZ, dapat disimpulkan bahwa hasil sistem pendukung keputusan untuk memilih dan

menentukan penerima beasiswa secara online diharapkan menjadi sebuah solusi terbaik untuk permasalahan yang ada pada lembaga tersebut. Hal itu dapat dilihat dari proses penyimpanan data beasiswa yang tidak lagi menumpukkan banyak kertas sehingga dapat menimbulkan kehilangan data seperti permasalahan yang sering terjadi sebelumnya, namun cukup dengan penggunaan sebuah menu data pada halaman website yang dapat mengatur dan mengelola semua data beasiswa menjadi lebih rapih dan juga tertata. Dengan begitu resiko akan kehilangan data akibat kecerobohan petugas tidak terulang kembali. Dalam hal ini pun sekaligus dapat meningkatkan kepercayaan antara petugas dengan pimpinan yayasan terkait keamanan dan kerapian dalam penyimpanan data.

Sedangkan bila ditinjau dari hasil perhitungan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode SMART akan sangat memberikan kemudahan dan efisiensi perihal waktu dalam proses pemilihan penerima beasiswa terlayak. Hal tersebut dapat dibuktikan dari konsistensi lembaga yang diterapkan dalam perhitungan sistem pendukung keputusan mengenai kriteria penentu layak tidaknya calon penerima beasiswa dalam menerima bantuan pendidikan dari lembaga.

REFERENSI

- [1] L. A. Latif, J. Mohammad, and S. H. Abbas, Sistem Pendukung Keputusan Teori dan Implementasi (Buku Ajar), 1st ed. Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- [2] D. S.Si M.Kom, Metode & Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, 1st ed. Yogyakarta: Deepublisher, 2019.
- [3] S. Retno Andani, "Penerapan Metode SMART Dalam Pengambilan Keputusan Penerima Beasiswa Yayasan AMIK Tunas Bangsa," J. Sist. dan Teknol. Inf., vol. 7 No.3, no. 2620–8989, 2019. (Jurnal Teknol. dan Sistem.Informasi), vol. VII no.1, no. 2550–0201, 2020.
- [4] Ardi and I. Fadhli, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Beasiswa Doktor Untuk Dosen Potensial Dengan Metode SMART," JURTEKSI
- [5] Sukanto, Y. Andriyani, and A. Lestari, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa BIDIKMISI MENGGUNAKAN METODE Smart," JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi), vol. VI No.3, no. 2550–0201, 2020.



Nina Sulawi Jaya Putri. Sudu (Enrekang) 30 Mei 1999. Lulus S1 Sistem Informasi di STMIK Antar Bangsa pada Tahun 2021. Saat ini bekerja sebagai Staf pada Lembaga Bimbingan Belajar Biruni, Cipondoh Tangerang.



Kusuma Hati. Jakarta, Maret 1974. Lulus S1 Manajemen Informatika Universitas Gunadharma pada tahun 1997. Lulus S2 Magister Manajemen Universitas Budi Luhur pada tahun 2006. Lulus S2 Magister Komputer STMIK Nusa mandiri pada tahun 2015. Artikel ilmiah yang pernah dipublikasikan diantaranya adalah : sebagai penulis kedua pada penelitian dengan judul Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE) yang dupublish pada JSI STMIK Antar Bangsa. Sebagai penulis kedua pada penelitian dengan judul *Application Method Simple Multi-Attribute Rating The Technique (SMART) At Selection Receiving Scholarship Tahfidz* yang diseminasikan pada SEMNASTIK 2020.