

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Website Yang Terintegrasi Dengan Aplikasi WhatsApp

Siti Sufaidah

Universitas Kh.A. Wahab Hasbullah

M. Fathul Hidayat

Universitas Kh.A. Wahab Hasbullah

Alamat: Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kh.A. Wahab Hasbullah

Korespondensi penulis: dayatarbasa@email.com

Abstract. *The New Student Admission (PPDB) process is an essential part of school administration that requires speed, accuracy, and easy access for prospective students and their parents. At Yayasan Al Husna, the manual PPDB process has encountered various challenges, such as delayed services, data entry errors, and time and location constraints. This study aims to design and develop an Website-based PPDB system integrated with the WhatsApp application using native PHP and JavaScript programming languages. The system utilizes a chatbot technology capable of automatically interacting with users through WhatsApp messages, providing information, guiding the registration process, and recording student data in real time. The chatbot is developed with simple AI-based logic to understand user messages and respond according to context, without using any additional frameworks. The backend is built using native PHP, while the interface interaction and dynamic processing are handled with JavaScript. Implementation results show that this system improves the efficiency of the PPDB process, accelerates information services, and simplifies the school's task of managing registration data. Integration with WhatsApp provides user-friendly access without requiring additional applications, making it more inclusive for users from various backgrounds*

Keywords: *PPDB, WhatsApp, Chatbot, Native PHP, JavaScript, Al Husna Foundation, Automated Services.*

Abstrak. Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) merupakan bagian penting dalam sistem administrasi sekolah yang menuntut proses yang cepat, akurat, dan mudah diakses oleh calon peserta didik maupun orang tua. Di Yayasan Al Husna, proses PPDB yang masih dilakukan secara manual menimbulkan berbagai kendala, seperti keterlambatan pelayanan, kesalahan input data, serta keterbatasan waktu dan tempat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem PPDB berbasis Website yang terintegrasi dengan aplikasi WhatsApp menggunakan bahasa pemrograman PHP native dan JavaScript. Sistem ini memanfaatkan teknologi chatbot yang mampu berinteraksi secara otomatis dengan pengguna melalui pesan WhatsApp, memberikan informasi, membimbing proses pendaftaran, dan mencatat data calon peserta didik secara real-time. Chatbot dikembangkan dengan logika berbasis AI sederhana untuk memahami pesan pengguna dan merespons sesuai konteks, tanpa menggunakan framework tambahan. Backend dibangun menggunakan PHP native, sedangkan interaksi antarmuka serta pemrosesan dinamis menggunakan JavaScript. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini dapat meningkatkan efisiensi proses PPDB, mempercepat layanan informasi, serta memudahkan pihak sekolah dalam mengelola data pendaftaran. Integrasi dengan WhatsApp memberikan kemudahan akses tanpa perlu aplikasi tambahan, sehingga lebih ramah bagi pengguna dari berbagai kalangan.

Kata kunci: *PPDB, WhatsApp, Chatbot, PHP Native, JavaScript, Yayasan Al Husna, Layanan Otomatis.*

PENDAHULUAN

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) merupakan salah satu proses penting dalam manajemen administrasi sekolah karena menjadi pintu masuk awal peserta didik ke lingkungan belajar. Namun, di banyak sekolah proses PPDB masih dilakukan secara manual dengan formulir kertas atau file sederhana. Cara ini sering menimbulkan kendala seperti antrian panjang, keterlambatan pelayanan, kesalahan pencatatan data, serta keterbatasan waktu dan tempat. Kendala tersebut berdampak pada efektivitas komunikasi

sekolah dengan calon wali murid dan menurunkan kualitas layanan (Kemendikbud, 2020).

Seiring perkembangan teknologi, sistem berbasis digital dapat menjadi solusi untuk menyederhanakan proses pendaftaran. Salah satu inovasi yang dapat diterapkan adalah penggunaan website PPDB yang terintegrasi dengan aplikasi WhatsApp. Website berfungsi sebagai media pendaftaran resmi, sedangkan WhatsApp menjadi sarana komunikasi praktis yang sudah sangat akrab digunakan masyarakat. Integrasi keduanya memungkinkan calon siswa dan orang tua memperoleh informasi, melakukan pendaftaran, serta berinteraksi dengan sistem secara otomatis melalui chatbot.

Penelitian ini berfokus pada bagaimana membangun sistem PPDB berbasis website yang terintegrasi dengan WhatsApp. Sistem ini diharapkan mampu mempercepat proses pendaftaran, meningkatkan akurasi data, dan memberikan pengalaman layanan yang lebih baik bagi pengguna. Selain itu, sekolah juga dapat mengurangi beban kerja administratif, meminimalisir kesalahan pencatatan, dan mendorong penerapan teknologi digital dalam dunia pendidikan.

KAJIAN TEORITIS

Bagian Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) merupakan proses penting dalam administrasi sekolah karena melibatkan pendaftaran, seleksi, hingga penetapan siswa. Namun, sistem manual masih menimbulkan berbagai kendala seperti keterlambatan pelayanan, kesalahan pencatatan data, serta terbatasnya jangkauan informasi. Oleh karena itu, PPDB berbasis website hadir sebagai solusi untuk membuat proses lebih cepat, efisien, dan mudah diakses oleh calon siswa maupun orang tua (Pradana & Wibowo, 2022).

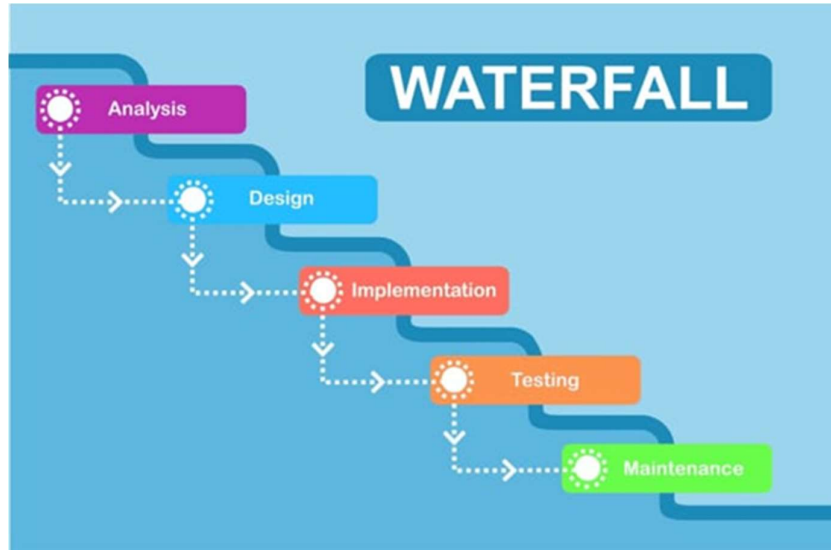
Dalam implementasinya, PPDB berbasis website dapat diintegrasikan dengan aplikasi WhatsApp sebagai media komunikasi. WhatsApp dipilih karena sangat populer, mudah digunakan, dan memungkinkan layanan berlangsung secara real-time. Integrasi ini didukung dengan chatbot rule-based yang mampu memberikan informasi, menjawab pertanyaan umum, serta membantu calon siswa dalam proses pendaftaran secara otomatis (Shawar & Atwell, 2007).

Secara teknis, sistem dibangun menggunakan PHP Native untuk pengelolaan backend, JavaScript untuk tampilan interaktif pada frontend, serta MySQL sebagai basis data. Semua komponen ini ditempatkan di hosting web agar dapat diakses kapan saja. Kombinasi teknologi tersebut membuat sistem lebih ringan, fleksibel, dan sesuai untuk kebutuhan sekolah (Setiawan & Putra, 2023).

Berdasarkan penelitian terdahulu, penerapan chatbot dan sistem PPDB berbasis web terbukti mampu meningkatkan efisiensi administrasi, mempercepat layanan, serta mempermudah pengelolaan data pendaftar. Dengan demikian, kerangka berpikir penelitian ini berfokus pada pembangunan PPDB berbasis website yang terintegrasi dengan WhatsApp, sehingga proses penerimaan siswa menjadi lebih cepat, akurat, transparan, serta mengurangi beban kerja staf sekolah.

METODE PENELITIAN

Bagian Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem dengan model Waterfall. Model ini dipilih karena sesuai untuk proyek yang memiliki kebutuhan jelas dan tahapan yang runtut. Setiap tahap harus diselesaikan secara menyeluruh sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.



Gambar 1 Metode Waterfall

Tahapan dalam model Waterfall yang digunakan meliputi:

1. Analisis Kebutuhan

Mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Kebutuhan fungsional meliputi formulir pendaftaran online, notifikasi otomatis WhatsApp, dashboard admin, serta laporan data. Kebutuhan non-fungsional mencakup aspek keamanan data, kemudahan akses, dan kecepatan sistem.

2. Desain Sistem

Membuat rancangan arsitektur sistem, struktur database, serta tampilan antarmuka (mockup). Backend dirancang menggunakan PHP Native, database menggunakan MySQL, dan frontend menggunakan JavaScript.

3. Implementasi (Coding)

Membangun sistem sesuai desain. Website dikembangkan dengan PHP untuk logika backend, HTML/CSS/JavaScript untuk tampilan, dan integrasi dengan API WhatsApp untuk pengiriman pesan otomatis.

4. Pengujian (Testing)

Dilakukan pengujian Black Box untuk memastikan semua fitur berjalan sesuai kebutuhan. Uji keamanan, kinerja, dan penerimaan pengguna (User Acceptance Test/UAT) juga dilakukan untuk memvalidasi sistem.

5. Pemeliharaan (Maintenance)

Setelah implementasi, sistem akan dipelihara melalui perbaikan bug, optimasi performa, serta pengembangan fitur tambahan sesuai kebutuhan sekolah.

Dengan pendekatan ini, sistem PPDB berbasis website yang terintegrasi dengan WhatsApp dapat dibangun secara terstruktur, aman, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

HASIL

Implementasi basis data didasarkan pada perancangan basis data yang telah dibuat sebelumnya. Secara fisik, implementasi basis data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak MySQL. Struktur tabel yang diimplementasikan adalah sebagai berikut:

Tabel 1 App_config

#	Nama	Jenis
☐ 1	id 	int(11)
☐ 2	config_key 	varchar(50)
☐ 3	config_value	text
☐ 4	description	varchar(255)
☐ 5	created_at	timestamp
☐ 6	updated_at	timestamp

Tabel 2 App_Responses

#	Nama	Jenis
☐ 1	id 	int(11)
☐ 2	trigger_keyword	varchar(50)
☐ 3	response_text	text
☐ 4	response_type	enum('text', 'image', 'document', 'template')
☐ 5	attachment_path	varchar(255)
☐ 6	is_active	tinyint(1)
☐ 7	created_at	timestamp
☐ 8	updated_at	timestamp

Tabel 3 Dokumen

#	Nama	Jenis
☐ 1	id 	int(11)
☐ 2	id_peserta_didik 	int(11)
☐ 3	ktp_path	varchar(255)
☐ 4	kk_path	varchar(255)
☐ 5	akta_path	varchar(255)
☐ 6	pkh_path	varchar(255)
☐ 7	created_at	timestamp

Tabel 4 Interaction_logs

#	Nama	Jenis
☐ 1	id 	int(11)
☐ 2	phone_number	varchar(20)
☐ 3	message_content	text
☐ 4	direction	enum('incoming', 'outgoing')
☐ 5	response_id 	int(11)
☐ 6	timestamp	timestamp
☐ 7	status	enum('processed', 'pending', 'failed')

Tabel 5 Message_Templates

#	Nama	Jenis
☐ 1	id 	int(11)
☐ 2	template_name	varchar(50)
☐ 3	template_content	text
☐ 4	variables	longtext
☐ 5	is_active	tinyint(1)
☐ 6	created_at	timestamp
☐ 7	updated_at	timestamp

Tabel 6 Orang_tua

#	Nama	Jenis
☐ 1	id 	int(11)
☐ 2	id_peserta_didik 	int(11)
☐ 3	nama_ortu	varchar(100)
☐ 4	no_hp	int(15)
☐ 5	email	varchar(100)
☐ 6	pekerjaan	varchar(50)
☐ 7	alamat_ortu	text
☐ 8	created_at	timestamp

Tabel 7 Pendaftaran

#	Nama	Jenis
☐ 1	id 	int(11)
☐ 2	id_peserta_didik 	int(11)
☐ 3	program	enum('KB', 'TK')
☐ 4	sumber_info	varchar(50)
☐ 5	pernyataan_kebenaran	tinyint(1)
☐ 6	persetujuan_kontak	tinyint(1)
☐ 7	status	enum('Menunggu', 'Diterima', 'Ditolak')
☐ 8	created_at	timestamp

Tabel 8 Peserta_didik

#	Nama	Jenis
☐ 1	id 	int(11)
☐ 2	nama_lengkap	varchar(100)
☐ 3	tempat_lahir	varchar(50)
☐ 4	tanggal_lahir	date
☐ 5	jenis_kelamin	enum('Laki-laki', 'Perempuan')
☐ 6	agama	enum('Islam', 'Kristen', 'Katolik', 'Hindu', 'Buddha')
☐ 7	alamat	text
☐ 8	created_at	timestamp

Tabel 9 WhatsApp_users

#	Nama	Jenis
☐ 1	id 	int(11)
☐ 2	phone_number 	varchar(20)
☐ 3	name	varchar(100)
☐ 4	last_interaction	timestamp
☐ 5	registration_data	longtext
☐ 6	is_subscribed	tinyint(1)
☐ 7	created_at	timestamp
☐ 8	updated_at	timestamp

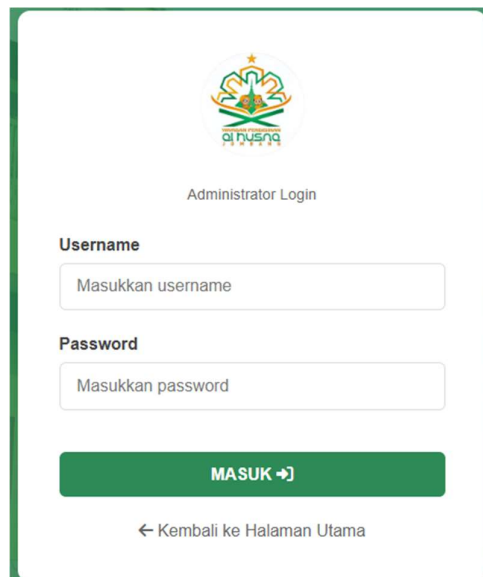
Implementasi interface dilakukan pada setiap form yang dibuat dalam aplikasi. Formform tersebut antara lain :

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Website Yang Terintegrasi Dengan Aplikasi Whats.App

The image displays four sequential screenshots of a web-based registration form for 'FORMULIR PENDAFTARAN KB & TK ISLAM AL HUSNA TP. 2025-2026'. Each screenshot shows a progress bar at the top with four steps: 1 (blue), 2 (green), 3 (green), and 4 (blue). The form is titled 'Formulir Pendaftaran Peserta Didik Baru' and includes a WhatsApp AI chatbot icon and text: 'Gunakan WhatsApp AI kami untuk panduan pengisian formulir atau pertanyaan lainnya'. Below the progress bar, the form is divided into sections for 'Data Calon Peserta Didik' and 'Data Orang Tua/Wali'. The first screenshot shows the initial form with fields for 'Nama Lengkap Anak', 'Tempat Lahir', 'Tanggal Lahir', 'Jenis Kelamin', 'Agama', and 'Alamat Lengkap'. The second screenshot shows the 'Data Orang Tua/Wali' section with fields for 'Nama Orang Tua/Wali', 'Nomor HP/WhatsApp', 'Email (optional)', 'Pekerjaan Orang Tua/Wali', and 'Alamat Orang Tua/Wali'. The third screenshot shows the 'Upload Dokumen Pendukung' section with fields for 'Foto/Scan KTP Orang Tua/Wali', 'Foto/Scan Kartu Keluarga', 'Foto/Scan Akta Kelahiran Anak', and 'Foto/Scan Kartu PKH (Jika Ada)'. The fourth screenshot shows the 'Program Pendidikan' section with a dropdown for 'Program yang Dipilih', a dropdown for 'Dimana Anda mengetahui informasi PPDB ini?', and checkboxes for 'Saya menyatakan bahwa data yang diisi adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan' and 'Saya setuju untuk dihubungi melalui WhatsApp untuk informasi PPDB'. Each screenshot has a 'Selanjutnya' button at the bottom right.

Gambar 2 Halaman Pendaftaran

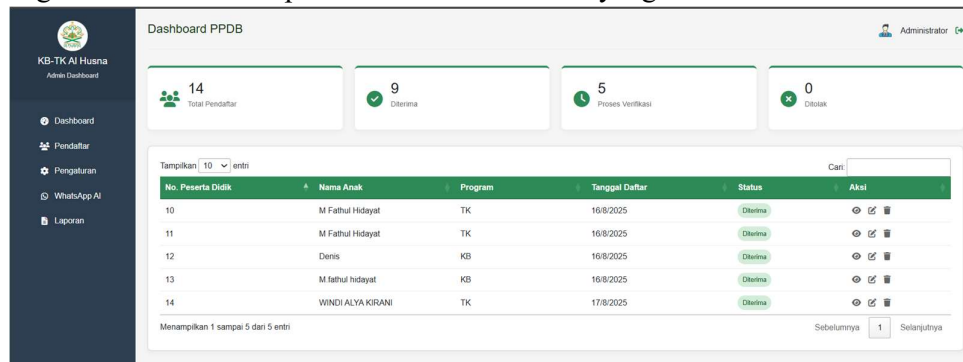
Berdasarkan pada gambar diatas adalah Formulir pendaftaran berfungsi sebagai antarmuka multi-langkah yang memandu calon orang tua atau wali dalam memasukkan data pendaftaran siswa baru secara lengkap dan terstruktur. Formulir ini terdiri dari empat tahap utama: mengisi data calon siswa (nama, tempat/tanggal lahir, jenis kelamin, agama, alamat), mengisi data orang tua atau wali (nama, nomor WhatsApp, email, pekerjaan, alamat), mengunggah dokumen pendukung (KTP, KK, akta kelahiran, dan kartu PKH jika ada), dan memilih program pendidikan dan sumber informasi. Untuk memudahkan pengguna, disediakan fitur bantuan WhatsApp AI bagi mereka yang mengalami kesulitan. Selain itu, terdapat kotak centang untuk pernyataan akurasi data dan persetujuan kontak yang berfungsi untuk memastikan integritas dan ketersediaan komunikasi lebih lanjut. Dengan desain ini, proses pendaftaran menjadi lebih intuitif, efisien, dan ramah pengguna.



The image shows a login form for an administrator. At the top is the logo of KB-TK AI Husna. Below it is the text 'Administrator Login'. There are two input fields: 'Username' with the placeholder 'Masukkan username' and 'Password' with the placeholder 'Masukkan password'. Below these fields is a green button labeled 'MASUK ➡'. At the bottom is a link that says '← Kembali ke Halaman Utama'.

Gambar 3 Halaman login admin

Berdasarkan pada gambar diatas adalah Layar Login berfungsi sebagai gerbang keamanan, memastikan bahwa hanya pengguna admin dengan kredensial yang valid (nama pengguna dan kata sandi) yang dapat mengakses dasbor administrasi sistem PPDB. Halaman ini meminta administrator untuk memasukkan nama pengguna dan kata sandi mereka, dan menyediakan opsi untuk kembali ke halaman utama jika diperlukan, melindungi data sensitif dan operasi backend dari akses yang tidak sah.



The image shows the 'Dashboard PPDB' for an administrator. It features a sidebar with navigation links: Dashboard, Pendaftar, Pengaturan, WhatsApp AI, and Laporan. The main content area has four summary cards: '14 Total Pendaftar', '9 Diterima', '5 Proses Verifikasi', and '0 Ditolak'. Below these is a table of registrants with columns for No. Peserta Didik, Nama Anak, Program, Tanggal Daftar, Status, and Aksi. The table shows 5 entries, with the first 4 having a status of 'Diterima' and the last one 'Ditolak'. At the bottom, there is a pagination control showing 'Menampilkan 1 sampai 5 dari 5 entri' and a 'Selanjutnya' button.

No. Peserta Didik	Nama Anak	Program	Tanggal Daftar	Status	Aksi
10	M Fathul Hidayat	TK	16/8/2025	Diterima	👁️ ✎️ 🗑️
11	M Fathul Hidayat	TK	16/8/2025	Diterima	👁️ ✎️ 🗑️
12	Denis	KB	16/8/2025	Diterima	👁️ ✎️ 🗑️
13	M Fathul Hidayat	KB	16/8/2025	Diterima	👁️ ✎️ 🗑️
14	WINDI ALYA KIRANI	TK	17/8/2025	Ditolak	👁️ ✎️ 🗑️

Gambar 4 Halaman dashboard PPDB

Berdasarkan pada gambar diatas adalah Dashboard PPDB berfungsi sebagai pusat kendali bagi administrator dalam mengelola seluruh proses penerimaan siswa baru. Melalui dashboard ini, administrator dapat melihat ringkasan data pendaftar secara real-time, meliputi jumlah pendaftar, jumlah yang diterima, jumlah yang masih dalam proses verifikasi, dan jumlah pendaftar yang ditolak. Selain itu, dashboard juga menampilkan tabel pendaftar detail yang berisi informasi seperti nomor peserta, nama anak, program pendidikan yang dipilih, tanggal pendaftaran, status pendaftaran, dan pilihan tindakan untuk melihat, mengedit, atau menghapus data. Dengan menu navigasi terintegrasi, administrator dapat dengan mudah menavigasi ke fitur-fitur lain seperti pengaturan sistem, manajemen pendaftar, layanan WhatsApp AI, dan laporan. Secara keseluruhan,

dashboard ini berfungsi untuk memberikan kemudahan, efisiensi, dan transparansi dalam mengelola data pendaftaran siswa baru.

Pembahasan

Pengujian menggunakan Black Box Testing menunjukkan semua fitur berjalan dengan baik. Data pendaftar dapat tersimpan dengan aman, pesan notifikasi WhatsApp terkirim dengan benar, dan dashboard admin dapat digunakan untuk memantau serta mengelola data. Selain itu, pengujian performa membuktikan bahwa sistem mampu digunakan oleh beberapa pengguna secara bersamaan tanpa kendala berarti.

Dalam pembahasan, sistem ini terbukti mampu mengatasi permasalahan PPDB manual yang sering terjadi, seperti antrian panjang, keterlambatan informasi, serta kesalahan pencatatan data. Integrasi dengan WhatsApp juga menjadi nilai tambah karena mempermudah komunikasi tanpa harus mengunduh aplikasi baru. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas layanan sekolah kepada masyarakat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem, dapat disimpulkan bahwa pengembangan PPDB berbasis Website yang terintegrasi dengan aplikasi WhatsApp di Yayasan Pendidikan Al-Husna mampu memberikan solusi nyata terhadap permasalahan administrasi pendaftaran siswa baru yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem ini memungkinkan proses pendaftaran menjadi lebih cepat, efisien, dan meminimalkan kesalahan, sekaligus meningkatkan aksesibilitas bagi calon orang tua karena dapat diakses melalui aplikasi WhatsApp yang umum digunakan. Fitur chatbot berbasis aturan AI yang diimplementasikan berhasil menjawab pertanyaan yang sering diajukan, memandu calon pendaftar dalam mengisi data, dan mencatat informasi langsung ke dalam basis data. Sementara itu, pihak sekolah dibantu oleh fitur dasbor admin, fitur verifikasi, laporan data, dan siaran pengumuman hasil seleksi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berjalan sesuai kebutuhan, mengurangi beban kerja administrasi, dan meningkatkan kepuasan pengguna terhadap layanan PPDB.

DAFTAR PUSTAKA

- Gunawan, R. (2021). "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Online Menggunakan WhatsApp Bot." *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 10(1), 15–23.
- Journal of Information System Management (JOISM), 4(2). (2023). <https://jurnal.amikom.ac.id/plugins/generic/pdfJsViewer/pdf.js/web/viewer.html?file=https%3A%2F%2Fjurnal.amikom.ac.id%2Findex.php%2Fjoism%2Farticle%2Fdownload%2F960%2F347%2F4801>
- Komalasari, R. T. (2021). "Menggunakan Metode White Box Testing dan Black Box Testing." *Jurnal Teknologi Informasi*, 7(1), 50–57.
- Marlina, E. (2022). "Chatbot Berbasis AI dalam Dunia Pendidikan." *Jurnal Pendidikan Digital*, 3(1), 22–31.
- Nasution, R., dkk. (2022). "Integrasi Artificial Intelligence dalam Pelayanan Publik Berbasis Chatbot." *Jurnal Sains Komputer*, 10(2), 99–110.

- Nugroho, A. (2020). *Database Relasional dengan MySQL*. Bandung: Informatika.
- Ramadhan, A. (2021). "Analisis Penggunaan WhatsApp Bot dalam Layanan Akademik." *Jurnal Informatika*, 15(1), 33–40.
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.
- Saputra, A., & Fitri, L. (2020). "Pengembangan Sistem PPDB Berbasis Web dengan PHP dan MySQL di SMK Negeri 1 Bandar Lampung." *Jurnal Sistem Informasi*, 7(3), 144–152.
- Setiawan, R., & Putra, H. (2023). "Pemanfaatan Chatbot WhatsApp untuk Layanan Penerimaan Peserta Didik Baru." *Jurnal Sistem Informasi Pendidikan*, 5(1), 12–21.
- Usnaini, M., Yasin, V., & Sianipar, A. Z. (2021). "Perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Aset Berbasis Web (Waterfall)." *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 36–56.
- We Are Social. (2024). *Digital 2024: Indonesia*. Datareportal. <https://datareportal.com/reports/digital-2024-indonesia>
- Wibowo, T. (2021). *Manajemen Data Pendidikan dengan Database MySQL*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Wulandari, S., & Yuliana, D. (2023). "Efektivitas Sistem Informasi PPDB Berbasis Online." *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 11(2), 87–96.
- Yusuf, A., & Hidayat, S. (2022). "Analisis Efektivitas Penggunaan Chatbot di Lembaga Pendidikan Anak Usia Dini." *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan Anak*, 6(1), 20–30.
- Yusuf, M., & Hidayat, L. (2022). "Rancang Bangun Sistem PPDB Berbasis Web." *Jurnal Sistem Informasi*, 10(4), 101–112.