



Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Web untuk Meningkatkan Efektivitas Proses Pendaftaran

Muhammad Yunus Rangkuti¹, Aditya Ramadhan^{2*}, Kayla Fahira Dinia³, Vayza Valensia Gabrella Wuntu⁴

¹⁻⁴ Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
Email: ¹dosen02665@unpam.ac.id, ^{2*}Adityaramadhan47104@gmail.com, ³kakey050304@gmail.com,
⁴wuntuvayza@gmail.com

Abstrak— Proses Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) pada banyak perguruan tinggi masih banyak dilakukan secara manual atau semi-digital sehingga menimbulkan berbagai macam permasalahan, seperti keterlambatan pengolahan data, kesalahan pencatatan dan kurangnya efektivitas dalam proses pendaftaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB) berbasis website yang dapat mempermudah calon mahasiswa dalam melakukan pendaftaran secara online serta membantu pihak universitas dalam mengelola data secara terintegrasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Hasil dari penelitian ini berupa sistem SPMB berbasis web yang mampu mengelola data pendaftar dan mempermudah proses pendaftaran. Sistem yang dibangun diharapkan dapat membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pendaftaran mahasiswa baru.

Kata Kunci: Sistem infomasi, penerimaan mahasiswa baru, SPMB, web, waterfall

Abstract— *The New Student Admission (PMB) process in many higher education institutions is still conducted manually or semi-digitally, resulting in various problems such as delays in data processing, recording errors, and low effectiveness in the registration process. This study aims to design and develop a web-based New Student Admission Information System (SPMB) that facilitates online registration for prospective students and assists universities in managing admission data in an integrated manner. The system development method used in this study is the Waterfall method, which consists of requirement analysis, system design, implementation, and testing stages. The result of this study is a web-based SPMB system capable of managing applicant data efficiently and simplifying the registration process. The developed system is expected to improve the effectiveness and efficiency of the new student admission process.*

Keywords: *information system, new student admission, SPMB, web, waterfall*

1. PENDAHULUAN

Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) merupakan salah satu proses penting dalam kegiatan akademik perguruan tinggi. Proses ini menentukan kualitas input mahasiswa yang akan menempuh pendidikan. Pada beberapa perguruan tinggi, proses PMB masih dilakukan secara manual, seperti pengisian formulir secara langsung dan juga pengolahan data menggunakan media konvensional, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan data dan membutuhkan waktu yang cukup lama.

Perkembangan teknologi informasi, khususnya dalam teknologi berbasis web, memungkinkan pengelolaan data dilakukan secara lebih efektif. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi untuk penerimaan mahasiswa baru berbasis web yang mampu memberikan kemudahan bagi calon mahasiswa yang ingin mendaftar serta membantu pihak kampus dalam mengelola data si pendaftar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan rancangan dan pembangunan Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB) berbasis web untuk meningkatkan efektivitas proses pendaftaran.

2. METODE

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode Waterfall merupakan metode pengembangan sistem yang dilakukan secara berurutan dan sistematis. Berikut adalah tahapan dalam metode waterfall meliputi :



2.1.1 Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan analisis kebutuhan sistem melalui observasi dan studi literatur. Analisis kebutuhan bertujuan untuk mengetahui kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Kebutuhan fungsional meliputi proses pendaftaran calon mahasiswa baru, pengelolaan data pendaftar, proses seleksi dan pengelolaan admin. Sedangkan kebutuhan non-fungsional meliputi keamanan data, kemudahan pengguna dan aksesibilitas sistem.

2.1.2 Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan rancangan sistem sebelum diimplementasikan. Perancangan meliputi perancangan basis data, perancangan struktur menu, serta perancangan antarmuka. Selain itu, perancangan sistem juga digambarkan menggunakan diagram UML seperti use case diagram dan activity diagram.

2.1.3 Implementasi Sistem

Pada tahap ini, hasil perancangan sistem diimplementasikan ke dalam bentuk program aplikasi berbasis web. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP dengan basis data MySQL. Sistem ini dikembangkan agar bisa diakses secara online melalui web browser.

2.1.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan. Metode pengujian yang digunakan adalah Black Box Testing, yang berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem tanpa melihat kode program.

2.1.5 Pemeliharaan Sistem

Tahap pemeliharaan sistem dilakukan setelah sistem diimplementasikan. Pemeliharaan bertujuan untuk memperbaiki kesalahan yang ditemukan serta melakukan pengembangan sistem di masa mendatang.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi :

- a. Observasi, yaitu melakukan pengamatan langsung terhadap proses penerimaan mahasiswa baru yang berjalan.
- b. Studi Literatur, yaitu mengkaji buku, jurnal, dan referensi terkait sistem informasi dan penerimaan mahasiswa baru.

2.3 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan yaitu perangkat keras berupa laptop, serta perangkat lunak berupa sistem operasi, web server, bahasa pemrograman PHP, dan basis data MySQL.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem Berjalan

Sistem penerimaan mahasiswa baru yang berjalan saat ini masih dilakukan secara manual sehingga proses pendaftaran dan pengolahan data memerlukan waktu yang sangat lama dan rentan.

3.2 Analisis Sistem Usulan

Sistem yang diusulkan adalah sistem informasi SPMB berbasis web yang memungkinkan calon mahasiswa melakukan pendaftaran secara online, sementara admin dapat mengelola data pendaftaran dan melakukan seleksi.

3.3 Perancangan Basis Data

Basis data yang digunakan adalah MySQL dengan beberapa tabel utama seperti tabel pendaftar, tabel admin, dan tabel hasil seleksi.



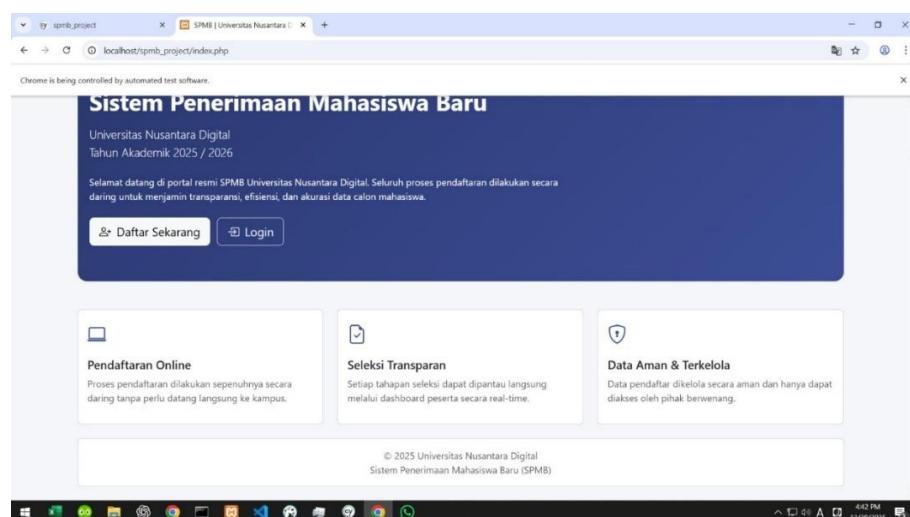
JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 11 April Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2964-2969

3.4 Implementasi Sistem

Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru yang dikembangkan memiliki beberapa jenis pengguna, yaitu peserta (calon mahasiswa), admin (panitia), dan super admin. Setiap pengguna memiliki hak akses yang berbeda sesuai dengan perannya.

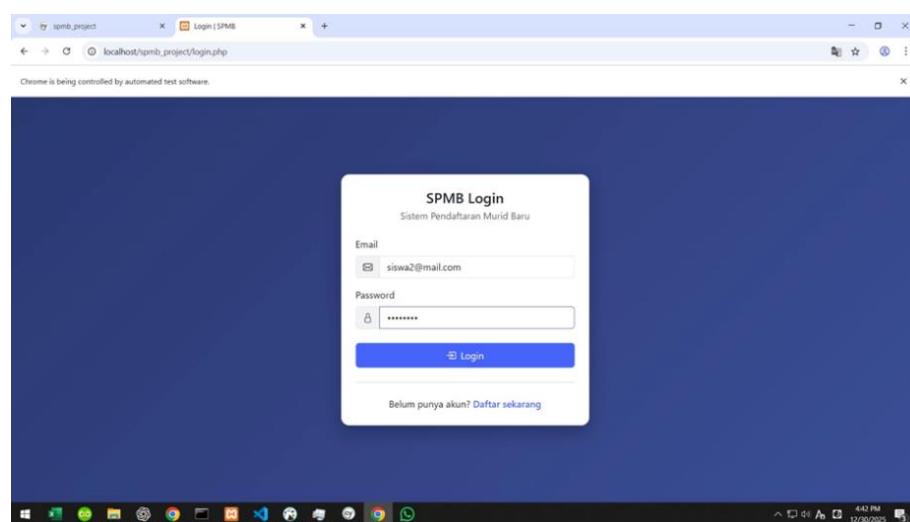
Peserta dapat melakukan registrasi akun, login ke sistem, mengisi formulir pendaftaran, mengunggah dokumen persyaratan seperti KTP dan Kartu Keluarga, serta memantau status pendaftaran. Admin bertugas melakukan verifikasi data pendaftar, menentukan status kelulusan, dan mengelola data peserta. Super admin memiliki hak akses tertinggi untuk mengelola pengguna dan peran (role) dalam sistem.

Sistem ini terintegrasi dengan database MySQL yang menyimpan data pengguna, data pendaftar, dokumen, serta status seleksi. Dengan adanya sistem ini, proses penerimaan mahasiswa baru menjadi lebih terstruktur, efisien, dan transparan. Berikut adalah gambar dari spmb yang telah dikembangkan:



Gambar 1. Tampilan Dashboard Awal

Menampilkan halaman beranda Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru. Pada halaman ini disajikan informasi umum mengenai SPMB, nama institusi, tahun akademik, serta penjelasan singkat terkait proses pendaftaran. Tersedia tombol Daftar Sekarang dan Login yang memudahkan pengguna untuk mengakses sistem sesuai kebutuhan.

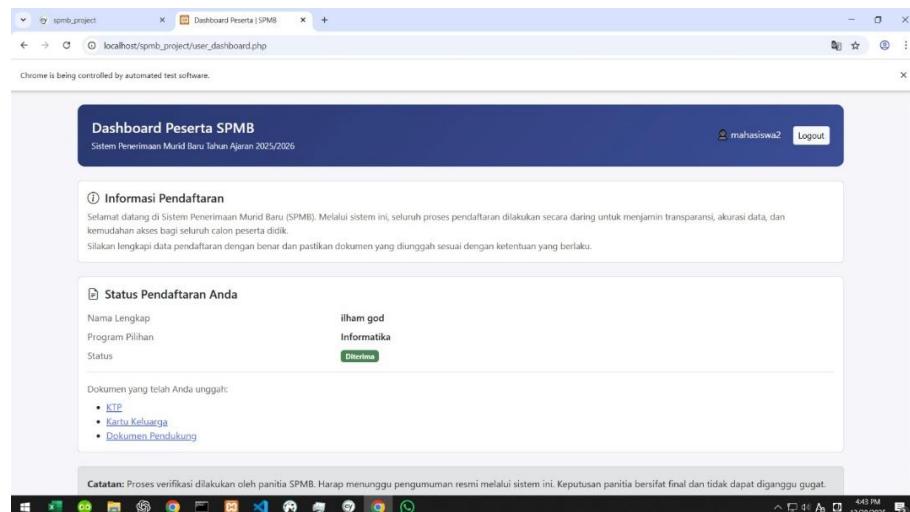


Gambar 2. Tampilan Login



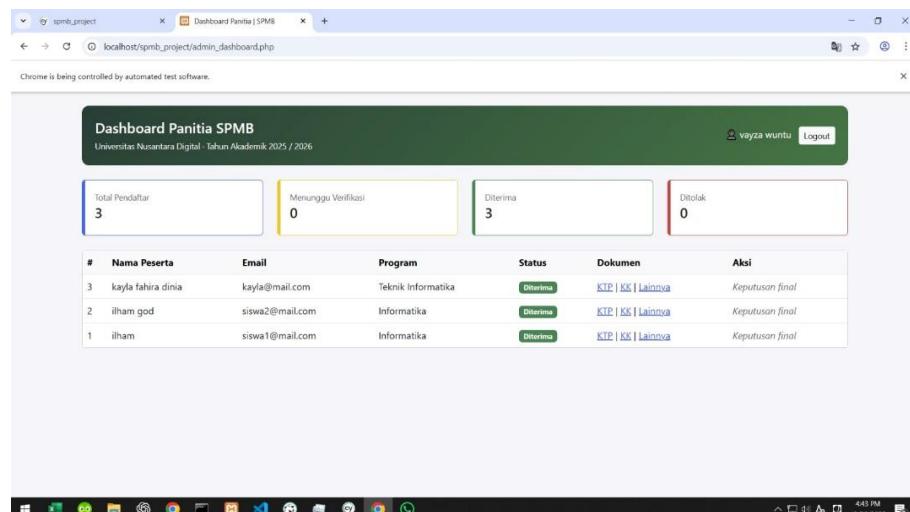
JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 11 April Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2964-2969

Menunjukkan halaman login yang digunakan oleh seluruh pengguna sistem baik itu user, admin dan superadmin. Pengguna diminta memasukkan email dan kata sandi untuk melakukan autentifikasi. Halaman ini berfungsi sebagai gerbang utama sistem untuk membedakan hak akses berdasarkan peran pengguna.



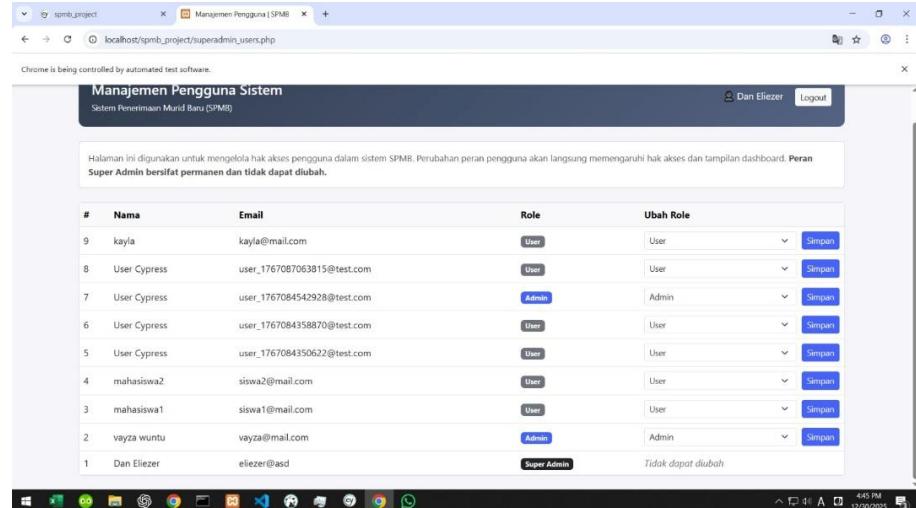
Gambar 3. Tampilan Dashboard Peserta

Memperlihatkan dashboard peserta setelah berhasil login. Pada halaman ini ditampilkan informasi status pendaftaran, data program studi yang dipilih, serta daftar dokumen yang telah diunggah. Dashboard ini memudahkan peserta untuk memantau perkembangan pendaftaran secara real-time.



Gambar 4. Tampilan Dashboard Admin

Menampilkan dashboard admin yang berisi ringkasan jumlah pendaftar, status verifikasi, peserta diterima, dan peserta ditolak. Selain itu, admin dapat melihat daftar peserta lengkap beserta dokumen pendukung dan status seleksi yang telah ditentukan.



Gambar 5. Tampilan Dashboard Superadmin

Menunjukkan halaman manajemen pengguna yang hanya dapat diakses oleh super admin. Pada halaman ini, super admin dapat mengatur peran pengguna seperti user, admin, dan super admin. Fitur ini memastikan pengelolaan hak akses sistem berjalan dengan aman dan terkontrol.

Enter a part of object name here						
Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)						
users						
#	id	nm name	nm email	nm password	nm role	created_at
1	1	Dan Eliezer	eliezer@asd	\$2y\$10\$UPpGZV7kdvRnkpDfx5R8.u245dAPh5TgAe49xtXK3.P3mb6Su	superadmin	2025-12-26 14:57:20
2	2	vayza wuntu	vayza@mail.com	\$2y\$10\$X.gm3UkeggpFmkMeqUlsSHIDfOTzEwDPVmsAvWKO1UwZU	admin	2025-12-26 15:10:08
3	3	mahasiswa1	siswa1@mail.com	\$2y\$10\$ianOhsPstRbIV0vKKfRhezCK3T5oDEU65/NtqTGU4k4dAIBI	user	2025-12-26 15:15:23
4	4	mahasiswa2	siswaz@mail.com	\$2y\$10\$R0meQSINHfTOC252ORLhu1mSR9vXuS5v\$Ac1cBd32Hoqgi	user	2025-12-26 15:38:17
5	5	User Cypress	user_1767084350622@test.com	\$2y\$10\$lxYmisJru/kuRR1gT7.519RfW3Xv9jOLYYhaclKp16KQyyuC	user	2025-12-29 15:45:52
6	6	User Cypress	user_1767084358870@test.com	\$2y\$10\$1ob6cYTR0NdgUwuklcnf02XQgjh3ebVS1/jnLzSayjw7GeAG	user	2025-12-29 15:46:00
7	7	User Cypress	user_1767084542928@test.com	\$2y\$10\$5ah90x6truy9vNckjZOrEx94t7RjAgafPppON0dgDB43/Tuly1O	admin	2025-12-30 15:49:04
8	8	User Cypress	user_1767087063815@test.com	\$2y\$10\$ZaHEPqCsgrnWTw641s6eHOp4KV.g.ZCZRIP7zqaOezXY4wFau	user	2025-12-30 16:31:05
9	9	kayla	kayla@mail.com	\$2y\$10\$oniGjk1QDjurkR8.WXOZ2G1FidOyFcNeigPKRwMyBGqNN8HO	user	2025-12-30 16:35:21

Gambar 6. Database SMPB

Memperlihatkan struktur database yang digunakan dalam sistem SPMB. Database ini menyimpan data pengguna, data pendaftar, serta informasi dokumen dan status seleksi. Perancangan database yang terstruktur mendukung integritas dan konsistensi data dalam sistem.

Role Super Admin pada Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB) ditetapkan secara langsung melalui pengelolaan database. Hal ini dilakukan karena Super Admin memiliki hak akses tertinggi dalam sistem, seperti mengelola seluruh pengguna dan mengatur peran (role) admin lainnya. Oleh karena itu, demi menjaga keamanan dan integritas sistem, penetapan role Super Admin tidak disediakan melalui antarmuka aplikasi.

Proses pemberian hak akses Super Admin dilakukan dengan cara mengubah nilai kolom role pada tabel users di database. Administrator sistem dapat langsung mengatur akun tertentu menjadi Super Admin dengan menetapkan nilai role menjadi superadmin. Setelah perubahan disimpan, akun tersebut secara otomatis memiliki akses penuh terhadap seluruh fitur sistem tanpa memerlukan proses tambahan.

Pendekatan ini bertujuan untuk mencegah penyalahgunaan hak akses serta memastikan bahwa hanya pihak yang berwenang yang dapat menjadi Super Admin. Dengan pengaturan langsung melalui database, sistem menjadi lebih aman dan terkontrol.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pembangunan Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB) berbasis web yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu menjawab permasalahan yang terdapat pada proses pendaftaran mahasiswa baru yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Sistem ini menyediakan fasilitas pendaftaran



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 11 April Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2964-2969

online yang sangat memudahkan calon mahasiswa dalam mengisi dan mengirimkan data untuk persyaratan pendaftaran tanpa langsung datang ke universitas.

Selain itu, sistem SPMB berbasis web ini juga membantu pihak perguruan tinggi dalam mengelola data pendaftar secara terintegrasi, mulai dari proses input, pengelolaan, hingga seleksi data calon mahasiswa baru. Dengan adanya sistem ini pengolahan data menjadi lebih cepat dan akurat sehingga meminimalisir kesalahan yang ada.

Secara keseluruhan, penerapan sistem informasi penerimaan mahasiswa baru berbasis web ini mampu diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi calon pendaftar dan universitas.

REFERENCES

- Abdurahman, D., Sidiq, M., & Dwicahya Supriyatman, R. (2025). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) BERBASIS WEB PADA MA ARGAYASA JALATRANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE AGILE. *Jurnal Mahasiswa Sistem Informasi Galuh*, 1(2), 32–39. <https://doi.org/10.25157/jmsig.v1i2.4207>
- Dedy Harto, Awang Pradana, & Fadliansyah. (2023). Penerapan Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Jalur SM-UBT Pola Mandiri Berbasis WEB. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi*, 4(2), 1–7. <https://doi.org/10.35960/ikomti.v4i2.904>
- Harwalis. (2024). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web pada SMA Islam Terpadu Darul Amilin Kabupaten Aceh Selatan. *Design Journal*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.58477/dj.v2i1.141>
- Nur Dina Kamelia, & Zaehol Fatah. (2025). Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Di SDN 2 Alasrejo Menggunakan PHP & MySQL. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 4(2), 147–153. <https://doi.org/10.35473/jamastika.v4i2.4526>
- Yuliani Pratiwi, E., & Nur hasanah. (2022). SISTEM INFORMASI PENERIMAAN MAHASISWA BARU FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM. *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik Dan Ilmu Komputer*, 1(1), 21–25. <https://doi.org/10.55123/storage.v1i1.152>