

Pengembangan Sistem Informasi Beasiswa Pemda Pangkep Berbasis Web

Nidar Alnamira^{1*}, Syahrul², Abdullah Basri Ruslan³

^{1,2,3}Universitas Negeri Makassar

Corresponding e-mail : nidaralnamira6@gmail.com

INFO ARTIKEL

Kata Kunci:

Beasiswa;
Pengembangan;
Sistem Informasi;
Web;

Article History

Received: July 28, 2025
Revised: August 30, 2025
Accepted: September 28,
2025

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini yakni guna mengetahui hasil sistem informasi beasiswa pemerintah daerah pangkep berbasis web menurut tanggapan pengguna dan juga mengetahui hasil pengujian sistem informasi beasiswa Pemerintah Daerah Pangkep berbasis web dengan berdasarkan standar perangkat lunak ISO/IEC 25010. Jenis penelitian dan pengembangan (Research and development (R&D)). Pada penelitian ini menggunakan model pengembangan waterfall. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, dokumentasi, dan angket. ISO/IEC 25010 yang berfokus pada aspek functional suitability, performance efficiency, usability, portability, security. Hasil sistem informasi beasiswa pemerintah daerah pangkep berbasis web menurut tanggapan pengguna mendapat respon baik dari pihak dinas pendidikan kabupaten pangkep khususnya pada bidang beasiswa sistem yang dikembangkan sangat mudah dan praktis untuk digunakan dan seluruh fitur-fitur yang telah diajukan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Hasil penelitian dengan menggunakan standar pengujian perangkat lunak ISO 25010, pada aspek pengujian functional suitability dapat diterima dan layak untuk digunakan, aspek pengujian performance efficiency dapat memenuhi waktu load kurang dari 10 detik, aspek pengujian usability diperoleh nilai persentase 87,42% sangat baik, aspek pengujian portability dapat diakses dengan baik menggunakan desktop dan mobile. Pada aspek pengujian security dengan grade A+ dinyatakan sangat baik dari segi keamanan dan tidak ditemukan adanya malware yang berbahaya pada sistem.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



To cite this article : Author. (2025). Title. Information Technology Education Journal, X(X), XX-XX.
Doi. xxxx

PENDAHULUAN

Beasiswa adalah sumbangan dalam bentuk bantuan keuangan yang diberikan kepada individu, mahasiswa atau pelajar untuk membantu mereka melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Menurut (Habiburrokhman, 2020), beasiswa didefinisikan sebagai bentuk persepsi yang diberikan kepada individu dalam mengejar tingkat Pendidikan yang lebih tinggi. Penghargaan itu dapat berupa akses khusus ke institusi atau dalam dukungan finansial. Beasiswa itu sendiri dapat diberikan oleh pemerintah, perusahaan swasta, maupun swasta.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 48 tahun 2008 tentang Pendanaan Pendidikan, Bagian kelima, Pasal 27 (1), menyebutkan bahwa pemerintah dan pemerintah daerah sesuai kewenangannya memberi bantuan biaya pendidikan atau beasiswa kepada peserta didik yang orang tua atau walinya tidak mampu membiayai pendidikannya. Melihat hal tersebut, Pemerintah daerah Pangkep memberikan penawaran beasiswa kepada

seluruh mahasiswa Pangkep. Beasiswa yang ditawarkan tidak bersifat umum beasiswa ini dikhususkan untuk yang berdomisili Pangkep dengan persyaratan yang telah ditetapkan.

Saat ini, informasi mengenai beasiswa Pemda Pangkep diperoleh melalui sosial media yaitu aplikasi WhatsApp, Instagram dan lain sebagainya sehingga informasi yang disebarluaskan mengenai syarat pengumpulan berkas dan informasi terkait mekanisme beasiswa Pemda Pangkep masih belum pasti sehingga membuat mahasiswa kebingungan. Selain itu, dalam proses pengumpulan berkas masih dilakukan secara manual dimana mahasiswa yang bersangkutan mengumpulkan berkas tersebut ke dinas pendidikan kabupaten Pangkep. Hal-hal inilah yang membuat terjadinya human error.

Berdasarkan pengalaman peneliti dalam mengurus berkas pendaftaran beasiswa, peneliti tidak memiliki informasi yang lebih jelas sehingga dalam mempersiapkan berkas untuk pendaftaran masih kebingungan, dan juga dalam pengumpulan berkas persyaratan pendaftaran harus diantarkan langsung ke dinas pendidikan atau tempat yang telah ditentukan belum lagi kita disuruh untuk menunggu lama.

Saat ini Pemda Pangkep belum mempunyai sistem informasi mengenai beasiswa Pemda Pangkep. Oleh karena itu, dibutuhkan sarana informasi yang baik, kemudahan dalam memberi dan memperoleh informasi mengenai pendaftaran beasiswa menggunakan sistem informasi, mahasiswa dapat mempersiapkan berkas yang diperlukan untuk pendaftaran beasiswa sebelum tertutupnya pendaftaran beasiswa. Dikembangkannya Sistem Informasi Beasiswa Pemda Pangkep dapat mempermudah proses penyebaran informasi serta proses pendaftaran beasiswa dan mempermudah mahasiswa untuk memperoleh informasi berkaitan dengan beasiswa.

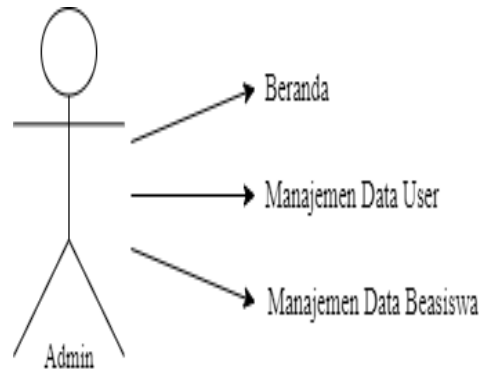
Berdasarkan uraian diatas maka dinas pendidikan kabupaten Pangkep memerlukan sistem yang dapat membantu mempercepat dan memudahkan mahasiswa dalam proses pendaftaran dan juga dalam memperoleh informasi mengenai beasiswa. Dengan memanfaatkan sebuah sistem berbasis web, maka pendaftaran dan pengumuman beasiswa dapat dilakukan secara sistematis sehingga data tersimpan dan teratur dengan baik.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Dinas Pendidikan Kabupaten Pangkajene. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2022 – Agustus 2022. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model *waterfall* yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu *requirement, design, implementation, verification, maintenance*. Tahapan awal pada penelitian ini adalah untuk menganalisa kebutuhan sistem. Dimana pada langkah ini melakukan observasi dan wawancara di kantor Dinas Pendidikan khususnya pada bidang beasiswa yang dilakukan secara offline menjelaskan pada pihak Dinas Pendidikan tentang sistem yang ingin dibuat. Wawancara ini

dilakukan untuk mendapatkan informasi data yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem. Tahapan kedua yaitu membuat perancangan awal yang menjadi sebuah gambaran umum pada user yang berisi sistem informasi yang akan dibuat. Rancangan ini terdiri dari use case, diagram konteks, data flow diagram, flowchart, dan storyboard.

1. Use Case Diagram



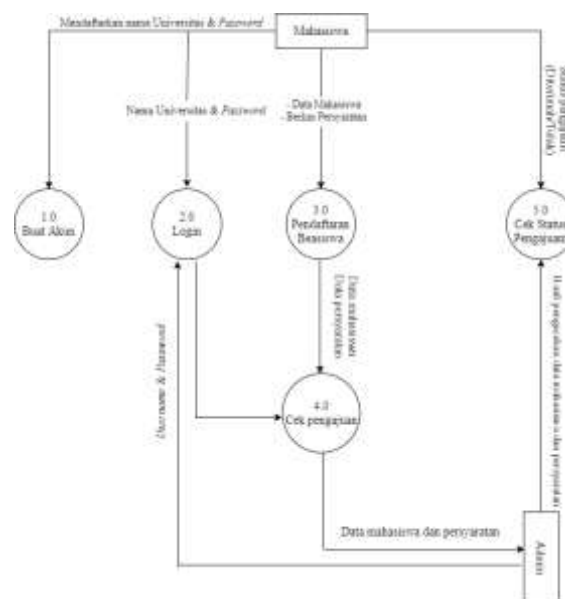
Gambar 1. Use Case Admin

2. Diagram Konteks



Gambar 2. Diagram Konteks

3. Data Flow Diagram



Gambar 3. Data Flow Diagram

Tahapan ketiga yaitu implementasi, implmentasi dari tahap *design* yang telah dirancang akan diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu *JavaScript, html, php, css* dengan *framework* Laravel, menggunakan code editor visual studio dan system pengolahan *database* pada system ini menggunakan MYSQL. Tahapan keempat yaitu verivication, Pada tahap ini sistem yang telah jadi atau siap untuk digunakan terlebih dahulu harus diujicobakan apakah semua fitur-fitur atau tombol yang ada di dalam sistem informasi dapat berfungsi atau tidak, dan juga *software* harus diujicobakan supaya terbebas dari virus dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Tahapan kelima yaitu maintenance, pada tahapan ini melibatkan menjalankan perangkat lunak dan pemeliharaan. Layanan ini mencakup perbaikan kesalahan yang ditemukan pada Langkah sebelumnya.

A. Menguji Sistem

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji kelayakan validator berdasarkan ISO 25010. ISO 25010 dikembangkan upaya untuk mengidentifikasi kualitas dari perangkat lunak. Kualitas perangkat lunak dapat dinilai dengan pengukuran dan metode tertentu, serta melalui pengujian perangkat lunak. Sistem yang telah dibuat diuji pada semua elemen sistem yang dibuat untuk melihat apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan. Proses pengujian adalah langkah demi Langkah mengevaluasi fungsionalitas sistem. Pada penelitian ini digunakan 5 karakteristik pengujian yang ada pada ISO 25010, yaitu aspek *functional suitability, performance efficiency, usability, security, dan portability*.

B. Teknik analisis data

a. Skala Guttman

Skala guttman merupakan tipe skala yang untuk mendapatkan jawaban yang bersifat jelas (tegas) dan konsisten yaitu ya-tidak, berhasil-gagal, benar-salah. Jawaban dari pengujian ini dapat berupa centang dengan penilaian 1 sebagai nilai tertinggi dan nilai 0 sebagai nilai terendah. Test case diuji oleh 2 ahli sistem. Kemudian hasil dari pengujian tersebut dihitung dengan:

Tabel 1 Skala Guttman

Jawaban	Skor oleh validator	
	Validator 1	Validator 2
Ya	-	-
Tidak	-	-
Total	-	-

Sumber: Sugiyono, 2017

Presentasi untuk semua nilai adalah :

$$Ya = (\sum \text{skor/item pertanyaan}) \times 100\%$$

b. Skala *Likert*

Skala *Likert* akan digunakan dalam memberikan penilaian. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang. Skor untuk jawaban setiap item pada angket menggunakan skala *Likert* yang terdiri dari 5 pilihan skala yang mempunyai gradasi dari sangat positif hingga sangat negatif yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju(STS).

Tabel 2 Skala *Likert*

Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Sugiyono, 2017

HASIL DAN DISKUSI

Produk yang dihasilkan sistem informasi beasiswa Pemerintah Daerah Pangkep berbasis *web* dengan menggunakan model pengembangan *waterfall*. Adapun hasil penelitian ini merupakan sistem informasi beasiswa Pemerintah Daerah Pangkep berbasis *web*. Pengembangan sistem informasi beasiswa Pemerintah Daerah Pangkep berbasis *web* bertujuan untuk mempermudah mahasiswa dan staf bidang beasiswa dalam pengurusan beasiswa.

A. Requirement

Requirement ialah langkah awal yang mempunyai tujuan untuk menganalisa kebutuhan sistem. Dimana pada langkah ini melakukan observasi dan wawancara di kantor Dinas Pendidikan khususnya pada bidang beasiswa yang dilakukan secara *offline* menjelaskan pada pihak Dinas Pendidikan tentang sistem yang ingin dibuat. Wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan informasi data yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem. Hasil dari tahapan ini diperoleh informasi kebutuhan sistem seperti berikut :

1. Pendaftaran beasiswa dan pengelolaan data mahasiswa masih dilakukan secara konvensional dimana mahasiswa harus membawa berkas pendaftaran ke Dinas Pendidikan Pangkep dan melakukan antri untuk pendaftaran.
2. Dinas Pendidikan Kabupaten Pangkep memerlukan sistem yang dapat mempermudah proses pendaftaran beasiswa dan pengelolaan informasi.
3. Akases *user* atau pengguna terdiri dari pihak Dinas Pendidikan khususnya pada staf bidang beasiswa dan mahasiswa.

B. Design

Setelah memperoleh informasi, Langkah berikutnya adalah *design*. Membuat perancangan awal yang menjadi sebuah gambaran umum pada *user* yang berisi sistem informasi yang akan

dibuat. Rancangan ini terdiri dari *use case*, diagram konteks, *data flow diagram*, *flowchart*, dan *storyboard*.

C. Implementation

Setelah melakukan *desain*, langkah berikutnya adalah implementasi dari tahap *design* yang telah dirancang akan diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang dipakai yaitu *JavaScript*, *html*, *php*, *css* dengan menggunakan *framework* Laravel, menggunakan code editor visual studio dan sistem pengolahan *database* pada sistem ini menggunakan MySQL.

D. Verivication

Pada tahapan ini, sistem yang telah jadi atau siap untuk digunakan terlebih dahulu harus diujicobakan apakah semua fitur-fitur atau tombol yang ada di dalam sistem informasi dapat berfungsi atau tidak, dan juga *software* harus diujicobakan supaya terbebas dari virus dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Selesaiannya sistem yang telah dikembangkan maka tahapan selanjutnya yaitu pengujian sistem, tahap pengujian ini dilakukan oleh peneliti menggunakan ISO 25010. Hasil pengujian sistem informasi beasiswa yang telah dikembangkan berdasarkan kualitas perangkat lunak ISO 25010 dengan menggunakan 5 aspek pengujian, yang terdiri dari aspek *functional suitability*, aspek *performance efficiency*, aspek *usability*, aspek *security* dan aspek *portability*.

1. Pengujian *functional suitability*

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan maka diperoleh persentase >50% dari pengujian *functional suitability*. Hasil tersebut dikonversi ke data kualitatif dan berdasarkan sakala penilaian dari skor presentase, maka kualitas sistem dari aspek *functionality suitability* dapat diterima.

2. Pengujian *performance efficiency*



Gambar 4. Hasil Pengujian *Performance Efficiency*

Data dari pengujian *performance efficiency* menggunakan aplikasi GTMatrix diperoleh sebesar 83%, struktur sebesar 84%, waktu load sebesar 502 milli sekon dengan predikat *performance B*. berdasarkan hasil pengujian *performance efficiency* menggunakan GTMatriks telah memenuhi waktu load kurang dari 10 detik.

3. Pengujian *usability*Table 3 Hasil Pengujian *Usability*

Skor Total	Skor Maksimal	Presentase	Kategori
4721	5400	87,42%	Sangat Layak

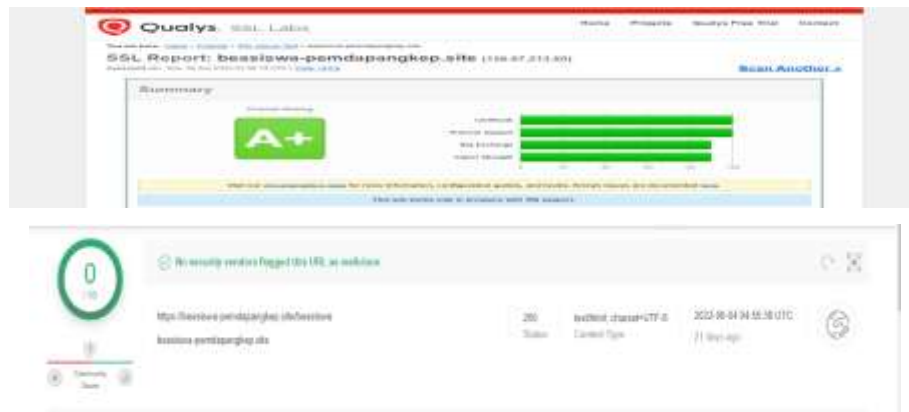
Berdasarkan data pada tabel menampilkan data hasil tanggapan dari responden yang telah mencoba sistem informasi ini. Rangkuman penilaian dapat diperoleh nilai persentase 87,42% dengan kategori Sangat Layak dalam pengujian *usability*.

4. Pengujian *portability*

Pengujian aspek *portability* dilakukan dengan cara menggunakan berbagai web browser yang berbeda untuk menjalankan Sistem Informasi. Pengujian dilakukan dengan menggunakan enam jenis *browser* pada tiga jenis sistem operasi yang berbeda. Hasil pengujian menunjukkan sistem dapat dioperasikan diberbagai *browser* baik di *mobile* dan *desktop*

5. Pengujian *security*

Aspek Security dilakukan menggunakan web test tool dari sslabs.con dan virustotal.com berfungsi untuk mengetahui keamanan dari sistem yang dikembangkan.

Gambar 5. Hasil pengujian *security*

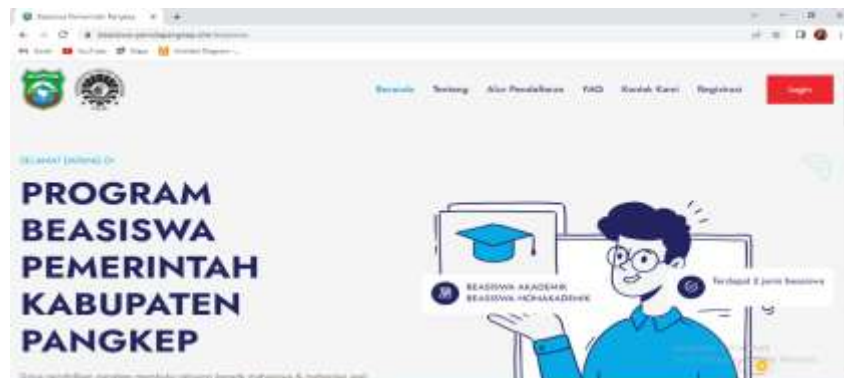
Berdasarkan hasil pengujian *security* menggunakan *sslabs* diperoleh hasil pengujian dengan grade A+ menunjukkan bahwa sistem informasi dinyatakan sangat baik dari segi keamanan. Kemudian pengujian menggunakan *virustotal* menunjukkan bahwa tidak ditemukan adanya virus atau *malware* yang berbahaya pada sistem.

E. Maintenance

1. Halaman utama

Halaman utama yaitu halaman pertama yang dilihat oleh user pada saat diakses. Halaman ini menampilkan informasi mengenai beasiswa yang ada pada Dinas Pendidikan Kabupaten

Pangkep, alur pendaftaran beasiswa, frequently asked question, kontak admin, registrasi dan login.



Gambar 6. Halaman Utama Website

2. Halaman registrasi

Pada halaman registrasi, sebelum melakukan *login* mahasiswa terlebih dahulu melakukan registrasi yang berisi data diri pendaftar dan juga membuat *password* untuk membuat akun yang akan digunakan pada saat *login*.

Registrasi
PROGRAM BEASISWA SPP GRATIS PEMERINTAH KABUPATEN PANGKEP

Sudah memiliki akun? [Login](#) [Kembali](#)

Identitas Diri

Nama Lengkap * NIM *

Jenis Kelamin * Tempat Lahir * Tanggal Lahir *

Pilih jenis kelamin

Alamat * Desa / Kelurahan * Kecamatan *

No/Temp * Email *

Pekerjaan Ayah * Pekerjaan Ibu *

Riwayat Pendidikan

Sekolah SD * Tahun Lulus *

Sekolah SMP/MTs * Tahun Lulus *

Sekolah SMA/MA/SMK * Tahun Lulus *

Pendidikan Sekarang

Perguruan Tinggi *

Fakultas *

Jurusan/Prodi *

Angkatan/Atasok *

NIM Akreditasi *

IPS *

Semester *

Jenis Beasiswa *

Password Akun *

☐ Saya telah mengisi seluruh formulir dengan lengkap dan sesuai data diri saya.

[Simpan](#)

Gambar 7. Halaman Registrasi

3. Halaman *login*

Halaman login berfungsi untuk mengakses akun user yang mengakses sistem. menu login menampilkan form login yang berisi input NIM, password, remember me, Kembali dan login.

Login Calon Penerima Beasiswa

NIM

Password

☐ Remember Me

[Kembali](#) [Login](#)

Gambar 8. Halaman *Login*

4. Menu Dashboard *admin*

Menu dashboard admin akan tampil sebagai halaman utama setelah user mengakses sistem

ADMIN

Dashboard

Informasi Penerimaan

Periode Penerimaan 2022

Statistik	Nilai
Total Penerima	43
Penerimaan SPP	33
Penerimaan SPP	1
Penerimaan	1

Selamat Datang di,
Admin Sistem Penerimaan Beasiswa
SPP Gratis Kabupaten Pangkep

Gambar 9. Halaman *Dashboar Admin*

5. Menu Dashboard Mahasiswa

Menu Dashboard akan tampil sebagai halaman pertama setelah user mengakses sistem



Gambar 10. Halaman Dashboar Mahasiswa

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil penelitian yang telah dilakukan menyatakan bahwa hasil sistem informasi beasiswa pemerintah daerah pangkep berbasis web menurut tanggapan pengguna mendapat respon baik dari pihak dinas pendidikan kabupaten pangkep khususnya pada bidang beasiswa sistem yang dikembangkan sangat mudah dan praktis untuk digunakan dan seluruh fitur-fitur yang telah diajukan dapat digunakan sebagaimana mestinya.
2. Hasil penelitian dengan menggunakan standar pengujian perangkat lunak ISO 25010, pada aspek pengujian functional suitability dengan kategori dapat diterima, aspek pengujian performance efficiency telah memenuhi waktu load kurang dari 10 detik, aspek pengujian usability diperoleh nilai persentase 87,42% dengan kategori sangat layak, aspek pengujian portability dapat diakses dengan baik menggunakan desktop dan mobile. Pada aspek pengujian security dengan grade A+ dinyatakan sangat baik dari segi keamanan dan tidak ditemukan adanya malware yang berbahaya pada sistem

REFERENSI

- [1] Habiburrokhman, R. (2020). *Peran Beasiswa Lazismu terhadap keberlangsungan pendidikan siswa di SMA Muhammadiyah 2 Palang Tuban*. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- [2] . Research and Devloment (R&D) Haryati, S. (2020) sebagai salah satu model penelitian dalam bidang pendidikan. *Majalah Ilmiah Dinamika*, 37(1), 15.
- [3] Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan RND*. Alfabeta

- [4] Wahid, A. A. (2020) Pengembangan analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen SRMIK*, November,1-5
- [5] Widiyanto, W. W. (2018). Analisa metodologi pengembangan sistem dengan perbandingan model waterfall development model, model prototype dan model rapid application development (Rad). *Jurnal informa: Jurnal penelitian dan pengabdian masyarakat*.
- [6] S. Sanatang and M. Massikki, "Pengembangan sistem informasi beasiswa berbasis web pada Jurusan Teknik Informatika dan Komputer FT-UNM," *Jurnal Media Elektrik*, vol. 18, no. 3, pp. 45–52, 2021.
- [7] A. R. Nugroho and D. Kurniawan, "Perancangan sistem informasi beasiswa berbasis web menggunakan metode prototype," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 7, no. 2, pp. 112–120, 2021.
- [8] R. Setiawan, M. Iqbal, and A. Pratama, "Sistem informasi pengelolaan data beasiswa berbasis web pada perguruan tinggi," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 8, no. 1, pp. 23–30, 2022.
- [9] N. Lestari and Y. Ramadhan, "Implementasi sistem informasi seleksi penerima beasiswa berbasis web," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 2, pp. 98–105, 2022.
- [10] F. Rahman and S. Hidayat, "Pengembangan sistem informasi manajemen beasiswa menggunakan framework Laravel," *Jurnal Informatika Multidisiplin*, vol. 5, no. 1, pp. 55–63, 2023.
- [11] I. Prasetyo, A. Wibowo, and R. Maulana, "Analisis dan perancangan sistem informasi beasiswa berbasis web dengan pendekatan UML," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 2, pp. 140–148, 2023.
- [12] N. A. Anggun, H. Harifuddin, and V. A. Tandirerung, "Sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa menggunakan metode SMART berbasis web," *Jurnal MediaTIK*, vol. 6, no. 2, pp. 83–89, 2024.
- [13] A. P. Saputra and M. Yusuf, "Pengembangan sistem informasi beasiswa daerah berbasis web untuk meningkatkan transparansi," *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Digital*, vol. 10, no. 1, pp. 25–33, 2024.
- [14] H. Purba and T. Maulany, "Perancangan sistem informasi beasiswa berbasis web pada institusi pendidikan tinggi," *Jurnal Teknologi Informasi dan Aplikasi*, vol. 3, no. 2, pp. 60–68, 2025.
- [15] G. A. A. Prasetyo, A. Irmayanti, and W. Setiawan, "Sistem informasi pendaftaran dan pengelolaan beasiswa berbasis web," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi (TEKINFO)*, vol. 26, no. 1, pp. 77–85, 2025.