

Implementasi Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Bina Insani

Putro Dwi Mulyo^{1*}

Mardi Yudhi Putra²

¹Teknik Informatika, Universitas Bina Insani, Jl. Siliwangi No. 6 Rawa Panjang, Bekasi Barat, Kota Bekasi, Jawa Barat, Indonesia

²Rekayasa Perangkat Lunak, Universitas Bina Insani, Jl. Siliwangi No. 6 Rawa Panjang, Bekasi Barat, Kota Bekasi, Jawa Barat, Indonesia

¹putrodwimly@gmail.com, ²mardi@binainsani.ac.id

*Penulis Korespondensi:

Putro Dwi Mulyo

putrodwimly@gmail.com

Abstrak

Penerimaan mahasiswa baru merupakan proses yang sangat penting dalam perguruan tinggi yang memerlukan informasi yang cepat, akurat, dan terorganisir. Di Universitas Bina Insani, proses ini sebelumnya dilakukan secara manual dan menggunakan layanan pesan WhatsApp langsung oleh admin, yang menyebabkan keterlambatan respons, pertanyaan berulang, serta kesulitan dalam pengelolaan dokumen pendaftaran. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem informasi penerimaan mahasiswa baru yang dapat mempercepat proses pendaftaran, mengurangi beban kerja admin, dan memusatkan dokumen pendaftaran secara digital. Penelitian ini menggunakan metode Extreme Programming (XP) dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Sistem ini diimplementasikan menggunakan CodeIgniter dengan database MySQL dan mengintegrasikan notifikasi real-time melalui WhatsApp dan Email menggunakan arsitektur RabbitMQ sebagai message broker. Hasil dari implementasi sistem menunjukkan bahwa notifikasi otomatis dapat meningkatkan efisiensi layanan informasi, mengurangi pertanyaan berulang, serta mempercepat proses tanggapan dan distribusi dokumen. Sistem ini juga mempermudah pencarian dokumen pendaftaran dengan integrasi Google Drive. Kesimpulannya, sistem ini memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kualitas layanan penerimaan mahasiswa baru di Universitas Bina Insani.

Kata Kunci: Extreme Programming; Notifikasi WhatsApp; Penerimaan Mahasiswa Baru; RabbitMQ; Sistem Informasi.

Abstract

New student admission is a very important process in higher education that requires fast, accurate, and organized information. At Bina Insani University, this process was previously done manually and using WhatsApp messaging services directly by the admin, which caused delays in response, repeated questions, and difficulties in managing registration documents. The purpose of this research is to build a new student admission information system that can speed up the registration process, reduce admin workload, and centralize registration documents digitally. This research uses the Extreme Programming (XP) method with data collection techniques through observation, interviews, and literature studies. This system is implemented using CodeIgniter with MySQL database and integrates real-time notifications via WhatsApp and Email using RabbitMQ architecture as a message broker. The results of the system implementation show that automatic notifications can improve the efficiency of information services, reduce repetitive questions, and speed up the response and document distribution process. The system also facilitates the search for registration documents with Google Drive integration. In conclusion, this system makes a significant contribution in improving the quality of new student admission services at Bina Insani University.

Keywords: Extreme Programming; Information System; New Student Admission; RabbitMQ; WhatsApp Notification.

1. Pendahuluan

Sebagian besar perguruan tinggi di Indonesia telah memanfaatkan website sebagai sarana penyebarluasan informasi, termasuk informasi akademik dan layanan penerimaan mahasiswa baru. Salah satu pendekatan yang digunakan adalah integrasi layanan pesan instan seperti WhatsApp untuk menjawab pertanyaan seputar proses pendaftaran. Namun demikian, layanan berbasis

pesan langsung yang dijalankan secara manual oleh admin memiliki beberapa keterbatasan, seperti lambatnya respons, pertanyaan berulang yang memakan waktu, serta kurangnya sistem penyimpanan dokumen yang terpusat [1].

Universitas Bina Insani (BiU) merupakan salah satu perguruan tinggi di Kota Bekasi yang telah menggunakan sistem layanan informasi berbasis WhatsApp pada proses penerimaan mahasiswa baru. Layanan ini mencakup pengumpulan dokumen, informasi ujian saringan masuk, hingga proses registrasi akhir. Akan tetapi, calon mahasiswa baru sering kali harus menunggu lama untuk mendapatkan respons dari admin, terutama ketika terjadi pertanyaan yang bersifat berulang. Selain itu, sistem pengumpulan dokumen yang dilakukan melalui pesan pribadi WhatsApp menyebabkan dokumen tidak terorganisir secara sentral, sehingga menyulitkan proses pencarian dan pengelolaan dokumen di kemudian hari.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem manual dalam proses penerimaan mahasiswa baru, seperti penggunaan formulir kertas dan penyimpanan fisik dokumen, tidak efisien serta berpotensi menyebabkan kehilangan atau kerusakan data. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi berbasis web yang dapat mempercepat proses pendaftaran, menyediakan informasi yang real-time, serta menyimpan dokumen secara terpusat dan aman. Penelitian ini memberikan kontribusi kebaruan melalui pendekatan teknologi dan manajemen yang terintegrasi. Salah satu aspek inovatifnya adalah penggabungan antara sistem online berbasis web dengan analisis data untuk meningkatkan efisiensi seleksi calon mahasiswa. Sistem ini tidak hanya mempermudah proses pendaftaran tetapi juga menerapkan penyaringan melalui ujian saringan masuk pada sistem yang membantu mengurangi beban kerja panitia seleksi [2].

Dari segi kebaruan konseptual, penelitian ini mengintegrasikan prinsip manajemen pendidikan modern dengan teknologi informasi, menciptakan framework yang dapat diadopsi oleh perguruan tinggi lain dengan kebutuhan serupa. Temuan dalam jurnal ini juga menyoroti dampak positif sistem tersebut terhadap peningkatan akurasi seleksi dan kepuasan pengguna, baik dari sisi calon mahasiswa maupun pihak universitas. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya relevan secara praktis tetapi juga memberikan dasar pengembangan sistem penerimaan mahasiswa baru yang lebih adaptif di masa depan [3].

Dalam upaya menyelesaikan permasalahan yang ada, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem penerimaan mahasiswa baru yang cepat dan akurat, mengurangi beban kerja admin melalui otomatisasi layanan informasi, menyusun sistem pemusatkan dokumen pendaftaran agar lebih terorganisir dan mengimplementasikan *Real-Time WhatsApp Notification* dalam sistem untuk meningkatkan kualitas layanan informasi [4]. Dengan sistem informasi yang terintegrasi dan *real-time*, diharapkan proses penerimaan mahasiswa baru di Universitas Bina Insani menjadi lebih efisien, responsif, dan mampu memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik.

Website merupakan kumpulan halaman yang saling terhubung melalui hyperlink dan memuat beragam jenis data seperti teks, gambar, suara, dan video [3]. Dalam konteks penelitian ini, website berfungsi sebagai media utama dalam penyelenggaraan sistem informasi Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) secara daring. Dengan pemanfaatan *website*, proses pendaftaran, seleksi, hingga pengumuman dapat dilakukan secara lebih efisien, transparan, dan mudah diakses oleh calon mahasiswa.

Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) adalah proses penting yang dilaksanakan oleh Perguruan Tinggi untuk menjaring mahasiswa baru setiap tahunnya. Umumnya proses ini melibatkan beberapa tahapan, mulai dari pengisian formulir, seleksi berkas, hingga pengumuman hasil seleksi [5]. Permasalahan yang sering timbul dalam proses ini adalah keterbatasan sistem informasi yang digunakan, kurangnya transparansi, serta tidak adanya sistem notifikasi yang responsif bagi calon mahasiswa. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi yang terintegrasi dan adaptif untuk menunjang proses PMB secara optimal.

Extreme Programming (XP) digunakan dalam penelitian ini sebagai metode pengembangan perangkat lunak karena mampu memberikan fleksibilitas tinggi dan respon cepat terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Mengingat dinamika dan kebutuhan sistem PMB yang dapat berubah sewaktu-waktu, pendekatan XP dinilai sesuai untuk memastikan sistem yang dikembangkan dapat beradaptasi secara cepat, tetap berkualitas, serta melibatkan kolaborasi aktif antara pengembang dan pemangku kepentingan [6].

2. Metode Penelitian

Berikut ini merupakan metode penelitian yang dilalui pada penelitian kali ini yang meliputi teknik pengumpulan data dan model pengembangan.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data merupakan suatu proses yang dilakukan secara sistematis untuk menghimpun serta mencatat informasi yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Dalam kegiatan penelitian, proses ini bertujuan untuk mendapatkan data yang akurat dan terpercaya, yang kemudian akan dianalisis guna menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah ditetapkan [7]. Pada bagian ini akan membahas tentang teknik pengumpulan data dalam penelitian kali ini:

Observasi

Observasi ialah metode pengumpulan data melalui pengamatan langsung terhadap gejala atau kejadian yang muncul pada objek penelitian [8]. Observasi dilakukan dengan cara kunjungan langsung ke tempat penelitian yaitu di Bagian *Digital Marketing* Universitas Bina Insani. Untuk menganalisa terkait pertanyaan yang sering ditanyakan dan masalah penundaan tanggapan yang diberikan oleh admin yang akan diteliti untuk penerapan Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Bina Insani, observasi ini dilakukan pada 01 Februari 2025.

Wawancara

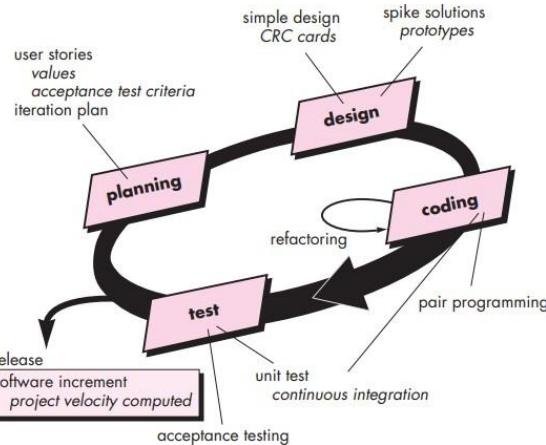
Wawancara merupakan langkah pengumpulan data yang secara langsung mendapatkan informasi dari sumbernya [9]. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai apa saja pertanyaan yang sering ditanyakan oleh calon mahasiswa baru terkait penerimaan mahasiswa baru, bagaimana alur sistem untuk mengakses layanan informasi penerimaan mahasiswa baru, langkah untuk menangani hal tersebut dengan memberikan saran Implementasi Sistem untuk meningkatkan proses pelayanan pada penerimaan mahasiswa baru Universitas Bina Insani. Wawancara dilakukan dengan Bu Lala Wiladiyah selaku admin layanan informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Bina Insani. Wawancara ini dilakukan sebagai bahan penelitian Sistem untuk meningkatkan proses pelayanan dan tanggapan yang diberikan pada Website Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Bina Insani. Wawancara ini dilakukan pada tanggal 01 Februari 2025.

Studi Pustaka

Studi pustaka adalah proses mencari dan mengumpulkan informasi dalam bentuk data mengenai materi penelitian ini dari buku, jurnal, atau sumber lainnya untuk menemukan pembanding dari penelitian sebelumnya [10]. Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari penelitian sebelumnya dari beberapa sumber berupa jurnal, buku maupun pencarian di internet mengenai, Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru, serta *Extreme Programming* (XP) dan referensi yang berhubungan dengan penelitian atau penulisan dengan membaca dan mencatat serta mengolah bahan penelitian yang ada. Untuk Metode penelitian menjelaskan rancangan kegiatan, ruang lingkup atau objek, bahan dan alat utama, tempat, teknik pengumpulan data, definisi operasional variabel penelitian, dan teknik analisis.

Model Pengembangan

Model pengembangan sistem yang akan digunakan adalah *Extreme Programming*. Dimana *Extreme Programming* memiliki empat (4) tahapan, tahapan-tahapan yang dimaksud:



Gambar 1. Model Pengembangan Extreme Prgramming Sumber: Kustiawan, D. [11]

Pada gambar 1 terlihat beberapa tahapan dari model pengembangan Extreme Programming berikut merupakan penjelasan dimulai dari perencanaan (*planning*), desain (*design*), pengkodean (*coding*) serta pengujian (*testing*) [12]:

Planning

Melakukan observasi ke bagian *Digital Marketing* Universitas Bina Insani, mengumpulkan data dengan cara wawancara dengan admin Penerimaan Mahasiswa Baru yaitu Bu Lala Wiladiyah dan menganalisa terkait pertanyaan yang sering ditanyakan dan masalah penundaan tanggapan yang diberikan oleh admin. Dari penganalisaan dari masalah tersebut selanjutnya akan dilakukan perancangan dan menentukan sistem yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan dan masalah yang ada di Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru. Oleh karena itu dibuat sebuah *Real-time Notification Whatsapp* untuk meningkat proses pelayanan dan tanggapan yang diberikan pada website Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Bina Insani.

Design

Perancangan kemudian dilakukan sesuai dengan permasalahan yang ada pada planning, dan beberapa penelitian terdahulu sebagai acuan pembuatan sistem, sedangkan Bahasa pemrograman yang digunakan PHP, Framework Codeigniter, untuk *user interface* menggunakan HTML, CSS dan javascript, pengelolaan database nya menggunakan mysql. Perancangan dimulai dari penentuan konsep dari tahap *planning*, pembuatan database, dan perancangan *user interface*. Perancangan ini dilakukan unutk mengurangi adanya *error* ketika pengimplementasian sistem.

Coding

Pada tahap ini pembuatan sistem sudah mulai berjalan mulai dari normalisasi dan pembuatan database, pembuatan user interface, serta fungsionalitas dari Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru.

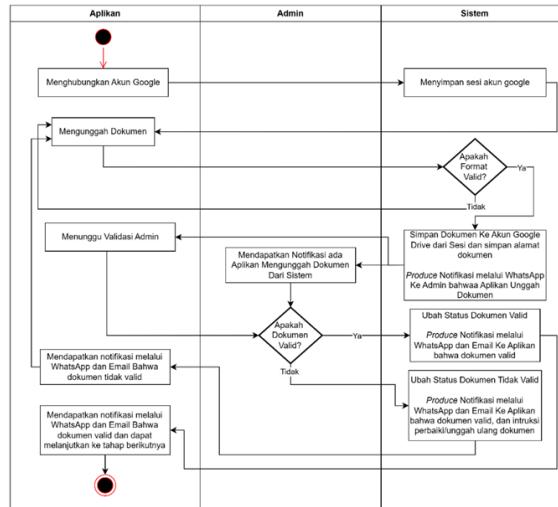
Test

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian pada sistem yang sudah dibuat, pengujian akan berfokus pada fitur dan fungsionalitas yang ada pada sistem yang dapat dilihat pengguna seperti pendistribusian dokumen, ujian saringan masuk dan notifikasi dari sistem. Mulai dari penggunaan

fitur yang ada pada sistem penerimaan mahasiswa baru, serta hasil respon yang diberikan dalam layanan ini, dan memastikan kesesuai dengan data sebenarnya. Pengujian akan menggunakan metode pengujian *Blackbox* pada setiap kebutuhan fungsional sistem.

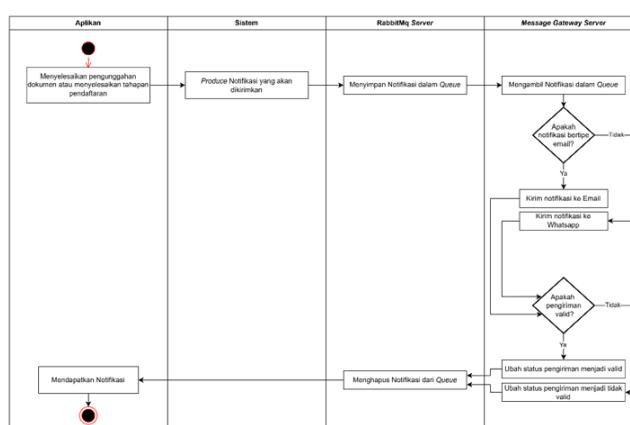
3. Hasil

Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru yang dikembangkan dirancang untuk memenuhi beberapa kebutuhan fungsional utama, yaitu pendistribusian dokumen, notifikasi otomatis, dan pelaksanaan ujian saringan masuk bagi calon aplikan. Berikut ini merupakan gambaran alur dari masing-masing kebutuhan fungsional yang disajikan melalui *Activity Diagram*:



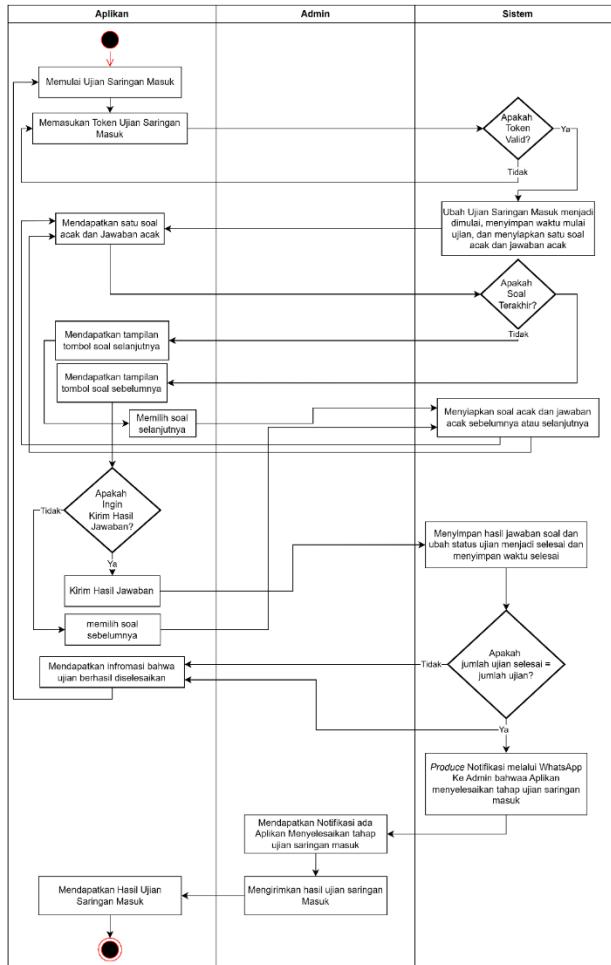
Gambar 2. Activity Diagram Pendistribusian Dokumen

Activity Diagram menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat digunakan untuk aktivitas lainnya seperti use case atau interaksi. *Activity diagram* berupa flowchart yang digunakan untuk memperlihatkan aliran kerja dari sistem [13]. Pada Gambar 2 merupakan *Activity Diagram* dari proses pendistribusian dokumen dimulai dari aplikan menghubungkan akun dan mengunggah dokumen sampai aplikan menerima notifikasi bahwa dokumen berhasil diverifikasi dari sistem.



Gambar 3. Activity Diagram Notifikasi Otomatis

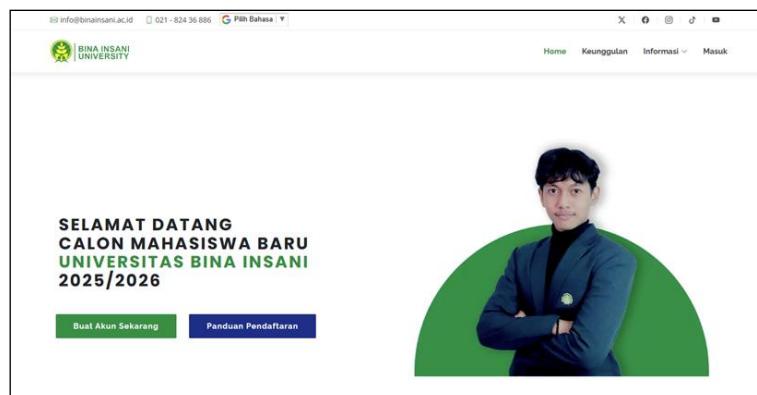
Berdasarkan hasil Gambar 3 dapat diketahui beberapa alur pengiriman notifikasi otomatis dimulai dari aplikan menyelesaikan tahapan pendaftaran sampai dengan aplikan menerima notifikasi yang dikirimkan oleh *Message Gateway Server*.

**Gambar 4.** Activity Diagram Ujian Saringan Masuk

Berdasarkan hasil Gambar 4 dapat diketahui beberapa alur Ujian Saringan Masuk dimulai dari aplikan memulai ujian saringan masuk hingga aplikan mendapatkan hasil ujian yang dibuat oleh admin dan dikirim oleh sistem.

4. Pembahasan

Berikut merupakan hasil Implementasi Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru di Universitas Bina Insani:

**Gambar 5.** Halaman Utama

Gambar 5 merupakan halaman yang pertama kali muncul saat calon mahasiswa mengakses website Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Bina Insani, dimana calon mahasiswa dapat melihat dan mengakses informasi yang tersedia pada halaman ini.

The screenshot shows the 'Isi Formulir' (Fill Form) section of the SPMB website. At the top right, there is a user profile icon with the name 'Hi, Putri'. The main content area is titled 'Formulir Pendaftaran'. It contains several dropdown menus and input fields. The first dropdown under 'Jenis Seleksi' has 'PMB Jenis Seleksi' selected. The second dropdown under 'Tipe Pendaftaran' has 'PMB Tipe Pendaftaran' selected. Below these dropdowns is a note: 'Tidak sanggup waktu atau... MBP Pendaftaran sistem formulir sudah bener, formulir yang sudah akhir tidak dapat diubah'. There are also sections for 'Data diri pendaftar' (Name, NIM, etc.) and 'Ketahuan NIM anda pada link berikut ini'.

Gambar 6. Formulir Pendaftaran

Gambar 6 berisi formulir untuk unggah dokumen yang digunakan oleh aplikan pada tahap unggah dokumen website penerimaan mahasiswa baru, dimana aplikan mengisikan data informasi yang dibutuhkan untuk proses pendafataran [14].

The screenshot shows the 'Upload Data' section of the SPMB website. On the left, there is a sidebar with navigation links: Beranda, Isi Formulir, Upload Data, Jadihal USM, USM, and Hasil USM. The main content area is titled 'Upload Data' and features a large blue bar with the text 'Hubungan Ahlin Google Drive' and 'Upload Dokumen'. Below this is a note: '1. Hubungkan akun google drive anda terlebih dahulu. 2. Membayar/kirimka bayar pendaftaran sebesar Rp. 300.000 ke no rekening Bank BNI 912-49217-8 atas nama Universitas Bina Insani. 3. Upload bukti pembayaran pada kolom yang tersedia.'. There is also a file upload field labeled 'Foto Bukt/Pembayaran' with the path 'PHOTO.PDF, 850 KB, 1 file' and a 'Pilih File' button.

Gambar 7. Unggah Data

Gambar berisi formulir untuk unggah dokumen yang digunakan oleh aplikan pada tahap unggah dokumen website penerimaan mahasiswa baru, merupakan bagian lanjutan dari pengisian formulir pendaftaran [15]. Aplikan mengunggah dokumen sesuai dengan keperluan dokumen yang ada dan akan diverifikasi oleh admin.

The screenshot shows the 'Ujian Saringan Masuk' (Admission Screening Test) section of the SPMB website. On the left, there is a sidebar with navigation links: Beranda, Isi Formulir, Upload Data, Jadihal USM, USM, and Hasil USM. The main content area is titled 'Ujian Saringan Masuk' and features a question in English: 'The scheme is not only acceptable ... has government approval.' with options A, B, C, and D. To the right is a 'Daftar Soal' (List of Questions) grid with 20 numbered boxes. Below the grid are buttons for 'Soal Selanjutnya' (Next Question), 'Soal Sebelumnya' (Previous Question), and 'Pertama' (First).

Gambar 8. Ujian Saringan Masuk

Gambar 8 merupakan halaman yang digunakan aplikasi untuk ujian saringan masuk pada website penerimaan mahasiswa baru, dimana aplikasi memilih ujian saringan masuk dan memasukan token mereka lalu mereka akan langsung masuk kedalam halaman ujian yang berisi soal, jawaban dan nomor.

Sebelum tahap pengimplementasian berikut dilakukan pengujian terhadap sistem penerimaan mahasiswa baru dengan metode pengujian *Blackbox* pada setiap kebutuhan fungsional sistem, Pengujian *blackbox* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Penulis menguji tiap-tiap komponen apakah berjalan sesuai dengan fungsinya atau tidak [16]. Berikut adalah hasil pengujian yang dilakukan:

Tabel 1. Hasil Pengujian

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Mengunggah dokumen dengan ukuran lebih dari 5MB	Dokumen : (lebih dari 5MB)	Muncul pesan gagal mengunggah dokumen lebih dari 5MB.	Sesuai harapan
2	Mengunggah dokumen tidak sesuai format (PDF, PNG, JPEG)	Dokumen: (tidak sesuai format)	Muncul pesan gagal mengunggah dokumen format tidak sesuai	Sesuai harapan
3	Mengunggah dokumen sesuai format dan ukuran dibawah 5MB	Dokumen: (Sesuai format dan ukuran)	Muncul pesan dokumen berhasil diunggah.	Sesuai harapan
4	Mengisi token ujian yang salah	Token : (isi Salah)	Muncul pesan bahwa token yang dimasukan tidak valid	Sesuai harapan
5	Mengosongkan Token Ujian	Token: (kosong)	Muncul pesan data harus diisi.	Sesuai harapan
6	Mengisi Token Ujian yang benar	Token: (Isi Benar)	Muncul pesan berhasil memulai ujian dan beralih ke halaman penggerjaan ujian.	Sesuai harapan
7	Aplikasi Menyelesaikan Tahap Pendaftaran Akun	Pendaftaran Akun : (Selesai)	Aplikasi akan mendapatkan notifikasi informasi akun yang dapat mereka gunakan untuk masuk ke sistem.	Sesuai harapan
8	Aplikasi Menyelesaikan Tahap Pengunggahan Dokumen	Pengunggahan Dokumen : (Selesai)	Admin mendapatkan notifikasi detail aplikasi yang mengunggah dokumen.	Sesuai harapan
9	Admin menolak dokumen aplikasi	Pengunggahan Dokumen : (Ditolak)	Aplikasi mendapatkan informasi dokumen yang diunggah tidak valid/ditolak dan perlu mengunggah ulang.	Sesuai harapan
10	Admin memverifikasi dokumen aplikasi	Pengunggahan Dokumen: (Diterima)	Aplikasi mendapatkan notifikasi informasi dokumen yang diunggah valid/diterima dan dapat melanjutkan ke tahap berikutnya.	Sesuai harapan
11	Admin mengirimkan hasil ujian saringan masuk	Hasil Ujian: (Dikirim)	Aplikasi mendapatkan notifikasi informasi Hasil Ujian Saringan Masuk.	Sesuai harapan

Dari pengujian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa sistem dapat berjalan sesuai harapan, dimana fitur maupun fungsi dari kebutuhan fungsional yang ada berfungsi dengan baik dan sesuai dengan tujuan perancangan sistem.

5. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai implementasi sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Bina Insani, dapat disimpulkan bahwa penerapan notifikasi otomatis melalui WhatsApp dan Email yang didukung arsitektur RabbitMQ sebagai message broker mampu mempercepat tanggapan admin, mengurangi pertanyaan berulang, serta mempercepat proses pendaftaran. Integrasi ujian saringan masuk dan sistem distribusi dokumen berbasis Google Drive juga terbukti meningkatkan efisiensi kerja admin dalam pengelolaan data dan dokumen. Untuk menutup kekurangan penelitian dan meningkatkan kualitas sistem di masa mendatang, disarankan adanya penguatan koordinasi tim dalam penyampaian informasi, penerapan monitoring keamanan sistem serta backup data secara berkala, serta eksplorasi fitur lanjutan seperti penggunaan cloud storage alternatif (misalnya Google Cloud Storage atau AWS S3) dan sistem monitoring *real-time* seperti Prometheus dan Grafana untuk mendukung keandalan sistem secara menyeluruh.

6. Referensi

- [1] F. N. Hasan and E. Nurlelah, "Implementasi Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru di STKIP PGRI Jombang," Jun. 2023. [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/infortech36>
- [2] A. Triawan and W. Alipudin, "Penerapan Representational State Transfer (REST) Pada Push Notification Whatsapp Untuk Layanan Informasi Akademik," *Teknois : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains*, vol. 11, no. 1, pp. 59–66, May 2021, doi: 10.36350/jbs.v11i1.103.
- [3] C. Christian and A. Voutama, "IMPLEMENTASI APLIKASI ANTRIAN PENCUCIAN MOBIL BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP, JAVASCRIPT, HTML, CSS DAN UML," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 2, pp. 2243–2248, Apr. 2024, doi: 10.36040/jati.v8i2.9460.
- [4] S. Suherni, N. Rubiati, and H. Khumaini, "APLIKASI PENDAFTARAN DAN PENERIMAAN SISWA BARU DI SMK NEGERI 1 RUPAT BERBASIS WEB DAN SMS GATEWAY," *INFORMATIKA*, vol. 10, no. 1, p. 15, Jan. 2019, doi: 10.36723/juri.v9i2.99.
- [5] M. Nugraha, L. Sakinah, R. A. Setiawan, and H. Mulyani, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN MAHASISWA BARU BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 2, Apr. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i2.4179.
- [6] D. Kustiawan *et al.*, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Pengelolaan Koperasi Menggunakan Metode Extreme Programming," *Jurnal Teknologi dan Informasi*, doi: 10.34010/jati.v12i1.
- [7] Siti Romdona, Silvia Senja Junista, and Ahmad Gunawan, "TEKNIK PENGUMPULAN DATA: OBSERVASI, WAWANCARA DAN KUESIONER," *JISOSEPOL: Jurnal Ilmu Sosial Ekonomi dan Politik*, vol. 3, no. 1, pp. 39–47, Jan. 2025, doi: 10.61787/taceee75.
- [8] S. Mauluddin, L. Paris, and A. Sahata, "Automation Lecture Scheduling Information Services through the Email Auto-Reply Application," *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, vol. 9, no. 12, 2018, doi: 10.14569/IJACSA.2018.091242.
- [9] A. L. Dalimunthe, "Sistem Informasi E-Learning Di SMA Negeri 1 Rantau Selatan Berbasis Web," *Journal of Student Development Informatics Management (JoSDIM)*, vol. 1, Jan. 2022.
- [10] C. Anwar, "Deteksi Objek Berbasis Web Menggunakan Tensorflow Js dan Coco Dataset pada Framework React Js," *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, vol. 5, no. 6, pp. 1008–1015, Dec. 2022, doi: 10.32672/jnkti.v5i6.5464.

- [11] D. Kustiawan, W. N. Cholifah, R. Destriana, and N. Heriyani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Pengelolaan Koperasi Menggunakan Metode Extreme Programming," *Jurnal Teknologi dan Informasi*, vol. 12, no. 1, pp. 78–92, Apr. 2022, doi: 10.34010/jati.v12i1.6756.
- [12] D. Kustiawan, W. N. Cholifah, R. Destriana, and N. Heriyani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Pengelolaan Koperasi Menggunakan Metode Extreme Programming," *Jurnal Teknologi dan Informasi*, vol. 12, no. 1, pp. 78–92, Apr. 2022, doi: 10.34010/jati.v12i1.6756.
- [13] E. Affandi and T. Syahputra STMIK Triguna Dharma, "J-SISKO TECH Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD Pemodelan Uml Manajeman Sistem Inventory," vol. 1, no. 2, pp. 14–25, 2018.
- [14] A. Anisah and S. Sayuti, "Perancangan Sistem Informasi Registrasi Online Untuk Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada SMK Negeri 1 Kelapa Bangka Barat," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 7, no. 2, pp. 174–179, Sep. 2018, doi: 10.32736/sisfokom.v7i2.576.
- [15] Trisna Wahyudi Rohman, Phita Pitria, Aprilia Styanigrum, Arbi Sarmembi, and Selestina Didi Irmaya, "RANCANGAN BANGUN SISTEM PENDAFTARAN SISWA BARU SMK CITRA NEGARA DEPOK MENGGUNAKAN METODE WATERFALL," *Jurnal Riset Teknik Komputer*, vol. 2, no. 1, pp. 31–39, Mar. 2025, doi: 10.69714/6estwv71.
- [16] K. Yudhistiro, A. G. Sulaksono, and A. H. Pratama, "Implementasi Blackbox Testing Pada Aplikasi Real-Time Thermal Video Detection (Studi Kasus Deteksi Demam/Covid-19)," *SMATIKA JURNAL*, vol. 11, no. 01, pp. 16–21, Jun. 2021, doi: 10.32664/smatika.v11i01.561.