

Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Mahasiswa Baru STKIP PGRI Banjarmasin Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Ali Muhammad^{1*}, Subandi², El Faathir 'Ajabaan A. K.³

^{1,3} STKIP PGRI Banjarmasin, Banjarmasin, Indonesia

² Politeknik Negeri Banjarmasin, Banjarmasin

*Corresponding Author: E-mail: alimuhammad@stkipbjm.ac.id

ABSTRACTS

Dalam meningkatkan layanan penerimaan mahasiswa baru STKIP PGRI Banjarmasin diperlukan pengambilan keputusan yang tepat dalam memilih kandidat mahasiswa terbaik yang akan dibina dan diberikan beasiswa. STKIP PGRI Banjarmasin melakukan analisa nilai dengan menggunakan data pendaftaran calon mahasiswa baru tahun 2020. Hasilnya, proses dilakukan secara manual dan sangat rentan dengan kesalahan. *Simple additive Weighting* adalah salah satu metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)* yang mampu menyelesaikan masalah multile attribut dengan cara membobotkan semua kriteria dan alternatif yang menghasilkan nilai referensi yang sangat tepat. Penelitian ini menggunakan 7 Kriteria penilaian. Hasil pengujian kualitas dan kemudahan penggunaan sistem pendukung keputusan penerimaan mahasiswa baru menunjukkan indikator keberhasilan sistem paling rendah adalah 87% pada fleksibilitas sistem pendukung keputusan dan indikator keberhasilan sistem paling tinggi sebesar 100% pada keamanan, isi, akurasi, dan susunan sistem pendukung keputusan.

ARTICLE INFO

Article History:

Received 1 June 2021

Revised 15 June 2021

Accepted 28 June 2021

Available online 30 June 2021

Keyword:

Sistem Pendukung Keputusan, Penerimaan Mahasiswa Baru, Simple Additive Weighting, Fuzzy Multiple Attribute Decision Making.

1. PENDAHULUAN

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu sistem informasi interaktif bagi manajer dan praktisi bisnis dalam pengambilan keputusan [1]. Sistem Pendukung keputusan telah banyak diterapkan pada instansi pendidikan seperti untuk menyeleksi mahasiswa baru secara konvensional [2]. STKIP PGRI Banjarmasin merupakan Perguruan Tinggi Ternama di Banjarmasin. STKIP PGRI Banjarmasin setiap tahunnya berupaya untuk mempermudah proses penerimaan mahasiswa baru. Permasalahan yang timbul selama proses penerimaan mahasiswa baru diantaranya: panitia penerimaan mahasiswa baru harus melakukan pendataan manual [3, 4], melakukan seleksi berkas [5], menyiapkan dan mengkoreksi tes tulis, melakukan evaluasi dan memberikan nilai secara manual kepada setiap calon mahasiswa baru untuk mendapat kandidat mahasiswa terbaik yang akan dibina dan diberikan beasiswa, [6, 7].

Proses penerimaan mahasiswa baru terkadang memerlukan waktu yang lama. Hal ini dikarenakan rumitnya proses pendataan, administrasi, pertimbangan mahasiswa yang diterima dan informasi pengumuman Penerimaan Mahasiswa Baru yang mengakibatkan kurang efisiennya penggunaan waktu, tempat, biaya maupun tenaga [3, 8, 9, 10, 11, 12].

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu sistem agar proses analisa dan pengambilan keputusan dapat lebih mudah dan cepat. Metode yang dapat digunakan adalah *fuzzy multiple attribute decision making (FMADM)* yang mampu mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu, yaitu mencari alternatif optimal untuk kriteria yang akan diprioritaskan untuk perangkan calon mahasiswa pada suatu jurusan. Salah satu metode *fuzzy multiple attribute decision making (FMADM)* adalah *simple additive weighting (SAW)* [13]. Metode ini mampu menyelesaikan masalah multiple attribute decision making dengan cara membobotkan semua kriteria dan alternatif yang menghasilkan nilai referensi yang tepat dan mengurangi *human error* [6, 14].

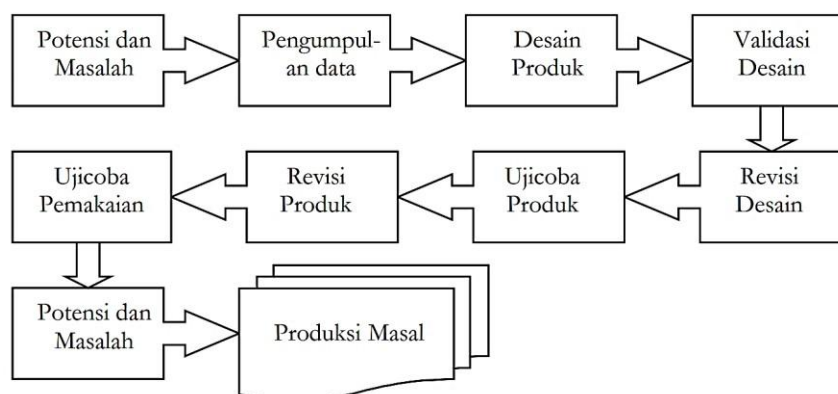
Indikator yang digunakan adalah atribut calon mahasiswa baru sebagai alternatif. Selanjutnya kriteria yang akan dijadikan sebagai faktor untuk memilih kandidat mahasiswa terbaik yang akan dibina dan diberikan beasiswa adalah Nilai Mata Pelajaran Jurusan, Nilai Bahasa Inggris, dan Nilai Matematika [6]. Kriteria Nilai Hasil Ujian Masuk, Status Keanggotaan PGRI, Status Ekonomi, dan Penghargaan Yang Diraih diusulkan berdasarkan observasi dan wawancara dengan pimpinan Lembaga STKIP PGRI Banjarmasin. Metode SAW akan menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses pengambilan keputusan yang akan menyeleksi alternatif kriteria terbaik. Tujuan penelitian ini disamping sama dengan penelitian sebelumnya yaitu untuk memperoleh kandidat siswa/mahasiswa terbaik yang lolos seleksi [3, 6, 10, 11], juga untuk mendapatkan ranking penerima beasiswa pada setiap jurusannya.

2. METODE

Metode Penelitian ini terbagi menjadi 4 metode, yaitu : metode penelitian sistem pendukung keputusan dengan menggunakan Metode penelitian *Research and Development (R&D)* [15], metode pengembangan sistem informasi menggunakan *Rapid Application Development (RAD)* [16], metode pengambilan keputusan menggunakan *Simple Additive Weighting (SAW)* [13], metode pengujian sistem pendukung keputusan menggunakan pengujian kualitas sistem dan kepuasan pengguna [17]. Metode-metode tersebut dijabarkan sebagaimana berikut:

2.1 Metode Penelitian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan penerimaan mahasiswa baru di STKIP PGRI Banjarmasin ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* untuk mencapai target [15]. Metode penelitian *Research and Development (R&D)* dijabarkan pada Gambar 1.



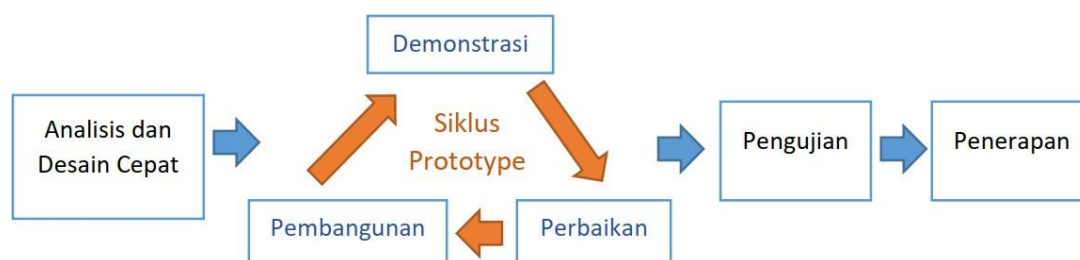
Gambar 1. Metode Penelitian *Research and Development (R&D)*

Analisa potensi dan masalah penyebab sistem pendukung keputusan ini diusulkan karena panitia penerimaan mahasiswa baru harus melakukan evaluasi terhadap setiap mahasiswa untuk menentukan tingkat nilai kelulusannya. Panitia penerimaan mahasiswa baru harus menghitung secara manual beberapa parameter setiap mahasiswa agar bisa dikelaskan dan layak untuk mendapat beasiswa yang ada. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data calon mahasiswa STKIP PGRI Banjarmasin tahun 2020/2021. Desain produk, validasi desain, revisi desain, ujicoba produk, revisi produk dan ujicoba pemakaian dari sistem pendukung keputusan penerimaan mahasiswa baru

ini adalah representasi dari semua aspek pengetahuan tentang perencanaan dan analisis kebutuhan pengembangan sistem dan telah dievaluasi serta disetujui oleh pengembang sistem informasi dibawah naungan STKIP PGRI Banjarmasin.

2.2 Metode Pengembangan Sistem Informasi

Metode pengembangan sistem pendukung keputusan penerimaan mahasiswa baru di STKIP PGRI Banjarmasin ini menggunakan metode *Software Development Life Cycle (SDLC)* jenis *Rapid Application Development (RAD)* [16]. Adapun *Rapid Application Development (RAD)* akan dijabarkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Metode Pengembangan *Rapid Application Development (RAD)*

Metode Pengembangan *Rapid Application Development (RAD)* ini dipilih karena waktu pengembangan sistem secara keseluruhan cenderung sangat cepat dan mampu meminimalkan kesalahan-kesalahan menggunakan alat-alat bantuan (*case tools*), disamping itu setiap tahapan proses *prototype* mudah diamati dan pengembang bisa melakukan proses desain ulang pada saat yang bersamaan

2.3 Metode Pengambilan Keputusan *Simple Additive Weighting (SAW)*

Metode Pengambil keputusan *Simple Additive Weighting (SAW)* ini memakai konsep metode penjumlahan terbobot, dimana bobot diperoleh dari rating kinerja alternatif pada semua atribut [13]. Selanjutnya, metode ini menggunakan matriks normalisasi (X) untuk menempatkan semua bobot alternatif kedalam suatu skala yang dapat dibandingkan. Terakhir, dilakukan pengurutan untuk mengetahui rating terendah atau tertinggi. Langkah-langkah untuk penyelesaian metode *Simple Additive Weighting (SAW)* adalah sebagai berikut :

1. Menentukan Kriteria Alternatif (A_i).
2. Menentukan bobot kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan (C_j)
3. Memberikan nilai rating kecocokan pada setiap kriteria pada Alternatif
4. Menentukan besaran bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) pada setiap kriteria

$$W = [W_1, W_2, W_3, \dots, W_n] \quad (1)$$
5. Membuat tabel rating kecocokan setiap kriteria pada alternatif
6. Buat matriks keputusan dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif (A_i) pada setiap bobot kriteria (C_j) yang sudah ditentukan.

$$X = \begin{matrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ij} \end{matrix} \quad (2)$$

7. Normalisasikan matrik keputusan dengan menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada bobot kriteria C_j

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i(x_{ij})} \\ \frac{x_{ij}}{\text{Min}_i(x_{ij})} \end{cases} \quad (3)$$

8. Masukkan hasil rating kinerja ternormalisasi matrik keputusan kedalam matriks ternormalisasi (R)

$$R = \begin{matrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1j} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \dots & r_{ij} \end{matrix} \quad (4)$$

9. Jumlahkan setiap nilai bobot kriteria dengan perkalian elemen baris matriks ternormalisasi (r) dengan bobot preferensi (w) untuk menghasilkan nilai setiap preferensi hasil akhir (Vi).

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \tag{5}$$

Dimana i adalah nilai dari alternatif dan j adalah bobot dari kriteria

10. Besaran hasil Vi mengindikasikan tingkat keberhasilan alternatif Ai yang terbaik

2.4 Metode Pengujian Sistem Pendukung Keputusan

Metode pengujian sistem pendukung keputusan dapat diuji berdasarkan kualitas sistem dan kepuasan pengguna [17]. Indikator pengujian sistem pendukung keputusan dijabarkan pada tabel 1.

Tabel 1. Indikator keberhasilan sistem pendukung keputusan menurut DeLone dan McLean

No.	Indikator Kualitas Sistem	Indikator Kepuasan pengguna
1	Kemudahan Penggunaan	Isi
2	Kecepatan Akses	Akurasi Sistem
3	Kehandalan Sistem	Susunan
4	Fleksibilitas	Kemudahan Penggunaan
5	Keamanan Sistem	Ketepatan Waktu

Pengujian sistem pengambilan keputusan ini menggunakan skala linkert menggunakan nilai 1 - 5. Dimana nilai 1 diartikan sangat tidak sesuai dan nilai 5 diartikan sangat sesuai [18]. Setiap indikator kesuksesan sistem pendukung keputusan dihitung dengan formula berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Nilai}_i}{\text{Max}(\text{nilai}_{i-n})} * 100 \tag{6}$$

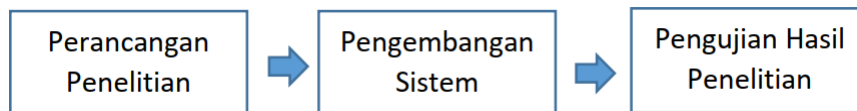
Dimana Nilai_i adalah nilai indikator keberhasilan sistem pendukung keputusan yang diobservasi, sedangkan Max(Nilai_{i-n}) adalah nilai maksimal pada satuan indikator keberhasilan sistem pendukung keputusan yang diobservasi. Persentase keseluruhan satuan indikator keberhasilan sistem pendukung keputusan dihitung dengan formula berikut :

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Average}(\text{Nilai}_{i-n})}{\text{Max}(\text{Nilai}_{i-n})} * 100 \tag{7}$$

Dimana Average(nilai_{i-n}) adalah nilai rata-rata pada satuan indikator keberhasilan sistem pendukung keputusan yang diobservasi, sedangkan Max(Nilai_{i-n}) adalah ilia maksimal pada satuan indikator keberhasilan sistem pendukung keputusan yang diobservasi.

3. DESAIN EKSPERIMEN

Desain penelitian sistem pendukung keputusan penerimaan mahasiswa baru STKIP PGRI Banjarmasin dijabarkan pada gambar 3.



Gambar 3. Alur Kerja Desain Eksperimen Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Mahasiswa Baru STKIP PGRI Banjarmasin

1. Perancangan Penelitian

Perancangan penelitian adalah tahap awal yang sangat krusial. Pada perancangan penelitian ini peneliti mengusulkan Metode Research and Development. Penggunaan metode penelitian *Research and Development (R&D)* dikhususkan agar penelitian sistem pendukung keputusan dapat berjalan dengan baik dan lancar. Penggunaan metode penelitian *Research and Development (R&D)* ini mendapat kendala karena sistem informasi penerimaan mahasiswa baru tersebut belum tersedia. Maka, peneliti mengusulkan metode *Rapid Application Development (RAD)* yang ada pada tahapan pengembangan sistem untuk membangun sistem informasi penerimaan mahasiswa baru sekaligus sistem pendukung keputusan berdasarkan konsep *Software Engineering*.

Peneliti juga berinteraksi dengan panitia penerimaan mahasiswa baru dan pengembang sistem informasi STKIP PGRI Banjarmasin agar dapat mendesain mock-up interface aplikasi yang sesuai dengan keperluan panitia penerimaan mahasiswa baru STKIP PGRI Banjarmasin. Pada tahap perancangan penelitian ini menghasilkan produk keluaran yang berupa *mockup* desain sistem informasi pendukung keputusan penerimaan mahasiswa baru STKIP PGRI Banjarmasin.

2. Pengembangan Sistem

Pada tahap pengembangan sistem, Produk yang berupa *mockup* desain sistem informasi pendukung keputusan penerimaan mahasiswa baru selanjutnya dikembangkan dengan memakai metode *Software Development Life Cycle (SDLC)* jenis *Rapid Application Development (RAD)* agar bisa dijadikan suatu perangkat lunak. Selanjutnya, metode *Simple Additive Weighting (SAW)* digunakan untuk menghasilkan rangking/bobot kriteria parameter setiap mahasiswa. Kriteria parameter penilaian yang digunakan diantaranya :

- a. Kriteria 1 (C1) Nilai Matapelajaran Jurusan, yaitu nilai yang diperoleh saat SMA yang berkaitan dengan jurusan utama yang akan diprogram.
- b. Kriteria 2 (C2) Nilai Bahasa Inggris, yaitu nilai bahasa inggris yang diperoleh saat SMA.
- c. Kriteria 3 (C3) Nilai Matematika, yaitu nilai matematika yang diperoleh saat SMA.
- d. Kriteria 4 (C4) Nilai Hasil Ujian Masuk, yaitu nilai yang diperoleh saat tes masuk.
- e. Kriteria 5 (C5) Status Keanggotaan PGRI, yaitu nilai yang diperoleh dari keanggotaan PGRI orang tua/wali.
- f. Kriteria 6 (C6) Status Ekonomi, yaitu nilai yang diperoleh dari latar belakang ekonomi.
- g. Kriteria 7 (C7) Penghargaan Yang Diraih, yaitu nilai yang diperoleh dari kejuaraan yang pernah diikuti dan dibuktikan dengan sertifikat.

Tabel 2. Kriteria Penilaian

Kriteria	Keterangan
Kriteria (C1)	Nilai Mata Pelajaran Jurusan
Kriteria (C2)	Nilai Bahasa Inggris
Kriteria (C3)	Nilai Matematika
Kriteria (C4)	Nilai Hasil Ujian Masuk
Kriteria (C5)	Status Keanggotaan PGRI
Kriteria (C6)	Status Ekonomi
Kriteria (C7)	Penghargaan Yang Diraih

Pembobotan dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya :

- a. Pendekatan Subyektif
Nilai bobot diberikan berdasarkan subyektifitas dari para pengambil keputusan, sehingga beberapa faktor dalam perankingan alternatif bisa ditentukan berdasarkan tabel kriteria.
- b. Pendekatan Obyektif
Nilai bobot diberikan secara matematis dan mengabaikan subyektifitas dari pengambil keputusan.
- c. Pendekatan Kolaborasi antara Subyektif dan Obyektif
Bobot kriteria dari masing-masing atribut didapatkan dari data penerimaan mahasiswa baru tahun 2020. Berikut bobot yang diberikan panitia penerimaan mahasiswa baru untuk setiap kriteria sebagai bahan penilaian untuk pemilihan:

Tabel 3. Bobot Kriteria

W	Kriteria	Bobot
W1	Nilai Matapelajaran Jurusan	0,15
W2	Nilai Bahasa Inggris	0,15
W3	Nilai Matematika	0,15
W4	Nilai Hasil Ujian Masuk	0,15
W5	Status Keanggotaan PGRI	0,15
W6	Status Ekonomi	0,1
W7	Penghargaan Yang Diraih	0,15

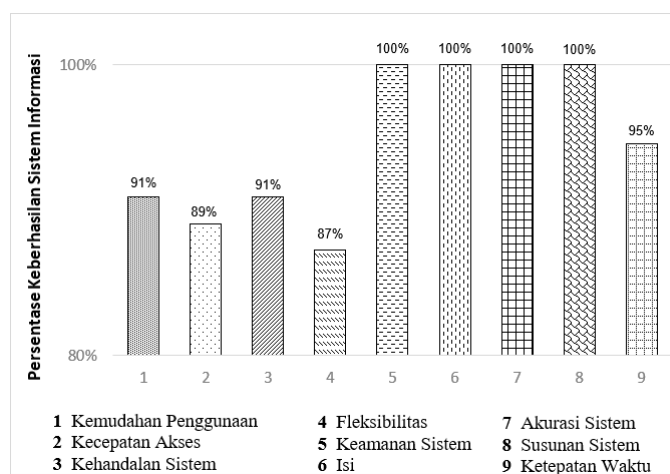
3. Pengujian Sistem Pendukung Keputusan

Pengujian sistem pendukung keputusan penerimaan mahasiswa baru STKIP PGRI Banjarmasin ini menggunakan metode pengujian kualitas sistem dan kemudahan Penggunaan bagi pengguna. Responden pengujian sistem pendukung keputusan ini adalah pimpinan, panitia penerimaan

mahasiswa baru, pengembang sistem informasi, dosen dan tenaga kependidikan STKIP PGRI Banjarmasin. Sebelum dilakukan pengujian, peneliti terlebih dahulu memperkenalkan sistem pendukung keputusan dan mempersilahkan responden untuk menjalankan sistem pendukung keputusan. Setelah semua menu dijalankan, selanjutnya peneliti meminta responden untuk mengisi kuisioner kualitas dan kemudahan penggunaan sistem pendukung keputusan penerimaan mahasiswa baru STKIP PGRI Banjarmasin.

4. HASIL DAN DISKUSI

Bagian ini membahas tentang hasil pengujian pada setiap satuan indikator kemudahan penggunaan, kecepatan akses, kehandalan sistem, fleksibilitas, keamanan sistem, isi, akurasi sistem, susunan sistem dan ketepatan waktu pada sistem pendukung keputusan yang diusulkan. Pengujian keberhasilan sistem pendukung keputusan ini melibatkan 25 responden dan diambil dari pimpinan, pengembang sistem informasi, panitia penerimaan mahasiswa baru dan beberapa dosen serta tenaga Pendidikan. Persentase keberhasilan sistem pendukung keputusan menurut DeLone dan McLean ini dijabarkan pada gambar 4.



Gambar 4. Persentase keberhasilan sistem pendukung keputusan berdasarkan satuan indikator menurut DeLone dan McLean.

Pada gambar 4 diatas dapat dilihat bahwa kualitas sistem pendukung keputusan penerimaan mahasiswa baru sudah cukup bagus dari penelitian sebelumnya [18]. Persentase indikator keberhasilan tertinggi didominasi oleh tingkat kepuasan pengguna (Isi, Akurasi Sistem, Susunan Sistem, Ketepatan Waktu) dengan persentase nilai diatas 95%. Hal ini dikarenakan fokus penelitian ini hanya pada penerimaan mahasiswa baru. Dilain sisi, pembangunan sistem informasi menggunakan kaidah *software engineering* juga menjadi faktor pendukung keberhasilan sistem dinilai dari kepuasan pengguna. Karena kesalahan-kesalahan akibat kegagalan desain sistem dapat diminimalkan.



Gambar 5. Halaman Utama Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Mahasiswa Baru STKIP PGRI Banjarmasin

Ranking	NPM	Total Nilai
1	3062046011	6.6
2	3062046021	6.4
3	3062046041	5.8
4	3062046026	5.78
5	3062046022	5.45
6	3062046019	5.43
7	3062046034	5.36
8	3062046013	5.29
9	3062046035	5.11
10	3062046022	5.09

Gambar 6. Tabel 10 Mahasiswa Teratas Hasil Sistem Pendukung Keputusan

Indikator keberhasilan tertinggi pada kualitas sistem pendukung keputusan terdapat pada keamanan sistem (sebesar 100%). Keamana sistem menjadi indikator tertinggi dikarenakan hanya admin yang dapat mengakses data-data calon mahasiswa baru. Selain daripada itu, enkripsi password menggunakan algoritma SHA1 dan *page session* menjadi nilai tambah agar sistem tidak bisa diakses oleh pihak yang tidak berkepentingan. Indikator keberhasilan terendah pada kualitas sistem pendukung keputusan terdapat pada fleksibilitas sistem karena sistem informasi pendukung keputusan mahasiswa baru STKIP PGRI Banjarmasin ini dibangun menggunakan pemrograman web berbasis PHP menggunakan database sql. Maka, koding-koding pemrograman perlu diadaptasikan lagi kedalam aplikasi *mobile* berbasis *android*, *apple*, dsb.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian, sistem pendukung keputusan penerimaan mahasiswa baru dan sistem pendukung keputusan perangkingan penerima beasiswa setiap jurusan pada STKIP PGRI BANJARMASIN berhasil dibangun. Pengujian berdasarkan kualitas sistem menyatakan bahwa sistem informasi ini memiliki kualitas dan kepuasan pengguna diatas 87%. Penilaian keberhasilan sistem paling sempurna (100%) berada pada indikator keberhasilan sistem dari sisi keamanan sistem, isi, akurasi sistem, dan susunan sistem pendukung keputusan penerimaan mahasiswa baru STKIP PGRI Banjarmasin yang diusulkan. Sedangkan persentase keberhasilan sistem pendukung keputusan penerimaan mahasiswa baru STKIP PGRI BANJARMASIN terendah berada pada indikator pengujian dari sisi kemudahan penggunaan sistem. Indikator keberhasilan dari sisi fleksibilitas sistem sebesar 87%. Hal ini dikarenakan sistem pendukung keputusan hanya dibangun berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP dan database SQL, sehingga belum bisa disinkronisasikan dengan aplikasi *mobile* seperti aplikasi *android* dan *apple*.

6. UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada STKIP PGRI Banjarmasin yang telah memfasilitasi penelitian ini.

7. REFERENSI

- [1] R. Mcleod, "Management Information System (Tenth Edition)", India : Dorling Kindersley Publishing Inc., 2007.
- [2] E. W. Perdani, A. Suryanto, P, R. D. M., & S. Sukamta, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw)", Edu Komputika Journal (EDUKOM 1(1)), pp. 34 – 39, 2014.
- [3] F. S. Pratama, & W. Yustanti, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Saw (Studi Kasus: Smk Ipiems Surabaya)", Manajemen Informatika, pp. 143 – 151, 2016.
- [4] R. A. Wiyono & T. MUFIZAR, "Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Web Di Stmik Tasikmalaya", Majalah Ilmiah UNIKOM, 13 (2), 2015.
- [5] A. S. Zain, & R. Purniawati, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru dengan Metode Simple Additive Weighting", Sains, Aplikasi, Komputasi Dan Teknologi Informasi, pp. 18, 2020.
- [6] A. Puput Giovani, T.Haryanti, & L. Kurniawati, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada SMP Islam Al-Azhar 6 Jakapermai

- Bekasi”, SATIN - Sains Dan Teknologi Informasi, 6(1), pp. 70 – 79, 2020.
- [7] A. W. Andika, “Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Web Di Politeknik Widya Dharma Bali”, Jurnal Sistem Dan Informatika, 12(2), pp. 89 – 96, 2018.
- [8] J. Purnama, *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus: SMA Negeri 01 Kalirejo)*, Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9), pp. 1689 – 1699, 2013.
- [9] I. Sasono, & L. Belakang, *Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Web*, Jurnal IPSIKOM, pp. 2338 - 4093, 2017.
- [10] A. Wahyuti, & H. Sutejo, *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru SMK Negeri 1 Jayapura Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*, Seminar Nasional Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi, pp. 296 – 301, 2018.
- [11] D. Pambudi, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Di SMA N 2 Pernalang Dengan Metode SAW”, Journal of Chemical Information and Modeling, pp.1689–1699, 2019.
- [12] A. L. Yusuf, & S. Rofiah, “Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Pada STMIK Akademi Bina Insani Menggunakan Metode Waterfall”, Jurnal Mahasiswa Bina Insani, pp. 207– 222, 2017.
- [13] S. Kusumadewi, S. Hartati, A. Harjoko, R. Wardoyo, “Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)”, Yogyakarta : Graha Ilmu, 2006.
- [14] T. Limbong, “Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Pemilihan Pekerjaan Bidang Informatika”, Seminar Nasional Ilmu Komputer (SNIKOM), 2015.
- [15] Sugiyono, “Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D”, Indonesia: Alfabeta, 2019.
- [16] S. McConnell, “Rapid Development: Taming Wild Software Schedules”, Microsoft Press, 1996.
- [17] W. H. DeLone, dan E. R. McLean, “Information Systems Success : The Quest for the Dependent Variable”, Information Systems Research, pp. 60-69, 2003.
- [18] A. Muhammad, H. Yuliyanti, C.L Nana., *Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Masjid Untuk Pengurus Masjid Se-Banjarmasin Utara*, Innovate pp. 10-19, 2020.