

**PENGEMBANGAN SISTEM SELEKSI BEASISWA
DENGAN METODE RAPID APPLICATION
DEVELOPMENT(RAD) DI DINAS PENDIDIKAN
KABUPATEN MADIUN**

*DEVELOPMENT OF A SCHOLARSHIP SELECTION SYSTEM USING THE RAPID
APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) METHOD AT THE MADIUN REGENCY
EDUCATION OFFICE*

Malvin Malashandy*¹, Dimas Setiawan², Ridho Pamungkas³

^{1,2,3} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Madiun

e-mail: *¹malvin_2105102017@mhs.unipma.ac.id, *²dimas.setiawan@unipma.ac.id,

*³ridho.pamungkas@unipma.ac.id

Abstrak - Proses seleksi penerima beasiswa di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Madiun menghadapi tantangan signifikan karena masih dilakukan secara manual, yang mengakibatkan lamanya waktu proses, potensi kesalahan data, dan kurangnya transparansi. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan proses seleksi tersebut dengan merancang dan membangun sebuah sistem informasi berbasis web. Metode pengembangan yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD) untuk memastikan proses yang cepat, iteratif, dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Sistem yang dikembangkan dengan framework Laravel dan database MySQL ini mencakup tiga fitur inti: pendaftaran peserta, verifikasi dokumen, dan perangkingan otomatis berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Fungsionalitas sistem diuji menggunakan metode blackbox testing untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menghadirkan sistem yang mampu meningkatkan efisiensi waktu, akurasi data, serta menjamin transparansi dan akuntabilitas dalam proses seleksi, sehingga memberikan solusi teknologi yang efektif bagi Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Madiun.

Kata Kunci: Sistem Seleksi Beasiswa, Sistem Berbasis Web, Rapid Application Development (RAD), Optimalisasi, Dinas Pendidikan.

Abstract - The scholarship recipient selection process at the Madiun Regency's Office of Education and Culture faces significant challenges due to its reliance on manual procedures, which result in lengthy processing times, a high potential for data errors, and a lack of transparency. This research aims to optimize the selection process by designing and developing a web-based information system. The development employs the Rapid Application Development (RAD) method to ensure a fast, iterative, and adaptive process that meets user requirements. Developed using the Laravel framework and a MySQL database, the system includes three core features: participant registration, document verification, and automated ranking based on predetermined criteria. The system's functionality was evaluated using black-box testing to ensure its alignment with user needs. The outcome of this research is expected to deliver a system capable of increasing time efficiency and data accuracy, as well as ensuring transparency and accountability in the selection process, thereby providing an effective technological solution for the Madiun Regency's Office of Education and Culture.

Keywords: Scholarship Selection System, Web-Based System, Rapid Application Development (RAD), Optimization, Office of Education.

I. Pendahuluan

Di era digitalisasi layanan publik, teknologi informasi memegang peran krusial dalam meningkatkan efisiensi dan transparansi, termasuk dalam proses seleksi beasiswa. Meskipun demikian, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Madiun masih menerapkan sistem seleksi manual yang rentan terhadap keterlambatan, kesalahan manusia, dan kurangnya akuntabilitas. Kondisi ini menghambat penyaluran bantuan pendidikan yang adil dan tepat sasaran, serta tidak sejalan dengan prinsip tata kelola pemerintahan yang modern dan efisien. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengembangan sistem berbasis teknologi dapat secara signifikan mempercepat proses administrasi di lingkungan pendidikan[1]. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem seleksi beasiswa berbasis web yang terotomatisasi untuk mengatasi kendala tersebut, memastikan proses berjalan lebih cepat, akurat, dan transparan bagi semua pihak yang terlibat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sistem seleksi penerima beasiswa berbasis web dengan menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*[2]. Dengan sistem ini, diharapkan proses seleksi menjadi lebih objektif, mengurangi beban kerja administratif, dan meningkatkan akuntabilitas hasil. Rumusan masalah dalam penelitian ini meliputi: (1) bagaimana merancang sistem berbasis web yang mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses seleksi beasiswa? (2) bagaimana metode RAD dapat diimplementasikan secara efektif untuk memenuhi kebutuhan para pemangku kepentingan di Dinas Pendidikan? (3) bagaimana sistem ini dapat menjamin transparansi dan akuntabilitas hasil seleksi bagi masyarakat dan pendaftar? Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah *Rapid Application Development (RAD)*, yang dinilai cocok untuk pengembangan sistem yang membutuhkan kecepatan dan fleksibilitas melalui pendekatan iteratif dan pembuatan prototipe[3].

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, penelitian ini menjadi studi kasus penerapan metode RAD pada sistem pendukung keputusan untuk seleksi beasiswa di tingkat pemerintah daerah. Secara praktis, sistem ini memberikan solusi nyata bagi Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Madiun untuk meningkatkan kualitas layanan publiknya serta dapat menjadi referensi bagi instansi lain dengan permasalahan serupa. *Gap analysis* dalam penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun ada banyak sistem informasi pendidikan, penelitian ini menawarkan solusi spesifik untuk alur kerja seleksi beasiswa yang kompleks di instansi pemerintah. Kontribusi kebaruannya terletak pada penerapan metode RAD yang kolaboratif untuk menciptakan sistem yang tidak hanya fungsional secara teknis tetapi juga adaptif terhadap kebutuhan unik pengguna akhir di sektor publik, sehingga menjadi kontribusi baru dalam praktik administrasi pemerintahan di Indonesia.

II. Tinjauan Teori

1. Optimalisasi

Optimalisasi adalah proses meningkatkan efektivitas dan efisiensi suatu sistem atau kegiatan untuk mencapai hasil terbaik sesuai kriteria yang ditetapkan, dengan memanfaatkan sumber daya secara optimal. Tujuannya adalah menghasilkan solusi ideal melalui pendekatan terukur, baik dengan memaksimalkan keuntungan (*benefit*) maupun meminimalkan kerugian (*cost*) [4].

2. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem formal yang dirancang untuk mengelola, mengolah, dan menyajikan informasi guna mendukung kegiatan operasional, manajerial, dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan[5]. Sistem ini terdiri dari berbagai komponen, seperti perangkat keras, perangkat lunak, data, prosedur, dan sumber daya manusia yang bekerja secara terintegrasi untuk menghasilkan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu. Dengan adanya sistem informasi, organisasi dapat meningkatkan efisiensi, efektivitas, serta keunggulan kompetitif dalam menjalankan berbagai aktivitasnya. Selain itu, sistem informasi juga berperan dalam menyederhanakan proses bisnis, meningkatkan komunikasi, serta mendukung strategi organisasi dalam menghadapi perubahan lingkungan yang dinamis [6].

3. Website

Website adalah kumpulan halaman informasi yang dapat diakses melalui jaringan internet, terdiri atas konten dalam bentuk teks, gambar, video, atau format lainnya[7]. Website memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi tersebut kapan saja dan di mana saja selama terhubung ke internet. Definisi ini menekankan pada aspek keterbukaan akses, keberagaman konten, serta ketergantungan pada teknologi internet sebagai sarana penyebaran informasi [8].

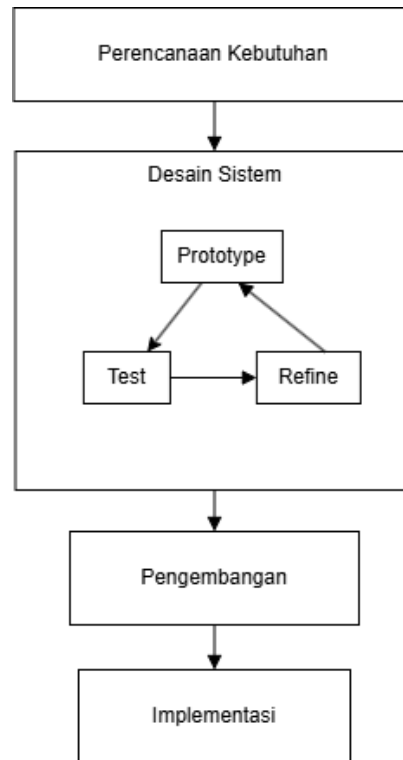
4. *Rapid Application Development* (RAD)

Metode RAD (*Rapid Application Development*) adalah metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak tambahan dengan siklus pengembangan yang relatif singkat [9]. Pada pengembangan sistem informasi secara konvensional, biasanya dibutuhkan waktu minimal 180 hari. Namun, dengan metode RAD (*Rapid Application Development*), sistem dapat diselesaikan lebih cepat, yaitu dalam rentang waktu 30 hingga 90 hari [10].

III. METODE

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan serta mengevaluasi sistem baru, dalam hal ini sistem yang dibangun secara cepat dan adaptif melalui pendekatan iteratif[11]. Untuk mendukung proses pengembangan sistem, digunakan model Rapid Application Development (RAD) sebagai metode pengembangan perangkat lunak yang menekankan kecepatan dan fleksibilitas[12]. Model ini dimulai dari tahap perencanaan kebutuhan, dilanjutkan dengan proses desain sistem yang bersifat siklikal melalui tahapan pembuatan prototipe, pengujian, dan penyempurnaan berulang, hingga akhirnya masuk ke tahap pengembangan dan implementasi[1]. Pendekatan ini memungkinkan tim pengembang untuk merespons kebutuhan pengguna dengan cepat melalui umpan balik langsung pada setiap siklus iterasi[13].

Kombinasi metode R&D dan model RAD memastikan proses penelitian berlangsung secara efisien dan responsif terhadap perubahan, menghasilkan produk yang tidak hanya inovatif, tetapi juga siap untuk diimplementasikan di lapangan[14]. **Gambar 1.** Alur Penelitian merupakan gambaran alur proses pengembangan sistem yang diterapkan dalam penelitian ini.



Gambar. 1 Metode Penelitian[15]

Adapun penjelasan dari tahapan – tahapan alur penelitian pengembangan sistem seleksi beasiswa menggunakan metode *Rapid Application Development* adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan Kebutuhan

Pada tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, dalam hal ini Dinas Pendidikan Kabupaten Madiun, terkait proses seleksi beasiswa yang transparan, efisien, dan terotomatisasi. Informasi dikumpulkan melalui wawancara dan observasi guna memahami alur seleksi yang sedang berjalan dan kendala yang dihadapi.

2. Desain Sistem

Berdasarkan hasil perencanaan kebutuhan, dilakukan perancangan sistem dalam bentuk prototipe. Desain ini mencakup alur pengguna, tampilan antarmuka, serta logika pemrosesan seleksi. Proses desain bersifat iteratif, terdiri dari tiga langkah:

- a. Prototype: Pembuatan prototipe sistem seleksi beasiswa seperti *Unified Modeling Language*(UML), dan desain UI/UX.
- b. Test: Prototipe diuji oleh pihak Dinas Pendidikan untuk menilai kesesuaian sistem dengan kebutuhan.

- c. Refine: Perbaikan dan penyempurnaan sistem dilakukan berdasarkan hasil pengujian dan masukan dari pengguna.

3. Pengembangan

Setelah prototipe disepakati, sistem dikembangkan secara menyeluruh dengan menerapkan teknologi berbasis web. Tahap ini mencakup pembuatan fitur-fitur inti seperti manajemen data pendaftar, logika penilaian, manajemen akun pengguna, hingga penyajian data melalui dashboard. Pengembangan dilakukan dengan mempertimbangkan kemudahan penggunaan serta integrasi sistem ke dalam proses kerja Dinas Pendidikan.

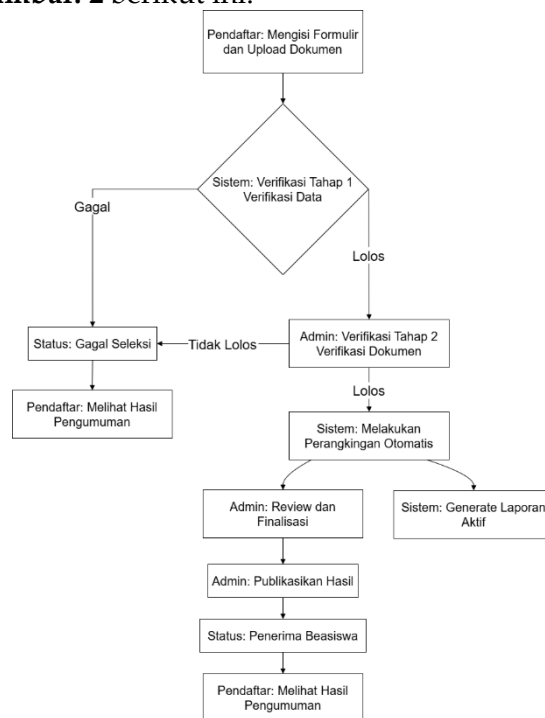
4. Implementasi

Tahap akhir dari proses RAD adalah implementasi sistem di lingkungan kerja Dinas Pendidikan Kabupaten Madiun. Implementasi dilakukan dengan menginstal sistem pada server yang disediakan serta melakukan pelatihan penggunaan kepada staf yang terlibat. Selain itu, dilakukan pula uji coba sistem dalam skenario nyata guna memastikan sistem dapat berfungsi dengan baik sesuai tujuan pengembangan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN (11 POINT)

A. Analisis Kebutuhan Sistem

Langkah awal penelitian yang dilakukan dalam penelitian yang menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) adalah menentukan alur sistem baru yang akan ditampilkan pada **Gambar. 2** berikut ini:



Gambar. 2 Alur Sistem Baru

Berikut adalah gambaran alur kerja utama sistem baru yang divisualisasikan dalam **Gambar. 2**:

1. Pendaftaran: Calon penerima mengisi formulir dan mengunggah dokumen melalui sistem.
2. Verifikasi Tahap 1 (Otomatis): Sistem melakukan verifikasi data awal. Jika gagal, pendaftar langsung berstatus "Gagal Seleksi". Jika lolos, proses berlanjut ke tahap 2.
3. Verifikasi Tahap 2 (Manual): Admin memeriksa keabsahan dokumen. Jika tidak lolos, status pendaftar menjadi "Gagal Seleksi". Jika lolos, data diproses untuk perangkan.
4. Proses Seleksi: Sistem menjalankan perangkan otomatis, sementara admin dapat melakukan review dan finalisasi. Laporan juga dihasilkan secara real-time.
5. Publikasi dan Pengumuman: Admin mempublikasikan hasil final. Pendaftar dapat melihat status "Penerima Beasiswa" atau "Gagal Seleksi" melalui akun masing-masing.

B. Perencanaan Kebutuhan

Berdasarkan analisis, kebutuhan sistem diidentifikasi menjadi dua kategori utama sebagai berikut:

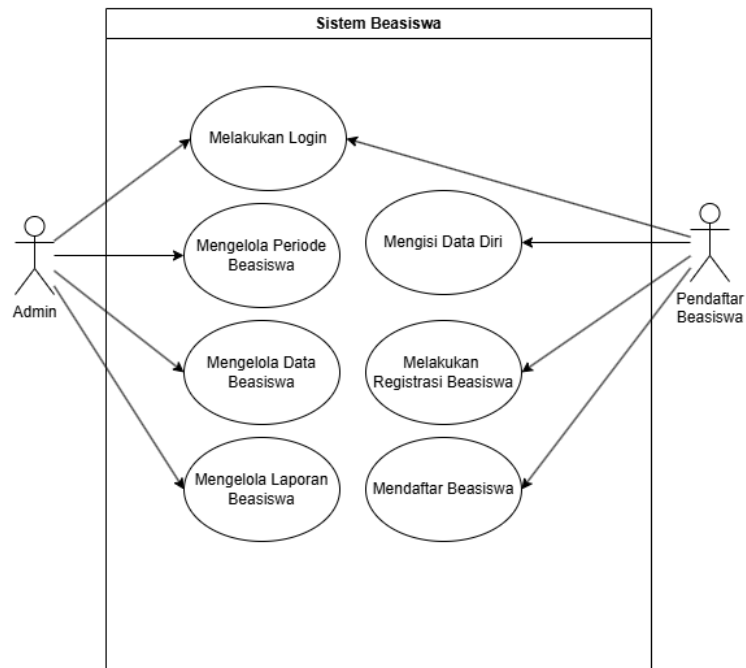
1. Kebutuhan Fungsional
 - a. Modul Pendaftaran Beasiswa:
 - 1) Registrasi akun baru dan login.
 - 2) Pengisian formulir pendaftaran online dengan validasi input.
 - 3) Pengunggahan dokumen persyaratan (SKTM, Surat Pernyataan, KHS/SKHUN, dll.).
 - 4) Melihat histori dan status aplikasi.
 - b. Modul Manajemen Pengguna:
 - 1) CRUD (Create, Read, Update, Delete) untuk pengguna.
 - 2) Pengaturan peran dan hak akses.
 - c. Modul Verifikasi dan Penilaian:
 - 1) Sistem otomatis menghitung skor berdasarkan IPK/Nilai dan kriteria lain.
 - 2) Sistem otomatis melakukan perangkan berdasarkan Total Skor.
 - 3) Admin dapat melihat dan melakukan finalisasi hasil perangkan.
2. Kebutuhan Non-Fungsional
 - a. Keamanan (Security): Sistem harus aman karena mengelola data pribadi, termasuk memiliki jejak audit (audit trail).
 - b. Kemudahan Penggunaan (Usability): Antarmuka harus jelas dan mudah digunakan untuk setiap peran.
 - c. Kinerja (Performance): Sistem harus mampu menangani banyak pendaftar dan proses skoring tanpa kelambatan.
 - d. Keandalan (Reliability): Sistem harus memiliki ketersediaan tinggi, terutama selama periode pendaftaran dan pengumuman.
 - e. Skalabilitas (Scalability): Sistem harus dapat dikembangkan untuk mengakomodasi penambahan jenis beasiswa atau perubahan kriteria di masa depan.
 - f. Pemeliharaan (Maintainability): Kode program harus terstruktur dengan baik untuk memudahkan pemeliharaan.

C. Desain Sistem

1. Unified Modeling Language (UML)

a. Use Case Diagram

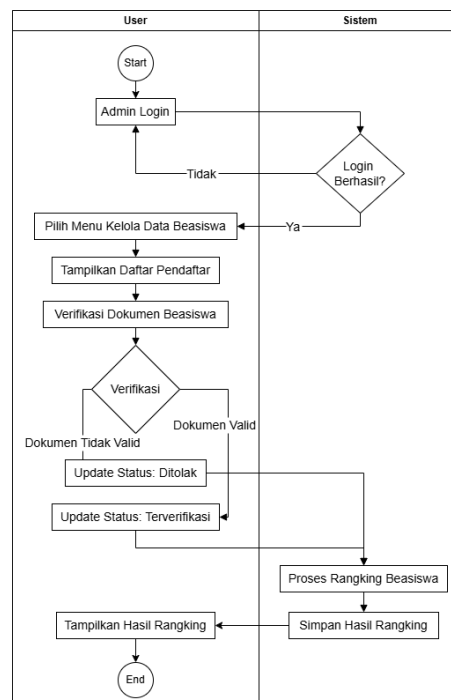
Pada **Gambar. 3** *Use Case Diagram* menjelaskan interaksi antara aktor (Admin dan Pendaftar Beasiswa) dengan fungsionalitas sistem.



Gambar. 3 *Use Case Diagram*

b. Activity Diagram

Pada **Gambar. 4** *Activity Diagram* menggambarkan interaksi antar objek secara berurutan. Berikut adalah diagram sekuensial untuk fungsi kunci Mendaftar Beasiswa.

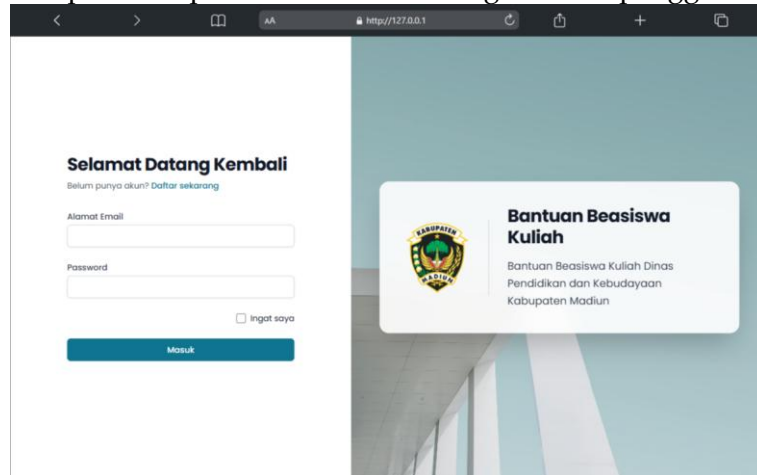


Gambar. 4 *Activity Diagram Mengelola Pendaftar Beasiswa*

D. Pengembangan

1. Halaman Login

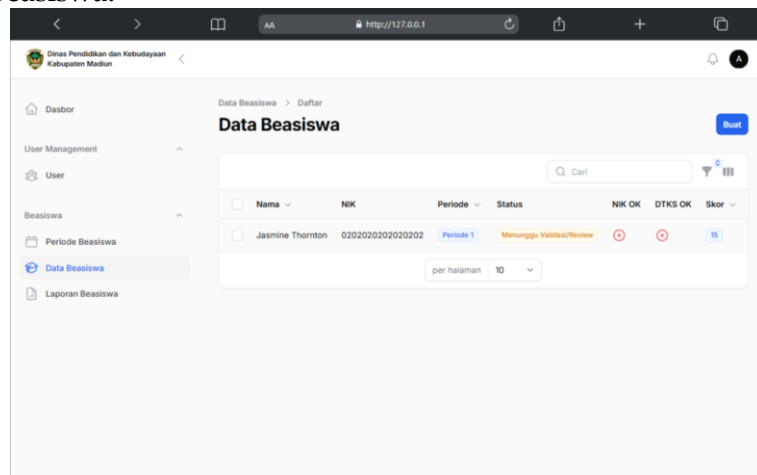
Gambar. 5 merupakan implementasi halaman login untuk pengguna sistem.



Gambar. 5 Halaman Login

2. Halaman Verifikasi dan Penilaian

Gambar. 6 merupakan implementasi halaman verifikasi dan penilaian untuk pendaftar beasiswa.



Gambar. 6 Halaman Verifikasi dan Penilaian

E. Implementasi dan Pengujian

Pada tahap ini, dilakukan pengujian untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan. Metode pengujian yang digunakan adalah *Black Box Testing*, yang berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa melihat struktur kode internal. Pengujian dilakukan dengan menjalankan serangkaian skenario untuk memvalidasi output sistem.

Berikut adalah hasil pengujian *Black Box Testing* untuk halaman login yang ditunjukkan pada **Tabel. 1**:

Tabel. 1 Black Box Testing Halaman Login

No	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login Berhasil	Pengguna berhasil login dan diarahkan ke dashboard sesuai peran.	Pengguna berhasil login dan diarahkan ke dashboard sesuai peran.	Valid
2	Login Gagal (Password Salah)	Login gagal dan muncul pesan error yang jelas.	Pengguna gagal login dan muncul pesan error "Email atau Password tidak valid".	Valid
3	Login Gagal (Input Kosong)	Login gagal dan muncul pesan error validasi di bawah field.	Pengguna gagal login dan muncul pesan "The email field is required., The password field is required.".	Valid

Dari total 52 pengujian diperoleh hasil 52 diterima atau lolos uji, dan 0 ditolak/tidak lolos uji. Sehingga rekapitulasi Black Box Testing adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Skenario Pengujian} &= \frac{\text{Hasil fitur lolos uji (diterima)}}{\text{Jumlah fitur yang diuji}} \times 100\% \\
 &= \frac{52}{52} \times 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

Tabel. 2 Tabel Kelayakan

Interval	Kriteria
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Sedang
21% - 40%	Kurang
0% - 20%	Sangat Kurang

Berdasarkan pada **Tabel. 2**, didapatkan hasil dari Black Box Testing yaitu 100%, sehingga kelayakan aspek fungsionalitas aplikasi web tersebut mendapat kriteria penilaian "Sangat Baik", selanjutnya akan lebih baik jika sistem tersebut diperbaiki dan diuji ulang hingga mendapatkan kriteria penilaian "Sangat Layak".

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa proses seleksi beasiswa manual di Dinas Pendidikan Kabupaten Madiun menghadapi tantangan signifikan terkait inefisiensi, risiko *human error*, dan kurangnya transparansi. Implementasi metode *Rapid Application Development* (RAD) melalui pendekatan iteratif dan kolaborasi intensif dengan *stakeholder* terbukti efektif dalam mengembangkan sistem seleksi berbasis web yang menjawab permasalahan tersebut. Sistem yang dihasilkan berhasil meningkatkan akurasi data melalui otomatisasi perangkat lunak, mempercepat keseluruhan proses seleksi dengan alur kerja digital yang terstruktur, serta

meningkatkan akuntabilitas dan transparansi melalui fitur pelacakan status yang dapat diakses langsung oleh pendaftar, sehingga secara komprehensif mengatasi kendala pada sistem sebelumnya.

Untuk pengembangan lebih lanjut, sistem ini dapat disempurnakan dengan melakukan integrasi API secara langsung dengan basis data Dukcapil dan Dinsos untuk validasi data yang lebih akurat dan efisien. Selain itu, penambahan fitur dasbor analitik untuk visualisasi data statistik penerima beasiswa serta implementasi modul notifikasi otomatis melalui email atau WhatsApp disarankan untuk meningkatkan dukungan pengambilan keputusan bagi pimpinan dan memperkaya pengalaman pengguna bagi pendaftar.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Lukman Santoso and Juni Amanullah, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)," *Elkom : Jurnal Elektronika dan Komputer*, vol. 15, no. 2, pp. 250–259, Dec. 2022, doi: 10.51903/elkom.v15i2.943.
- [2] A. R. S. Alam, W. Putri, N. I. R. M. R. Pratama, A. Syaifullah, and E. I. Ratullah, "Rancang Bangun Sistem Pendataan Jual Beli Tanah Menggunakan Metode Rapid Application Development," *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 41–52, Mar. 2023, doi: 10.55583/jtisi.v1i1.328.
- [3] I. Imam Sholihin, Ahmad Turmudi Zy, and Ucok Darmanto Soer, "Rancang bangun sistem aplikasi e-cashier berbasis web dengan metode rapid application development," *INFOTECH: Jurnal Informatika & Teknologi*, vol. 5, no. 1, pp. 14–26, Jun. 2024, doi: <https://doi.org/10.37373/infotech.v5i1.970>.
- [4] A. Hidayat and M. Irvanda, "OPTIMALISASI PENYUSUNAN DAN PEMBUATAN LAPORAN UNTUK MEWUJUDKAN GOOD GOVERNANCE," *Hospitality*, vol. 11, no. 1, Jun. 2022, doi: doi.org/10.47492/jih.v11i1.1611.
- [5] S. F. Arief and Y. Sugiarti, "Literature Review: Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *JURNAL ILMIAH ILMU KOMPUTER*, vol. 8, no. 2, pp. 87–93, Sep. 2022, doi: 10.35329/jiik.v8i2.229.
- [6] H. Wijoyo, A. Ariyanto, A. Sudarsono, and K. Dwi Wijayanti, *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN*. Solok: CV. Insan Cendekia Mandiri, 2021.
- [7] E. Prasetyo, "Bagaimana Cara kerja Website?," edikomputer. Accessed: Apr. 15, 2025. [Online]. Available: <https://edikomputer.com/bagaimana-cara-kerja-website/>
- [8] E. R. Rahmi, E. Yumami, and N. Hidayasari, "Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review," *remik*, vol. 7, no. 1, pp. 821–834, Jan. 2023, doi: 10.33395/remik.v7i1.12177.
- [9] M. K. Pradana, A. Andrianto, and Y. A. Auliya, "Pengembangan Sistem Informasi Desa Terpadu Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) Studi Kasus Desa Arjasa," *INFORMAL: Informatics Journal*, vol. 7, no. 2, pp. 64–73, 2022.
- [10] T. Pricillia and Zulfachmi, "Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD)," *Jurnal Bangkit Indonesia*, vol. 10, no. 1, pp. 6–12, Mar. 2021, doi: 10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153.

- [11] D. Hariyanto, R. Sastra, and F. E. P. E. P. Putri, "Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Perpustakaan," *JUPITER: Jurnal Penelitian Ilmu dan Teknologi Komputer*, vol. 13, no. 1, pp. 110–117, 2021.
- [12] G. Gunadi, "Impelementasi Metode Rapid Application Development Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web dengan Framework W3.CSS," *Informatik : Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 17, no. 3, p. 246, Dec. 2021, doi: 10.52958/iftk.v17i3.3891.
- [13] B. Susilo, G. H. Kusuma, M. H. Fikri, R. Saputri, R. A. Putri, and S. Rohimah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Pada Kantor Lurah Kotabaru Reteh Dengan Metode Rapid Application Develovment (RAD)," *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 17–28, Mar. 2023, doi: 10.55583/jtisi.v1i1.323.
- [14] Nurman Hidayat and Kusuma Hati, "Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE)," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 10, no. 1, pp. 8–17, Feb. 2021, doi: 10.51998/jsi.v10i1.352.
- [15] A. Rahman, "Rapid Application Development Sistem Pembelajaran Daring Berbasis Android," *INTECH (Informatika dan Teknologi)*, vol. 1, no. 2, pp. 20–25, 2020.

