

Sistem Penyeleksian Beasiswa Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* Pada Biro Akademik Kemahasiswaan dan Hubungan Masyarakat Universitas Negeri Jakarta

Andrew Alvaro Hazizi¹, Ria Arafiah², Mulyono³

*Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Jakarta, Rawamangun, Jakarta Timur, 13220*

andrewalvaroh@gmail.com¹, riaarafiah@unj.ac.id², mulyono@unj.ac.id³

Abstract

Education is the key to improving quality of life, but the high cost of higher education often becomes a barrier. Universitas Negeri Jakarta (UNJ), through its Academic and Student Affairs Bureau and Public Relations (Bakhum), offers various scholarship programs. However, the selection and data management processes are still manual. This research designs and builds the Scholarship Selection Information System at Bakhum UNJ using the Simple Additive Weighting (SAW) method. This website-based system integrates criteria such as academic achievement, non-academic achievements, and financial conditions to determine scholarship recipients. The use of Laravel and MySQL ensures efficiency in data management. At the end of development, the system underwent black box testing to assess functionality and usability testing to evaluate its usefulness. The black box testing achieved 100% functionality, indicating that the system features operate as expected. Usability testing using Likert scale analysis yielded a usability score of 99.15%, indicating high suitability of the system. It is expected that this system will improve selection efficiency, save time, and ensure scholarships are awarded according to criteria. As a result, UNJ can support deserving students, enhance data management quality, and allocate scholarships more accurately.

Keywords: Information system, scholarship selection, Simple Additive Weighting (SAW), black box testing, usability testing, Laravel, MySQL.

Abstrak

Pendidikan adalah kunci peningkatan kualitas hidup, namun biaya pendidikan tinggi sering menjadi hambatan. Universitas Negeri Jakarta (UNJ) melalui Biro Akademik Kemahasiswaan Dan Hubungan Masyarakat (Bakhum) ada beragam program beasiswa. Meskipun demikian, proses seleksi dan pengelolaan data masih manual. Penelitian ini merancang dan membangun Sistem Informasi Penyeleksian Beasiswa di Bakhum UNJ dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Sistem berbasis website ini mengintegrasikan kriteria prestasi akademik, prestasi non-akademik, dan kondisi finansial untuk menentukan penerima beasiswa. Penggunaan Laravel dan MySQL memastikan efisiensi dalam pengelolaan data. Pada akhir pengembangan, dilakukan pengujian menggunakan *black box testing* untuk menguji fungsionalitas sistem dan *usability testing* untuk menguji kebergunaan sistem. Hasil black box testing mencapai fungsionalitas 100%, menunjukkan bahwa fitur-fitur sistem dapat berjalan sesuai harapan. Untuk pengujian *usability testing* menggunakan analisis skala Likert, diperoleh hasil kebergunaan sebesar 99,15%, mengindikasikan bahwa sistem ini sangat sesuai. Diharapkan sistem ini meningkatkan efisiensi seleksi, menghemat waktu, dan memastikan pemberian beasiswa sesuai kriteria. Sebagai hasilnya, UNJ dapat mendukung mahasiswa yang berhak, meningkatkan kualitas pengelolaan data, dan memberikan beasiswa secara lebih tepat sasaran.

Kata kunci: Sistem informasi, penerimaan beasiswa, *simple additive weighting*, *black box testing*, *usability testing*, *laravel*, *mysql*.

PENDAHULUAN

Pentingnya pendidikan dalam kehidupan masyarakat tidak dapat disangkal, karena pendidikan merupakan sarana untuk meningkatkan kualitas hidup manusia. Konsep ini juga telah diuraikan dalam Pasal 31(1) Undang-Undang Dasar Republik Indonesia tahun 1945 menegaskan hak setiap warga negara untuk menerima pendidikan, yang berarti bahwa setiap anggota masyarakat memiliki harapan untuk terus berkembang melalui pendidikan. Meskipun demikian, biaya pendidikan yang tinggi bisa menjadi penghalang bagi masyarakat berpenghasilan rendah untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat perguruan tinggi.

Menurut pernyataan dari Kepala Biro Humas Universitas Negeri Jakarta (Bakhum UNJ) dalam wawancaranya, terdapat peningkatan setiap tahun dalam jumlah jenis beasiswa dan jumlah pendaftar beasiswa di universitas tersebut. Bakhum UNJ juga memiliki rencana Untuk terlibat langsung dalam penyeleksian calon penerima beasiswa di masa depan. Demi mencapai tujuan ini, diperlukan pengembangan sebuah sistem yang mampu membantu dalam proses seleksi calon penerima beasiswa. Selain itu, diperlukan juga sistem informasi yang dapat efektif mengelola semua data mahasiswa yang telah mendaftar beasiswa.

Saat ini, proses seleksi masih dilakukan secara manual dengan membandingkan data pelamar, dan pengelolaan data beasiswa masih bergantung pada aplikasi Excel. Namun, metode ini seringkali memakan waktu, bersifat subjektif, dan kurang efisien dalam pengolahan data. Metode SAW merupakan salah satu metode yang sederhana namun efektif dalam menggabungkan dan memberikan bobot pada kriteria-kriteria yang digunakan dalam seleksi beasiswa. Metode ini mengasumsikan bahwa setiap kriteria memiliki tingkat kepentingan yang berbeda dan memperoleh bobot untuk masing-masing kriteria melalui proses perankingan (Jumaryadi, 2020).

Sistem ini diharapkan dapat membantu pengelola beasiswa di Bakhum UNJ untuk mengurangi tingkat subjektivitas dalam proses seleksi dan pengelolaan data mahasiswa yang mendapatkan beasiswa. Tujuannya adalah agar penyeleksian menjadi lebih efisien, menghemat waktu, dan meningkatkan skalabilitas sehingga dapat diterapkan dalam skala besar maupun kecil. Sistem ini dirancang untuk menyeleksi pelamar beasiswa mahasiswa UNJ yang mendaftar dan memudahkan pengelolaan data di Bakhum UNJ. Dengan implementasi sistem ini, diharapkan data yang ada di Bakhum UNJ dapat dikelola dengan lebih mudah. Sehingga, proses pemberian beasiswa dapat dilakukan dengan lebih tepat sasaran dan diberikan kepada calon penerima yang benar-benar berhak menerimanya.

KAJIAN PUSTAKA

A. Seleksi Beasiswa

Melalui seleksi beasiswa, yayasan atau organisasi berupaya mengidentifikasi calon penerima beasiswa yang berkemampuan luar biasa dan memenuhi persyaratan yang telah ditentukan. Oleh karena itu, pemilihan beasiswa ditujukan untuk memberikan kesempatan bagi individu yang berprestasi atau kurang mampu secara finansial untuk melanjutkan studi atau mengembangkan potensinya tanpa batasan (Murniasih, 2009). Selain itu, seleksi beasiswa dimaksudkan untuk mendorong motivasi dan komitmen kandidat untuk mencapai kesuksesan yang lebih besar. Dengan memberikan kesempatan beasiswa, yayasan atau organisasi dapat memberikan insentif yang kuat bagi calon penerima beasiswa untuk berusaha lebih jauh mencapai tujuan pengembangan akademik atau pribadinya [1].

B. Sistem Informasi

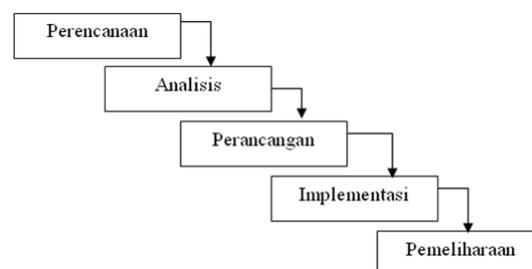
Sistem informasi dapat diartikan sebagai kumpulan elemen – elemen atau komponen yang saling berhubungan guna mengumpulkan (input), memanipulasi (proses) dan menghasilkan (output) data dan informasi serta menyediakan mekanisme balasan untuk mencapai tujuan tertentu. Mekanisme

balasan membantu suatu organisasi dalam mencapai tujuannya seperti meningkatkan keuntungan atau memperbaiki pelayanan pelanggan [2].

C. System Develop Life Cycle (SDLC)

Menurut Kushwaha, *Software Development Life Cycle (SDLC)* merupakan proses yang menggambarkan metode dan strategi bagaimana mengembangkan desain dan memelihara aplikasi perangkat lunak agar tujuan, sasaran, fungsi, dan kebutuhan pengguna terpenuhi. SDLC harus menghasilkan sebuah perangkat lunak yang berkualitas, memenuhi harapan pengguna, sesuai dengan batas waktu dan perkiraan biaya, serta diselesaikan dengan efektif dan efisien [3].

Pengembangan Sistem Informasi Penyeleksian Beasiswa menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* pada Biro Akademik Kemahasiswaan dan Hubungan Masyarakat Universitas Negeri Jakarta menggunakan *waterfall* model. Berikut adalah gambar spiral model.



GAMBAR 1. Model Waterfall

Berikut adalah penjelasan mengenai lima tahap pada Model pengembangan sistem *Waterfall* [4]:

1. **Analisis:** Fokus pada pemahaman kebutuhan pengguna dan persyaratan sistem.
2. **Desain Sistem:** Proses merancang struktur sistem berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi
3. **Implementasi:** Tahap di mana kode sumber sebenarnya dibuat berdasarkan desain yang telah ditetapkan. Pemrograman, integrasi komponen, dan pengembangan fitur dilakukan pada fase ini.
4. **Uji Coba:** Proses verifikasi untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan
5. **Pemeliharaan:** Perbaikan bug, dan peningkatan fungsionalitas.

D. Unified Modelling Language (UML)

Dalam mengembangkan sebuah sistem, diperlukan sebuah media atau bahasa pemodelan yang berguna untuk memodelkan atau memvisualisasikan alur kerja atau proses perancangan dari sebuah sistem. Bahasa yang menjadi standar dalam memvisualisasikan proses pengembangan sistem adalah *Unified Modelling Language* atau biasa disebut dengan UML.

Unified Modelling Language atau UML sendiri adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industry untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak (Sulistiyorini). Jenis UML yang dipergunakan untuk penelitian ini adalah *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, dan *Activity Diagram*.

E. Basis Data

Menurut Deni Darmawan dan Kunkun N.F, basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer sehingga dapat diperiksa kembali menggunakan program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut [5].

F. Framework Laravel

Laravel adalah kerangka kerja (framework) pengembangan web berbasis PHP yang dirancang untuk memudahkan pembuatan aplikasi web dengan menyediakan struktur kerja yang konsisten dan efisien. Laravel menawarkan fitur-fitur seperti sistem templating, ORM (Object-Relational Mapping), routing yang kuat, dan manajemen sesi yang mudah digunakan. Dengan menggunakan konsep arsitektur MVC (Model-View-Controller), Laravel membantu pengembang untuk memisahkan logika bisnis, presentasi, dan manajemen data dalam aplikasi web mereka. Laravel juga dikenal dengan kemudahannya dalam mengintegrasikan layanan pihak ketiga, pengelolaan database, serta menyediakan berbagai alat bantu untuk pengujian (testing) dan keamanan. Kelebihan Laravel antara lain sintaks yang ekspresif, dokumentasi yang baik, dan komunitas pengguna yang besar, menjadikannya salah satu pilihan populer dalam pengembangan web dengan PHP.

IMPLEMENTASI PROGRAM

Program Sistem Informasi Penyeleksian Beasiswa menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* diimplementasikan dengan model pengembangan *System Development Life Cycle (SDLC)* yaitu metode *Waterfall*, dengan beberapa tahapan, antara lain analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, pengembangan (implementasi), pengujian, pemeliharaan dan deployment. Dalam penelitian ini, hanya dilakukan 5 tahapan, kecuali pemeliharaan (maintenance) dan deployment, karena dibatasi oleh batasan masalah. Tahap-tahap ini dapat digambarkan sebagai berikut.

A. Identifikasi Masalah

Sesuai dengan tahapan pengembangan pada *waterfall* model, tahapan pertama yang dilakukan adalah identifikasi masalah. Proses pengidentifikasian masalah dilakukan dengan mewawancarai perwakilan Bakhum UNJ. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan beberapa narasumber maka dapat diidentifikasi masalah – masalah yang terjadi pada penyeleksian beasiswa di Bakhum UNJ, yaitu:

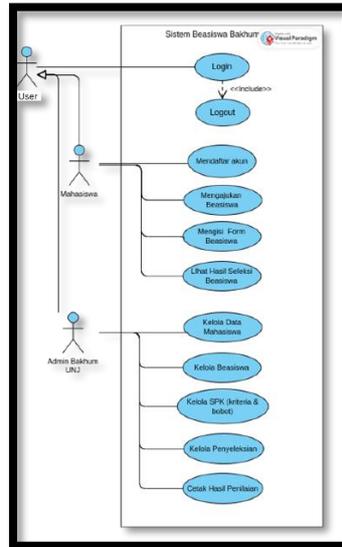
1. Proses seleksi lambat dan memakan waktu karena keterbatasan manusia dalam mengevaluasi banyak peserta secara manual.
2. Tidak adanya konsistensi dalam Penentuan bobot atau nilai relatif dari setiap kriteria menjadi rumit tanpa metode formal.
3. Bakhum Kesulitan pemantauan proses seleksi.
4. Mahasiswa kesulitan dalam mendapatkan informasi terkait semua proses seleksi.
5. Admin kesulitan dalam pelaporan dan dokumentasi hasil seleksi
6. Kesulitan mengelola data pendaftar beasiswa
7. Mahasiswa tidak dapat mendapatkan informasi terkait seluruh proses seleksi beasiswa.

B. Perancangan Desain Sistem

Perancangan desain sistem menggambarkan pemodelan sistem informasi yang akan dibuat, mulai dari model use case diagram, class diagram, activity diagram, entity relationship diagram dan mock-up atau rancangan tampilan sistem.

1. Use Case Diagram

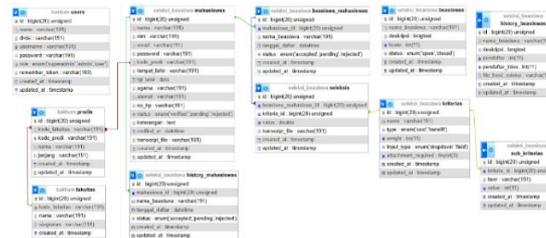
Use Case digunakan untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi yang ada dalam suatu sistem serta menentukan siapa yang memiliki akses untuk menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Dalam sistem ini, terdapat tiga pengguna yaitu super admin, admin/staff bakhum dan user/mahasiswa, yang memiliki peran masing-masing sebagai berikut:



GAMBAR 2. Use Case Diagram Sistem SPK Bakhum

2. Class Diagram

Class diagram sistem spk seleksi beasiswa ini dibuat agar gambaran terkait kelas, atribut-atribut yang terdapat di dalam kelas, dan hubungan masing-masing kelas dapat dijelaskan dengan lebih detail. Berikut merupakan class diagram sistem spk seleksi beasiswa dapat dilihat pada gambar berikut ini:

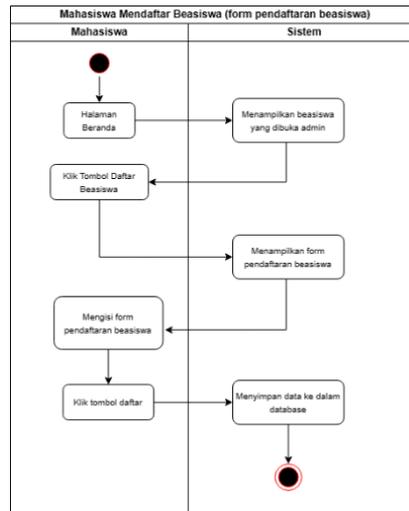


GAMBAR 3. Class Diagram Sistem SPK Bakhum

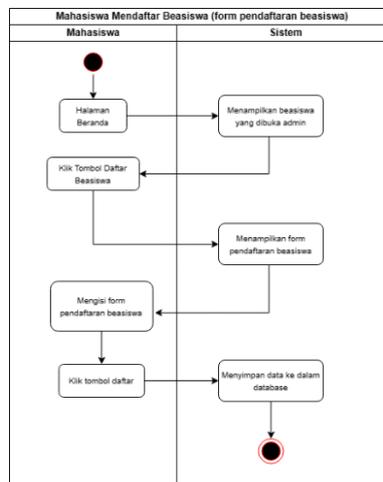
Semua aktor dapat mengakses halaman login. Admin memiliki akses untuk mengelola informasi mahasiswa, data beasiswa, data penilaian, pengaturan kriteria & bobot, serta membuat keputusan diterima/tidaknya mahasiswa dalam mendapatkan beasiswa dan membuat pengumuman. Hanya mahasiswa yang dapat membuat hubungan dengan pendaftaran akun.

3. Activity Diagram

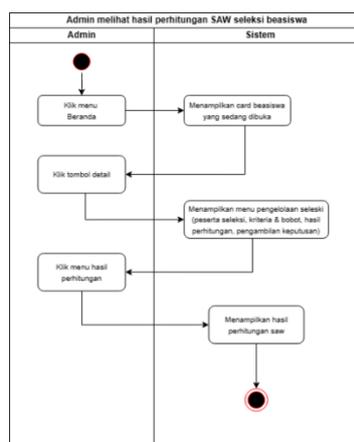
Activity diagram merupakan pemodelan yang menggambarkan sistem kerja suatu objek atau sistem, diagram aktivitas digambarkan dalam alur proses kerja terstruktur dari kasus penggunaan yang akan dicakup dari titik awal hingga titik akhir, setiap aktivitas dijelaskan dengan tanda yang sesuai fungsi.



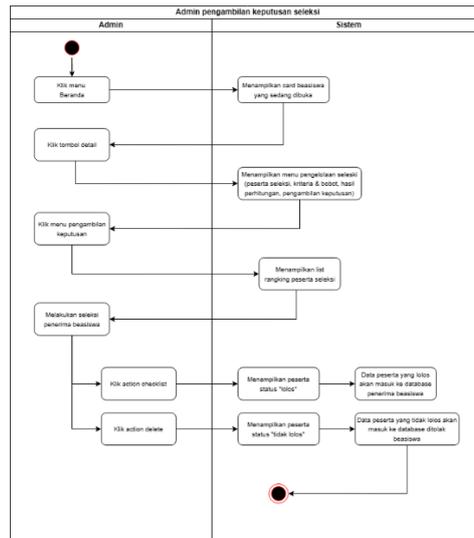
GAMBAR 4. Activity Diagram Pendaftaran Beasiswa



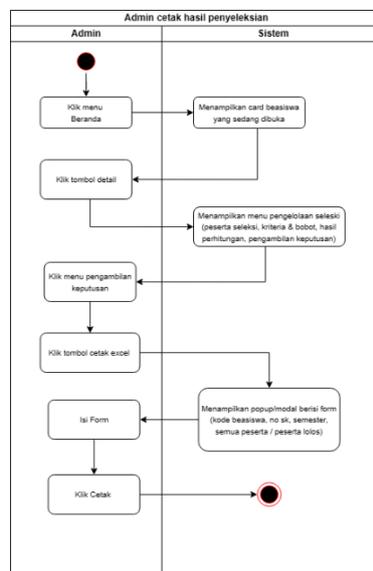
GAMBAR 5. Activity Diagram Melihat Hasil Seleksi Beasiswa



GAMBAR 6. Activity Diagram Melihat Hasil Perhitungan SAW

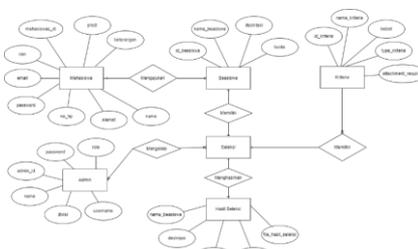


GAMBAR 7. Activity Diagram Pengambilan Keputusan



GAMBAR 8. Activity Diagram Cetak Hasil Penyeleksian

4. Entity Relationship Diagram



GAMBAR 9. Entity Relationship Diagram Sistem SPK Bakhum

C. Implementasi Rancangan Program

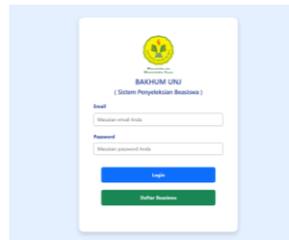
Sistem Informasi Penyeleksian Beasiswa Bakhum UNJ berbasis web telah dibangun dan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel untuk backend, MySQL sebagai database, Bootstrap untuk tampilan User Interface (UI), dan Visual Studio Code sebagai alat pengembangan. Penulis telah mengimplementasikan seluruh desain yang telah disusun sebelumnya ke dalam baris-baris kode pemrograman. Kode tersebut mencakup desain tata letak antarmuka pengguna serta implementasi seluruh fungsi interaksi dalam sistem.

1. Basis Data

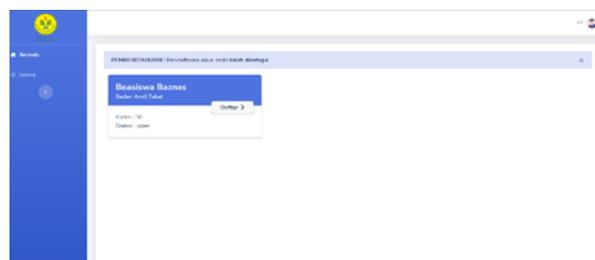
Pada tahap ini dibuat database berdasarkan desain ERD yang telah dibuat pada desain sistem. Database dibuat menggunakan MySQL dan memanfaatkan aplikasi phpMyAdmin.

2. Implementasi Desain Tampilan

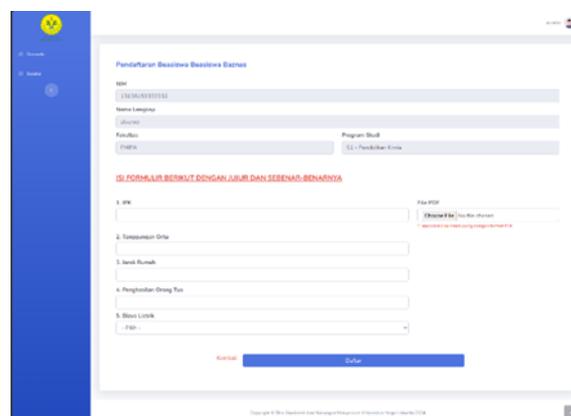
Pada tahap implementasi desain User Interface (UI) atau antarmuka, penulis menerapkan desain UI yang telah dirancang dan disetujui oleh perwakilan pengguna di Bakhum UNJ [Lampiran 3] pada tahap sebelumnya. Berikut adalah hasil dari implementasi Sistem Informasi Penyeleksian Beasiswa Bakhum UNJ berbasis web.



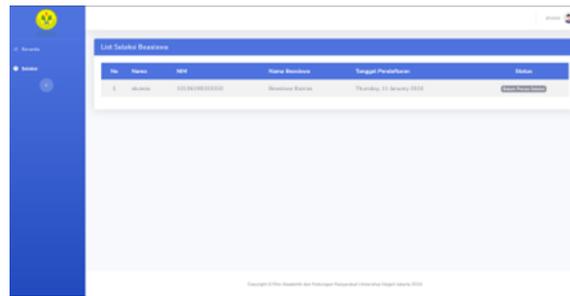
GAMBAR 10. Tampilan Halaman Login



GAMBAR 11. Tampilan Beranda Mahasiswa



GAMBAR 12. Tampilan Halaman Pendaftaran Beasiswa



GAMBAR 13. Tampilan Halaman Pengumuman Beasiswa

3. Implementasi Sistem (Back-End)

Penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework Laravel untuk memudahkan dalam mengimplementasikan arsitektur MVC (Model, View, Controller) pada saat penerapan fungsi-fungsi di dalam sistem. Berikut terdapat beberapa sampel kode pemrograman yang terdiri dari Model, View dan Controller.

UJI COBA DAN HASIL UJI COBA

A. Uji Coba

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai pengujian Sistem Informasi Penyeleksian Beasiswa Bakhum UNJ berbasis web yang telah dikembangkan. Sesuai dengan tahapan pada SDLC *waterfall* model setelah tahapan pengembangan dilanjutkan dengan tahapan evaluasi atau tahapan pengujian.

Uji coba yang dilakukan penulis adalah dengan menggunakan teknik pengujian black box untuk menguji fungsionalitas sistem. Pengujian ini berfokus untuk menguji sistem dari sudut pandang fungsional, apakah sistem berjalan sesuai dengan fungsi – fungsi yang ada pada usecase.

Penulis menggunakan skala likert untuk menghitung nilai pengujian kelayakan sistem. Skala Likert adalah skala psikometrik yang umum digunakan dalam penelitian jika peneliti menggunakan kuesioner untuk pengujian, dan merupakan salah satu skala yang paling banyak digunakan dalam melaksanakan penelitian. Pada saat menjawab pertanyaan dalam skala Likert, responden harus menentukan tingkat kesepakatan mereka pada pertanyaan yang diajukan dengan memilih salah satu dari berbagai opsi yang disediakan. Skala evaluasi yang digunakan dimulai dari nilai 1 hingga 5 dengan detail berikut:

- 1 : Sangat Tidak Setuju
- 2 : Tidak Setuju
- 3 : Cukup
- 4 : Setuju
- 5 : Sangat Setuju

Setelah data nilai diperoleh, nilai tersebut akan dikalkulasikan dengan sistem perhitungan penilaian sebagai berikut:

▪ Nilai Total

Nilai total merupakan jumlah total nilai yang akan didapatkan dari setiap pertanyaan yang telah diisi atau dapat ditulis sebagai berikut:

$$\text{Nilai Total} = (\text{Jumlah} \times \text{SkorSS}) + (\text{Jumlah} \times \text{SkorS}) + (\text{Jumlah} \times \text{SkorC}) + (\text{Jumlah} \times \text{SkorTS}) + (\text{Jumlah} \times \text{SkorSTS})$$

▪ Presentase Kelayakan

Presentase kelayakan merupakan presentase nilai rata-rata yang didapatkan dengan cara membagi nilai total dan skor yang diharapkan. Skor yang diharapkan merupakan skor maksimal yang akan

dikalikan dengan jumlah responden yang terlibat. Skor maksimal merupakan nilai maksimal skala likert yang dikalikan dengan jumlah pertanyaan dalam kuesioner. Rumus perhitungan di atas dapat ditulis menjadi:

$$\text{Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Nilai Total}}{\text{Skor Diharapkan}} \times 100\%$$

Persentase kelayakan yang didapatkan akan dibandingkan dengan skor pada skala likert. Berikut model skala likert: [7]

- Sangat Kurang Sesuai = 0% - 20%
- Kurang Sesuai = 21% - 40%
- Cukup Sesuai = 41% - 60%
- Sesuai = 61% - 80%
- Sangat Sesuai = 81% - 100%

Berikut adalah kasus-kasus pengujian yang dilakukan dengan menggunakan teknik black box pada sistem informasi Penyeleksian Beasiswa Bakhum UNJ

Table 1. Hasil Pengujian Sistem Informasi dengan *Black Box*

No	Pengujian	Kesimpulan
1	Masuk ke dalam sistem (login)	Berhasil
2	Melihat informasi beasiswa yang sedang dibuka seleksi	Berhasil
3	Mengelola pendaftaran akun mahasiswa.	Berhasil
4	Mengelola gelombang pendaftaran beasiswa baru	Berhasil
5	Mengelola peserta seleksi	Berhasil
6	Mengelola kriteria dan bobot beasiswa	Berhasil
7	Melihat hasil perhitungan SAW penyeleksian	Berhasil
8	Melihat Hasil Perangkingan Peserta Seleksi	Berhasil
9	Pembuatan Keputusan	Berhasil
No	Pengujian	Kesimpulan
10	Mencetak hasil perangkingan Excel	Berhasil
11	Mengelola data peserta yang berhasil lolos seleksi untuk masuk ke dalam menu list data mahasiswa.	Berhasil
12	Registrasi akun	Berhasil
13	Melihat status pendaftaran akun	Berhasil
14	Melihat Daftar beasiswa yang terbuka	Berhasil
15	Pengisian form kriteria	Berhasil
16	Melihat pengumuman seleksi beasiswa	Berhasil

B. Hasil Uji Coba

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan sebelumnya, sistem menunjukkan telah memenuhi persyaratan fungsional. Penghitungan dibagi menjadi 2 bagian yaitu 2 admin dan 3 mahasiswa. Berikut ini merupakan hasil data kuesioner setelah dihitung dengan rumus skala likert:

1. Admin Bakhum

Table 2. Hasil Angket Admin Bakhum

Pertanyaan	Frekuensi Jawaban				
	STS	TS	C	S	SS
P1	0	0	0	0	2
P2	0	0	0	0	2
P3	0	0	0	0	2
P4	0	0	0	0	2
P5	0	0	0	0	2
P6	0	0	0	0	2
P7	0	0	0	0	2
P8	0	0	0	0	2
Total	0	0	0	0	16

$$\text{Nilai Total} = (16 \times 5) + (0 \times 4) + (0 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1) = 80$$

$$\text{Persentase Kebergunaan (\%)} = 80/80 \times 100\% = 100\%$$

Berdasarkan persentase yang diperoleh dapat diketahui bahwa sistem informasi Penyeleksian Beasiswa Bakhum UNJ menurut admin adalah sesuai, yaitu dengan persentasenya 100%. Hasil tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Sugiyono (2012), jika hasil persentase yang didapatkan mencapai skala Likert 81% - 100% maka hasil pegujiannya dapat dikatakan sesuai.

2. Mahasiswa

Table 3. Hasil Angket Mahasiswa

Pertanyaan	Frekuensi Jawaban				
	STS	TS	C	S	SS
P1	0	0	0	1	2
P2	0	0	0	0	3
P3	0	0	0	0	3
P4	0	0	0	0	3
P5	0	0	0	0	3
P6	0	0	0	0	3
P7	0	0	0	0	3
P8	0	0	0	1	2
Total	0	0	0	0	110

$$\text{Nilai Total} = (22 \times 5) + (2 \times 4) + (0 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1) = 120$$

$$\text{Persentase Kebergunaan (\%)} = 118/120 \times 100\% = 98,3\%$$

Berdasarkan persentase yang diperoleh dapat diketahui bahwa sistem informasi penyeleksian beasiswa Bakhum UNJ menurut mahasiswa adalah sangat sesuai, yaitu dengan persentasenya 98,3%. Hasil tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Sugiyono (2012), jika hasil persentase yang didapatkan mencapai 81%-100% maka hasil pegujiannya dapat dikatakan sangat sesuai.

Dari masing-masing persentase user tersebut, dihitung total persentase kelayakan yang didapatkan dari rata-rata nilai persentase kelayakan semua user, sebagai berikut:

$$\text{Persentase Kebergunaan (\%)} = \frac{100\% + 98,3\%}{2} \times 100\% = 99,15\%$$

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan dengan hasil implementasi dan uji coba Sistem Informasi Penyeleksian Beasiswa menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* pada Biro Akademik Kemahasiswaan dan Hubungan Masyarakat Universitas Negeri Jakarta didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. UNJ melibatkan Biro Akademik Kemahasiswaan Dan Hubungan Masyarakat (Bakhum) dalam administrasi akademik dan penyeleksian beasiswa. Meski telah ada peningkatan dalam jumlah dan jenis beasiswa, pengelolaan data dan proses seleksi masih dilakukan secara manual dan tergantung pada aplikasi *Excel*. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan sistem yang efisien dan mendukung keputusan untuk mempercepat proses seleksi dan pengelolaan data mahasiswa.
2. Penambahan fitur ekspor hasil seleksi ke dalam file Excel membantu admin dalam manajemen dan dokumentasi data. Hal ini memberikan fleksibilitas dan kemudahan dalam pengelolaan hasil seleksi.
3. Berdasarkan pengujian fungsionalitas menggunakan metode black box testing dan penilaian skala Guttman, sistem telah berhasil mencapai total persentase 100%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa setiap fitur pada sistem beroperasi dengan baik dan sesuai dengan harapan yang diinginkan.

4. Dari evaluasi sistem berdasarkan kegunaannya dengan metode usability testing dan analisis penilaian skala Likert, diperoleh total persentase kegunaan sebesar 99,15%. Hasil ini berada dalam rentang nilai skala Likert 81% - 100%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa sistem ini memperoleh predikat sangat sesuai dalam aspek kegunaannya.

B. Saran

Adapun beberapa saran untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Sistem ini perlu dikembangkan dengan mengintegrasikan metode lain agar hasil seleksi beasiswa menjadi lebih optimal.
2. Saat ini, sistem belum mendukung seleksi secara paralel, diharapkan ke depannya dapat melakukan penyeleksian beasiswa yang berbeda secara bersamaan.
3. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk penyeleksian beasiswa ini memerlukan penambahan fungsi-fungsi tambahan guna mempermudah pengelolaan proses seleksi.
4. Perlu dilakukan pengembangan sistem berbasis web ke dalam bentuk aplikasi mobile.

DAFTAR PUSTAKA

- Stair, R., & Reynolds, G. (2006). *Principles of Information Systems*. USA: Thomson Learning.
- Hutahaean, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi*. Deepublish.
- Arora, R., & Arora, N. (2016). Analysis of SDLC Models. *International Journal of Current Engineering and Technology*, 6, No.1.
- S. Balaji and M. S. Murugaiyan, "WATEERFALLVs V-MODEL Vs AGILE: A COMPARATIVE STUDY ON SDLC," *JITBM*, 2012.
- Darmawan, D., & Fauzai, K. N. (2015). *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Tawari Trupti, A. (2016). Comparative Study of Different Framework of PHP. *International Journal of Research in Computer & Information*, 1(2).
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.