

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN
BEASISWA DI *INTACT (INTERNATIONAL TALENT
CIRCULATION) BASE***

PROYEK AKHIR

Laporan akhir ini dibuat dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
kelulusan Sarjana Terapan Politeknik Manufaktur Negeri Bangka
Belitung



Disusun Oleh:

Silvia Agustin

NIM: 1062257

**POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI
BANGKA BELITUNG
TAHUN 2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN
BEASISWA DI *INTACT (INTERNATIONAL TALENT
CIRCULATION) BASE***

Oleh:

Silvia Agustin/1062257

Laporan akhir ini telah disetujui dan disahkan sebagai salah satu syarat kelulusan
Program Sarjana Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung

Menyetujui,

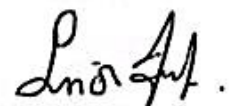
Pembimbing 1


Yang Agita Rindri, S.Kom., M.Eng
NIP : 198609282022032003

Pembimbing 2


Putri Armilia Prayesy, M.Kom
NIP : 199501042024062001

Penguji 1


Linda Fujiyanti, M.T.I.
NIP : 198109262014042001

Penguji 2


Bradika Almandin Wisesa, M.Kom.
NIP : 199210302024061001

PERNYATAAN BUKAN PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Silvia Agustin

NIM : 1062257

Dengan Judul : Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Di *Intact Base*

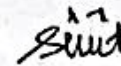
Menyatakan bahwa laporan akhir ini adalah hasil kerja saya sendiri dan bukan merupakan plagiat. Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan bila ternyata dikemudian hari ternyata melanggar pernyataan ini, kami bersedia menerima sanksi yang berlaku.

Sungailiat, 03 Juli 2025

Nama Mahasiswa

Tanda Tangan

Silvia Agustin



.....

ABSTRAK

Program beasiswa merupakan dukungan finansial pendidikan yang diberikan kepada mahasiswa yang memenuhi syarat tertentu untuk mendukung kelancaran studi mereka. Agar proses seleksi penerima beasiswa berjalan lebih adil, efisien, dan sistematis, maka dirancanglah sebuah sistem berbasis WEB yang memanfaatkan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai alat bantu untuk pengambilan keputusan. Sistem ini dikembangkan menggunakan framework Laravel dan memanfaatkan beberapa kriteria penilaian seperti nilai EPT, IPK, dan jurusan untuk menentukan peringkat peserta secara sistematis. Admin dapat melihat data pelamar, mengelola data kriteria, sub kriteria, dan hasil seleksi secara langsung melalui sistem. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode User Acceptance Testing (UAT), sistem ini mendapatkan tingkat kelayakan sebesar 87,7%, yang menunjukkan bahwa sistem telah layak digunakan. Kehadiran sistem ini membantu proses seleksi beasiswa menjadi lebih cepat dan mempermudah proses seleksi secara transparan dan objektif, serta transparan dan objektif, serta memungkinkan pengembangan lanjut, seperti fitur laporan tahunan.

Kata Kunci : Beasiswa, Intact Base, Laravel, SAW, SPK

ABSTRACT

The scholarship program is an educational financial support provided to students who meet certain requirements to support their studies. In order for the selection process of scholarship recipients to run more fairly, efficiently, and systematically, a WEB-based system is designed that utilizes the Simple Additive Weighting (SAW) method as a tool for decision making. This system is developed using the Laravel framework and utilizes several assessment criteria such as EPT score, GPA, and major to systematically rank participants. Admin can view applicant data, manage criteria data, sub criteria, and selection results directly through the system. Based on the test results using the User Acceptance Testing (UAT) method, this system gets a feasibility level of 87.7%, which indicates that the system is feasible to use. The presence of this system helps the scholarship selection process become faster and facilitates the selection process transparently and objectively, as well as transparently and objectively, and allows further development, such as the annual report feature.

Keywords: DSS, Intact Base, Laravel, SAW, Scholarship

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Proyek Akhir yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Di *Intact (International Talent Circulation) Base*” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Diploma IV Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Informatika dan Bisnis, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya. Penulis menyadari bahwa tanpa berbagai pihak Proyek Akhir ini tidak terlaksana dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih atas dukungan, do'a serta bantuannya kepada:

1. Bapak I Made Andik Setiawan, M.Eng, Ph.D selaku Direktur Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung
2. Bapak Shidiq Andriyanto, S.T., M.Kom. selaku Koor Kepala Program Studi D-IV Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
3. Ibu Yang Agita Rindri, S.Kom., M.Eng. selaku Kepala Jurusan Teknik Informatika dan Bisnis sekaligus sebagai Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga pikiran dan saran dalam penulisan Proyek Akhir ini.
4. Ibu Putri Armilia Prayesy, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan berbagai saran dan solusi dari permasalahan dalam pengerjaan Proyek Akhir ini.

5. Rekan-rekan D-IV Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak yang telah membantu selama pengerjaan Proyek Akhir.
6. Terkhusus kepada ayah tercinta yang selalu memberikan semangat dan do'a terbaik, serta kepada alm.ibu dan alm.abang yang meski telah tiada, namun kasih sayang, do'a, dan kenangan mereka selalu menjadi sumber kekuatan dalam setiap langkah penulis.
7. Semua pihak yang telah membantu memberikan masukan dan bantuan dalam menyelesaikan Laporan Proyek Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Proyek Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna perbaikan di masa mendatang agar laporan ini dapat menjadi lebih baik. Apabila terdapat kesalahan dalam penulisan laporan ini, sepenuhnya merupakan kekhilafan penulis. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan taufik dan hidayah-Nya kepada penulis serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan Laporan Proyek Akhir ini.

Wassalammu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Sungailiat, 02 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BUKAN PLAGIAT	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Proyek Akhir	3
BAB II DASAR TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	7
2.3 Beasiswa	7
2.4 Beasiswa Ke Luar Negeri	7

2.5	<i>Metode Simple Additive Weighting (SAW)</i>	8
2.6	<i>Website</i>	9
2.7	<i>Multiple Attribute Decision Making (MADM)</i>	10
2.8	Laravel	11
2.9	Basis Data	12
2.10	Visual Studio Code	12
2.11	Draw.io	13
2.12	MySQL	13
2.13	<i>Flowchart</i>	14
2.14	<i>Use Case Diagram</i>	15
2.15	<i>Activity Diagram</i>	16
2.16	<i>Sequence Diagram</i>	17
2.17	<i>Black Box Testing</i>	18
2.18	<i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	18
2.19	Metode Pengembangan Sistem	19
2.20	Metode Pengumpulan Data	19
2.20.1	Wawancara	19
2.20.2	Observasi	20
BAB III METODE PELAKSANAAN		21
3.1	Metode Penelitian	21
3.2	Metode RAD (Rapid Application Development)	21
3.3	Metode Pengumpulan Data	22

3.3.1	<i>Wawancara (Interview)</i>	22
3.3.2	<i>Pengamatan (Observation)</i>	22
3.4	<i>Analisis</i>	22
3.4.1	<i>Analisis Kebutuhan Sistem</i>	23
3.5	<i>Metode Saw</i>	24
3.6	<i>Desain Proses</i>	25
3.6.1	<i>Use Case Diagram</i>	26
3.6.2	<i>Activity Diagram</i>	27
3.6.3	<i>Sequence Diagram</i>	33
3.7	<i>Flowchart</i>	39
3.8	<i>Perancangan Basis Data</i>	41
3.9	<i>Desain Tampilan Website</i>	43
3.9.1	<i>Desain Tampilan Beranda</i>	43
3.9.2	<i>Desain Tampilan Login User</i>	44
3.9.3	<i>Desain Tampilan Registrasi User</i>	45
3.9.4	<i>Desain Tampilan Halaman User</i>	46
3.9.5	<i>Desain Tampilan Halaman Admin</i>	47
BAB IV	<i>PEMBAHASAN</i>	48
4.1	<i>Gambaran Umum Sistem</i>	48
4.2	<i>Penentuan Kriteria</i>	49
4.3	<i>Penentuan bobot dari setiap kriteria</i>	50
4.4	<i>Penerapan metode SAW dalam penentuan beasiswa</i>	50

4.4.1	Memberikan Bobot Pada Setiap Kriteria.....	51
4.4.2	Normalisasi Matriks	52
4.4.3	Proses Perankingan.....	54
4.5	<i>User Interface</i>	55
4.5.1	Halaman Beranda	56
4.5.2	Halaman Registrasi <i>User</i>	59
4.5.3	Halaman <i>Login User</i>	60
4.5.4	Halaman <i>User</i>	61
4.5.5	Halaman <i>Login Admin</i>	63
4.5.6	Halaman Admin.....	63
4.6	Pengujian Sistem	68
4.6.1	<i>Black Box Testing</i>	68
4.6.2	<i>User Acceptance Testing</i>	69
BAB V	Kesimpulan dan Saran.....	72
5.1	Kesimpulan.....	72
5.2	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA		73

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka.....	4
Tabel 4. 1 Penentuan Kriteria	49
Tabel 4. 2 Penentuan Bobot Kriteria	50
Tabel 4. 3 Data Sample Mahasiswa.....	50
Tabel 4. 4 Sample Pemberian Bobot	51
Tabel 4. 5 Penyederhanaan Bobot	52
Tabel 4. 6 Penentuan Jenis Kriteria	52
Tabel 4. 7 Pengujian Black Box Testing.....	68
Tabel 4. 8 Tabel Pengujian UAT	70

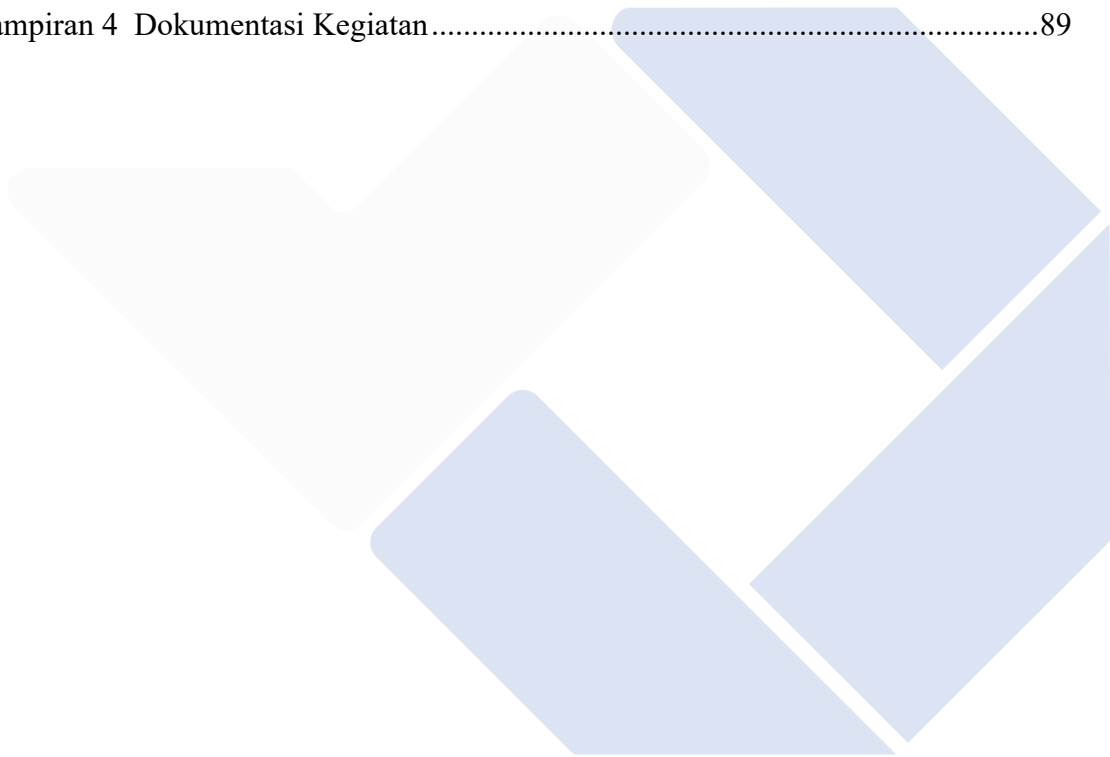
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Flowchart	15
Gambar 2. 2 Use Case Diagram	16
Gambar 2. 3 Activity Diagram	17
Gambar 2. 4 Sequence Diagram	18
Gambar 3. 1 Metode RAD.....	21
Gambar 3. 2 <i>Use Case Diagram</i>	26
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i> Registrasi & Login User	27
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Data Pelamar	28
Gambar 3. 5 Pemilihan Beasiswa Utama & Alternatif.....	29
Gambar 3. 6 Verifikasi Data Pelamar oleh Admin	30
Gambar 3. 7 Penilaian oleh Admin.....	31
Gambar 3. 8 Perhitungan SAW & Penentuan Status	32
Gambar 3. 9 Notifikasi Hasil Seleksi	33
Gambar 3. 10 <i>Sequence Diagram</i> Registrasi Mahasiswa.....	34
Gambar 3. 11 <i>Sequence Diagram</i> Login Mahasiswa.....	35
Gambar 3. 12 <i>Sequence Diagram</i> Pendaftaran Data Pelamar	36
Gambar 3. 13 <i>Sequence Diagram</i> Input Penilaian Oleh Admin.....	37
Gambar 3. 14 <i>Sequence Diagram</i> Perhitungan SAW	38
Gambar 3. 15 <i>Sequence Diagram</i> Pengelolaan Beasiswa	38
Gambar 3. 16 <i>Sequence Diagram</i> Pengiriman Email Hasil Seleksi.....	39
Gambar 3. 17 <i>Flowchart</i>	40
Gambar 3. 18 Desain Tampilan Beranda.....	44
Gambar 3. 19 Desain Tampilan <i>Login User</i>	44

Gambar 3. 20 Desain Tampilan Registrasi <i>User</i>	45
Gambar 3. 21 Desain Tampilan Halaman <i>User</i>	46
Gambar 3. 22 Desain Tampilan Halaman Admin	47
Gambar 4. 1 Halaman Beranda	56
Gambar 4. 2 Halaman Program	57
Gambar 4. 3 Halaman <i>Benefit</i>	57
Gambar 4. 4 Halaman Testimoni	58
Gambar 4. 5 Halaman Proses Pendaftaran	58
Gambar 4. 6 Halaman <i>Footer</i>	59
Gambar 4. 7 Halaman Registrasi <i>User</i>	59
Gambar 4. 8 Halaman <i>Login User</i>	60
Gambar 4. 9 Halaman <i>User</i>	61
Gambar 4. 10 Halaman <i>User</i> Lihat Hasil	62
Gambar 4. 11 Halaman <i>Edit Profile User</i>	62
Gambar 4. 12 Halaman <i>Login Admin</i>	63
Gambar 4. 13 Halaman Admin	64
Gambar 4. 14 Halaman Admin Kelola Informasi	64
Gambar 4. 15 Halaman Admin Data Kriteria	65
Gambar 4. 16 Halaman Admin Data Sub-Kriteria	65
Gambar 4. 17 Halaman Admin Data Pelamar	66
Gambar 4. 18 Halaman Admin Data Penilaian	66
Gambar 4. 19 Halaman Admin Data Perhitungan	67
Gambar 4. 20 Halaman Admin Hasil Akhir	67
Gambar 4. 21 Halaman Admin Data <i>User</i>	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup	79
Lampiran 2 Jawaban Kuesioner	81
Lampiran 3 Kuisisioner.....	87
Lampiran 4 Dokumentasi Kegiatan.....	89



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan suatu bangsa tidak terlepas dari peran pendidikan, karena melalui pendidikan lahirlah generasi yang mampu memajukan masyarakat. Namun demikian, kendala ekonomi masih menjadi faktor penghalang bagi sebagian individu untuk melanjutkan pendidikan. Dalam Pasal 31 Ayat 1 UUD 1945 menegaskan bahwa seluruh warga negara berhak memperoleh pendidikan secara adil tanpa adanya diskriminasi. Dengan dasar tersebut, pemerintah bersama berbagai lembaga memiliki kewajiban untuk memperluas akses pendidikan, salah satunya dengan menyediakan program beasiswa.

Intact (International Talent Circulation) Base sebagai mitra yang berfokus pada pengembangan bakat internasional berkomitmen mendukung peningkatan kualitas pendidikan melalui penyediaan program beasiswa. Program ini ditujukan untuk memberi kesempatan kepada individu berprestasi agar dapat melanjutkan studi tanpa terkendala faktor ekonomi. Melalui program beasiswa, diharapkan tercipta generasi genrasi yang berkualitas dan siap bersaing di tingkat internasional.

Beasiswa merupakan salah satu bentuk bantuan finansial yang diberikan guna menunjang proses pendidikan (Khaliq et al., 2023). Selain berfungsi meringankan biaya, beasiswa juga diharapkan mampu mendorong motivasi mahasiswa untuk mencapai prestasi yang lebih optimal (F. I. Saputra & Maulani, 2023).

Dalam proses seleksi penerimaan beasiswa, salah satu pendekatan yang sering digunakan dalam proses pengambilan keputusan adalah Sistem Pendukung keputusan (SPK). Menurut (Mulyani et al., 2022) SPK merupakan sistem berbasis teknologi informasi

yang dirancang untuk membantu dalam menentukan keputusan dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan. Di antara metode yang digunakan dalam SPK, metode *Simple Additive Weighting* (SAW) menjadi salah satu pilihan karena kemampuannya memberikan penilaian secara objektif. Metode ini bekerja dengan menjumlahkan bobot dari masing-masing kriteria yang telah melalui proses normalisasi, sehingga dapat menentukan alternatif terbaik sesuai dengan skala prioritas (Pasa et al., 2022).

Sejumlah penelitian membuktikan bahwa metode SAW cukup efektif dalam proses seleksi penerimaan beasiswa karena dapat menghasilkan keputusan yang objektif, akurat dan transparan (Habdi et al., 2023). (Mu'min et al., 2023) juga menyatakan bahwa penerapan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan beasiswa dapat memperlancar proses seleksi sekaligus mempermudah pengambilan keputusan. Selain itu, studi yang dilakukan oleh (Hidayat & Saleh, 2023) juga menegaskan bahwa penggunaan metode SAW pada SPK di Kabupaten Boalemo membantu dinas pendidikan dalam menentukan penerima beasiswa dengan cara yang lebih cepat dan transparan.

Dari paparan yang telah dijelaskan, penulis merancang sebuah Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Di *Intact (International Talent Circulation) Base* berbasis teknologi informasi dengan metode SAW. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas, ketepatan, dan transparansi dalam proses seleksi. Selain itu, calon penerima beasiswa juga dimudahkan karena dapat melakukan pendaftaran, memantau perkembangan seleksi, hingga memperoleh hasil akhir secara *real-time* (Pasa et al., 2022).

Diharapkan dengan adanya sistem ini, akan terbentuk generasi yang berkualitas, memiliki daya saing di tingkat internasional, serta memiliki kesempatan lebih besar dalam memperoleh pendidikan yang layak.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dari sistem pendukung keputusan untuk penerimaan beasiswa di *Intact Base* adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan yang mampu melakukan proses seleksi penerimaan beasiswa secara otomatis sekaligus objektif?
2. Bagaimana sistem dapat menentukan penerima beasiswa sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan?

1.3 Tujuan Proyek Akhir

Tujuan dari sistem pendukung keputusan untuk penerimaan beasiswa di *Intact Base* ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan yang dapat mempercepat sekaligus mengefisienkan proses seleksi penerimaan beasiswa secara otomatis dan objektif, sehingga dapat mengurangi subjektivitas dalam penentuan hasil.
2. Menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada proses evaluasi agar penentuan calon penerima beasiswa lebih terstruktur dan akurat berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

BAB II

DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada bagian tinjauan pustaka, penulis menguraikan dan membandingkan hasil- hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik yang diangkat. Berikut rangkuman hasil kajian tersebut disampaikan sebagai berikut.

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka

No.	Judul	Hasil
1	Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Peserta Beasiswa Magister Menggunakan Metode SAW (Mulyani et al., 2022)	Penelitian ini mengembangkan sistem pendukung keputusan untuk proses seleksi peserta beasiswa magister. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa penerapan data yang telah dinormalisasi dan pembobotan berdasarkan kriteria mampu menghasilkan peringkat yang objektif serta akurat. Sistem ini juga mendukung proses seleksi yang transparan dan dapat dipertanggungjawabkan.
2	Sistem Informasi Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Menggunakan Metode SAW (Khaliq et al., 2023a)	Studi ini mengembangkan sistem berbasis web yang memudahkan mahasiswa dalam mendaftar beasiswa sekaligus membantu BAAKPK dalam proses seleksi. Evaluasi menunjukkan sistem memiliki tingkat

kelayakan 88,6% dan mempercepat proses seleksi. Dengan menggabungkan proses pendaftaran dan seleksi dalam satu platform, sistem ini memudahkan pengelolaan informasi dan memungkinkan seleksi secara objektif sesuai bobot kriteria.

3	PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA MENGGUNAKAN METODE SAW (F. I. Saputra & Maulani, 2023)	Penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis web dengan memanfaatkan PHP dan MySQL untuk mendukung proses seleksi penerimaan beasiswa di MA Ma'arif NU 5 Sekampung. Aplikasi ini dinilai mampu mempercepat seleksi, meningkatkan akurasi, serta menyederhanakan proses pengelolaan data. Dengan implementasi metode SAW, penilaian dilakukan secara terstruktur dan sistematis. Tampilan antarmuka yang sederhana membuat aplikasi mudah digunakan oleh pihak sekolah.
4	Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Beasiswa Pemerintah Daerah Kabupaten Boalemo Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) : Studi Kasus Dinas Pendidikan Dan Kepemudaan Kabupaten Boalemi (Hidayat & Saleh, 2023)	Fokus penelitian ini adalah merancang sistem pendukung keputusan yang dapat membantu proses seleksi beasiswa daerah secara cepat dan tepat. Dengan metode SAW, bobot tiap kriteria dapat dihitung dan peringkat calon penerima dapat ditentukan secara terstruktur. Sistem ini juga membantu mempercepat proses pengambilan

keputusan dan meningkatkan ketepatan sasaran dalam penyaluran beasiswa.

5	Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) (Mu'min et al., 2023)	Sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini mampu memberikan rekomendasi kepada calon penerima beasiswa yang memenuhi kriteria. Hasil evaluasi memperlihatkan peningkatan objektivitas, akurasi, dan transparansi dalam seleksi, serta penurunan potensi kesalahan manusia. Metode SAW memungkinkan penilaian dilakukan secara sistematis sesuai kriteria yang ditetapkan, sehingga proses seleksi lebih efisien dan keputusan lebih jelas.
---	---	---

Tinjauan pustaka menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa, dapat disimpulkan bahwa metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sangat efektif dalam menyeleksi calon penerima beasiswa. Metode ini memungkinkan penilaian dilakukan secara terstruktur dan objektif sesuai tingkat kepentingan tiap kriteria. Platform berbasis web membantu mempermudah administrasi, meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi, sekaligus meminimalkan risiko kesalahan manusia.

Namun, dibandingkan dengan penelitian terdahulu, sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa yang dikembangkan di Intact Base memiliki keunggulan lebih lanjut. Selain menerapkan metode SAW, sistem ini dirancang dengan fitur yang lebih komprehensif, seperti pengelolaan data kriteria dan sub-kriteria, proses verifikasi dokumen pelamar oleh admin, perhitungan otomatis, serta pengiriman notifikasi hasil seleksi melalui email dan WhatsApp. Selain itu, sistem ini mendukung pengelolaan multi-role pengguna,

memiliki histori aktivitas dan log audit, serta dilengkapi dengan keamanan dan skalabilitas yang lebih baik melalui pemanfaatan framework Laravel. Dengan demikian, SPK di *Intact Base* tidak hanya berfokus pada proses seleksi, tetapi juga mencakup manajemen administrasi beasiswa secara menyeluruh dan terintegrasi, yang belum banyak diakomodasi dalam penelitian sebelumnya.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis teknologi informasi yang dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dengan menganalisis berbagai alternatif dan kriteria secara terstruktur. SPK banyak digunakan di berbagai bidang, termasuk seleksi penerimaan beasiswa, untuk meningkatkan efisiensi dan objektivitas penilaian. Keunggulan utamanya terletak pada kemampuan mengotomatisasi proses seleksi sehingga analisis data menjadi lebih cepat dan keputusan lebih akurat (Syahri Mu'min et al., 2023).

2.3 Beasiswa

Beasiswa merupakan sebuah bantuan keuangan yang bertujuan untuk membantu individu menutup biaya pendidikan dengan memenuhi kriteria tertentu. Sumber dananya bisa berasal dari pemerintah, institusi pendidikan, atau perusahaan swasta. Biasanya, beasiswa diperuntukkan bagi mahasiswa berprestasi atau mereka yang memiliki keterbatasan finansial. Noval Ahmad Khaliq (2023), menyatakan bahwa tujuan utama dari beasiswa adalah untuk meningkatkan peluang mendapatkan pendidikan bagi mahasiswa yang memenuhi syarat.

2.4 Beasiswa Ke Luar Negeri

Beasiswa internasional merupakan dukungan finansial yang diberikan kepada pelajar untuk membantu kelanjutan pendidikan mereka di luar negeri. Menurut (Christine et al., 2024) Program ini bertujuan untuk memberikan kemudahan dalam mengakses pendidikan global, memperluas pemahaman tentang budaya, dan meningkatkan kapasitas sumber daya manusia di berbagai sektor. Terdapat beberapa jenis beasiswa yang ditawarkan, termasuk

beasiswa penuh yang mencakup seluruh biaya pendidikan dan biaya hidup, serta beasiswa parsial yang hanya menanggung sebagian biaya. Beasiswa ini bisa diberikan berdasarkan prestasi akademis maupun kebutuhan ekonomi, sehingga membuka peluang yang lebih luas bagi mahasiswa dari berbagai latar belakang. Tahapan seleksi biasanya mencakup pendaftaran, pengumpulan dokumen, wawancara, serta evaluasi administratif dan akademik, di mana calon penerima diharuskan menyiapkan dokumen seperti transkrip nilai, surat rekomendasi, dan esai motivasi. Keuntungan utama dari beasiswa ke luar negeri adalah akses ke universitas terkemuka, pengalaman budaya global, dan peningkatan kesempatan karir di masa yang akan datang.

2.5 Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) adalah salah satu cara dalam pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria, di mana total nilai dari setiap pilihan dihitung melalui penjumlahan nilai atribut yang dikalikan dengan bobot untuk masing-masing kriteria. Setiap kriteria dibagi menjadi atribut keuntungan atau biaya, setelah itu dilakukan penentuan bobot, normalisasi data, dan perhitungan skor akhir untuk mendapatkan peringkat dari alternatif yang ada. Menurut (Habdi et al., 2023) keuntungan utama dari teknik ini adalah kemudahan dalam memahami, fleksibilitas, serta kemampuannya dalam menangani masalah yang rumit dengan cara yang efisien dan tepat. Oleh karena itu, metode SAW banyak diterapkan dalam berbagai sistem yang mendukung pengambilan keputusan seperti dalam pemilihan penerima beasiswa dan distribusi bantuan modal usaha.

Adapun perhitungan dalam metode SAW mengikuti tahapan normalisasi dan penentuan nilai preferensi. Proses normalisasi bertujuan untuk menyetarakan nilai antar kriteria dengan skala yang sebanding, menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})}, & \text{jika kriteria bertipe benefit} \\ \frac{\min(x_{ij})}{x_{ij}}, & \text{jika kriteria bertipe cost} \end{cases}$$

Keterangan:

- r_{ij} adalah nilai rating kinerja yang telah dinormalisasi.
- x_{ij} adalah nilai asli dari alternatif ke-iii terhadap kriteria ke-jjj.
- $\max(x_{ij})$ adalah nilai maksimum pada setiap kriteria untuk tipe benefit.
- $\max(x_{ij})$ adalah nilai minimum pada setiap kriteria untuk tipe cost.

Setelah proses normalisasi, dilakukan perhitungan untuk memperoleh nilai preferensi (V_i) dengan rumus:

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

Di mana:

- V_i adalah nilai akhir dari alternatif ke-iii,
- w_j adalah bobot dari masing-masing kriteria jjj,
- r_{ij} adalah nilai normalisasi.

Alternatif dengan nilai V_i tertinggi menjadi alternatif yang dipilih atau direkomendasikan. Penerapan metode ini dalam sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa telah dibuktikan efektif oleh (F. I. Saputra & Maulani, 2023) yang merancang aplikasi SPK di MA Ma'arif NU 5 Sekampung, di mana metode SAW membantu meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam proses seleksi penerima beasiswa.

2.6 Website

Website adalah sekumpulan halaman yang terhubung dan bisa diakses di internet dengan menggunakan *browser*. *Website* berfungsi sebagai alat untuk membagikan informasi, berkomunikasi, dan menyediakan layanan yang dapat dimanfaatkan oleh orang, organisasi, atau perusahaan untuk menyajikan konten, menjual barang atau jasa, serta berinteraksi dengan pengunjung. Proses pembuatan *website* dapat dilakukan dengan berbagai teknik, mulai dari penulisan kode manual seperti PHP Native hingga penggunaan framework yang lebih terorganisir seperti Laravel, yang memberikan keuntungan dalam hal

efisiensi, keamanan, dan pengelolaan kode yang lebih baik. *Website* yang baik seharusnya memiliki desain yang ramah pengguna, mudah diakses, dan terlindungi dari ancaman dunia maya (Endra et al., 2021).

Website adalah sekumpulan halaman yang mengandung teks, gambar, suara, dan animasi, baik dalam format statis maupun dinamis, yang saling terhubung dan dapat diakses melalui jaringan internet. Teknologi web memungkinkan pengolahan data yang cepat serta meningkatkan efisiensi dalam penyampaian informasi. Selain itu, website juga dapat menggunakan kecerdasan buatan (AI) untuk memproses data secara otomatis dan tepat, sehingga mempercepat pertukaran informasi antara berbagai sumber. Dengan perkembangan teknologi, aplikasi berbasis web menjadi solusi utama di banyak bidang, termasuk sistem inventaris, karena memudahkan akses data secara global kapan saja dan di mana saja (Method et al., 2025).

2.7 Multiple Attribute Decision Making (MADM)

MADM (*Multiple Attribute Decision Making*) adalah teknik pengambilan keputusan yang digunakan untuk menemukan pilihan terbaik dari beberapa opsi dengan mempertimbangkan berbagai kriteria atau atribut yang relevan. Metode ini memberikan bantuan dalam menilai dan membandingkan pilihan secara teratur dan objektif, terutama saat banyak faktor perlu dipertimbangkan secara bersamaan.

Dalam sistem pendukung keputusan, MADM sering diterapkan untuk menentukan prioritas dan memilih solusi terbaik berdasarkan bobot serta nilai dari tiap kriteria yang telah ditetapkan. Salah satu contoh dari metode MADM yang terkenal adalah SAW (*Simple Additive Weighting*), yang mengkombinasikan nilai atribut dengan bobotnya untuk menghasilkan skor akhir bagi setiap alternatif (Mulyani et al., 2022).

MADM (*Multi-Attribute Decision Making*) merupakan metode pengambilan keputusan yang bertujuan untuk memilih alternatif terbaik dengan memperhatikan beberapa kriteria yang relevan. Metode ini memberikan kemudahan dalam mengevaluasi dan membandingkan beragam alternatif secara objektif dan sistematis,

sehingga hasil keputusan menjadi lebih tepat dan efisien. Sebagai contoh, dalam proses penentuan penerima beasiswa Lazizmu di UMP, MADM digunakan untuk menilai mahasiswa berdasarkan berbagai kriteria yang sudah ditentukan, membuat seleksi menjadi lebih objektif dan transparan (Pasa et al., 2022).

Multi Attribute Decision Making (MADM) adalah metode yang dipakai untuk memilih opsi terbaik dari beberapa pilihan yang ada, dengan mempertimbangkan sejumlah kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. MADM membantu pengambil keputusan dalam mengurutkan dan memprioritaskan alternatif sesuai dengan kriteria yang relevan, terutama ketika terdapat lebih dari satu faktor yang perlu dipikirkan dalam proses pengambilan keputusan (Khaliq et al., 2023b).

2.8 Laravel

Laravel merupakan *framework* PHP *open source* yang menerapkan arsitektur MVC (*Model-View-Controller*). Arsitektur ini membagi logika aplikasi, tampilan, dan pengelolaan data, sehingga memudahkan dalam proses pengembangan dan pemeliharaan aplikasi web. Beberapa kelebihan utama dari Laravel meliputi organisasi yang baik dan efisien, berbagai fitur seperti routing, middleware, dan ORM Eloquent, serta kapasitasnya untuk mendukung pengembangan aplikasi yang dapat berkembang dan aman. Framework ini memperlancar proses pembangunan aplikasi web, mempercepat penciptaan prototipe, dan memudahkan pengelolaan kode serta berbagai fitur. Oleh karena itu, Laravel sangat ideal untuk digunakan dalam membangun berbagai tipe aplikasi web, mulai dari yang skala kecil hingga besar, serta meningkatkan efisiensi para pengembang (Gibran et al., 2024).

Sementara itu, menurut pendapat (Rizky Prayudhi et al., 2022), laravel adalah salah satu *framework* PHP paling unggul yang dikembangkan oleh Taylor Otwell. Proses pengembangan Laravel dimulai pada bulan April 2011, dimana Otwell merasa tidak puas dengan *framework* yang ada pada waktu itu, yang dianggap belum sesuai dengan perkembangan terbaru PHP. Laravel menawarkan sintaks yang jelas dan menarik, serta memberikan dasar yang memudahkan penggunaannya untuk berinovasi tanpa harus terjebak

pada detail kecil. *Framework* ini juga terus diperbarui dengan rilis utama setiap enam bulan, menjadikannya pilihan yang menarik bagi pengembangan aplikasi web modern.

2.9 Basis Data

Basis data merupakan kumpulan informasi yang terorganisir dengan cara tertentu, sehingga data tersebut dapat dikumpulkan, diproses, diakses, dan dicari secara efisien. Basis data memfasilitasi penyimpanan data yang efisien dan memperoleh informasi dengan cepat, serta memberikan dukungan dalam pengambilan keputusan dalam berbagai kegiatan bisnis dan organisasi. Proses perancangan basis data terdiri dari tiga langkah utama: konseptual, logis, dan fisik, di mana masing-masing langkah memiliki fokus yang berbeda dalam pengembangan basis data (Mukhlis & Santoso, 2023).

Menurut (Fadzar et al., 2024), penggunaan basis data sangat krusial dalam proses bisnis karena membantu para pengguna dan pemilik usaha dalam pencatatan serta pengelolaan data, serta mengurangi risiko kesalahan dalam pengelolaan informasi.

2.10 Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) adalah alat pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan pembuatan dan perancangan *website* dengan cara visual. Menurut (Zainy et al., 2022), VS Code menawarkan template yang memudahkan pengguna saat membuat website, serta gampang digunakan dan dipahami oleh pengguna. Di samping itu, VS Code mendukung bahasa pemrograman seperti HTML, yang diperlukan dalam pembangunan website berbasis teknologi informasi. Dengan berbagai fitur yang tersedia, VS Code menjadi pilihan yang populer untuk pengembangan web dan sebagai media pembelajaran yang berfokus pada teknologi informasi.

Menurut (Saw, 2024) VS Code berfungsi untuk menulis, menjalankan, menguji, dan melakukan pemecahan masalah pada kode program. Selain itu, VS Code juga dapat dikonversi menjadi aplikasi yang berdiri sendiri. Dirancang khusus untuk mendukung pengembangan perangkat lunak, VS Code ditujukan untuk platform Windows

dan menawarkan berbagai fitur termasuk integrasi dengan bahasa pemrograman yang berbeda, ekstensi, dan alat bantu pengembangan lainnya.

2.11 Draw.io

Menurut (Noneng Marthiawati et al., 2024), draw.io adalah sebuah aplikasi berbasis web yang dirancang khusus untuk membuat diagram UML secara online. Aplikasi ini memiliki antarmuka yang responsif dan dapat terintegrasi dengan layanan penyimpanan file Google, yaitu Google Drive, yang memudahkan pengguna dalam menyimpan serta mengelola diagram yang telah dibuat. Draw.io menjadi pilihan yang efektif dalam membuat diagram UML dengan waktu yang lebih singkat dan praktis.

Selain itu, draw.io juga mendukung integrasi dengan layanan cloud seperti Google Drive, OneDrive, dan GitHub, yang memungkinkan pengguna untuk menyimpan serta berkolaborasi secara langsung. Diagram yang dihasilkan dapat diekspor ke berbagai format seperti PDF, PNG, SVG, atau XML untuk kebutuhan dokumentasi sistem. Dengan semua fitur tersebut, draw.io menjadi alat yang efisien dan fleksibel bagi para pengembang dan analis sistem dalam merancang dan mendokumentasikan perangkat lunak secara visual.

2.12 MySQL

MySQL adalah sistem pengelolaan basis data (DBMS) yang menawarkan dua tipe lisensi, yaitu perangkat lunak gratis dan *Shareware*. MySQL berfungsi sebagai basis data atau server basis data yang menggunakan bahasa SQL sebagai bahasa utama untuk mengelola, mengakses, dan memanipulasi data secara interaktif. (Saw, 2024).

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang bertujuan untuk menyimpan dan mengelola data secara terstruktur. MySQL sering digunakan dalam pengembangan web karena kemampuannya untuk mengolah data melalui bahasa query khusus yang disebut SQL (*Structured Query Language*). Fungsi utama MySQL adalah menyimpan data, memungkinkan pengguna untuk melakukan operasi *CRUD* (*Create, Read, Update, Delete*) dengan cara yang efisien dan aman (Sinlae et al., 2024).

SQL (*Structured Query Language*) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan

untuk mengelola serta memanipulasi basis data relasional. Dengan menggunakan SQL, pengguna dapat melakukan operasi seperti menambah, mengubah, menghapus, dan mengambil data dari tabel-tabel dalam basis data. SQL mendukung berbagai perintah seperti *SELECT*, *INSERT*, *UPDATE*, *DELETE*, dan lain-lain, yang memungkinkan pengelolaan data secara efisien dan terstruktur (Hermiati et al., 2021).

2.13 Flowchart

Flowchart adalah metode analisis yang berupa gambar untuk menunjukkan urutan atau proses kerja yang terjadi dalam suatu sistem dengan cara yang singkat dan jelas. Biasanya, flowchart dibuat menggunakan simbol-simbol tertentu yang melambangkan berbagai proses, input/output, penyimpanan data, dan aliran data, sehingga mempermudah pemahaman tentang alur kerja sistem tersebut (Fera Riske Anggita et al., 2024). Simbol-simbol tersebut berfungsi untuk menggambarkan langkah-langkah dan keterkaitan antar proses secara visual.

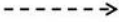
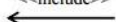
MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang bersifat *open-source* yang menggunakan bahasa SQL (*Structured Query Language*) untuk pengelolaan data. MySQL memungkinkan pengguna untuk menyimpan, mengubah, dan mengatur data dengan cara yang efisien serta aman. Sistem ini banyak diterapkan dalam pengembangan aplikasi web dan sistem informasi berkat stabilitas, kecepatan, dan kemudahan integrasinya (Steven Jonathan Roy & Prya Artha Widjaja, 2024).

	Flow Simbol yang digunakan untuk menggabungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga dengan Connecting Line.		Input/output Simbol yang menyatakan proses input atau output tanpa tergantung peralatan.
	On-Page Reference Simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar kerja yang sama.		Manual Operation Simbol yang menyatakan suatu proses yang tidak dilakukan oleh komputer.
	Off-Page Reference Simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar kerja yang berbeda.		Document Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari dokumen dalam bentuk fisik, atau output yang perlu dicetak.
	Terminator Simbol yang menyatakan awal atau akhir suatu program.		Predefine Proses Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program) atau prosedur.
	Process Simbol yang menyatakan suatu proses yang dilakukan komputer.		Display Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan.
	Decision Simbol yang menunjukkan kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, yaitu ya dan tidak.		Preparation Simbol yang menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberikan nilai awal.

Gambar 2. 1 *Flowchart*

2.14 *Use Case Diagram*

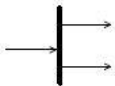
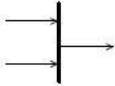
Use Case adalah salah satu variasi diagram dalam UML yang berfungsi untuk merepresentasikan interaksi antara aktor (pengguna atau sistem eksternal) dengan dengan fitur utama dalam suatu sistem. Menurut (Siska Narulita et al., 2024) *use case diagram* digunakan untuk mendeskripsikan fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna (aktor) dan membantu dalam penyusunan kebutuhan sistem serta perancangan fitur-fitur yang akan dikembangkan.

Simbol	Keterangan
	Aktor : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
	<i>Use case</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
	<i>Association</i> : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i>
	<i>Generalisasi</i> : Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i>
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

Gambar 2. 2 *Use Case Diagram*

2.15 *Activity Diagram*

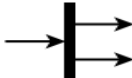
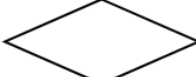
Activity Diagram merupakan salah satu jenis diagram UML yang menggambarkan proses kerja atau bisnis dalam suatu sistem, termasuk urutan tugas, pengambilan keputusan, dan cabang-cabang dalam proses. Berdasarkan penjelasan dari (Siska Narulita et al., 2024), *activity diagram* juga berfungsi untuk menggambarkan aliran proses atau kegiatan dalam sistem, dimulai dari tahap awal, keputusan yang diambil, sampai tahap akhir, serta memvisualisasikan aktivitas yang berlangsung bersamaan selama pelaksanaan sistem.

Simbol	Keterangan
	Start Point
	End Point
	Activities
	Fork (Percabangan)
	Join (Penggabungan)
	Decision
Swimlane	Sebuah cara untuk mengelompokkan activity berdasarkan Actor (mengelompokkan activity dalam sebuah urutan yang sama)

Gambar 2. 3 Activity Diagram

2.16 Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan jenis diagram UML yang berfungsi untuk menunjukkan urutan interaksi berbagai objek dalam sistem terhadap waktu yang berjalan. (Siska Narulita et al., 2024), *Sequence diagram* menunjukkan aliran pesan dan interaksi antar objek secara berurutan, menggambarkan bagaimana proses berlangsung, seperti dalam contoh proses login yang melibatkan pengecekan data pengguna dan pengalihan ke halaman *dashboard*.

SYMBOL	KETERANAGN
	Mengambarkan awal sebuah aktivitas
	Mengambarkan akhir sebuah aktivitas
	Mengambarkan sebuah proses atau kegiatan
	Mengambarkan sebuah aktivitas yang dimulai dengan dua atau lebih aktivitas yang dikerjakan
	Mengambarkan sebuah keputusan atau pilihan
	Mengambarkan aliran perpindahan kontrol antara state

Gambar 2. 4 *Sequence Diagram*

2.17 *Black Box Testing*

Black box testing merupakan teknik evaluasi perangkat lunak yang mengevaluasi fungsi dan fitur tanpa mengakses kode sumbernya. Metode ini dilakukan dari perspektif pengguna, dengan menilai apakah sistem beroperasi sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Salah satu manfaat dari pendekatan ini adalah penguji tidak perlu memiliki pengetahuan tentang pemrograman dan bisa membantu menemukan kesalahan seperti fungsi yang tidak tepat, antarmuka, dan validasi fungsional (Triady et al., 2023).

2.18 *User Acceptance Testing (UAT)*

User Acceptance Testing (UAT) adalah fase terakhir dalam proses pengujian yang bertujuan untuk memastikan bahwa sistem atau aplikasi yang dibuat telah memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna. Di fase ini, pengguna akhir atau pemangku kepentingan yang akan menggunakan sistem secara langsung dilibatkan untuk menguji tingkat kemudahan penggunaan, ketepatan fungsi, dan keandalan sistem secara

keseluruhan. UAT sangat krusial dilakukan untuk mengidentifikasi potensi masalah yang mungkin tidak terdeteksi dalam pengujian sebelumnya, serta memastikan bahwa sistem sudah siap dipakai sesuai dengan tujuan dan harapan pengguna (Teknologi et al., 2024).

2.19 Metode Pengembangan Sistem

Rapid Application Development (RAD)) adalah suatu pendekatan dalam pembuatan perangkat lunak yang menitikberatkan pada percepatan proses pembuatan aplikasi dengan memanfaatkan *prototyping*, tanggapan pengguna yang cepat, dan iterasi yang berkelanjutan. Metode ini menggunakan komponen atau modul yang sudah ada untuk mempercepat proses pengembangan serta melakukan pengujian yang berulang untuk memastikan bahwa aplikasi yang dihasilkan memenuhi kebutuhan pengguna. Beberapa langkah penting dalam RAD mencakup rancangan bisnis, pemodelan data, pengembangan prototipe, dan tahap evaluasi, yang membuat proses ini lebih fleksibel dan efisien dibandingkan metode konvensional (P et al., 2022).

Metode RAD juga dikenal karena siklus pengembangan yang cepat, menekankan kerja sama aktif antara pengembang dan pengguna untuk menciptakan solusi perangkat lunak secara efisien dan tepat waktu. Salah satu manfaatnya adalah kemampuannya untuk terus memperbaiki produk melalui iterasi dan masukan dari pengguna. Dalam praktiknya, pengembangan sistem dengan metode RAD biasanya dapat diselesaikan dalam waktu sekitar 60 hingga 90 hari. Meskipun berlangsung dalam waktu yang singkat, proses pengembangan tetap mengikuti langkah-langkah yang teratur dan sistematis, sehingga kualitas perangkat lunak tetap terjamin (Method et al., 2025).

2.20 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan oleh penulis yaitu melalui wawancara dan observasi.

2.20.1 Wawancara

Wawancara merupakan salah satu cara untuk mengumpulkan data yang dilakukan melalui interaksi tatap muka dan sesi tanya jawab antara peneliti dengan responden atau sumber informasi. Metode ini memberi kesempatan kepada peneliti untuk mendapatkan informasi secara langsung, mendalam, dan terperinci mengenai topik yang sedang diteliti. Dengan menggunakan wawancara, peneliti dapat menjelajah data yang tidak dapat diakses melalui metode lain, serta memperoleh penjelasan yang lebih komprehensif dan kontekstual dari narasumber (Trivaika & Senubekti, 2022).

2.20.2 Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melihat secara langsung objek yang diteliti di lapangan. Metode ini digunakan untuk memperkuat informasi yang telah diperoleh melalui wawancara atau dokumentasi, dengan mengamati situasi dan kondisi nyata di lingkungan penelitian. Observasi dilakukan untuk mendapatkan data yang akurat dan objektif terkait fenomena yang sedang diteliti, tanpa campur tangan atau intervensi dari peneliti (Y. Saputra, 2019).

Dalam studi yang dilaksanakan oleh (Sonia, 2021), observasi diterapkan untuk memahami cara penilaian karyawan yang masih dilakukan secara konvensional di PT. Ricky Gunze. Dengan melakukan pengamatan secara langsung, peneliti dapat melihat dengan jelas alur kerja dan masalah yang muncul, sehingga bisa menentukan kebutuhan akan sistem pendukung keputusan yang lebih terstruktur dan efisien berbasis komputer.

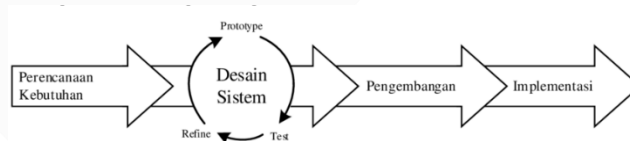
BAB III

METODE PELAKSANAAN

3.1 Metode Penelitian

Metode kualitatif digunakan untuk memperoleh data yang relevan dalam pengembangan sistem, termasuk menggali kebutuhan pengguna serta menentukan fitur-fitur yang akan diterapkan pada sistem yang dirancang. Pendekatan ini bertujuan untuk memahami secara mendalam preferensi dan harapan pengguna, sehingga sistem yang dihasilkan mampu memenuhi kebutuhan secara optimal dan fungsional.

3.2 Metode RAD (*Rapid Application Development*)



Gambar 3. 1 Metode RAD

Model pengembangan sistem yang digunakan dalam proyek ini adalah *Rapid Application Development (RAD)*. RAD merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang mengutamakan kecepatan dalam proses pengembangan melalui pembuatan *prototype* secara berulang dan cepat. Model ini terdiri dari beberapa tahapan yang saling terintegrasi, mulai dari perencanaan kebutuhan, desain sistem, pengembangan, hingga implementasi.

- a. Pada tahap perencanaan kebutuhan, penulis melakukan identifikasi terhadap kebutuhan sistem dengan melibatkan pengguna secara langsung.
- b. Setelah perencanaan kebutuhan dikumpulkan, dilakukan pembuatan *prototype* sistem. Pada tahap ini, desain antarmuka dan diperoleh masukan dari pengguna.
- c. Tahap pengembangan merupakan proses pengkodean dari hasil desain *prototype* yang telah disetujui.

- d. Setelah sistem diuji dan dinyatakan siap, aplikasi kemudian diimplementasikan dan digunakan oleh pengguna akhir. Tahapan ini mencakup proses instalasi sistem dan pelatihan penggunaan jika diperlukan.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian sistem pendukung keputusan berbasis SAW ini adalah sebagai berikut:

3.3.1 Wawancara (*Interview*)

Wawancara merupakan salah satu metode pengumpulan data yang dilakukan melalui interaksi langsung dengan narasumber guna mendapatkan informasi yang lebih mendalam. Dalam konteks Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW, wawancara berfungsi untuk menggali kebutuhan pengguna, memahami kendala yang ada dalam sistem, serta mengumpulkan informasi mengenai kriteria seleksi beasiswa.

3.3.2 Pengamatan (*Observation*)

Observasi adalah salah satu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung objek atau proses untuk memperoleh data yang akurat tanpa adanya intervensi. Dalam konteks penelitian Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Penerimaan Beasiswa, observasi dilakukan dengan melihat langsung proses seleksi, pencatatan data, serta cara kerja sistem di lapangan. Observasi ini dapat dilakukan secara partisipatif, di mana pengamat terlibat langsung dalam aktivitas yang diamati, atau secara non-partisipatif, di mana pengamat hanya mengamati tanpa ikut berpartisipasi.

3.4 Analisis

Analisis merupakan proses yang bertujuan untuk menguraikan suatu sistem atau permasalahan guna memahami strukturnya. Melalui analisis, kita dapat mengidentifikasi hubungan antar elemen serta memperoleh wawasan yang berguna untuk pengambilan keputusan. Aktivitas ini penting dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang

dikembangkan berjalan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya.

3.4.1 Analisis Kebutuhan Sistem

a. Kebutuhan *software*

Software yang dibutuhkan dalam perancangan pada sistem ini yaitu :

1. Laravel

Laravel merupakan *framework* PHP yang menggunakan arsitektur *Model-View-Controller (MVC)*, yang dirancang untuk memudahkan dan mempercepat proses pengembangan aplikasi web secara terstruktur. Dalam penelitian ini, Laravel digunakan untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Penerimaan Beasiswa menggunakan metode SAW, *Laravel* banyak dipilih untuk pengembangan sistem berbasis web berkat fitur keamanannya yang handal, routing yang fleksibel, serta kemudahan dalam integrasi dengan basis data.

2. Visual Studio Code

Visual Studio Code (*VS Code*) adalah editor kode sumber yang ringan dan mendukung berbagai bahasa pemrograman. *VS Code* dilengkapi dengan fitur *debugging*, terminal bawaan, serta kemampuan untuk menambahkan ekstensi sesuai kebutuhan. Berdasarkan jurnal tentang Sistem Informasi Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa, *VS Code* sering digunakan dalam pengembangan sistem beasiswa. Keunggulannya terletak pada kompatibilitasnya dengan *framework* seperti *Laravel* dan *CodeIgniter*, serta kemudahan yang ditawarkannya dalam proses *debugging* dan manajemen proyek.

3. Draw.io

Draw. io adalah alat berbasis web yang dirancang untuk membuat berbagai jenis diagram, termasuk *flowchart*, diagram UML, dan ERD. Dalam konteks

pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa, draw. io berperan penting dalam memvisualisasikan alur sistem, termasuk use case diagram dan activity diagram. Dengan demikian, alat ini mempermudah pemahaman dan perancangan sistem secara keseluruhan.

b. Kebutuhan pengguna sistem

Kategori pengguna pada sistem ini yaitu :

1. Admin

Admin (Administrator) adalah pengguna dengan tingkat akses tertinggi dalam suatu sistem, yang bertanggung jawab dalam pengelolaan data, pengaturan pengguna lain, dan menjaga agar sistem beroperasi dengan baik. Dalam konteks penelitian Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa, peran admin mencakup pengelolaan data beasiswa, pemrosesan seleksi penerimaan, serta penyusunan laporan mengenai penerima beasiswa.

2. User

User (Pengguna) merujuk kepada individu yang memanfaatkan sistem sesuai dengan hak akses yang diberikan. Dalam sistem penerimaan beasiswa, pengguna umumnya adalah mahasiswa yang mendaftar untuk mendapatkan beasiswa, di mana mereka diizinkan untuk mengisi data, mengunggah dokumen, serta melihat hasil seleksi.

3.5 Metode Saw

Perhitungan poin pada sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*).

Diberikan persamaan dapat dilihat dibawah ini :

$$rij = \left\{ \frac{xij}{\frac{Max\ xij}{Min\ xij}} \right\} \quad (1)$$

rij = rating kinerja yang sudah ternormalisasi

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi):

$$Vi = \sum_{j=1}^n Wj rij \quad (2)$$

Vi = koefisien nilai alternatif

n = banyaknya kriteria

wj = bobot (j)

rij = nilai kriteria yang sudah ternormalisasi

Nilai Vi yang lebih tinggi dibandingkan yang lainnya akan menunjukkan bahwa alternatif tersebut adalah pilihan yang lebih tepat untuk diambil sebagai keputusan. Dalam mengkategorikan suatu kriteria sebagai *cost* atau *benefit*, kita perlu mempertimbangkan seberapa besar prioritas yang diberikan. Jika kriteria tersebut lebih diutamakan, maka itu termasuk dalam kategori *benefit*, sementara jika prioritasnya lebih rendah, maka akan masuk dalam kategori *cost*.

Pada benefit dapat dilakukan menggunakan perhitungan :

$$Benefit = \left\{ \frac{Benefit}{benefitmax} \right\} \quad (3)$$

Pada cost dapat dilakukan menggunakan perhitungan :

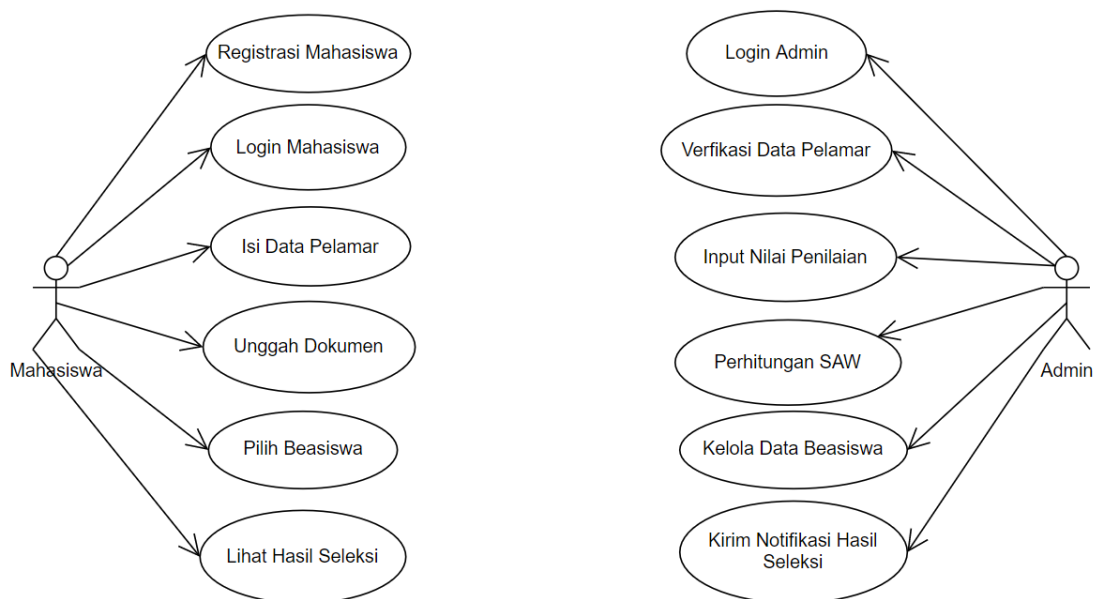
$$cost = \left\{ \frac{costmin}{cost} \right\} \quad (2)$$

3.6 Desain Proses

Tahapan dalam perancangan sistem bertujuan untuk mendefinisikan cara kerja suatu sistem, mencakup alur kerja, interaksi antar komponen, serta mekanisme pemrosesan data. Sebagaimana dijelaskan dalam jurnal mengenai Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa, desain proses ini dirancang untuk menggambarkan aliran data dari tahap input hingga menghasilkan output, yang meliputi proses pendaftaran, seleksi, serta pengumuman hasil beasiswa.

3.6.1 Use Case Diagram

Diagram *Use Case* adalah salah satu jenis diagram dalam UML yang menggambarkan hubungan atau interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem. Diagram ini memetakan fitur utama yang dapat diakses oleh setiap aktor di dalam sistem. Dalam konteks sistem penerimaan beasiswa, terdapat dua aktor utama, yaitu admin dan mahasiswa. Admin memiliki kemampuan untuk mengelola data beasiswa, sedangkan mahasiswa berperan dalam mengajukan pendaftaran serta melihat hasil seleksi.

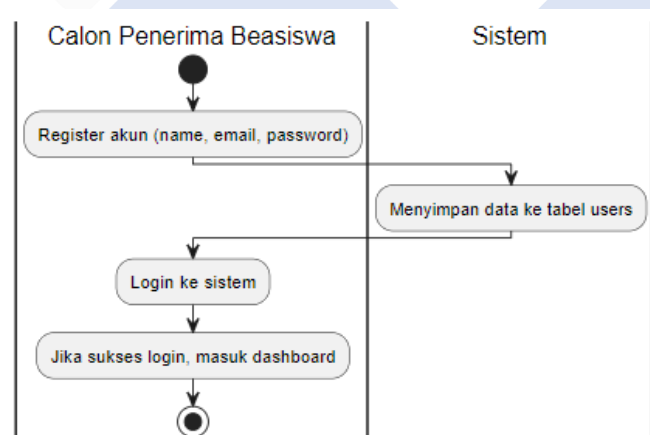


Gambar 3. 2 Use Case Diagram

Diagram *use case* di atas menggambarkan interaksi antara dua aktor utama, yaitu Admin dan Calon Penerima Beasiswa, dalam sistem penerimaan beasiswa. Admin memiliki beberapa tugas penting, seperti melakukan *login*, menginput data, mendaftarkan akun, menghapus data mahasiswa, serta mengelola informasi beasiswa. Selain itu, admin juga bertanggung jawab untuk memverifikasi calon penerima beasiswa, membuat notifikasi mengenai hasil seleksi, serta merangkum dan mencetak hasil seleksi tersebut. Sementara itu, Calon Penerima Beasiswa berperan dalam mengisi formulir pendaftaran, menerima notifikasi terkait hasil seleksi, dan mendaftarkan akun.

3.6.2 Activity Diagram

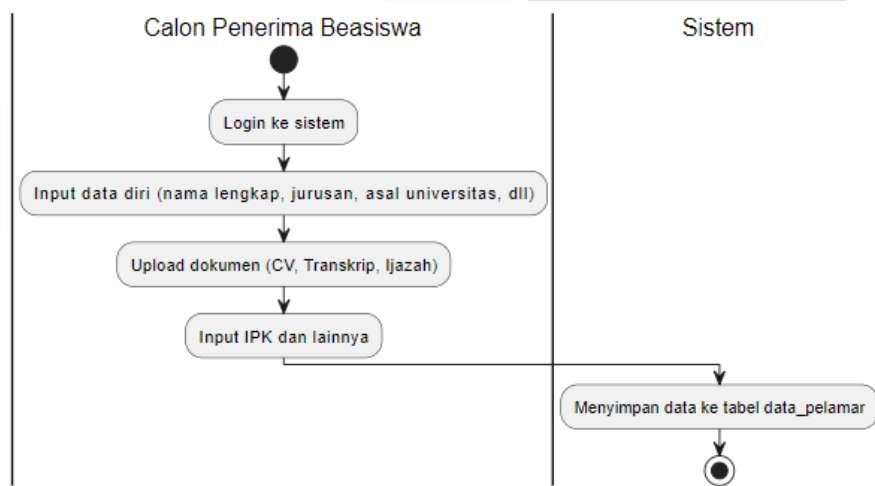
Activity Diagram adalah diagram UML yang memperlihatkan alur aktivitas atau proses dalam suatu sistem, mulai dari awal hingga akhir. Diagram ini menjelaskan bagaimana aktivitas dalam sistem berlangsung, siapa yang terlibat, dan bagaimana langkah-langkah dalam suatu proses saling berhubungan. Berikut adalah activity diagram yang menggambarkan alur kerja dalam sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa di *INTACT BASE*.



Gambar 3. 3 *Activity Diagram* Registrasi & Login User

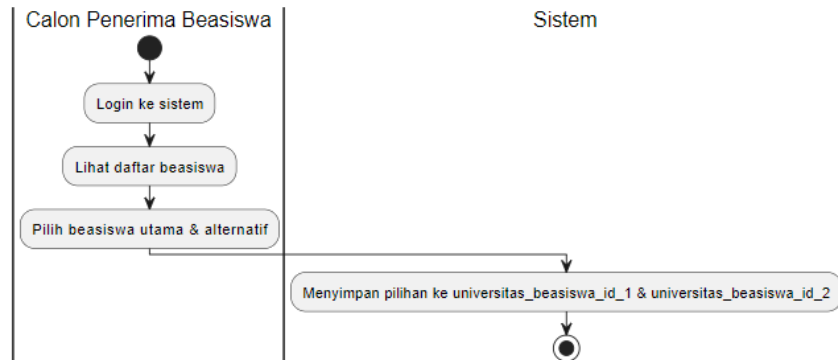
Pada gambar 3.3 diatas, fitur registrasi dan *login* pengguna berfungsi sebagai pintu gerbang utama bagi calon penerima beasiswa untuk mengakses sistem. Pada awalnya, calon

penerima beasiswa harus membuat akun dengan memberikan data diri seperti nama lengkap, alamat email, dan kata sandi yang akan digunakan untuk login. Setelah pendaftaran berhasil, pengguna dapat mengakses sistem secara langsung melalui halaman *login* dengan memasukkan alamat email dan kata sandi yang telah didaftarkan. Proses ini memastikan bahwa hanya pengguna yang terverifikasi yang dapat mengakses semua fitur yang tersedia di dalam sistem. Data registrasi ini disimpan dalam tabel pengguna di basis data, sehingga memudahkan sistem untuk memvalidasi login pengguna.



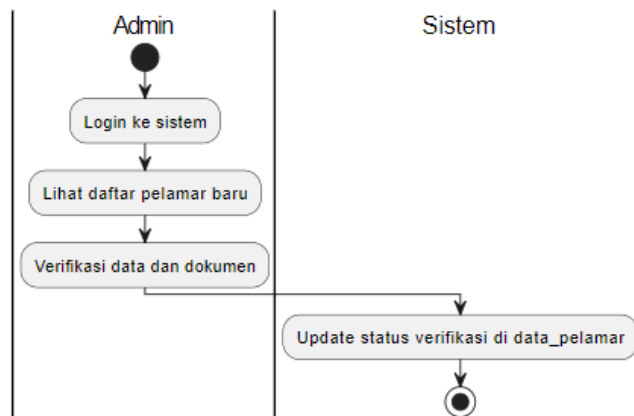
Gambar 3. 4 *Activity Diagram* Data Pelamar

Fitur pengisian data pelamar dirancang untuk mengumpulkan informasi lengkap dari calon penerima beasiswa setelah mereka berhasil masuk ke dalam sistem. Pada tahap ini, pelamar diwajibkan untuk mengisi berbagai data diri seperti nama lengkap, jurusan, universitas asal, IPK, dan informasi tambahan lainnya yang diperlukan untuk proses seleksi beasiswa. Selain itu, pelamar juga diminta untuk mengunggah dokumen pendukung seperti *curriculum vitae* (CV), transkrip nilai, dan ijazah sebagai bukti dari data yang dimasukkan. Seluruh data dan dokumen yang diunggah oleh pelamar akan disimpan oleh sistem pada tabel `data_pelamar`. Informasi ini menjadi dasar bagi admin dan sistem untuk memproses pendaftaran hingga ke tahap seleksi.



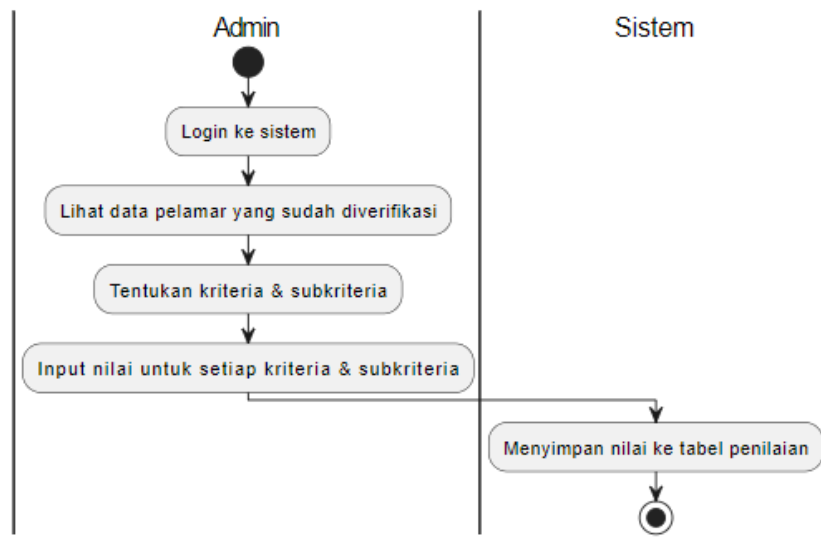
Gambar 3. 5 Pemilihan Beasiswa Utama & Alternatif

Fitur pemilihan beasiswa utama dan alternatif memungkinkan calon penerima beasiswa untuk memilih beasiswa yang mereka inginkan berdasarkan minat dan kebutuhan mereka. Setelah pelamar melengkapi data diri dan dokumen yang diperlukan, mereka dapat melihat daftar beasiswa yang tersedia di dalam sistem. Dari daftar tersebut, pelamar diminta untuk memilih satu beasiswa utama dan juga beasiswa alternatif sebagai cadangan jika mereka tidak diterima di pilihan utama. Sistem kemudian menyimpan pilihan-pilihan tersebut dalam data pelamar di kolom `universitas_beasiswa_id_1` untuk pilihan utama dan kolom `universitas_beasiswa_id_2` untuk pilihan alternatif. Pilihan-pilihan ini akan digunakan sebagai acuan dalam proses seleksi dan hasil penempatan akhir.



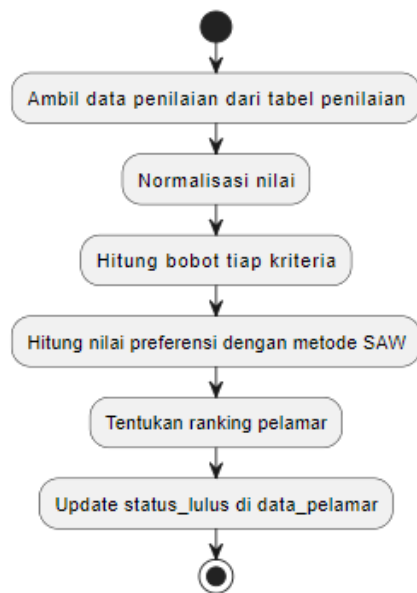
Gambar 3. 6 Verifikasi Data Pelamar oleh Admin

Fitur verifikasi data pelamar adalah proses yang dilakukan oleh administrator untuk memastikan bahwa semua data dan dokumen yang diisi dan diunggah oleh pemohon telah lengkap, valid, dan sesuai dengan persyaratan yang ditentukan. Setelah semua data masuk ke dalam sistem, administrator akan melakukan login melalui halaman login admin khusus untuk melakukan review terhadap setiap pemohon. Jika terdapat kesalahan atau data yang kurang, maka administrator dapat menolak pendaftaran pemohon. Namun, jika semua data telah diverifikasi dan memenuhi persyaratan, maka status pemohon akan diperbarui dalam sistem sehingga dapat melanjutkan ke tahap penilaian. Tahap verifikasi ini penting untuk memastikan bahwa hanya pelamar yang memenuhi syarat yang akan diproses lebih lanjut.



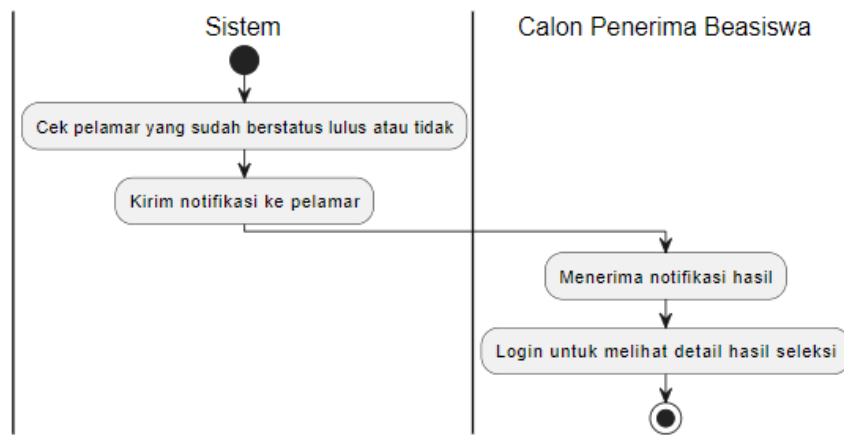
Gambar 3. 7 Penilaian oleh Admin

Fitur penilaian admin adalah langkah selanjutnya setelah proses verifikasi selesai. Admin akan menilai setiap pelamar berdasarkan kriteria dan sub-kriteria yang telah ditentukan di dalam sistem. Kriteria tersebut dapat berupa IPK, prestasi akademik, pengalaman organisasi, dan lain sebagainya, sedangkan sub-kriteria memberikan detail yang lebih spesifik dalam setiap kriteria. Admin akan memasukkan nilai untuk setiap aspek berdasarkan penilaian mereka terhadap pelamar. Sistem kemudian menyimpan nilai yang diberikan dalam tabel penilaian. Data ini berfungsi sebagai input utama untuk proses perhitungan menggunakan metode SAW untuk menentukan siapa yang berhak menerima beasiswa.



Gambar 3. 8 Perhitungan SAW & Penentuan Status

Fitur perhitungan SAW dan penentuan status dilakukan secara otomatis oleh sistem setelah semua nilai penilaian pelamar tersedia. Sistem akan melakukan normalisasi nilai untuk setiap kriteria yang diberikan oleh administrator. Setelah itu, sistem akan menghitung bobot dari setiap kriteria yang kemudian digunakan dalam perhitungan skor preferensi dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Dari hasil perhitungan tersebut, sistem akan menentukan ranking atau urutan prioritas dari seluruh pelamar. Berdasarkan ranking tersebut, sistem akan menentukan siapa saja yang dinyatakan lulus dan siapa saja yang tidak lulus. Status kelulusan ini kemudian diupdate pada data_pelamar dan sekaligus menentukan penempatan pelamar pada beasiswa utama atau alternatif yang dipilihnya.



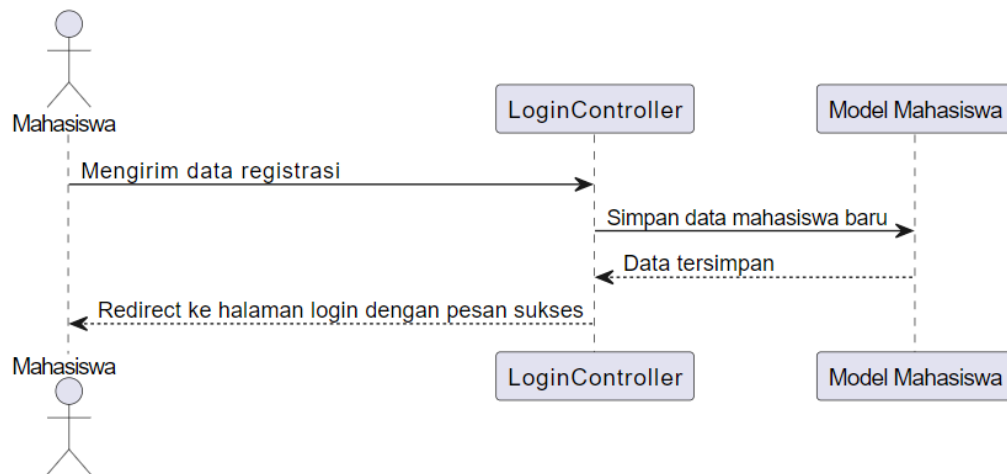
Gambar 3. 9 Notifikasi Hasil Seleksi

Fitur notifikasi hasil seleksi merupakan tahap akhir dari keseluruhan proses aplikasi beasiswa. Setelah sistem menyelesaikan proses perhitungan dan menentukan status penerimaan pelamar, sistem akan secara otomatis mengirimkan notifikasi kepada setiap pelamar terkait hasil seleksi. Pelamar akan menerima informasi apakah mereka diterima dalam program beasiswa melalui notifikasi sistem atau email. Pelamar kemudian dapat masuk kembali ke sistem untuk melihat rincian hasil seleksi dan informasi mengenai beasiswa mereka. Notifikasi ini menghilangkan kebutuhan pelamar untuk menunggu pengumuman secara manual, karena semua informasi dapat diakses langsung melalui sistem.

3.6.3 Sequence Diagram

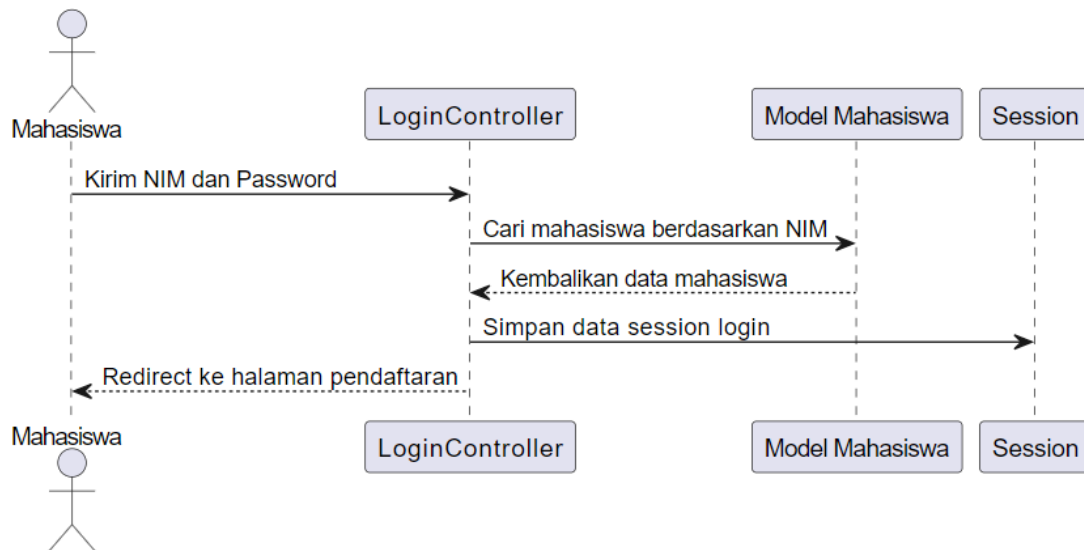
Sequence Diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam UML yang digunakan untuk memperlihatkan urutan interaksi antara objek atau aktor dalam suatu sistem secara berurutan. Diagram ini mulai dari pengiriman pesan hingga penerimaan respons. Setiap objek atau aktor diwakili oleh garis hidup (*lifeline*), yang menunjukkan durasi keberadaannya selama proses berlangsung. Pesan yang saling mengalir antar objek digambarkan dengan panah yang menandakan urutan komunikasi. Selain itu, diagram ini juga mencakup bar aktivasi, yang menandakan saat suatu objek sedang menjalankan sebuah

operasi atau metode, serta pesan balik yang menunjukkan respons dari objek yang menerima pesan tersebut. Dengan menguraikan urutan pesan dan aliran kontrol, Diagram Urutan membantu pengembang dan analis untuk memahami secara mendalam bagaimana interaksi dalam sistem terjadi, serta memverifikasi logika proses dan mengidentifikasi potensi kesalahan dalam desain sistem.



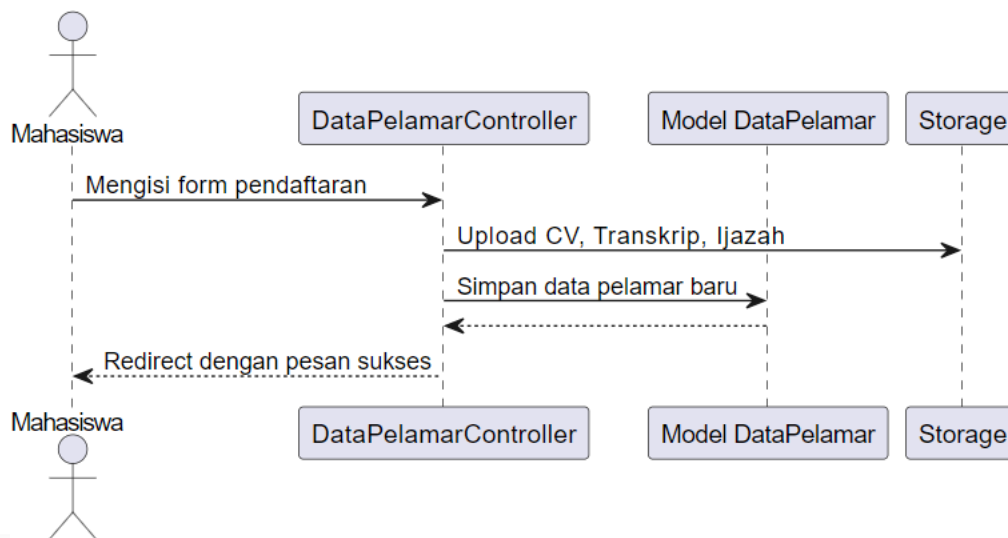
Gambar 3. 10 *Sequence Diagram* Registrasi Mahasiswa

Pada gambar 3.10 diatas, fitur pertama dalam sistem ini adalah proses registrasi dan login bagi mahasiswa yang ingin mengajukan beasiswa. Mahasiswa memulai dengan melakukan registrasi pada sistem dengan memasukkan nama lengkap, alamat *email*, dan *password*. Setelah data tersimpan, siswa dapat langsung melakukan *login* dengan menggunakan alamat *email* dan *password* yang telah didaftarkan. Jika informasi login benar, siswa akan diarahkan ke halaman *dashboard* untuk mulai mengakses fitur-fitur yang tersedia.



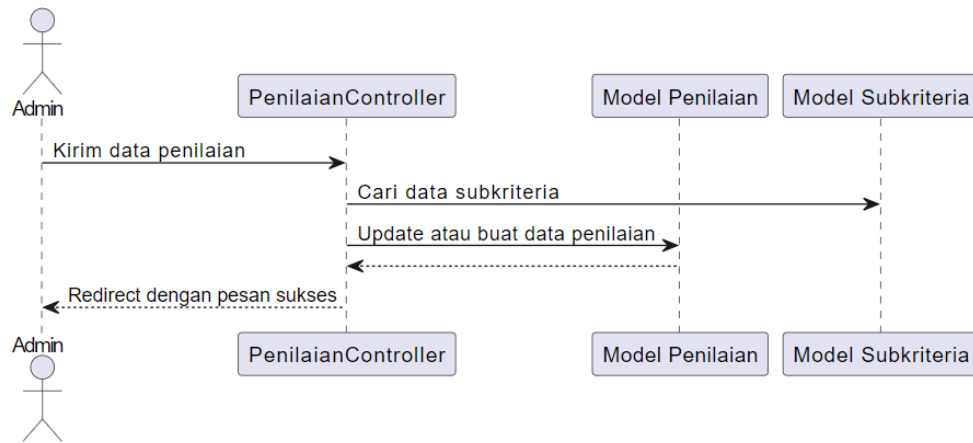
Gambar 3. 11 *Sequence Diagram Login Mahasiswa*

Fitur *login* siswa diaktifkan ketika siswa memasukkan nomor ID siswa (NIM) dan kata sandi pada halaman *login*. Informasi ini dikirim ke (LoginController) untuk diproses. Controller kemudian mencari data siswa di basis data berdasarkan nomor ID siswa yang dimasukkan melalui model Siswa. Jika ditemukan kecocokan, controller menyimpan informasi tersebut ke dalam sebuah sesi untuk mengonfirmasi *login* siswa. Setelah sesi berhasil dibuat, siswa diarahkan ke halaman pendaftaran beasiswa.



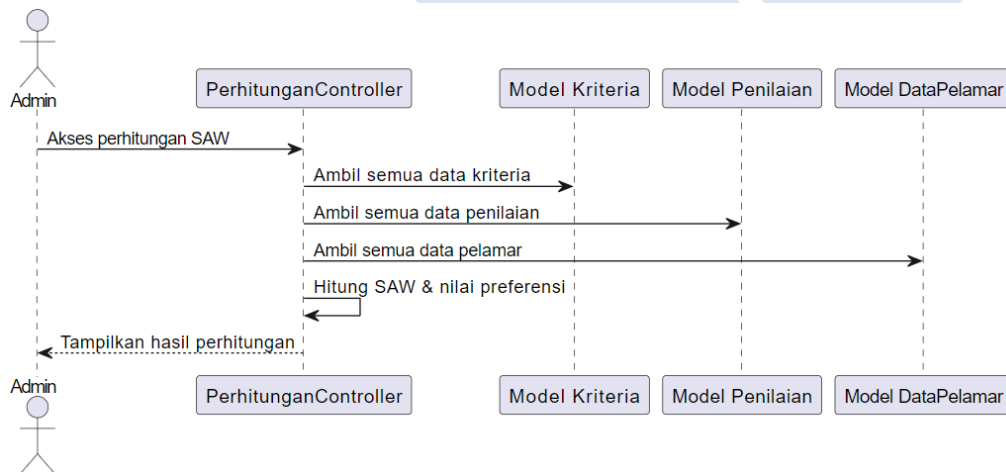
Gambar 3. 12 *Sequence Diagram* Pendaftaran Data Pelamar

Pada fitur pendaftaran data pelamar, mahasiswa yang telah *login* dapat mengisi formulir pendaftaran beasiswa melalui (DataPelamarController). Dalam proses ini, mahasiswa tidak hanya mengisi data pribadi tetapi juga mengunggah beberapa dokumen penting seperti CV, transkrip nilai, dan ijazah. Controller kemudian menggunakan Storage untuk menyimpan file dokumen tersebut ke sistem penyimpanan. Setelah semua data lengkap, controller akan membuat dan menyimpan data pelamar baru ke dalam basis data melalui model (DataPelamar). Setelah proses berhasil, sistem akan mengarahkan mahasiswa kembali dengan notifikasi bahwa data telah berhasil disimpan.



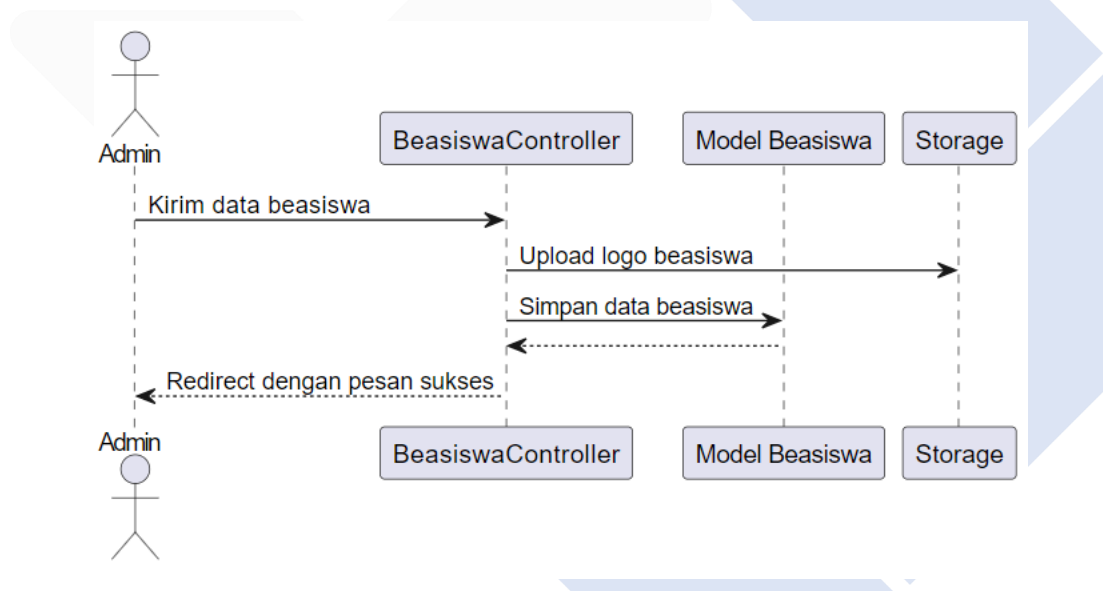
Gambar 3. 13 *Sequence Diagram* Input Penilaian Oleh Admin

Fitur input penilaian digunakan oleh admin untuk memberikan nilai kepada setiap pelamar. Admin mengakses PenilaianController dan menginputkan data penilaian yang terdiri dari nilai untuk setiap kriteria yang relevan. Controller kemudian mencari data subkriteria terkait berdasarkan ID yang dikirim oleh admin melalui model Subkriteria. Setelah subkriteria ditemukan, sistem akan melakukan proses pembaruan atau pembuatan baru pada data penilaian melalui model Penilaian menggunakan metode *updateOrCreate*. Setelah semua nilai disimpan, admin akan diarahkan kembali dengan pesan bahwa penilaian telah sukses disimpan.



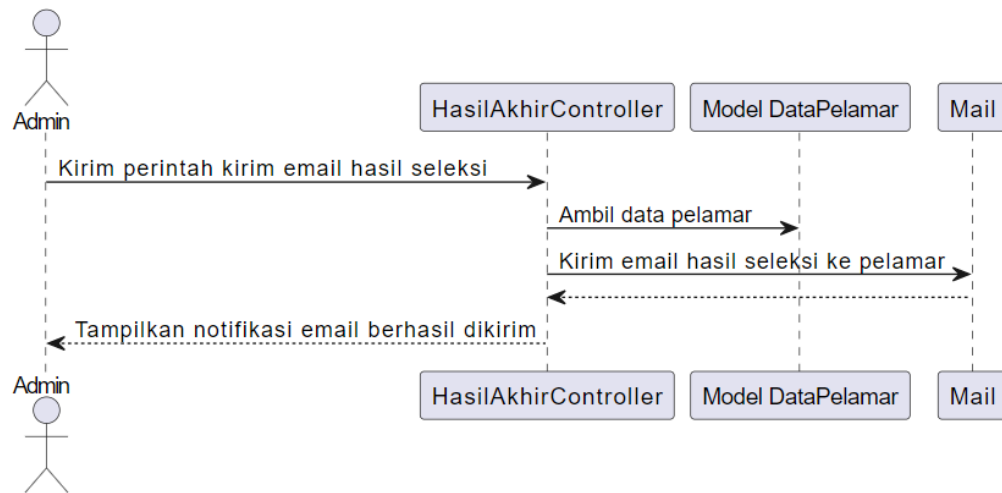
Gambar 3. 14 *Sequence Diagram* Perhitungan SAW

Selanjutnya, fitur perhitungan SAW dilakukan oleh admin melalui (PerhitunganController). Admin memicu proses perhitungan dengan memanggil method index pada controller tersebut. Controller kemudian mengambil semua data kriteria dari model Kriteria, data penilaian melalui model Penilaian, dan juga data pelamar dari model DataPelamar. Semua data ini diperlukan untuk proses perhitungan. Controller selanjutnya memanggil fungsi performSawCalculation untuk menghitung nilai preferensi masing-masing pelamar dengan metode SAW. Setelah perhitungan selesai, sistem menampilkan hasil akhir kepada admin berupa ranking atau peringkat pelamar.



Gambar 3. 15 *Sequence Diagram* Pengelolaan Beasiswa

Dalam fitur pengelolaan beasiswa oleh admin, admin mengakses (BeasiswaController) untuk menambahkan data beasiswa baru. Admin mengisi formulir yang berisi informasi beasiswa serta mengunggah logo beasiswa tersebut. Controller menggunakan Storage untuk menyimpan file logo, lalu menyimpan data beasiswa ke dalam basis data melalui model Beasiswa. Setelah proses penyimpanan berhasil, admin akan mendapatkan konfirmasi berupa pesan sukses.

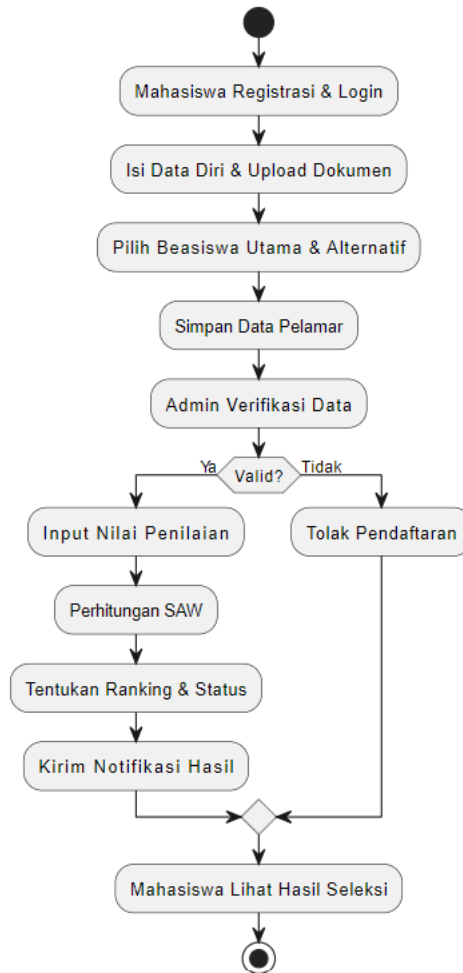


Gambar 3. 16 *Sequence Diagram* Pengiriman Email Hasil Seleksi

Terakhir, fitur pengiriman email hasil seleksi digunakan oleh admin untuk mengirimkan hasil seleksi beasiswa ke masing-masing pelamar. Admin memulai proses ini melalui (HasilAkhirController) dengan memanggil fungsi kirimEmail. Controller mengambil data semua pelamar yang sudah memiliki email dari model (DataPelamar). Data tersebut kemudian diteruskan ke komponen Mail yang akan mengirimkan email berisi hasil seleksi kepada pelamar menggunakan template (HasilAkhirPelamarMail). Setelah semua email dikirim, sistem memberikan notifikasi kepada admin bahwa proses pengiriman email telah berhasil.

3.7 *Flowchart*

Flowchart merupakan gambaran visual yang menunjukkan alur atau tahapan proses data yang terjadi di dalam suatu sistem. Dalam hal ini, *flowchart* digunakan untuk menggambarkan tahapan-tahapan yang terjadi dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa di *INTACT BASE*. Diagram ini menunjukkan bagaimana aliran proses berjalan di dalam sistem tersebut secara sistematis dan terstruktur. Adapun berikut ini merupakan flowchart dari sistem pendukung keputusan untuk seleksi penerimaan beasiswa yang digunakan pada *INTACT BASE*.



Gambar 3. 17 *Flowchart*

Flowchart di atas menjelaskan secara menyeluruh alur proses dalam sistem pendaftaran dan seleksi beasiswa. Proses dimulai ketika mahasiswa melakukan registrasi akun sekaligus *login* ke dalam sistem. Setelah berhasil *login*, mahasiswa harus mengisi data diri secara lengkap dan mengunggah berbagai dokumen pendukung seperti CV, transkrip nilai, dan ijazah. Setelah data diri terisi dan dokumen lengkap, mahasiswa kemudian memilih beasiswa utama dan beasiswa alternatif yang diminati. Seluruh data yang diisi serta pilihan beasiswa yang dipilih akan disimpan oleh sistem sebagai data pelamar. Selanjutnya, data yang sudah dikirim oleh mahasiswa akan diverifikasi oleh admin.

Di tahap ini, admin akan mengecek kelengkapan dan keaslian data serta dokumen yang telah diunggah oleh pelamar. Jika data dianggap valid, proses akan dilanjutkan ke tahap penilaian di mana admin memberikan skor berdasarkan kriteria dan subkriteria yang sudah ditentukan. Setelah semua penilaian selesai, sistem akan melakukan perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan skor akhir dari setiap pelamar. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, sistem menentukan peringkat masing-masing pelamar serta menetapkan status kelulusannya. Setelahnya, sistem akan mengirimkan pemberitahuan kepada setiap pelamar mengenai hasil seleksi beasiswa yang diikuti.

Namun, jika data yang diperiksa oleh admin tidak valid atau tidak lengkap, admin memiliki wewenang untuk menolak pendaftaran pelamar tersebut tanpa melanjutkan ke tahap penilaian.

Setelah semua proses selesai, mahasiswa dapat kembali login untuk melihat hasil seleksi beasiswa yang telah diumumkan oleh sistem. Alur ini memastikan proses seleksi beasiswa berjalan secara terstruktur, sistematis, serta berdasarkan data yang valid dan objektif.

3.8 Perancangan Basis Data

Pada tahap perancangan basis data, sistem pendukung keputusan beasiswa ini memanfaatkan *Relational Basis data Management System (RDBMS)* sebagai media untuk menyimpan dan mengelola data. Karena sistem ini dikembangkan menggunakan *framework laravel*, maka struktur basis data dirancang agar kompatibel dengan laravel, yaitu dengan memanfaatkan fitur migration dan relasi antar model. Sistem menggunakan MySQL sebagai basis data utama, yang diakses melalui phpMyAdmin pada server (*localhost*) menggunakan laragon.

pilih.

Di samping itu, terdapat data pelamar lain yang lebih sederhana untuk mencatat informasi dasar pelamar yang tetap bisa memiliki banyak penilaian. Sedangkan data users digunakan untuk menyimpan akun pengguna seperti admin atau pengelola sistem yang dapat login dan mengelola data.

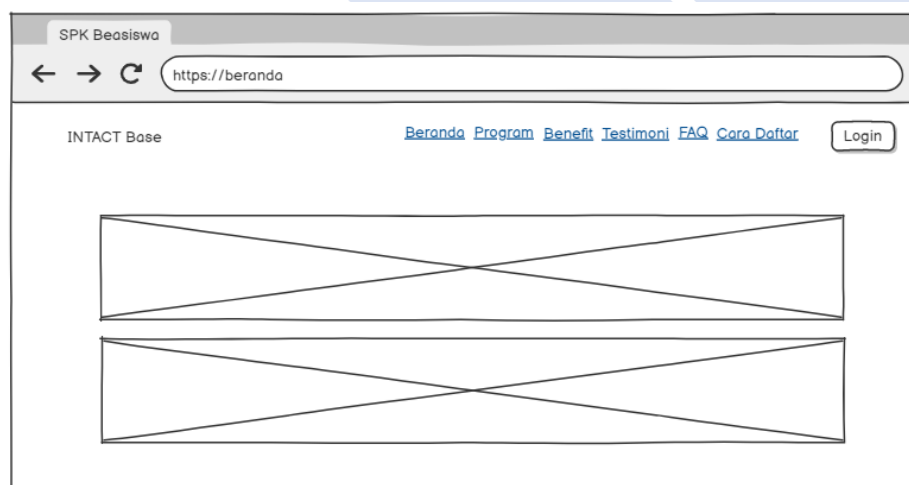
Secara umum, sistem ini disusun agar seluruh proses dari pendaftaran pelamar, pemilihan beasiswa, hingga proses penilaian dengan kriteria yang sudah ditentukan dapat terkelola dengan baik dan saling terhubung.

3.9 Desain Tampilan Website

Dalam proses pengembangan sistem pendukung keputusan, pembuatan desain antarmuka *website* menjadi bagian penting yang berfungsi sebagai representasi visual dari sistem yang akan dikembangkan. Desain ini disusun dalam bentuk *prototype* atau sketsa awal, yang bertujuan untuk memberikan gambaran umum tampilan sistem, namun belum merupakan versi final dari *website* tersebut.

Berikut ini adalah rancangan desain tampilan *website* yang digunakan dalam proses pembangunan sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan beasiswa di *INTACT BASE*.

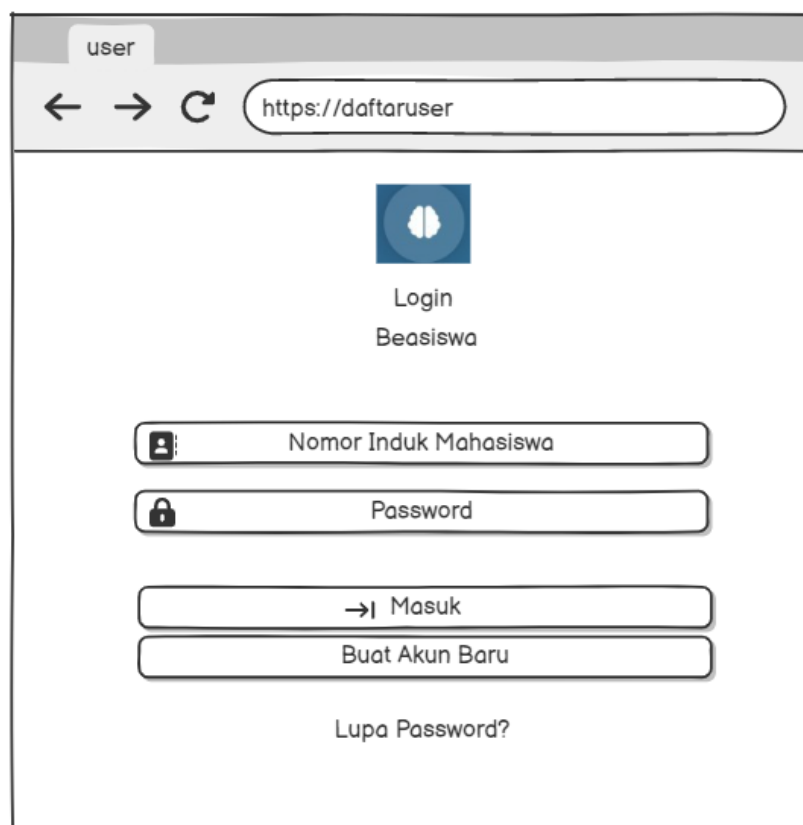
3.9.1 Desain Tampilan Beranda



Gambar 3. 18 Desain Tampilan Beranda

Halaman beranda merupakan halaman tampilan umum pada *website* SPK Beasiswa yang dirancang untuk memberikan gambaran umum mengenai layanan dan informasi terkait program beasiswa yang ditawarkan. Pada bagian atas halaman, terdapat *header* yang berisi beberapa tautan untuk menuju halaman-halaman penting seperti beranda, program, *benefit*, *testimoni*, FAQ, dan cara daftar. Navigasi ini bertujuan untuk memudahkan pengunjung dalam menjelajahi informasi yang tersedia secara cepat dan terstruktur. Di pojok kanan atas terdapat tombol *login* yang mengarahkan pengguna ke halaman *login user*.

3.9.2 Desain Tampilan *Login User*

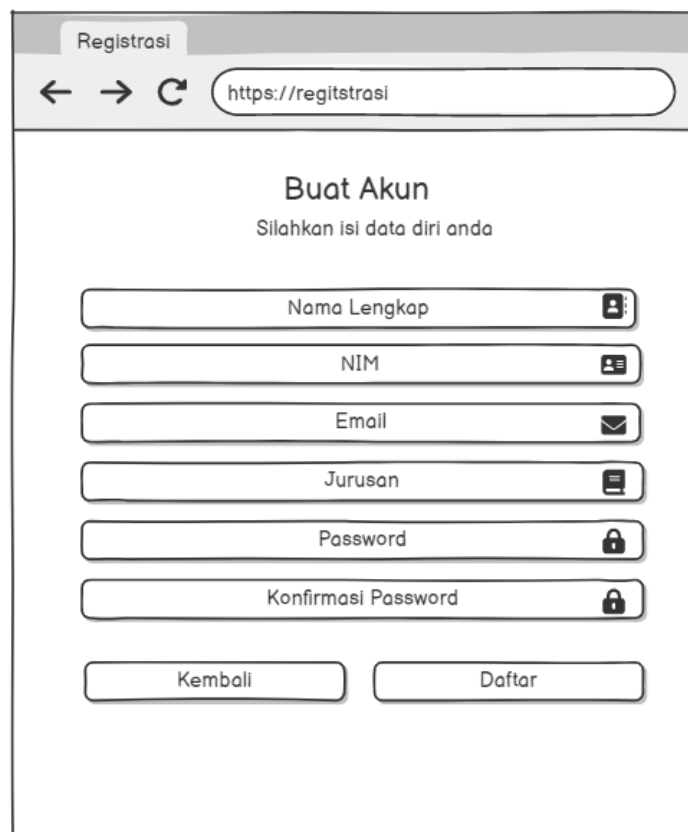


The image shows a wireframe of a login page for a website. At the top, there is a browser-like header with a tab labeled 'user' and a address bar showing 'https://daftaruser'. Below the header, there is a blue square icon with a white brain-like shape inside. Underneath the icon, the text 'Login Beasiswa' is displayed. The main content area contains four input fields: the first is labeled 'Nomor Induk Mahasiswa' and has a person icon; the second is labeled 'Password' and has a lock icon; the third is labeled 'Masuk' and has a right-pointing arrow icon; and the fourth is labeled 'Buat Akun Baru'. At the bottom of the form, there is a link that says 'Lupa Password?'.

Gambar 3. 19 Desain Tampilan *Login User*

Pada halaman *login user*, nantinya akan tersedia menu untuk memasukkan Nomor Induk Mahasiswa (NIM) dan password sebagai data autentikasi pengguna. Ketika *user* belum punya akun dia akan meregistrasi terlebih dahulu kalau si *user* sudah ada akun maka *user* langsung menginput nim dan *password* nya. Ketika *user* sudah punya akun tetapi *user* lupa password maka si *user* nantinya bisa mengklik yang lupa *password*.

3.9.3 Desain Tampilan Registrasi User



The image shows a web browser window with a tab labeled 'Registrasi'. The address bar displays 'https://registstrasi'. The main heading is 'Buat Akun' with the instruction 'Silahkan isi data diri anda'. Below this are six input fields, each with a corresponding icon: 'Nama Lengkap' (person icon), 'NIM' (ID card icon), 'Email' (envelope icon), 'Jurusan' (book icon), 'Password' (lock icon), and 'Konfirmasi Password' (lock icon). At the bottom, there are two buttons: 'Kembali' and 'Daftar'.

Gambar 3. 20 Desain Tampilan Registrasi User

Pada halaman tampilan registrasi nantinya akan tersedia menu untuk memasukkan nama lengkap, nim, *email*, jurusan, *password*, dan konfirmasi *password*. Ketika *user* sudah membuat akun maka akan masuk ke dalam basis data yang akan digunakan saat proses *login* sebelum pengguna dapat mengakses sistem.

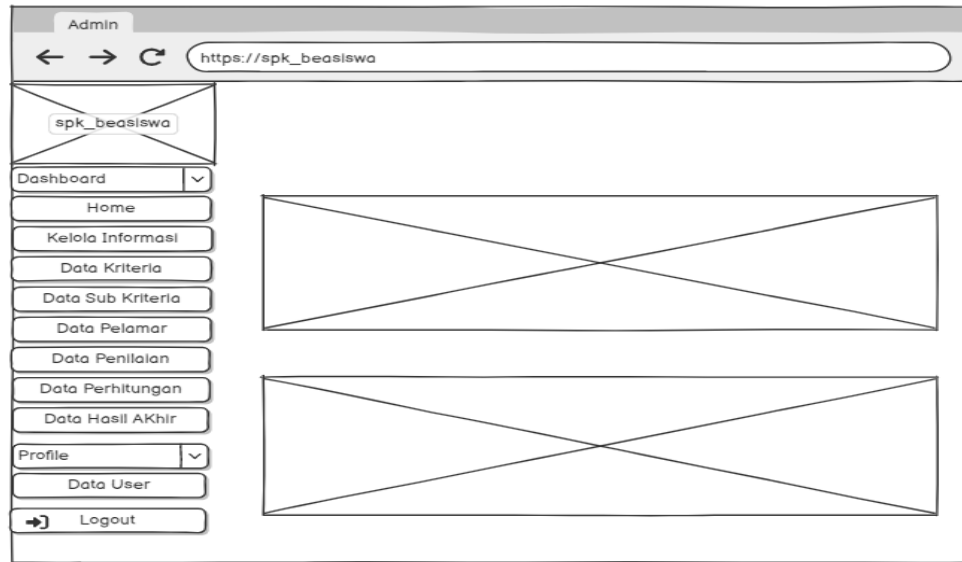
3.9.4 Desain Tampilan Halaman *User*

The image shows a web browser window with the address bar displaying 'https://user'. The page is titled 'user' in the top-left corner. On the left side, there is a sidebar menu with three items: 'Beranda User' (Home User), 'Pendaftaran' (Registration), and 'Lihat Hasil' (View Results). The main content area is titled 'Formulir Pendaftaran Beasiswa' (Scholarship Registration Form). It is divided into two main sections: 'Informasi Pribadi' (Personal Information) and 'Informasi Akademik' (Academic Information). The 'Informasi Pribadi' section contains input fields for 'Nama Lengkap' (Full Name), 'Email', 'Tempat Lahir' (Place of Birth), 'Tanggal Lahir' (Date of Birth), 'Jenis Kelamin' (Gender), 'Nomor WhatsApp' (WhatsApp Number), 'Alamat Lengkap' (Full Address), 'Universitas Pilihan Beasiswa 1' (Scholarship Choice University 1), and 'Universitas Pilihan Beasiswa 2' (Scholarship Choice University 2). The 'Informasi Akademik' section contains input fields for 'Asal universitas' (Origin University), 'Jurusan' (Major), and 'IPK' (GPA). Below these sections is a section titled 'Upload Dokumen (PDF, maks 2 mb)' (Upload Document (PDF, max 2 mb)), which contains three input fields: 'Cv' (Curriculum Vitae), 'Transkrip Nilai' (Transcript of Grades), and 'Ijazah' (Diploma). At the bottom of the form, there is a 'User' button and a 'Kirim Pendaftaran' (Submit Registration) button.

Gambar 3. 21 Desain Tampilan Halaman *User*

Pada halaman tampilan *user*, pengguna hanya bisa mengakses fitur-fitur yang memang disediakan untuk *user*, seperti menu pendaftaran beasiswa dan melihat hasil peringkat seleksi.

3.9.5 Desain Tampilan Halaman Admin



Gambar 3. 22 Desain Tampilan Halaman Admin

Pada halaman tampilan admin yang dirancang oleh *Intact Base*, admin memiliki akses penuh ke seluruh menu yang tersedia untuk pengelolaan sistem. Melalui halaman ini, admin dapat menetapkan bobot kriteria serta melakukan verifikasi terhadap data mahasiswa yang telah mendaftar.

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Sistem

Sistem yang dibangun dalam penelitian ini adalah sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penerimaan beasiswa di *Intact Base*, yang dirancang untuk mempermudah proses seleksi calon penerima beasiswa secara lebih objektif dan terorganisir. Sistem ini memanfaatkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk melakukan perhitungan dan menentukan peringkat dari setiap kandidat berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

Fokus utama dari pembuatan sistem ini adalah untuk mempermudah pihak penyelenggara beasiswa dalam melakukan seleksi secara adil dan transparan, sekaligus menyediakan platform yang dapat diakses oleh calon penerima beasiswa untuk melihat informasi program, manfaat, serta cara pendaftaran. Selain itu, sistem juga menyediakan fitur *login* bagi pengguna agar dapat mengakses data dan hasil seleksi secara personal.

Ruang lingkup sistem ini mencakup pengelolaan data kriteria, subkriteria, data peserta, proses penilaian menggunakan metode SAW, serta penyajian hasil peringkat. Sistem ini dibuat untuk dapat digunakan oleh dua jenis pengguna, yaitu admin (penyelenggara beasiswa) dan *user* (calon penerima beasiswa).

Berikut merupakan rancangan alur prosedur sistem pendukung keputusan penerima beasiswa di *Intact Base* :

1. Pengguna dapat mengakses ssitem melalui perangkat smartphone maupun PC
2. Bagi pengguna yang ingin mendaftar beasiswa, diwajibkan melakukan proses registrasi terlebih dahulu untuk membuat akun. Jika pengguna sudah

mempunyai akun, maka pengguna dapat langsung *login* ke dalam sistem dengan menggunakan *email* dan *password* yang telah terdaftar.

3. Setelah *login*, pengguna dapat mengisi data diri pada halaman pendaftaran beasiswa. Dalam sistem ini, pengguna hanya diperbolehkan memilih maksimal dua kampus tujuan beasiswa.
4. Data yang telah dikirimkan akan otomatis tersimpan ke dalam *basis data* dan dapat diakses oleh admin melalui halaman daftar pelamar.
5. *Intact Base* memungkinkan admin untuk mengelola kriteria dan menyesuaikan bobot setiap kriteria sesuai tingkat kepentingannya. Hal ini memungkinkan sistem memberikan hasil penilaian yang lebih akurat dan sesuai dengan kebijakan penyelenggara beasiswa.
6. Sistem akan menjalankan proses perhitungan dengan memanfaatkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berdasarkan data yang telah diinputkan dan bobot kriteria yang ditentukan. Hasil akhir berupa peringkat peserta berdasarkan skor tertinggi
7. Setelah perhitungan selesai, hasil seleksi dapat ditampilkan dalam bentuk laporan yang bisa diakses oleh admin. Informasi penerima beasiswa juga dapat diumumkan melalui notifikasi kepada peserta.

4.2 Penentuan Kriteria

Kriteria -kriteria yang digunakan diperoleh berdasarkan ketentuan yang telah ditetapkan, sebagaimana ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 4. 1 Penentuan Kriteria

no	Kriteria
1	EPT
2	IPK
3	Jurusan

Dalam pembuatan sistem, penulis menggunakan tiga kriteria utama sebagai dasar dalam proses seleksi penerimaan beasiswa. Ketiga kriteria tersebut digunakan sebagai acuan dalam menilai setiap peserta beasiswa yang mendaftar. Selanjutnya, masing-masing kriteria tersebut akan diberikan bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya. Penentuan bobot dilakukan oleh pihak *Intact Base* berdasarkan kebijakan atau prioritas tertentu, sehingga nilai dari suatu kriteria yang dianggap lebih penting dalam proses seleksi.

4.3 Penentuan bobot dari setiap kriteria

Setelah kriteria ditetapkan, masing-masing kriteria akan diberikan bobot yang menunjukkan tingkat kepentingan dari setiap kriteria tersebut. Bobot setiap kriteria ditentukan oleh pihak *Intact Base* sesuai dengan tingkat kepentingan masing-masing, sehingga kriteria yang lebih diutamakan akan memiliki pengaruh lebih besar dalam proses penilaian. Sedangkan penjelasan mengenai nilai bobot untuk setiap kriteria dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 2 Penentuan Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot
C1	40%
C2	35%
C3	25%

4.4 Penerapan metode SAW dalam penentuan beasiswa

Sebanyak 7 sampel data pengguna diambil sebagai contoh dalam penerapan perhitungan penerima beasiswa menggunakan metode SAW, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Data Sample Mahasiswa

Nama Pengguna	EPT (nilai 1-5)	IPK (nilai 1-5)	Jurusan (nilai 1-5)
Mahasiswa 1	1	3	2

Mahasiswa 2	4	3	5
Mahasiswa 3	2	3	4
Mahasiswa 4	5	5	3
Mahasiswa 5	3	3	3
Mahasiswa 6	2	2	1
Mahasiswa 7	1	4	2

Data contoh yang digunakan diperoleh dari input pengguna ke dalam basis data, seperti data EPT, IPK, jurusan, dan usia yang telah disesuaikan dengan kriteria yang ditetapkan. Selanjutnya, dalam proses seleksi penerima beasiswa, dilakukan perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Tahapan-tahapan dalam penerapan metode SAW adalah sebagai berikut:

4.4.1 Memberikan Bobot Pada Setiap Kriteria

Data kriteria yang sudah dikumpulkan selanjutnya akan diberikan bobot sesuai dengan tingkat kepentingan masing-masing kriteria. Pemberian bobot ini bertujuan untuk menentukan seberapa besar pengaruh setiap kriteria dalam proses penilaian. Dalam sistem ini, bobot telah ditentukan pihak *Intact Base* berdasarkan pertimbangan tertentu. Sebagai contoh, pembagian bobot pada metode ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 4 Sample Pemberian Bobot

Kriteria	Bobot
C1	0.40
C2	0.35
C3	0.25

Namun, sebelumnya dilakukan proses perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), bobot tersebut harus dinormalisasikan terlebih dahulu. Hal ini sesuai ndengan ketentuan metode SAW, dimana jumlah seluruh bobot harus sama dengan 1 ($\sum w_i = 1$). Oleh karena itu, bobot masing-masing kriteria diubah ke dalam bentuk pecahan

dengan cara membagi nilai bobot awal dengan total bobot.

Perhitungan normalisasi bobot dilakukan dengan rumus :

$$w_i = \frac{\text{Bobot Kriteria}}{\text{Jumlah Seluruh Bobot}}$$

Berdasarkan rumus tersebut, diperoleh hasil normalisasi bobot pada tabel berikut:

Tabel 4. 5 Penyederhanaan Bobot

Kriteria	Bobot Awal	Bobot Normalisasi (wi)
EPT	4 : 10	0.4
IPK	3.5 : 10	0.35
Jurusan	2.5 : 10	0.25
Total	10.0	1.00

Terlihat bahwa hasil penyederhanaan bobot untuk kriteria ept, ipk, dan jurusan secara berurutan adalah 0,40, 0,35, dan 0,25. Hal ini menunjukkan bahwa kriteria ept memiliki tingkat kepentingan yang lebih tinggi dibandingkan kriteria lainnya.

4.4.2 Normalisasi Matriks

Kriteria-kriteria yang telah ditentukan selanjutnya perlu diklasifikasikan ke dalam dua jenis, yaitu *benefit* dan *cost*. Pengelompokkan ini bertujuan untuk menentukan rumus normalisasi yang tepat pada metode SAW. Suatu kriteria dikategorikan sebagai *benefit* apabila semakin besar nilainya maka semakin baik, sedangkan dikategorikan sebagai *cost* apabila semakin kecil nilainya maka semakin baik.

Tabel 4. 6 Penentuan Jenis Kriteria

Kriteria	Jenis Penggolongan
EPT	Benefit
IPK	Benefit
Jurusan	Cost

Berdasarkan hasil klasifikasi yang telah ditetapkan, di mana EPT, IPK, termasuk dalam kategori *benefit*, karena keduanya mencerminkan kualitas yang semakin tinggi jika nilainya besar. Nilai EPT yang tinggi mengindikasikan kemampuan bahasa Inggris yang baik serta penting untuk studi di luar negeri. Demikian pula, IPK, semakin tinggi IPK menunjukkan prestasi akademik yang lebih baik dan menunjukkan kesiapan akademik penerima beasiswa, sehingga termasuk kriteria *benefit*. Sebaliknya, kriteria Jurusan masuk ke dalam kategori *cost*, karena sistem mempertimbangkan kesesuaian jurusan dengan kebutuhan beasiswa. Jurusan yang lebih sesuai diberikan nilai lebih rendah agar mendapat nilai akhir yang lebih unggul setelah dinormalisasi. . Setelah seluruh kriteria dan kategorinya ditentukan, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai untuk proses perhitungan poin menggunakan metode SAW, dengan tahapan sebagai berikut:

a. EPT

- Mahasiswa A = $\frac{ept}{eptmax} \times bobotbenefit = \frac{1}{5} \times 0.40 = 0.08$
- Mahasiswa B = $\frac{ept}{eptmax} \times bobotbenefit = \frac{4}{5} \times 0.40 = 0.32$
- Mahasiswa C = $\frac{ept}{eptmax} \times bobotbenefit = \frac{2}{5} \times 0.40 = 0.16$
- Mahasiswa D = $\frac{ept}{eptmax} \times bobotbenefit = \frac{5}{5} \times 0.40 = 0.40$
- Mahasiswa E = $\frac{ept}{eptmax} \times bobotbenefit = \frac{3}{5} \times 0.40 = 0.24$
- Mahasiswa F = $\frac{ept}{eptmax} \times bobotbenefit = \frac{2}{5} \times 0.40 = 0.16$
- Mahasiswa G = $\frac{ept}{eptmax} \times bobotbenefit = \frac{1}{5} \times 0.40 = 0.08$

b. IPK

- Mahasiswa A = $\frac{ipk}{ipkmax} \times bobotbenefit = \frac{3}{5} \times 0.35 = 0.21$
- Mahasiswa B = $\frac{ipk}{ipkmax} \times bobotbenefit = \frac{3}{5} \times 0.35 = 0.21$
- Mahasiswa C = $\frac{ipk}{ipkmax} \times bobotbenefit = \frac{3}{5} \times 0.35 = 0.21$

- Mahasiswa D = $\frac{ipk}{ipkmax} \times bobotbenefit = \frac{5}{5} \times 0.35 = 0.35$
- Mahasiswa E = $\frac{ipk}{ipkmax} \times bobotbenefit = \frac{3}{5} \times 0.35 = 0.21$
- Mahasiswa F = $\frac{ipk}{ipkmax} \times bobotbenefit = \frac{2}{5} \times 0.35 = 0.14$
- Mahasiswa G = $\frac{ipk}{ipkmax} \times bobotbenefit = \frac{4}{5} \times 0.35 = 0.28$

c. Jurusan

- Mahasiswa A = $\frac{jurusanmin}{jurusan} \times bobotbenefit = \frac{1}{2} \times 0.25 = 0.125$
- Mahasiswa B = $\frac{jurusanmin}{jurusan} \times bobotbenefit = \frac{1}{5} \times 0.25 = 0.05$
- Mahasiswa C = $\frac{jurusanmin}{jurusan} \times bobotbenefit = \frac{1}{4} \times 0.25 = 0.06$
- Mahasiswa D = $\frac{jurusanmin}{jurusan} \times bobotbenefit = \frac{1}{3} \times 0.25 = 0.08$
- Mahasiswa E = $\frac{jurusanmin}{jurusan} \times bobotbenefit = \frac{1}{3} \times 0.25 = 0.08$
- Mahasiswa F = $\frac{jurusanmin}{jurusan} \times bobotbenefit = \frac{1}{1} \times 0.25 = 0.25$
- Mahasiswa G = $\frac{jurusanmin}{jurusan} \times bobotbenefit = \frac{1}{2} \times 0.25 = 0.125$

4.4.3 Proses Perankingan

Setelah dilakukan proses normalisasi dan dikalikan dengan bobot kriteria masing-masing, diperoleh hasil perhitungan akhir sebagai berikut :

- Mahasiswa A = $0.08 + 0.21 + 0.13 = 0.42$
- Mahasiswa B = $0.32 + 0.21 + 0.05 = 0.58$
- Mahasiswa C = $0.16 + 0.21 + 0.06 = 0.43$
- Mahasiswa D = $0.40 + 0.35 + 0.08 = 0.83$
- Mahasiswa E = $0.24 + 0.21 + 0.08 = 0.53$
- Mahasiswa F = $0.16 + 0.14 + 0.25 = 0.55$

- Mahasiswa G = $0.08 + 0.28 + 0.13 = 0.49$

Hasil dari perhitungan diatas dapat diperoleh nilai :

Mahasiswa A = 0.42, Mahasiswa B = 0.58, Mahasiswa C = 0.43, Mahasiswa D = 0.83, Mahasiswa E = 0.53, Mahasiswa F = 0.55, dan Mahasiswa G = 0.49. Apabila diurutkan dari nilai tertinggi hingga terendah, maka peringkatnya adalah sebagai berikut :

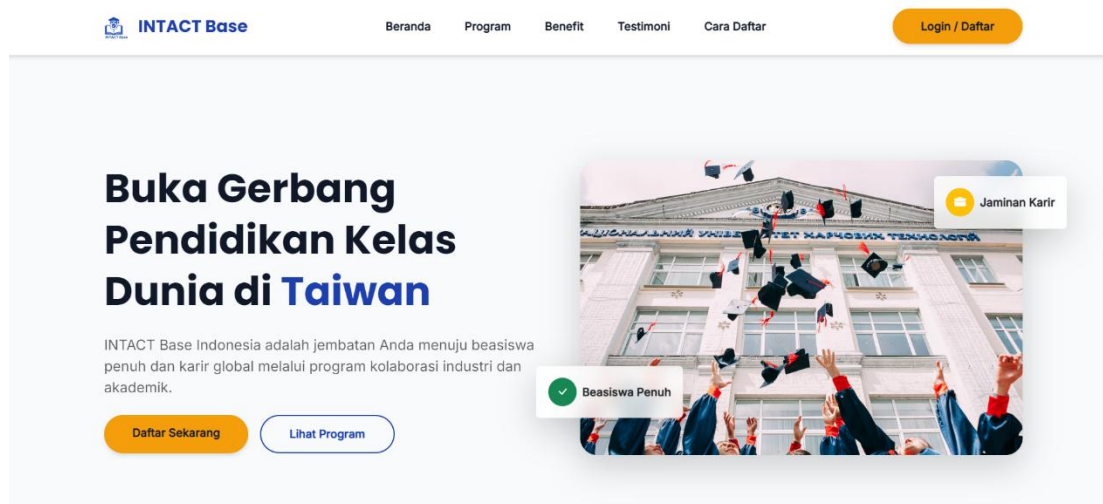
1. Mahasiswa D
2. Mahasiswa B
3. Mahasiswa F
4. Mahasiswa E
5. Mahasiswa G
6. Mahasiswa C
7. Mahasiswa A

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa Mahasiswa A menempati posisi pertama dengan skor tertinggi, sehingga berhak untuk menerima beasiswa. Sementara itu, peserta lainnya menempati urutan selanjutnya dan hanya akan mendapatkan beasiswa apabila masih tersedia kuota penerima beasiswa sesuai kebijakan pihak penyelenggara.

4.5 User Interface

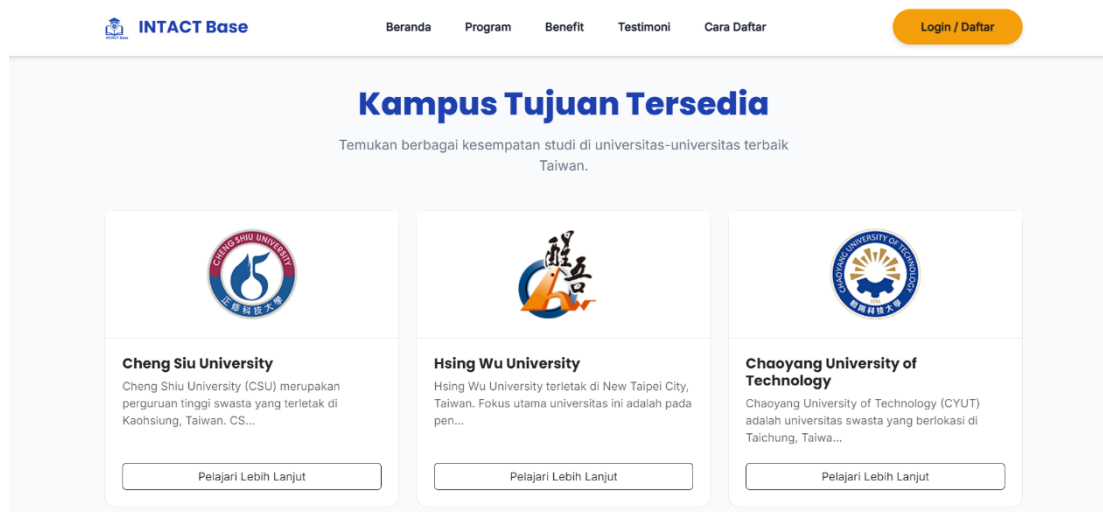
Pada tahap ini, antarmuka pengguna (*user interface*) dari sistem pendukung keputusan beasiswa mulai dirancang untuk memberikan gambaran visual mengenai bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan sistem. *User interface* ini dirancang agar mudah digunakan baik oleh admin maupun user. Gambar-gambar dibawah ini menunjukkan contoh tampilan dari sistem yang telah berjalan.

4.5.1 Halaman Beranda



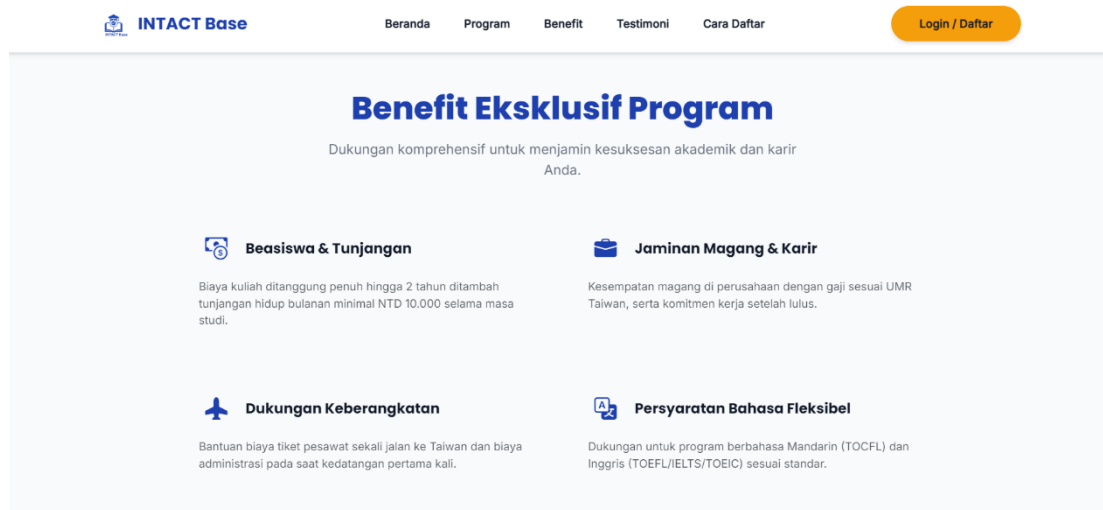
Gambar 4. 1 Halaman Beranda

Halaman beranda adalah tampilan awal yang muncul ketika pengguna mengakses sistem, baik sebagai admin maupun pengguna. Halaman ini bersifat publik dan dapat diakses oleh seluruh pengguna tanpa perlu *login* terlebih dahulu. Tujuan utama halaman ini adalah memberikan gambaran umum mengenai sistem, seperti pengumuman penting, jadwal pendaftaran beasiswa, kampus tujuan yang tersedia serta kontak yang dapat dihubungi untuk bantuan lebih lanjut.



Gambar 4. 2 Halaman Program

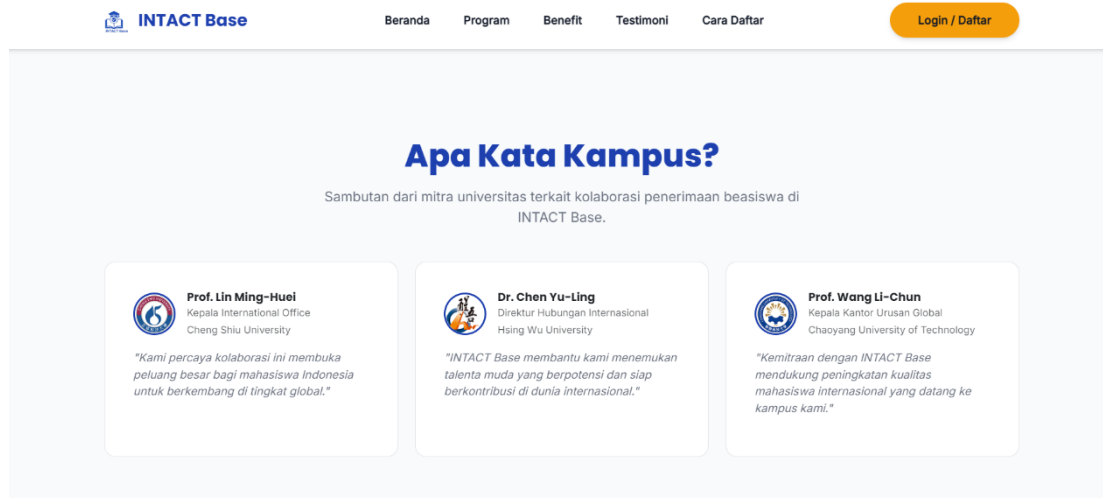
Halaman kampus tujuan ini menyediakan daftar universitas seperti kampus *Cheng Siu University*, *Hsing Wu University* dan *Chaoyang University Of Technology*. Setiap kampus ditampilkan secara menarik dengan logo, nama kampus, deskripsi singkat, dan tombol untuk melihat informasi lebih lanjut.



Gambar 4. 3 Halaman *Benefit*

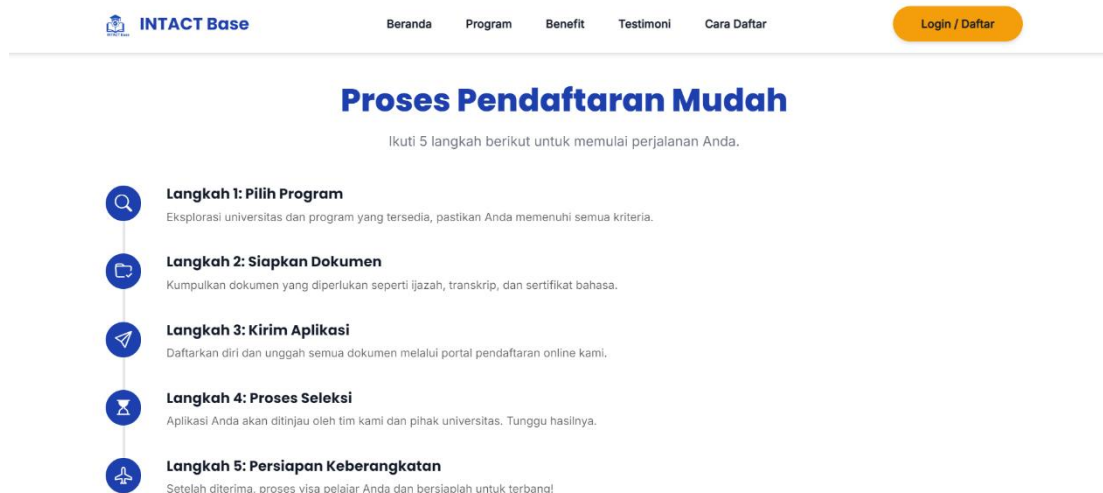
Pada halaman *benefit* eksklusif program, *user* dapat melihat apa saja manfaat yang

ditawarkan oleh program *Intact Base*, di antaranya beasiswa dan tunjangan penuh hingga dua tahun, jaminan magang dan karir setelah lulus, bantuan keberangkatan berupa tiket pesawat dan biaya administrasi awal, serta persyaratan bahasa yang fleksibel dalam Bahasa Inggris maupun Mandarin.



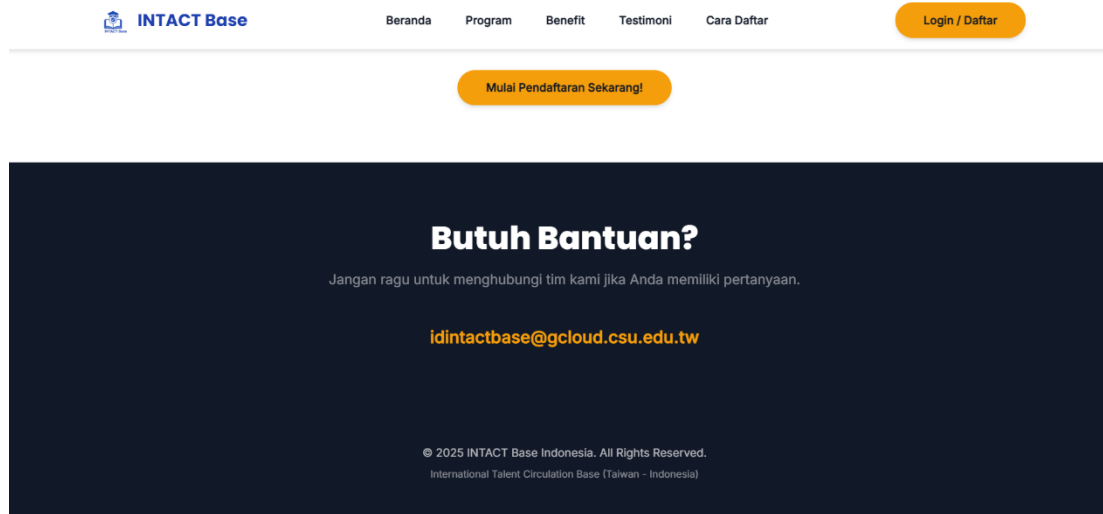
Gambar 4. 4 Halaman Testimoni

Halaman testimoni ini memuat pandangan dari pihak kampus sendiri terkait kesan, pengalaman, atau penilaian mereka terhadap sistem yang telah dikembangkan.



Gambar 4. 5 Halaman Proses Pendaftaran

Halaman cara daftar pada *website* sistem pendukung keputusan ini dirancang secara sederhana dan informatif, terdiri dari lima langkah yaitu, memilih program, menyiapkan dokumen, mengirim aplikasi, proses seleksi, hingga persiapan keberangkatan.



Gambar 4. 6 Halaman *Footer*

Halaman *footer* yaitu halaman kontak dan bantuan yang disediakan bagi pengguna untuk membutuhkan informasi lebih lanjut, lengkap dengan alamat email resmi.

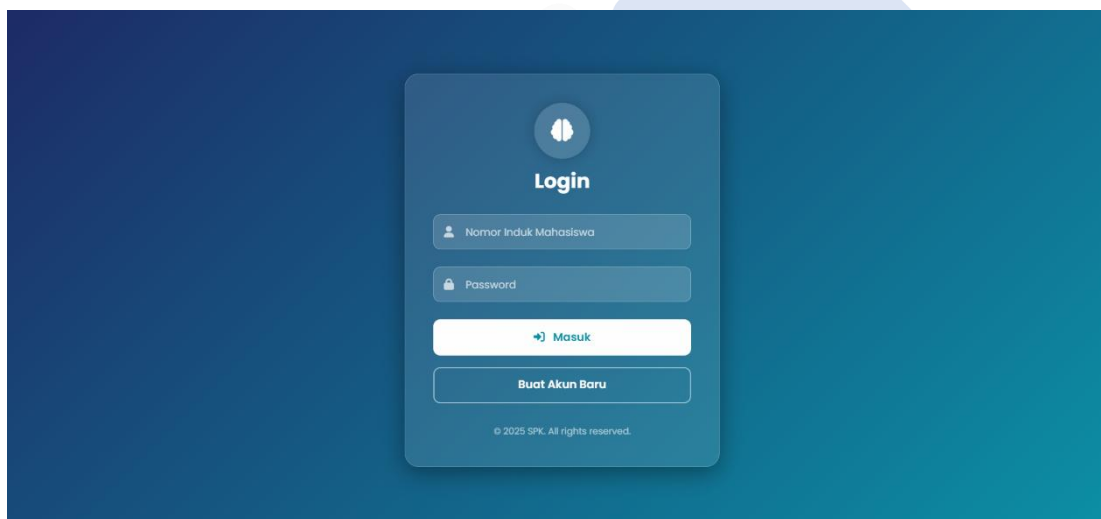
4.5.2 Halaman Registrasi *User*

The image shows a user registration form titled "Buat Akun". Below the title, it says "Silakan isi data diri Anda". The form contains several input fields: "Nama Lengkap", "NIM", "Email", "Jurusan", "Password", and "Konfirmasi Password". Each field has a small icon to its right indicating the type of data required (e.g., a person icon for name, a book icon for NIM, an envelope icon for email, a graduation cap icon for jurusan, and a lock icon for password). At the bottom of the form, there are two buttons: "Kembali" and "Daftar".

Gambar 4. 7 Halaman Registrasi *User*

Halaman registrasi *user* berfungsi sebagai tempat bagi calon pengguna untuk melakukan pendaftaran akun pada sistem. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk mengisi beberapa data seperti nama lengkap, nim, email, jurusan, *password*, dan konfirmasi *password*. Data tersebut diperlukan sebagai identitas pengguna agar nantinya dapat mengakses sistem secara pribadi. Setelah registrasi diisi dan daftar, sistem akan menyimpan informasi tersebut ke dalam basis data.

4.5.3 Halaman *Login User*



Gambar 4. 8 Halaman *Login User*

Halaman *login user* merupakan halaman dimana user atau mahasiswa sudah terdaftar yang dapat masuk dan menggunakan sistem. Saat *login*, pengguna cukup memasukkan NIM dan *password*, lalu sistem akan memeriksa apakah data tersebut sesuai dengan yang ada di basis data. Jika data yang dimasukkan benar, maka pengguna akan diarahkan ke halaman user. Namun, jika terdapat kesalahan dalam pengisian data, sistem akan menampilkan notifikasi bahwa proses *login* tidak berhasil.

4.5.4 Halaman *User*

Beranda User

Formulir Pendaftaran Beasiswa
Lengkapi semua data yang diperlukan di bawah ini.

Informasi Pribadi

Nama Lengkap: Masukkan nama lengkap

Email: contoh@email.com

Tempat Lahir: Kota tempat lahir

Tanggal Lahir: mm/dd/yyyy

Jenis Kelamin: -- Pilih --

Nomor WhatsApp: 08xxxxxxxxxx

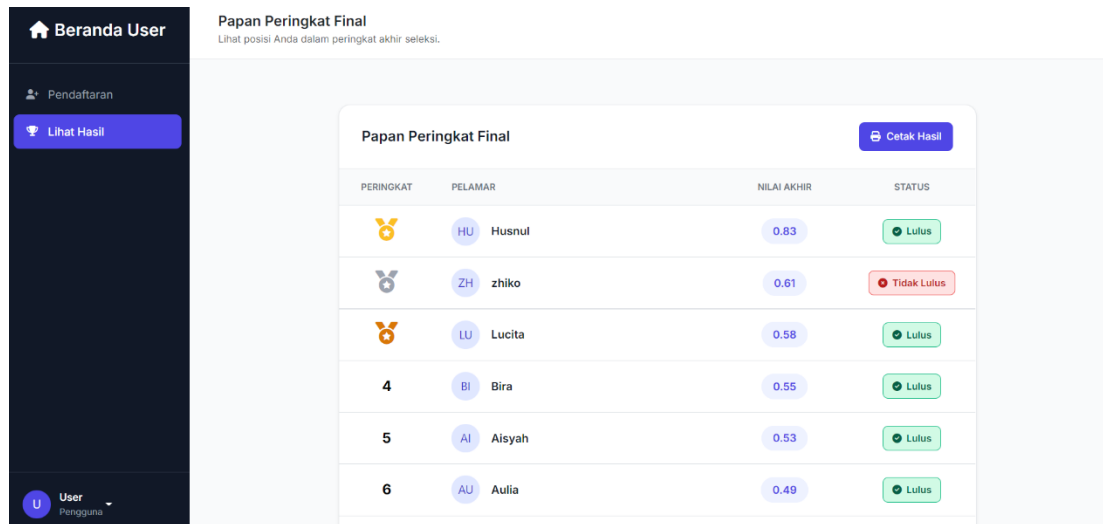
Alamat Lengkap: Masukkan alamat lengkap

Universitas Pilihan Beasiswa 1: -- Pilih Universitas --

Universitas Pilihan Beasiswa 2 (Opsional):

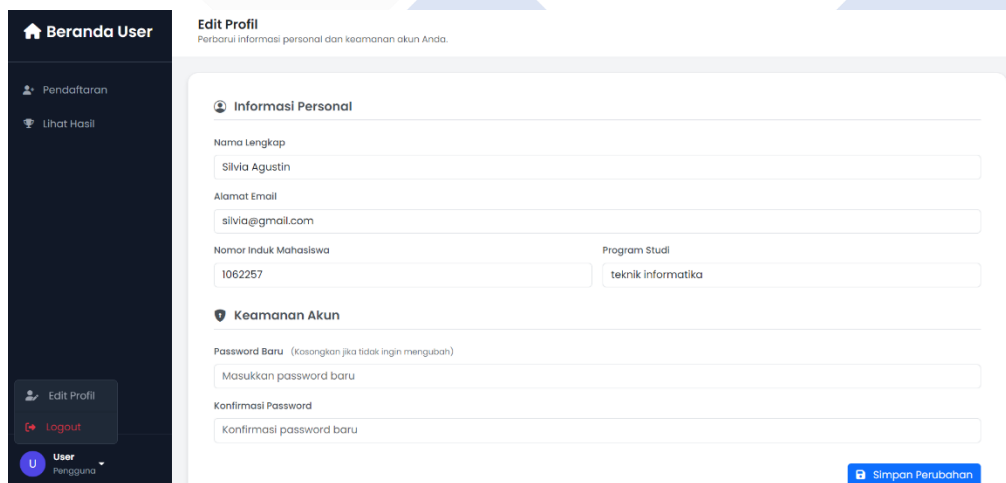
Gambar 4. 9 Halaman *User*

Halaman *user* adalah halaman yang hanya bisa diakses oleh pengguna yang sudah berhasil *login* ke dalam sistem. Pada halaman ini, pengguna dapat mendaftar atau mengisi data yang berkaitan dengan proses seleksi beasiswa, seperti melengkapi informasi pribadi.



Gambar 4. 10 Halaman *User* Lihat Hasil

Halaman *user* lihat hasil akhir menampilkan peringkat peserta berdasarkan nilai yang telah dihitung dari proses seleksi. Tabel menunjukkan peringkat, nama pelamar, nilai akhir dan status kelulusan. *User* dapat melihat posisi masing-masing peserta dan bisa mencetak hasil seleksi.

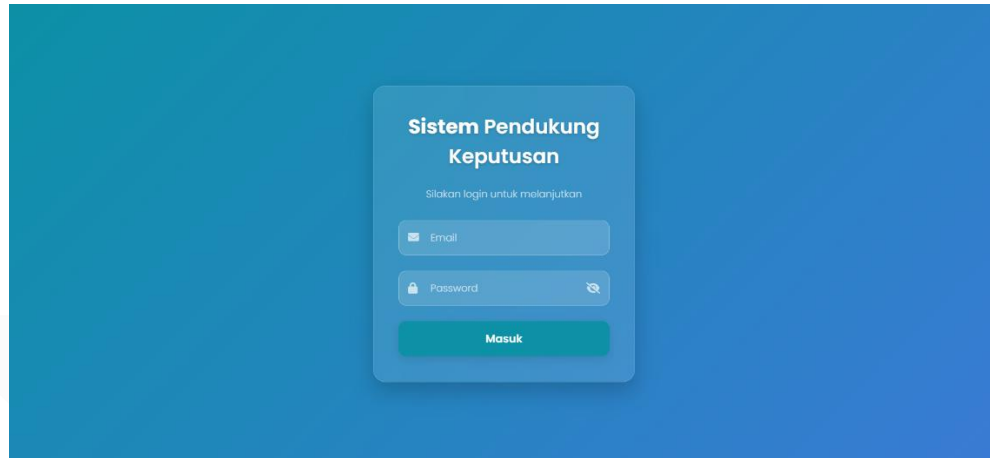


Gambar 4. 11 Halaman *Edit Profile User*

Halaman edit profile ini, pengguna bisa memperbarui data diri dan keamanan akun. Pada bagian informasi pribadi, terdapat nama lengkap, email, nomor induk mahasiswa, dan

program studi. Selain itu, ada bagian untuk mengganti kata sandi, tapi bisa dikosongkan jika tidak ingin mengubahnya. Setelah semua data diperiksa dan dirasa sudah benar, pengguna cukup menekan tombol simpan perubahan untuk menyimpan data terbaru.

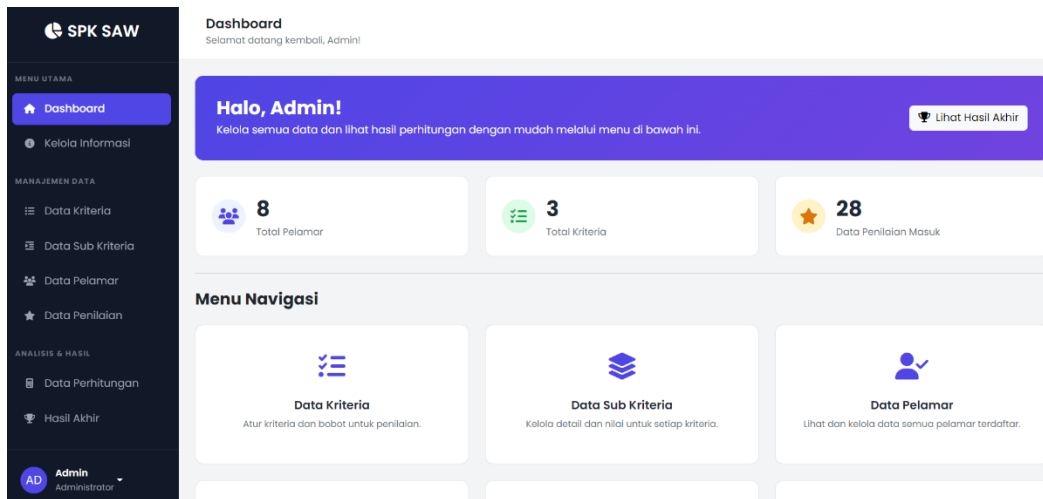
4.5.5 Halaman *Login* Admin



Gambar 4. 12 Halaman *Login* Admin

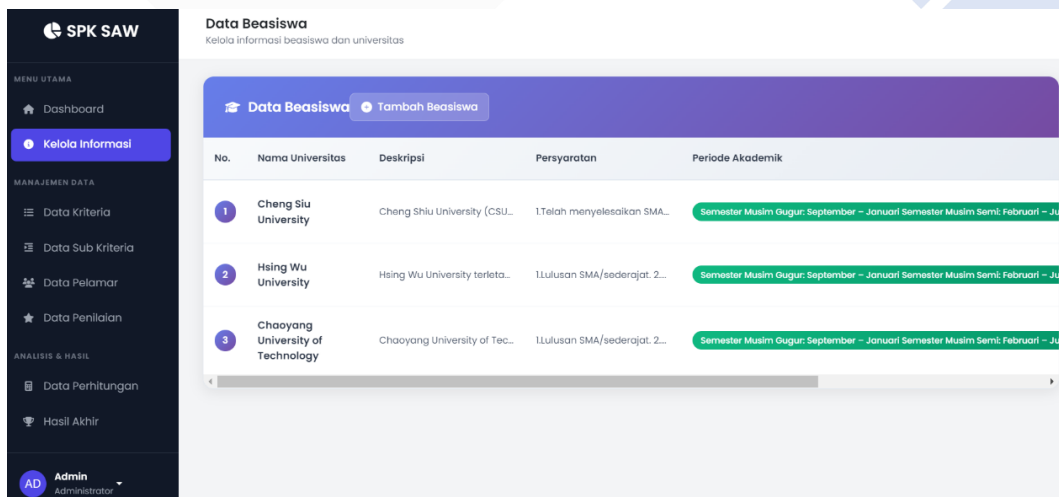
Halaman *login* admin berfungsi sebagai akses masuk bagi pengelola sistem, seperti admin beasiswa. Di halaman ini, admin harus mengisi email dan *password* yang sudah terdaftar. Apabila data yang dimasukkan valid, admin akan diarahkan menuju halaman utama admin.

4.5.6 Halaman Admin



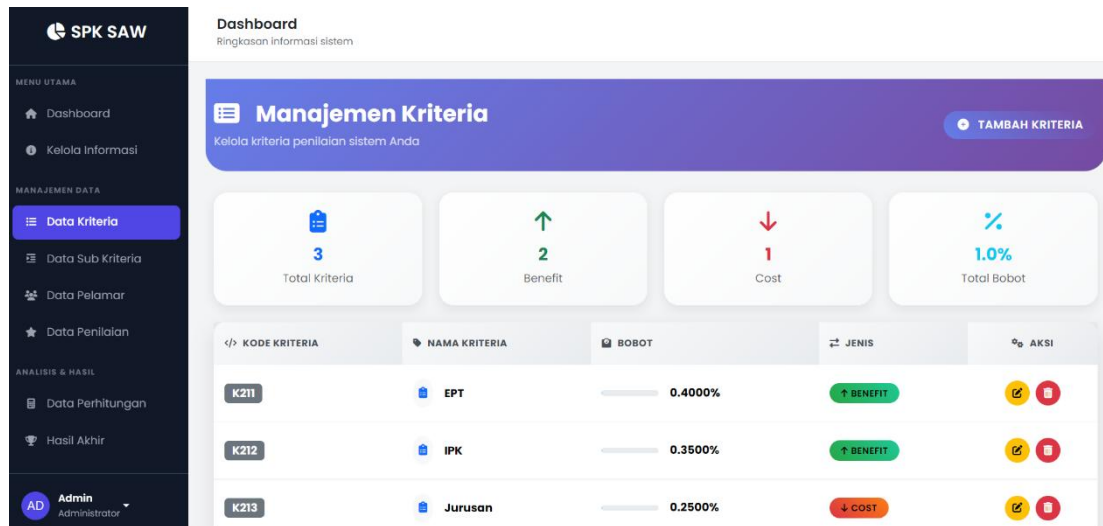
Gambar 4. 13 Halaman Admin

Halaman admin adalah tampilan utama yang muncul setelah admin berhasil masuk ke dalam sistem. Pada halaman ini, admin memiliki kontrol penuh atas semua fitur pengelolaan data yang tersedia.



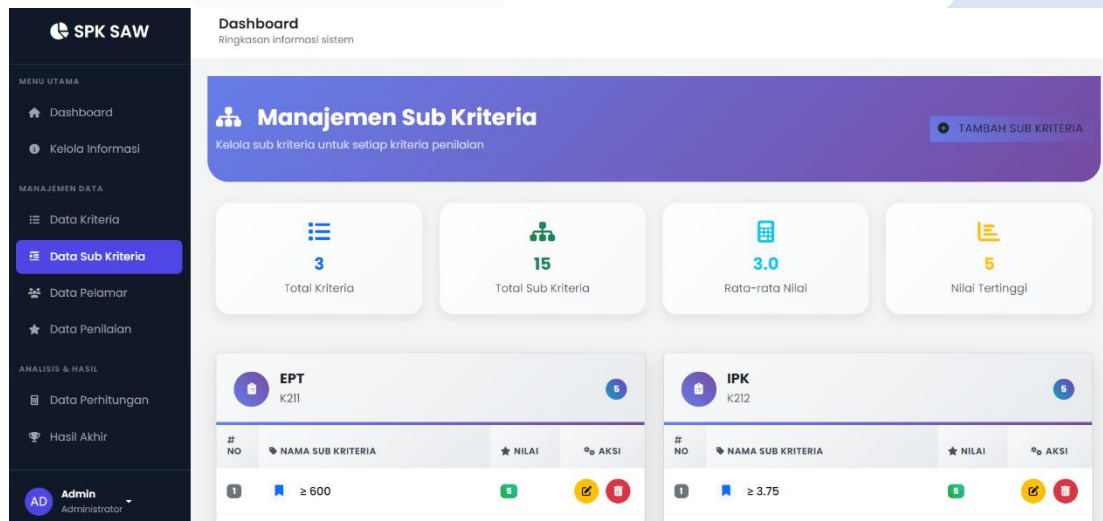
Gambar 4. 14 Halaman Admin Kelola Informasi

Halaman kelola informasi adalah bagian dari halaman admin yang berfungsi untuk mengatur daftar kampus tujuan yang akan ditampilkan pada halaman beranda.



Gambar 4. 15 Halaman Admin Data Kriteria

Halaman data kriteria merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengelola data kriteria yang menjadi acuan dalam proses penilaian. Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus kriteria sesuai kebutuhan seleksi.



Gambar 4. 16 Halaman Admin Data Sub-Kriteria

Halaman ini menampilkan daftar sub kriteria yang merupakan turunan dari masing-masing kriteria utama. Admin dapat mengatur bobot dan nilai dari setiap sub kriteria untuk mendukung proses perhitungan nilai pelamar.

NO	NAMA PELAMAR	ASAL UNIVERSITAS	UNIVERSITAS PILIHAN	AKSI
1	zhiko	ubb	Cheng Shu University, Hsing Wu University	[Eye Icon] [Delete Icon]
2	Lucita	Polman Babel		[Eye Icon] [Delete Icon]
3	Pidar	Polman Babel		[Eye Icon] [Delete Icon]
4	Husnul	Polman Babel		[Eye Icon] [Delete Icon]
5	Alsyah	Polman Babel		[Eye Icon] [Delete Icon]
6	Bira	Polman Babel		[Eye Icon] [Delete Icon]
7	Aulia	Polman Babel		[Eye Icon] [Delete Icon]

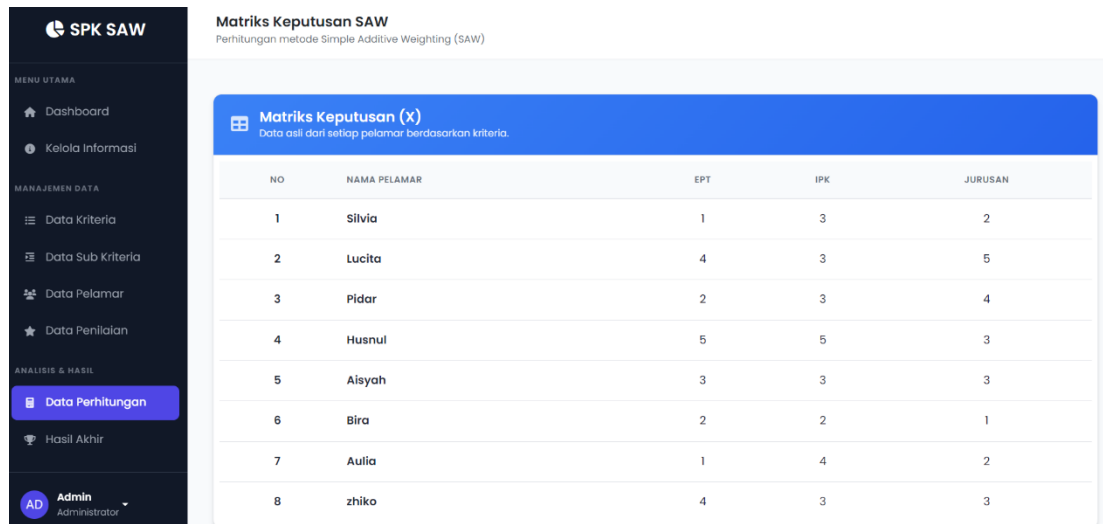
Gambar 4. 17 Halaman Admin Data Pelamar

Halaman data pelamar merupakan halaman yang berisi informasi seluruh pelamar beasiswa. Admin dapat melihat dokumen pendukung yang diunggah oleh pelamar.

No	Nama Lengkap Pelamar	Aksi
1	Silvia	[Edit Nilai]
2	Lucita	[Edit Nilai]
3	Pidar	[Edit Nilai]
4	Husnul	[Edit Nilai]
5	Alsyah	[Edit Nilai]
6	Bira	[Edit Nilai]
7	Aulia	[Edit Nilai]
8	zhiko	[Edit Nilai]

Gambar 4. 18 Halaman Admin Data Penilaian

Halaman data penilaian digunakan untuk menginput nilai terhadap pelamar berdasarkan kriteria dan sub kriteria yang telah ditentukan. Data pada halaman ini akan digunakan dalam proses perhitungan akhir menggunakan metode SAW.



SPK SAW

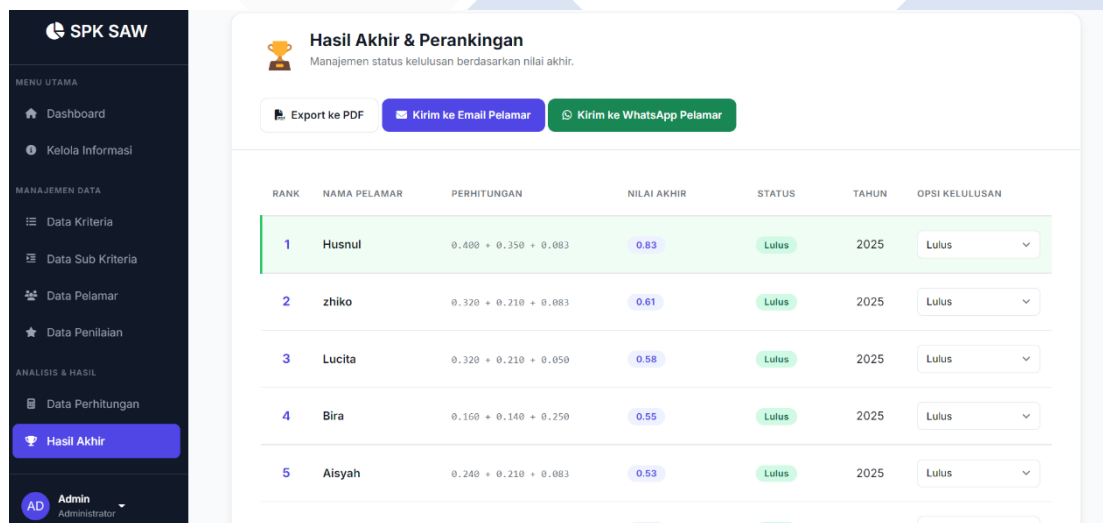
Matriks Keputusan SAW
Perhitungan metode Simple Additive Weighting (SAW)

Matriks Keputusan (X)
Data asli dari setiap pelamar berdasarkan kriteria.

NO	NAMA PELAMAR	EPT	IPK	JURUSAN
1	Silvia	1	3	2
2	Lucita	4	3	5
3	Pidar	2	3	4
4	Husnul	5	5	3
5	Aisyah	3	3	3
6	Bira	2	2	1
7	Aulia	1	4	2
8	zhiko	4	3	3

Gambar 4. 19 Halaman Admin Data Perhitungan

Halaman data perhitungan menampilkan matriks keputusan (X) yang berisi data nilai pelamar berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, seperti EPT, IPK, dan jurusan. Nilai-nilai yang ditampilkan pada gambar adalah hasil dari pengolahan data asli pelamar yang telah dikonversi ke dalam bentuk skala penilaian.



SPK SAW

Hasil Akhir & Perankingan
Manajemen status kelulusan berdasarkan nilai akhir.

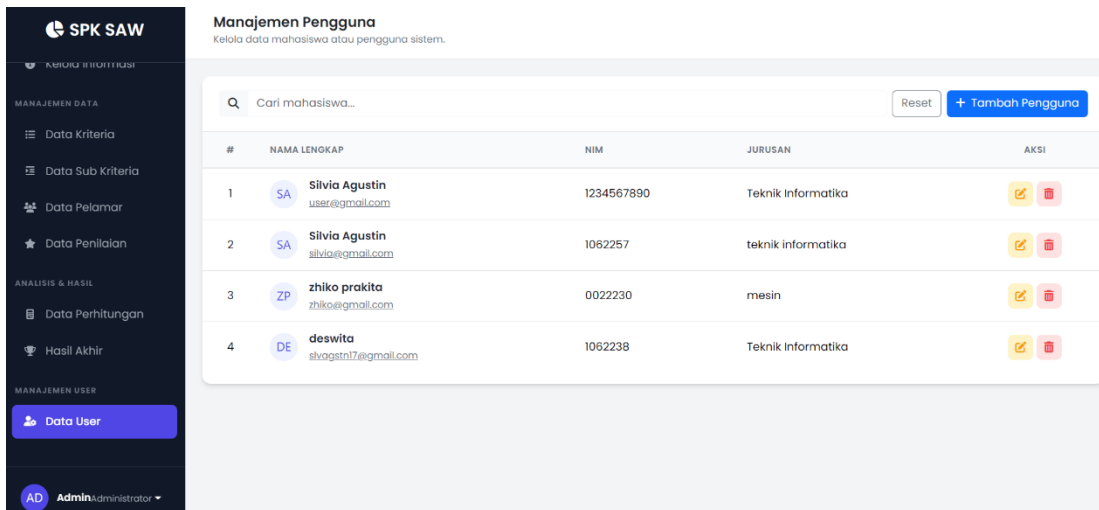
Export ke PDF Kirim ke Email Pelamar Kirim ke WhatsApp Pelamar

RANK	NAMA PELAMAR	PERHITUNGAN	NILAI AKHIR	STATUS	TAHUN	OPSI KELULUSAN
1	Husnul	$0.400 + 0.350 + 0.003$	0.83	Lulus	2025	Lulus
2	zhiko	$0.320 + 0.210 + 0.083$	0.61	Lulus	2025	Lulus
3	Lucita	$0.320 + 0.210 + 0.050$	0.58	Lulus	2025	Lulus
4	Bira	$0.160 + 0.140 + 0.250$	0.55	Lulus	2025	Lulus
5	Aisyah	$0.240 + 0.210 + 0.003$	0.53	Lulus	2025	Lulus

Gambar 4. 20 Halaman Admin Hasil Akhir

Halaman admin data hasil akhir ini menampilkan peringkat akhir pelamar berdasarkan perhitungan dari seluruh kriteria dan sub kriteria menggunakan metode SAW.

Admin dapat melihat siapa saja yang memiliki nilai tertinggi dan menjadi kandidat penerima beasiswa.



Gambar 4. 21 Halaman Admin Data *User*

Halaman admin data *user* ini menampilkan halaman yang berguna untuk mengelola data mahasiswa atau pengguna. Admin juga bisa mencari data pengguna, tombol reset untuk menghapus filter pencarian, dan tombol tambah pengguna untuk menambah data baru. Di sebelah kiri terdapat menu navigasi untuk mengakses fitur lain seperti Data Kriteria, Sub Kriteria, Penilaian, hingga Hasil Akhir.

4.6 Pengujian Sistem

4.6.1 *Black Box Testing*

Pengujian *black box* adalah metode pengujian perangkat lunak yang menitikberatkan pada pengecekan kesesuaian antara input dan output tanpa memperhatikan struktur internal atau kode program. Pengujian ini biasanya dilakukan pada tahap akhir pengembangan untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi dengan baik dan siap digunakan.

Tabel 4. 7 Pengujian Black Box Testing

No	Fitur	Deskripsi Pengujian	Hasil	Status (Berhasil/Gagal)
----	-------	---------------------	-------	----------------------------

1	Halaman <i>Login Admin</i>	Admin dapat <i>login</i> menggunakan email & <i>password</i> valid	Admin berhasil masuk ke <i>dashboard</i>	Berhasil
2	Halaman <i>Login User</i>	<i>User</i> dapat <i>login</i> menggunakan akun yang telah terdaftar	User berhasil masuk ke <i>dashboard user</i>	Berhasil
3	Registrasi <i>User</i>	Pengguna baru dapat melakukan registrasi	Data <i>user</i> tersimpan dan bisa <i>login</i>	Berhasil
4	Input Nilai Beasiswa	Admin dapat menginput nilai untuk EPT, IPK, dan jurusan	Data nilai tersimpan di basis data	Berhasil
5	Proses Perhitungan SAW	Sistem dapat menghitung skor akhir berdasarkan bobot dan nilai yang diinput	Skor akhir dan ranking tampil sesuai perhitungan	Berhasil
6	Tampilan Hasil Penerima Beasiswa	Admin dapat melihat hasil peringkat peserta	Penerima dengan skor tertinggi tampil di urutan pertama	Berhasil
7	Upload Dokumen PDF	<i>User</i> dapat mengunggah berkas pendaftaran	Dokumen tersimpan dan dapat diakses admin	Berhasil
8	Manajemen Kriteria & Subkriteria	Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data kriteria	Kriteria dan bobot tampil di sistem	Berhasil
9	Responsif di Mobile dan PC	Sistem bisa dibuka melalui browser HP dan laptop	Tampilan menyesuaikan perangkat	Berhasil
10	<i>Logout Admin & User</i>	Pengguna dapat keluar dari sistem	Sistem mengembalikan ke halaman <i>login</i>	Berhasil

4.6.2 User Acceptance Testing

Pengujian *user acceptance* dilakukan dengan mengisi formulir yang telah disediakan oleh penulis. Data yang telah terkumpul dari kuisioner tersebut kemudian diolah untuk memperoleh penilaian dari para pengguna terhadap sistem, Kuisioner ini terdiri dari 10 pertanyaan dan diisi oleh 30 responden.

Tabel 4. 8 Tabel Pengujian UAT

Poin	Jumlah	Skor	Frekuensi (%)
5 x	155	775	$\frac{775}{1.342} \times 100\% = 57,7\%$
4 x	114	456	$\frac{456}{1.342} \times 100\% = 33,9\%$
3 x	37	111	$\frac{111}{1.342} \times 100\% = 8,2\%$
2 x	0	0	$\frac{0}{1.342} \times 100\% = 0\%$
1 x	0	0	$\frac{0}{1.342} \times 100\% = 0\%$
Total	306	1.342	
Max	5 x 306	1.530	
Min	1 x 306	306	

Hasil penilaian disajikan dalam bentuk persentase sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Hasil Penilaian (\%)} &= \frac{\text{Jumlah Bobot}}{\text{Jumlah Maksimal Bobot}} \times 100 \\ \text{Hasil Penilaian (\%)} &= \frac{1.342}{1.530} \times 100 \\ \text{Hasil Penilaian (\%)} &= 87,7\% \end{aligned}$$

Dengan demikian, berdasarkan hasil *User Acceptance Testing* (UAT) yang melibatkan 30 responden dan 10 pertanyaan, diperoleh total bobot sebesar 1.342 dari maksimum 1.530 poin. Jika dihitung dalam persentase, hasilnya mencapai 87,7%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa di *Intact Base* ini

layak untuk digunakan.



BAB V

Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa yang dirancang mampu meningkatkan objektivitas, efisiensi, dan transparansi dalam proses seleksi beasiswa di *Intact Base*. Sistem ini memanfaatkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menghitung dan menetapkan peringkat peserta berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, seperti nilai ETP, IPK, dan Jurusan. Selain itu, sistem juga mempermudah admin dalam mengelola data kriteria, subkriteria, serta data peserta. Hasil dari seleksi ditampilkan secara otomatis oleh sistem, sehingga mempercepat pengambilan keputusan.

5.2 Saran

Penulis menyadari adanya beberapa kekurangan serta kesempatan untuk pengembangan lebih lanjut dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Di *Intact Base*. Oleh karena itu, saya merekomendasikan beberapa hal berikut untuk perbaikan di masa yang akan datang:

1. Saat ini, sistem telah menunjukkan fitur-fitur utama dalam satu halaman, namun ke depannya perlu dilakukan perbaikan pada antarmuka agar pengguna dapat lebih nyaman dan efisien dalam mengelola data.
2. Perlu pengembangan fitur backup data secara otomatis agar data hasil seleksi lebih aman dan terhindar dari risiko kehilangan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Christine, G., Sokang, Y. A., Psikologi, F., Kristen, U., & Wacana, K. (2024). *Studi Kuantitatif: Kesejahteraan Psikologis Mahasiswa Indonesia yang Berkuliah Di Luar Negeri dengan Beasiswa Quantitative Study : Psychological Well-Being of Undergraduate Indonesian Students Studying Abroad with Scholarship kondisi kesejahteraan psikol.* 5(2), 400–408.
- Endra, R. Y., Aprilinda, Y., Dharmawan, Y. Y., & Ramadhan, W. (2021). Analisis Perbandingan Bahasa Pemrograman PHP Laravel dengan PHP Native pada Pengembangan Website. *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi*, 11(1), 48. <https://doi.org/10.36448/expert.v11i1.2012>
- Fadzar, A., Azkiya, M. A., & Hakim, T. D. (2024). Perancangan Basis Data Budidaya Benih Ikan Air Tawar Adit Farm Menggunakan Mysql. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3). <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i3.4437>
- Fera Riske Anggita, Diah Aryati Prihartini, & Early Armein. (2024). Desain Sistem Informasi Akuntansi Pengeluaran Kas Pada Kantor Jasa Penilai Publik Ruddy Barus Yenny Dan Partners. *Jurnal Akuntansi Dan Manajemen Bisnis*, 4(1), 26–36. <https://doi.org/10.56127/jaman.v4i1.1328>
- Gibran, C., Rafika Dewi, A., & Hadinata, E. (2024). Implementasi Framework Laravel Untuk Pengembangan Website Penjualan Ayam Potong Dengan Pemanfaatan Midtrans Menggunakan Metode Fast. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, 7(1), 246–253. <https://doi.org/10.55338/jikoms.v7i1.2920>
- Habdi, H., Defit, S., & Sumijan. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan

- Penerima Kartu Indonesia Pintar Kuliah Menggunakan Metode SAW. *Jurnal Perangkat Lunak*, 5(3), 347–353. <https://doi.org/10.32520/jupel.v5i3.2791>
- Hermiati, R., Asnawati, A., & Kanedi, I. (2021). Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql. *Jurnal Media Infotama*, 17(1), 54–66. <https://doi.org/10.37676/jmi.v17i1.1317>
- Hidayat, H., & Saleh, H. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Beasiswa Pemerintah Daerah Kabupaten Boalemo Menggunakan Metode Simple Additive Weigthing (SAW) : Studi Kasus Dinas Pendidikan Dan Kepemudaan Kabupaten Boalemo. *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 6(6), 767–773. <https://doi.org/10.32672/jnkti.v6i6.7179>
- Khaliq, N. A., Josi, A., & Fujiyanti, L. (2023a). *Sistem Informasi Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Menggunakan Metode SAW*. JSITIK: Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Komputer. <https://doi.org/10.53624/jsitik.v1i2.162>
- Khaliq, N. A., Josi, A., & Fujiyanti, L. (2023b). Sistem Informasi Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Menggunakan Metode SAW. *JSITIK: Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Komputer*, 1(2), 94–108. <https://doi.org/10.53624/jsitik.v1i2.162>
- Method, R. A. D., Faiz, S. Al, Santoso, A. B., & Dewi, M. U. (2025). *Web-Based Inventory System Design at Toko Sahabat Using*. 4(2).
- Mu'min, K. S., Achmad, D., Mu'min, S., & Saputro, A. (2023). *Artikel Nusantara Computer and Design Review Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. Ncdr. <https://journal.unusida.ac.id/index.php/ncdr/>
- Mukhlis, I. R., & Santoso, R. (2023). Perancangan Basis Data Perpustakaan Universitas Menggunakan MySQL dengan Physical Data Model dan Entity Relationship Diagram.

Journal of Technology and Informatics (JoTI), 4(2), 81–87.

<https://doi.org/10.37802/joti.v4i2.330>

Mulyani, N., Hutahaean, J., Azhar, Z., & Kartika, A. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Peserta Beasiswa Magister Menggunakan Metode SAW. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(3), 1313. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i3.4149>

Noneng Marthiawati, Kevin Kurniawansyah, Hafiz Nugraha, & Fiqa Khairunnisa. (2024). Pelatihan Pembuatan UML (Unified Modelling Language) Menggunakan Aplikasi Draw.io Pada Prodi Sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Jambi. *Transformasi Masyarakat : Jurnal Inovasi Sosial Dan Pengabdian*, 1(2), 25–33. <https://doi.org/10.62383/transformasi.v1i2.109>

P, M. S., Muhammad Dedi Irawan, & Ahyat Perdana Utama. (2022). Implementasi RAD (Rapid Application Development) dan Uji Black Box pada Administrasi E-Arsip. *Sudo Jurnal Teknik Informatika*, 1(2), 60–71. <https://doi.org/10.56211/sudo.v1i2.19>

Pasa, I. Y., Prasetya, N. W. A., & Maharrani, R. H. (2022). Penerapan Metode SAW Pada Penentuan Penerima Beasiswa Lazizmu. *Jurnal INTEK*, 5(1), 81–89.

Rizky Prayudhi, B., Auliasari, K., & Rudhistiar, D. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Penggunaan Media Pembelajaran Online Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp). *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 6(1), 317–324. <https://doi.org/10.36040/jati.v6i1.4616>

Saputra, F. I., & Maulani, M. R. (2023). Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode SAW. *Jurnal Teknik Informatika*, 15(3), 133–138. <https://ejurnal.ulbi.ac.id/index.php/informatika/article/view/3102>

Saputra, Y. (2019). *Warisan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)*.

3(2), 6–13.

Saw, M. (2024). *Sistem Pendukung Keputusan Pengajuan Pembiayaan Syariah Pada BPRS Fajar Sejahtera Bali Menggunakan*. 1(3), 363–368.

Sinlae, F., Maulana, I., Setiyansyah, F., & Ihsan, M. (2024). Pengenalan Pemrograman Web: Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL. *Jurnal Siber Multi Disiplin (JSMD)*, 2(2), 68–82. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Siska Narulita, Ahmad Nugroho, & M. Zakki Abdillah. (2024). Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS). *Bridge : Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Telekomunikasi*, 2(3), 244–256. <https://doi.org/10.62951/bridge.v2i3.174>

Sonia, S. (2021). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan Pada PT. Ricky Gunze Di Citeureup Kab. Bogor Berbasis Java. *JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan)*, 1(02), 62–71. <https://doi.org/10.30998/jrkt.v1i02.4090>

Steven Jonathan Roy, & Prya Artha Widjaja. (2024). Rancang Bangun Sistem Presensi Website Berbasis GPS Di PT Cempaka Mega Mandiri. *Merkurius : Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika*, 2(2), 01–11. <https://doi.org/10.61132/mercurius.v2i2.72>

Teknologi, J., Padillah, N., Josi, A., & Rindri, Y. A. (2024). *Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Profile Matching Berbasis Website Decision Support System for Teacher Performance Appraisal Using Website-based Profile Matching Method*. 14(September), 186–200. <https://doi.org/10.34010/jati.v14i2>

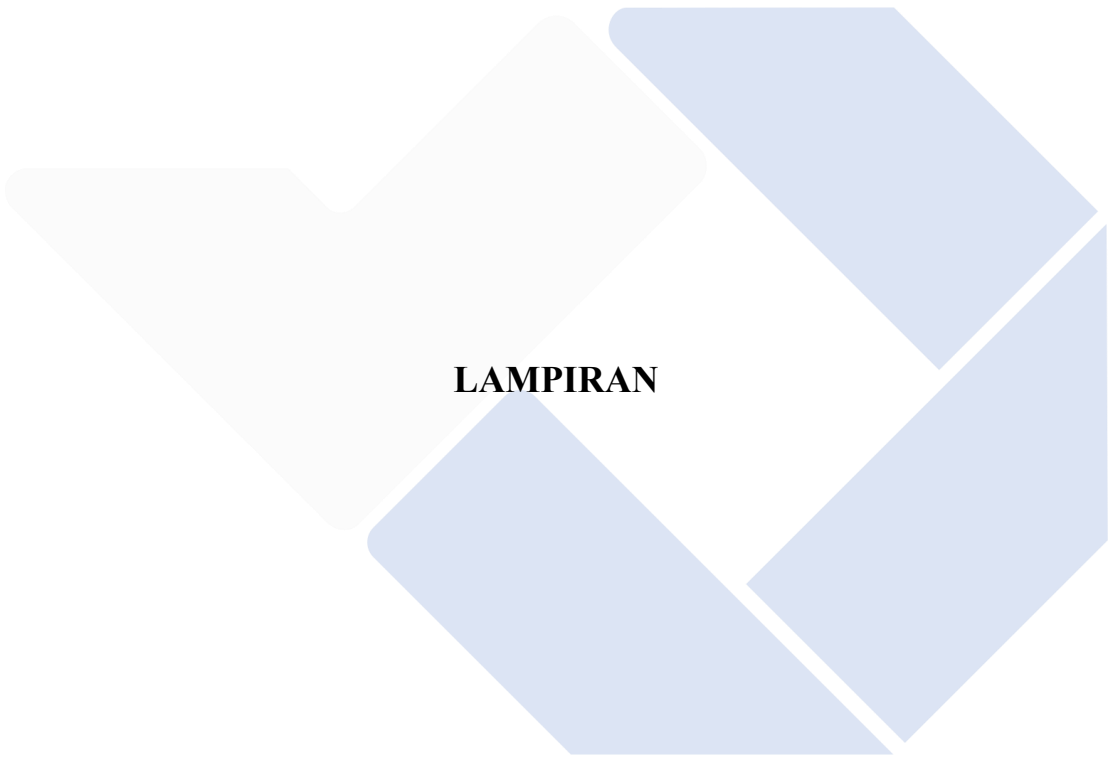
Triady, D., Izmy Alwiah Musdar, & Hendra Surasa. (2023). Pengujian Blackbox Pada

Website Worker'S Menggunakan Metode Equivalence Partitioning. *KHARISMA Tech*, 18(1), 84–98. <https://doi.org/10.55645/kharismatech.v18i1.292>

Trivaika, E., & Senubekti, M. A. (2022). Perancangan Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Berbasis Android. *Nuansa Informatika*, 16(1), 33–40. <https://doi.org/10.25134/nuansa.v16i1.4670>

Zainy, A., Lubis, A. A., Mariana, D., Ramadiah, I., Irnanda, T., & Pakpahan, Z. H. (2022). *Pengenalan Media Pembelajaran Pemrograman Membuat Website Pada Html Smk Swasta Harapan*. 1(2), 335–338.





LAMPIRAN

Lampiran 1
Daftar Riwayat Hidup

1. Data Pribadi

Nama Lengkap : Silvia Agustin
Tempat & Tanggal Lahir : Sungailiat, 17 Agustus 2004
Alamat Rumah : Jl. Hotel Parai Indah Kp.Matras
No. Hp : 083163547204
Email : sisilagustia@gmail.com
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam



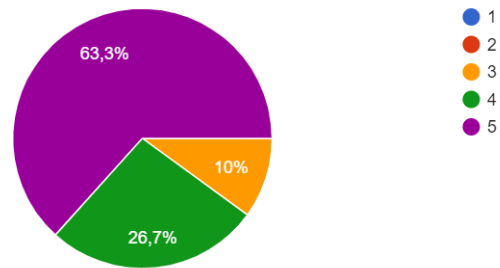
2. Riwayat Pendidikan

SDN 20 Sungailiat	2010 - 2016
SMPN 3 Sungailiat	2016 - 2019
MAN 1 Bangka	2019 - 2022
Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung	2022 - Sekarang

Lampiran 2
Jawaban Kuesioner

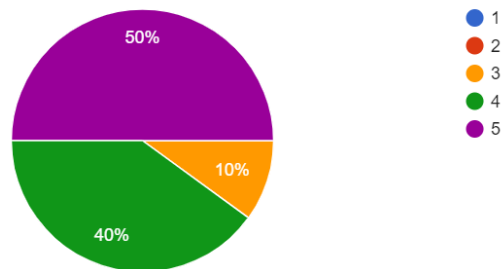
1. Apakah antarmuka sistem SPK Penerimaan Beasiswa di Intact Base ini mudah dipahami oleh pengguna?

30 jawaban



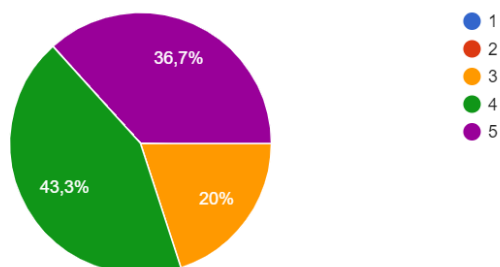
2. Apakah menu dan navigasi dalam sistem ini mudah digunakan oleh pengguna?

30 jawaban



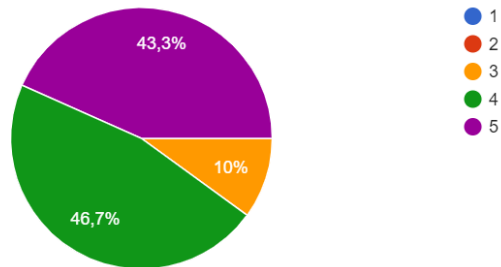
3. Apakah setiap halaman dalam sistem ini dapat bekerja dengan baik tanpa error?

30 jawaban



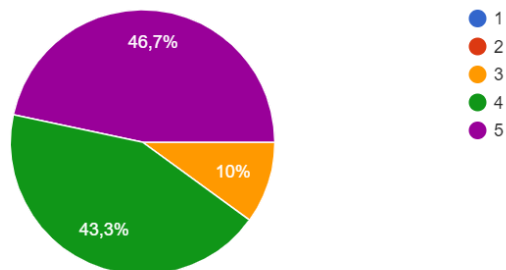
4. Apakah semua fitur dalam sistem berjalan sesuai fungsinya?

30 jawaban



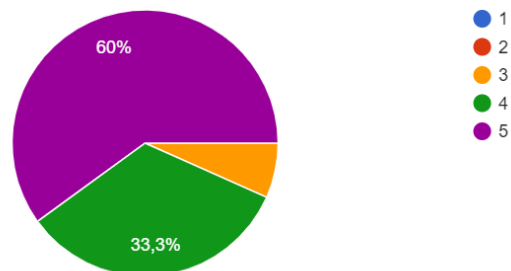
5. Apakah respon halaman dan fitur pada sistem berjalan dengan cepat dan tidak lambat?

30 jawaban



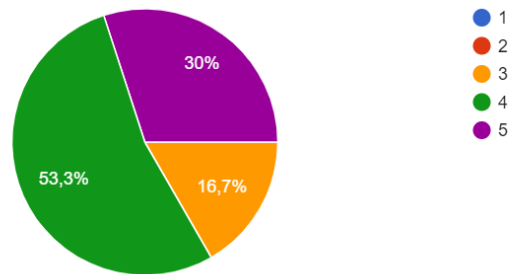
6. Apakah sistem SPK ini memudahkan pengguna dalam melakukan seleksi beasiswa?

30 jawaban



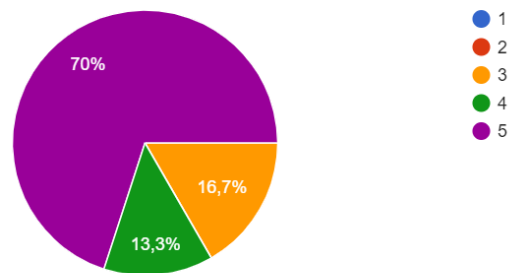
7. Apakah fungsi utama sistem, seperti input data, perhitungan SAW, dan hasil seleksi berjalan dengan benar?

30 jawaban



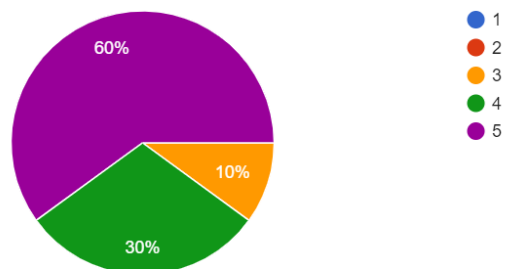
8. Apakah sistem SPK ini secara keseluruhan sudah cukup baik dan siap digunakan dalam proses seleksi beasiswa di Intact Base?

30 jawaban



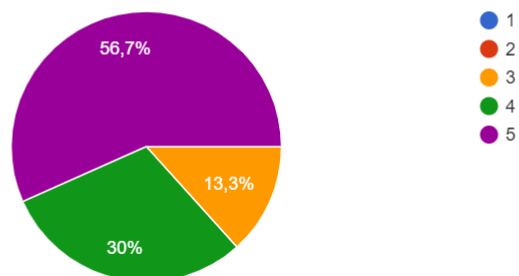
9. Apakah sistem ini memberi tahu dengan jelas saat kamu berhasil atau salah saat mengisi data?

30 jawaban



10. Apakah kamu merasa data yang kamu masukkan ke dalam sistem tersimpan dengan aman?

30 jawaban



No	Nama	Pertanyaan (no)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Nisa Aulia	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	Jessy Wijaya	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	Indah Fahrani	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	Zhiko Prakita	4	4	3	4	4	5	4	3	4	5
5	Indirokan Fadhilah	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5
6	Rizki Pratama	3	5	4	5	5	5	4	5	3	5
7	Ana Maharani	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5
8	Putra Raihan	5	3	3	4	5	5	5	4	5	5
9	Lucita Aprillia	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5
10	Kharunnisa S.A	4	4	5	4	5	4	3	5	5	4
11	Husnul Fadlillah	5	5	4	4	5	5	4	5	5	3
12	Erra Dwi Ariyanti	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5
13	Aulia Sabila	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5
14	Aisyah Zakirah	5	4	4	5	5	4	3	5	5	5
15	Intan Ayu	5	5	4	5	5	4	3	5	5	4

16	Sephia Dhini	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
17	Meta Saputri	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18	Resti	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4
19	Muazar	5	4	5	5	4	4	4	3	5	4
20	Revanza S.M	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5
21	Ramadhika	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5
22	Ilham Saputra	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5
23	Rizky Aditya	5	4	3	4	3	5	4	5	5	3
24	Virly	5	4	3	5	4	4	5	5	5	4
25	Sofi	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5
26	Fijar Alfansah	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5
27	Pidaryani	4	5	4	3	4	5	4	3	5	4
28	Riska Juniarti	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5
29	Tasya Ananda	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5
30	Deswita Syahrani	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4



Lampiran 3

Kuisisioner

No	Pertanyaan	Skala				
		1	2	3	4	5
1	Apakah antarmuka sistem SPK Penerimaan Beasiswa di Intact Base ini mudah dipahami oleh pengguna?					
2	Apakah menu dan navigasi dalam sistem ini mudah digunakan oleh pengguna?					
3	Apakah setiap halaman dalam sistem ini dapat bekerja dengan baik tanpa error?					
4	Apakah semua fitur dalam sistem berjalan sesuai fungsinya?					
5	Apakah respon halaman dan fitur pada sistem berjalan dengan cepat dan tidak lambat?					
6	Apakah sistem SPK ini memudahkan pengguna dalam melakukan seleksi beasiswa?					
7	Apakah fungsi utama sistem, seperti input data, perhitungan SAW, dan hasil seleksi berjalan dengan benar?					
8	Apakah sistem SPK ini secara keseluruhan sudah cukup baik dan siap digunakan dalam proses seleksi beasiswa di Intact Base?					
9	Apakah sistem ini memberi tahu dengan jelas saat kamu berhasil atau salah saat mengisi data?					
10	Apakah kamu merasa data yang kamu masukkan ke dalam sistem tersimpan dengan aman?					

Lampiran 4
Dokumentasi Kegiatan

