

Sistem Informasi Pembayaran Iuran Berbasis Web Menggunakan Notifikasi WhatsApp pada TPA Amirul Mujahid

Krisdayanti¹, Adi Candra, S.Kom., M.Kom.², Imriani Idrus, S.Si., M.M.³,
Institut Teknologi dan Bisnis Bina Adinata

Corresponding Author: Krisdayanti0504@gmail.com, chandrakirana862@gmail.com, imriani69@gmail.com

Published: June , 2026

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk: (1) merancang dan membangun sistem informasi pembayaran iuran berbasis web menggunakan notifikasi WhatsApp pada TPA Amirul Mujahid, (2) mengetahui tingkat kelayakan sistem yang dikembangkan melalui validasi validator, dan (3) mengetahui respon pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Metode pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan penyebaran kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil diimplementasikan dengan fitur pengelolaan data santri, pengelolaan pembayaran iuran, monitoring status pembayaran, laporan keuangan, manajemen pengguna, serta notifikasi WhatsApp sebagai pengingat tagihan dan konfirmasi pembayaran. Hasil validasi oleh dua validator memperoleh nilai validitas isi sebesar 1 dengan kategori validitas tinggi, sehingga instrumen dinyatakan layak digunakan. Selanjutnya, hasil uji respon pengguna terhadap 60 responden yang terdiri atas bendahara, kepala TPA, dan wali santri memperoleh persentase sebesar 93% dengan kategori "Sangat Baik". Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dinilai layak dan dapat meningkatkan efektivitas serta efisiensi administrasi pembayaran iuran di TPA Amirul Mujahid.

Keywords: Sistem Informasi, Pembayaran Iuran, Website, *WhatsApp*, TPA Amirul Mujahid

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah memberikan banyak Perubahan dalam berbagai bidang, termasuk bidang Pendidikan. Pemanfaatan teknologi informasi dapat membantu suatu organisasi dalam mengelola data dan menyampaikan informasi dengan lebih baik cepat, tepat, dan akurat. Salah satu bentuk penerapan teknologi informasi adalah sistem informasi. Sistem informasi merupakan sistem yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan informasi guna mendukung kegiatan operasional serta membantu pengambilan keputusan dalam suatu organisasi (Seah & Ridho, 2020). Oleh karena itu, system informasi tidak hanya dibutuhkan oleh perusahaan atau instansi besar, tetapi juga oleh Lembaga Pendidikan nonformal dalam meningkatkan kualitas pelayanan administrasi.

Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPA) adalah salah satu jenis institusi Pendidikan informal yang mengutamakan pengajaran islam, terutama dalam hal membaca, menulis, serta memahami isi Al-Qur'an. Lembaga ini biasanya dibentuk oleh masyarakat secara swadaya dan menjadi tempat pembelajaran agama bagi anak-anak usia dini hingga remaja di luar jam sekolah formal. Keberadaan TPA sangat penting dalam membentuk karakter dan akhlak generasi muda, terutama dalam memperkuat nilai-nilai keislaman sejak usia dini (Retnasari et al., 2019). Pentingnya peran TPA juga terletak pada keterlibatannya dalam mendukung pendidikan keluarga. Melalui kegiatan di TPA, orang tua dapat terlibat aktif dalam proses pendidikan anak, yang merupakan salah satu faktor kunci dalam mendidik generasi berakhlak mulia. Komunikasi antara pendidik dan orang tua menjadi vital dalam mengadaptasi metode pengajaran yang dapat digunakan di rumah, sehingga penguatan karakter anak dapat dilanjutkan di lingkungan keluarga (Hayati, 2021).

Keberadaan TPA memiliki dasar hukum yang kuat dalam sistem Pendidikan nasional Indonesia.

1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan nasional, pasal 26 ayat (4) menyatakan bahwa Pendidikan nonformal berfungsi sebagai pengganti, penambah, dan pelengkap Pendidikan formal untuk mendukung Pendidikan sepanjang hayat (Abdullah, 2022).
2. Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2007 tentang Pendidikan Agama dan Pendidikan Keagamaan, pasal 25 menjelaskan bahwa Pendidikan Al-Qur'an seperti TPA termasuk bagian Pendidikan keagamaan islam yang diselenggarakan oleh masyarakat (Malik, 2013).

Dengan dasar hukum tersebut, TPA Amirul Mujahid memiliki legitimasi sebagai Lembaga Pendidikan nonformal yang bertujuan meningkatkan pemahaman Al-Qur'an serta membentuk generasi Qur'an yang berakhlak mulia.

Namun, berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan, ditemukan bahwa sistem administrasi pembayaran iuran di TPA Amirul Mujahid masih dilakukan secara manual melalui pencatatan dibuku kas. Cara ini menimbulkan beberapa kendala, diantaranya :

1. Data pembayaran sering tidak tercatat dengan baik dan berisiko hilang
2. Laporan keuangan sulit disusun secara cepat dan akurat
3. Wali santri sering terlambat mengetahui informasi tagihan karena tidak ada sistem pengingat otomatis
4. Proses konfirmasi pembayaran masih dilakukan secara langsung, sehingga memakan waktu dan kurang efisien.

Kondisi tersebut menunjukkan perlu inovasi dalam bentuk sistem informasi pembayaran iuran berbasis web yang mampu mengoptimalkan proses pencatatan, pelaporan, serta pemberitahuan kepada wali santri secara real-time.

Lebih jauh, sistem manual tidak memungkinkan terjadinya akses informasi secara real-time bagi pihak terkait. Misalnya, wali santri tidak dapat mengetahui secara langsung apakah pembayaran mereka telah tercatat, apakah masih ada tunggakan, atau apakah telah jatuh tempo pembayaran tertentu. Ketergantungan pada komunikasi manual, seperti pencatatan di papan tulis atau pesan pribadi, membuka celah terjadinya kesalahpahaman informasi antara pihak pengelola dan wali santri.

Dalam kegiatan administrasi, sistem manual dan sistem terkomputerisasi memiliki perbedaan. Sistem manual yang masih menggunakan pencatatan pada buku lebih berisiko mengalami kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta membutuhkan waktu yang lebih lama dalam penyusunan laporan. Sebaliknya, sistem terkomputerisasi dapat membantu pengelolaan data menjadi lebih rapi, mempermudah pencarian data, mempercepat pembuatan laporan, dan menyediakan informasi dengan lebih cepat. Oleh karena itu, penggunaan sistem informasi menjadi salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi administrasi.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan, ditemukan bahwa system administrasi pembayaran iuran di TPA Amirul Mujahid masih dilakukan secara manual melalui pencatatan pada buku kas. Cara ini menimbulkan beberapa kendala, di antaranya data pembayaran sering tidak tercatat dengan baik dan berisiko hilang, laporan keuangan sulit disusun secara cepat dan akurat, wali santri sering terlambat mengetahui informasi tagihan karena belum adanya sistem pengingat otomatis, serta proses konfirmasi pembayaran masih dilakukan secara langsung sehingga memakan waktu dan kurang efisien. Selain itu, wali santri juga tidak mengetahui secara langsung status pembayaran atau tunggakan yang dimiliki karena belum tersedianya akses informasi secara real-time.

Beberapa sistem informasi pembayaran yang telah dikembangkan sebelumnya umumnya telah mampu membantu proses pencatatan pembayaran dan penyusunan laporan secara terkomputerisasi. Namun, sistem tersebut masih memiliki keterbatasan, seperti belum tersedianya fitur notifikasi otomatis kepada pengguna sehingga informasi tagihan dan konfirmasi pembayaran masih harus disampaikan secara manual oleh petugas. Kondisi tersebut dapat menyebabkan keterlambatan penyampaian informasi serta meningkatkan risiko terjadinya kesalahan komunikasi antara pengelola dan wali santri. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem yang tidak hanya mampu mengelola data pembayaran, tetapi juga dapat menyampaikan informasi pembayaran secara otomatis kepada pengguna.

WhatsApp telah menjadi salah satu aplikasi pesan instan yang paling dominan di Indonesia, terutama di kalangan orang tua dan pengelola lembaga pendidikan. Data dari Hootsuite dan We Are Social (2022) menunjukkan bahwa penggunaan WhatsApp di Indonesia mencapai 88,7%, menjadikannya sebagai media komunikasi yang potensi untuk dimanfaatkan dalam layanan informasi Pendidikan dan administrasi. (Susandri et al., 2021). Integritas fitur notifikasi WhatsApp dalam sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu penyampaian informasi tagihan maupun konfirmasi pembayaran secara cepat, tepat, dan bersifat personal kepada wali santri. Selain itu, fitur ini juga dapat meningkatkan kenyamanan dan kepercayaan wali santri, mengurangi beban kerja bendahara dalam menyampaikan informasi secara manual, meminimalisir kesalahan komunikasi, serta mendukung transparansi dalam pengelolaan pembayaran iuran di TPA Amirul Mujahid.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan suatu informasi pembayaran iuran berbasis web menggunakan notifikasi WhatsApp sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan administrasi pembayaran di TPA Amirul Mujahid. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu proses pencatatan, pembayaran, penyusunan laporan keuangan, pemantauan status pembayaran, serta penyampaian informasi kepada wali santri secara lebih cepat dan efisien. Oleh karena itu, peneliti mengajukan penelitian dengan judul “Sistem Informasi Pembayaran Iuran Berbasis Web Menggunakan Notifikasi WhatsApp pada TPA Amirul Mujahid”.

METODE

Metode penelitian yang digunakan peneliti termasuk jenis metode penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D). Metode Research and Development (R&D) merupakan pendekatan penelitian yang bertujuan menghasilkan suatu produk serta menguji kelayakan produk tersebut untuk digunakan (Sugiyono). Pandangan serupa juga disampaikan oleh Sudaryono, yang menyatakan bahwa R&D adalah metode penelitian yang dimaksudkan untuk menciptakan produk tertentu sekaligus menilai keefektifannya (Kurniawan, n.d.).

Dalam penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ADDIE dipilih karena sistematis serta sesuai untuk menghasilkan produk sistem informasi yang sesuai kebutuhan pengguna. Adapun tahapan dari model ADDIE, yaitu :

1. *Analysis*

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan melalui studi literatur, observasi, dan wawancara.

- a. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan adanya potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam pengelolaan keuangan di TPA Amirul Mujahid melalui pemanfaatan teknologi informasi dan pengembangan sistem informasi manajemen keuangan web yang dilengkapi dengan notifikasi WhatsApp. Observasi dan wawancara dilakukan langsung di TPA Amirul Mujahid Kabupaten Bulukumba.
- b. Studi literatur dilakukan dengan menelusuri berbagai referensi yang relevan, khususnya mengenai sistem informasi manajemen keuangan berbasis web serta pemanfaatan notifikasi WhatsApp dalam mendukung proses pengelolaan keuangan.

2. *Design*

Desain dalam ADDIE adalah proses merancang konsep produk merancang konsep produk secara detail dan menyusun petunjuk pembuatan yang jelas. Adapun yang dilakukan penulis pada tahap ini, yaitu :

- a. Membuat rancangan usecase diagram dengan menggunakan aplikasi draw.io
- b. Membuat diagram ERD untuk perancangan database
- c. Pemilihan software VSC (Visual Studio Code) untuk percodingan program.
- d. Melakukan validasi desain

3. *Development*

Tahap ini penulis memulai proses pembuatan system informasi manajemen keuangan berbasis web sesuai dengan rancangan yang telah disusun dan disepakati sebelumnya.

4. *Implementation*

Setelah system informasi manajemen keuangan berbasis web dibangun, tahap selanjutnya adalah dengan melakukan uji coba terlebih dahulu memperoleh tanggapan dan respon dari para pengguna.

5. *Evaluation*

Hasil implementasi menjadi dasar untuk melakukan penyesuaian dan perbaikan sebelum produk digunakan secara penuh oleh pihak TPA, sehingga dapat dipastikan bahwa sistem berjalan secara optimal serta mampu memenuhi kebutuhan pengguna.

HASIL DAN PWMBAHASAN

Outer Model or Measurement Model

Implementasi sistem merupakan tahap realisasi dari desain dan perancangan yang telah dilakukan, di mana seluruh komponen sistem sistem diintegrasikan menjadi satu kesatuan aplikasi yang berfungsi sesuai kebutuhan pengguna.

a. Outer Model Testing Before Elimination

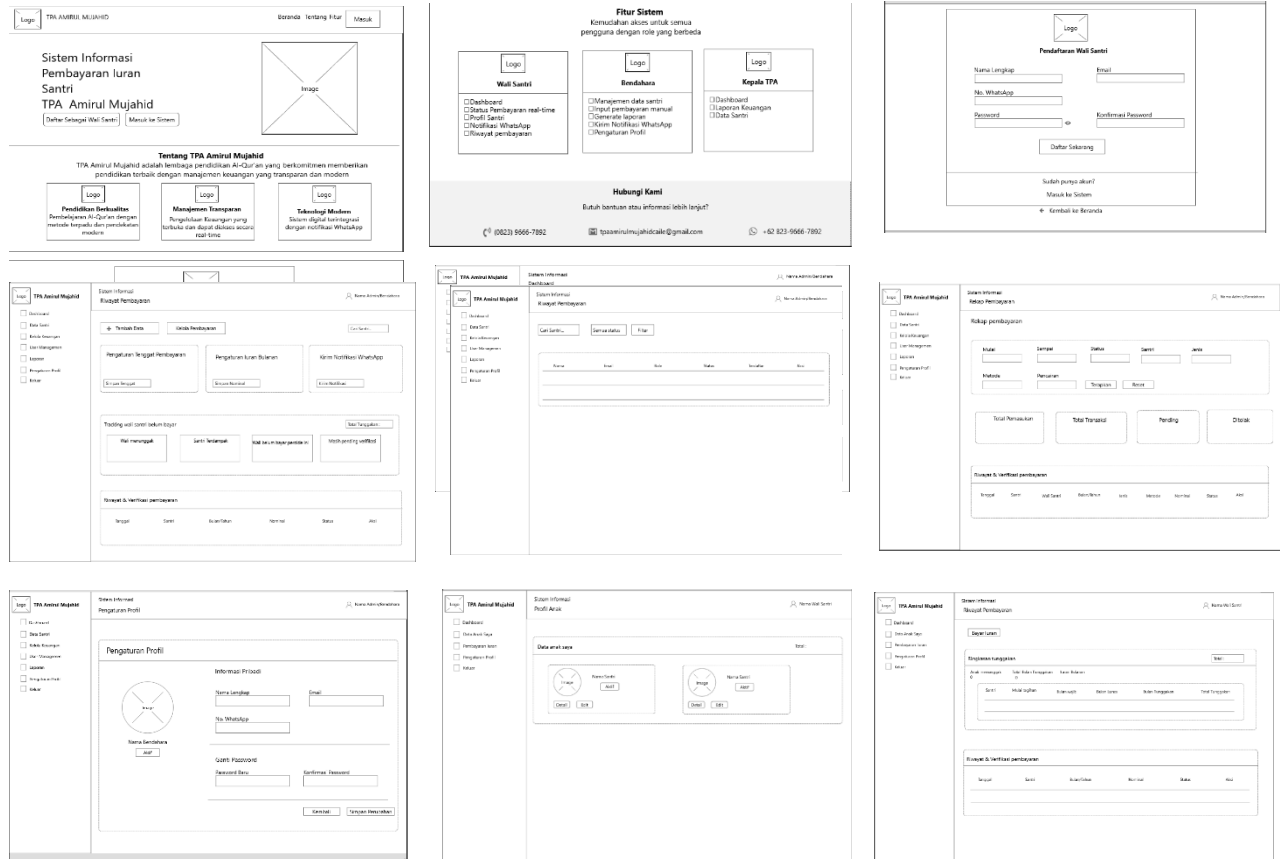


Figure 1. Outer Model Before Elimination

b. Outer Model Testing After Elimination

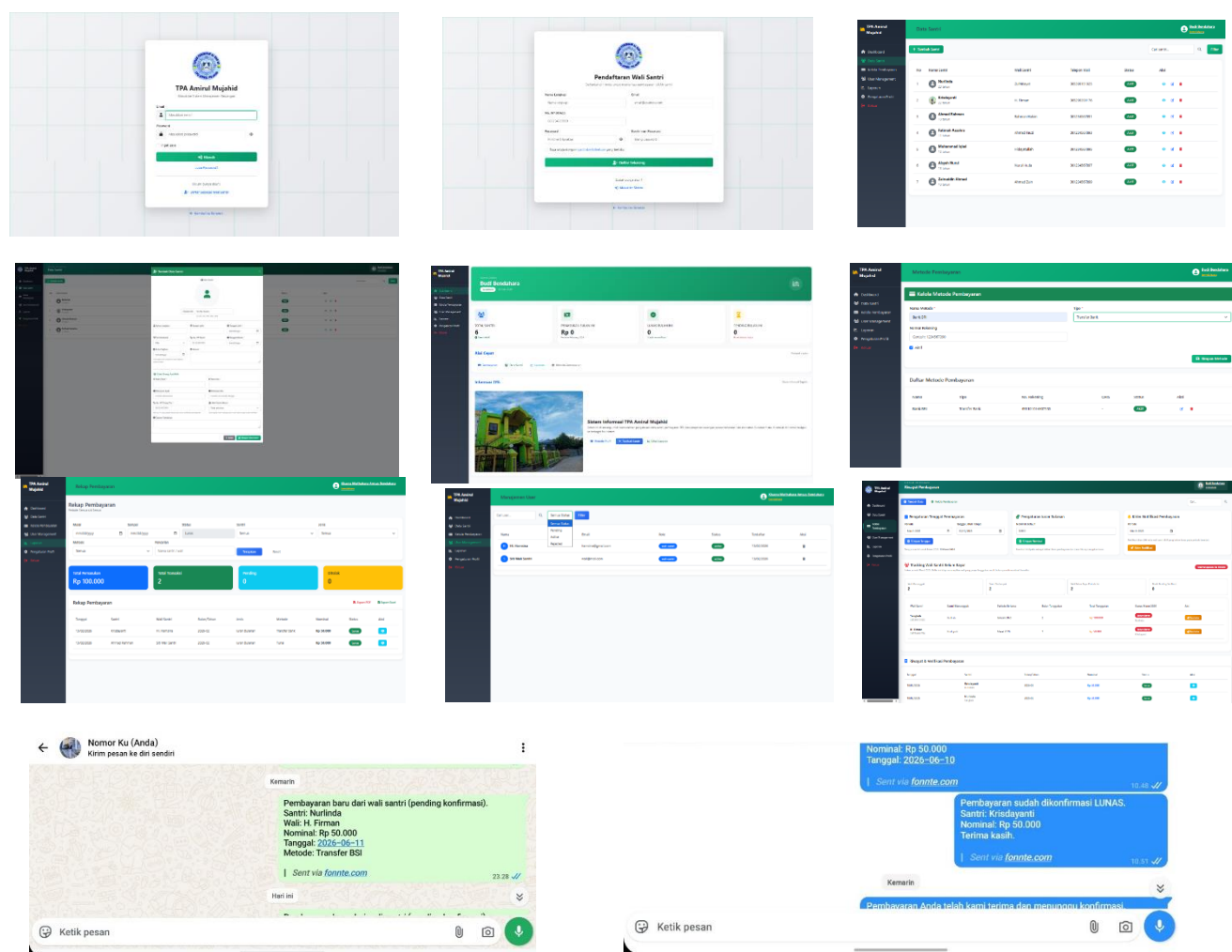


Figure 2. Outer Model After Elimination

Berdasarkan hasil pengujian sistem menggunakan metode **blackbox testing**, seluruh fungsi yang terdapat pada Sistem Informasi Pembayaran Iuran Berbasis Web dengan Notifikasi WhatsApp di TPA Amirul Mujahid dapat berjalan sesuai dengan rancangan dan kebutuhan pengguna. Setiap skenario pengujian, mulai dari proses login, validasi input data, pengelolaan data santri, transaksi pembayaran, penyusunan laporan, hingga pengiriman notifikasi WhatsApp menunjukkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan tanpa ditemukan kesalahan fungsional yang berarti. Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan telah valid, berfungsi dengan baik, serta layak diimplementasikan sebagai media pengelolaan pembayaran iuran dan penyampaian informasi melalui notifikasi WhatsApp di TPA Amirul Mujahid.

Average Variance Extracted (AVE) Assessment

Kuesioner respon pengguna diberikan kepada 60 responden yang terdiri atas bendahara, kepala TPA, dan wali santri.

Tabel 4.1 Hasil Kuesioner Responden

Responden	Pernyataan											Skor Aktual	Skor Ideal	Nilai	Rata-rata
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11				
R1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55	55	100	
R2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55	55	100	
R3	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	50	55	91	
R4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	52	55	95	

R5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44	55	80	93%
R6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55	55	100	
R7	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	51	55	93	
R8	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	51	55	93	
R9	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	50	55	91	
R10	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	49	55	89	
R11	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	49	55	89	
R12	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	51	55	93	
R13	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	51	55	93	
R14	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	51	55	93	
R15	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	51	55	93	
R16	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	52	55	95	
R17	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	53	55	96	
R18	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	53	55	96	
R19	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	52	55	95	
R20	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	52	55	95	
R21	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	51	55	93	
R22	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	52	55	95	
R23	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	51	55	93	
R24	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	51	55	93	
R25	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	54	55	98	
R26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55	55	100	
R27	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	54	55	98	
R28	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55	55	100	
R29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55	55	100	
R30	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	54	55	98	
R31	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55	55	100	
R32	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	54	55	98	
R33	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	47	55	85	
R34	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	47	55	85	
R35	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	49	55	89	
R36	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	49	55	89	
R37	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	46	55	84	
R38	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	52	55	95	
R39	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55	55	100	
R40	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	51	55	93	
R41	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	54	55	98	
R42	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44	55	80	
R43	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	49	55	89	
R44	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	53	55	96	
R45	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	54	55	98	
R46	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55	55	100	
R47	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	51	55	93	
R48	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	54	55	98	
R49	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	51	55	93	
R50	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	3	50	55	91	
R51	4	4	4	4	4	5	3	5	5	4	4	46	55	84	
R52	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	52	55	95	
R53	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44	55	80	
R54	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	45	55	82	
R55	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	53	55	96	
R56	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	50	55	91	
R57	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	50	55	91	
R58	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	53	55	96	

R59	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	52	55	95
R60	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	53	55	96
Skor aktual	279	268	282	280	271	284	272	292	291	270	288			
Skor ideal	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300			
Nilai	93	89	94	93	90	95	91	97	97	90	96			
Rata-rata	93%													

Hasil penilaian sistem dari responden dianalisis untuk mengetahui tingkat efektivitas sistem yang dikembangkan. Penilaian dilakukan menggunakan skala likert dengan 5 alternatif jawaban, yaitu Sangat Tidak Setuju (1), Tidak Setuju (2), Netral (3), Setuju (4), dan Sangat Setuju (5). Persentase efektivitas dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase efektivitas (\%)} = \text{Skor Aktual} / \text{Skor Ideal} \times 100$$

- 1) Skor aktual adalah jumlah skor yang diperoleh berdasarkan seluruh jawaban responden terhadap setiap pertanyaan.
- 2) Skor ideal adalah skor maksimum yang mungkin diperoleh, yang dihitung dari jumlah responden dikalikan jumlah pernyataan dan skor tertinggi.

Berdasarkan hasil yang diperoleh persentase sebesar 93% yang termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna memberikan tanggapan yang sangat positif terhadap Sistem Informasi Pembayaran Iuran Berbasis Web Menggunakan Notifikasi WhatsApp pada TPA Amirul Mujahid.

KESIMPULAN

Pengembangan sistem informasi pembayaran iuran berbasis web menggunakan notifikasi WhatsApp pada TPA Amirul Mujahid dilakukan sebagai upaya untuk mengatasi berbagai permasalahan yang terdapat pada sistem sebelumnya. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, sistem yang berjalan masih menggunakan metode manual dalam proses pencatatan, pembayaran, yaitu dengan mencatat transaksi pada buku kas. Hal tersebut menimbulkan beberapa kendala, seperti kesalahan pencatatan, kesulitan dalam pencarian data, serta risiko kehilangan data.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi Analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pada tahap analisis dilakukan identifikasi kebutuhan sistem berdasarkan permasalahan yang ada. Tahap desain dilakukan dengan merancang struktur sistem, database, serta antarmuka pengguna. Selanjutnya, tahap pengembangan dilakukan dengan membangun sistem berbasis web sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan tahap implementasi dan evaluasi untuk memastikan bahwa sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Sistem yang dikembangkan dirancang berbasis web agar dapat diakses secara fleksibel oleh pengguna, baik bendahara, wali santri, maupun kepala TPA. Sistem ini dilengkapi dengan beberapa fitur utama, seperti pengelolaan data santri, pembayaran iuran, pembuatan laporan keuangan, serta notifikasi whatsapp.

Secara teori, keberadaan sistem informasi berbasis web memang ditujukan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan membantu pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat. Hal ini juga diperkuat dari beberapa penelitian sebelumnya yang relevan. Penelitian oleh Asril, Yusran, & Mila Nur Aliza (2021) menjelaskan bahwa aplikasi pembayaran SPP berbasis desktop mampu meningkatkan efisiensi dalam proses pencatatan dan pengelolaan data pembayaran siswa serta mempercepat pembuatan laporan. Namun, sistem yang dikembangkan masih berbasis desktop sehingga hanya dapat diakses pada perangkat tertentu dan belum mendukung akses secara real-time belum dilengkapi fitur notifikasi otomatis kepada pengguna.

Berdasarkan penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem informasi pembayaran mampu memberikan manfaat dalam pengelolaan administrasi. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan sistem informasi pembayaran iuran berbasis web yang lebih fleksibel untuk diakses serta dilengkapi dengan fitur notifikasi WhatsApp sebagai media penyampaian informasi pembayaran kepada wali santri.

Pada sistem yang dikembangkan, bendahara dapat melakukan pengelolaan data pembayaran, verifikasi transaksi, serta pembuatan laporan secara otomatis melalui basis data sistem. Seluruh data tersimpan secara terstruktur sehingga meminimalkan kesalahan pencatatan manual. Selain itu, fitu

notifikasi WhatsApp digunakan sebagai media penyampaian informasi pembayaran secara otomatis kepada wali santri.

Dari hasil pengembangan tersebut, sistem yang dihasilkan mampu menggantikan proses manual sebelumnya dengan sistem yang lebih terstruktur, cepat, dan akurat. Integrasi notifikasi WhatsApp juga memberikan nilai tambah dalam mempercepat penyampaian secara cepat kepada pengguna. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu administrasi, tetapi juga meningkatkan kualitas pelayanan administrasi pembayaran iuran pada TPA Amirul Mujahid.

1. Implementasi Sistem

Implementasi sistem informasi pembayaran iuran berbasis web dengan notifikasi WhatsApp menunjukkan bahwa seluruh fitur yang telah dirancang pada tahap perancangan dapat berjalan dengan baik pada lingkungan pengguna. Sistem ini telah digunakan oleh bendahara, wali santri, dan kepala TPA sesuai dengan hak akses masing-masing, sehingga proses administrasi pembayaran dapat dilakukan secara lebih terstruktur.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mendukung proses pengelolaan pembayaran mulai dari pencatatan transaksi, verifikasi pembayaran, hingga penyajian informasi status pembayaran kepada pengguna. Selain itu, integrasi notifikasi WhatsApp memberikan nilai tambah dalam mempercepat penyampaian informasi secara otomatis kepada pihak terkait.

Dalam penerapannya, fitur notifikasi WhatsApp berperan sebagai media komunikasi otomatis antara sistem dan pengguna. Hal ini membuat proses pemberitahuan status pembayaran menjadi lebih efektif tanpa perlu dilakukan secara manual oleh bendahara. Dengan demikian, beban kerja pengelola TPA dapat berkurang dan risiko keterlambatan informasi dapat diminimalkan.

Secara keseluruhan, implementasi sistem membuktikan bahwa rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya dapat direalisasikan dengan baik dan memberikan manfaat langsung dalam proses administrasi pembayaran iuran di TPA Amirul Mujahid.

2. Analisis Respon Pengguna

Setelah sistem selesai dibangun dan diuji coba, dilakukan pengumpulan data dari pengguna sistem yang terdiri dari bendahara, kepala TPA, dan wali santri TPA Amirul Mujahid. Tujuannya adalah untuk mengetahui tanggapan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan, baik dari aspek tampilan antarmuka, kemudahan penggunaan, kecepatan akses sistem, maupun efektivitas fitur notifikasi WhatsApp. Penilaian dilakukan dengan menyebarkan kuesioner skala Likert yang berisi 11 pertanyaan inti terkait penggunaan sistem.

Berdasarkan data yang diperoleh dari 60 responden, hasil penilaian menunjukkan nilai rata-rata sebesar 93%, yang termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi pembayaran iuran berbasis web menggunakan notifikasi WhatsApp pada TPA Amirul Mujahid dapat diterima dengan baik oleh pengguna dan sesuai dengan kebutuhan administrasi pembayaran iuran.

Pengguna merasa sistem ini mampu membantu proses pembayaran dan pengelolaan data menjadi lebih mudah, cepat, dan terorganisir dengan sistem manual sebelumnya. Bendahara merasa terbantu dalam proses pencatatan, pembayaran, pencarian data, dan pembuatan laporan secara otomatis. Selain itu, wali santri juga merasa lebih mudah memperoleh informasi pembayaran karena adanya fitur notifikasi WhatsApp yang dapat memberikan pengingat tagihan maupun konfirmasi pembayaran secara real-time.

Dari sisi tampilan dan penggunaan, sistem dinilai cukup sederhana, mudah dipahami, dan mudah digunakan oleh pengguna. Sistem juga mampu menampilkan informasi dengan cepat dan akurat sehingga membantu meningkatkan efektivitas pelayanan administrasi pembayaran iuran.

Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem yang dibangun telah berjalan dengan baik, dan mampu memberikan kemudahan bagi pengguna. Selain memberikan pelayanan informasi yang lebih cepat, modern, dan terintegrasi melalui fitur notifikasi WhatsApp.

REFERENSI

- Abdullah, M. (2022). LEMBAGA PENDIDIKAN SEBAGAI SUATU SISTEM SOSIAL (Studi Tentang Peran Lembaga Pendidikan di Indonesia Dalam Perspektif Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional). *Mamba'ul 'Ulum*, 38–48. <https://doi.org/10.54090/mu.56>
- Agung Rizky Jamas, Destri Anggraeni, M. Aziz Nur Mubarak, & Didik Aribowo. (2023). Perangkat Lunak Komputer. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 2(2), 94–105. <https://doi.org/10.58169/saintek.v2i2.254>
- Andikos, A. (2019). PERANCANGAN APLIKASI MULTIMEDIA INTERAKTIF SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN HEWAN PADA TK ISLAM BAKTI 113 KOTO SALAK: *Jurnal Sakinah*, 1(1), 34–49. <https://doi.org/10.2564/js.v1i1.9>
- Anwar, N., & Riadi, I. (2017). Analisis Investigasi Forensik WhatsApp Messenger Smartphone Terhadap WhatsApp Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Teknik Elektro Komputer Dan Informatika*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.26555/jiteki.v3i1.6643>
- Arianti, T., Fa'izi, A., Adam, S., & Wulandari, M. (2022). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN DIAGRAM UML (UNIFIED MODELLING LANGUAGE). 1.
- Arip Rahman Hakim & Achmad Udin Zailani. (2023). SISTEM PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB SMPN 226 JAKARTA DAN PENGOPTIMALAN Pencarian Dengan NAIVEBAYES. *JURNAL SATYA INFORMATIKA*, 7(02), 93–104. <https://doi.org/10.59134/jsk.v7i02.175>
- Arrahman, A., Pradana, F., & Amalia, F. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Sekolah Menengah Kejuruan berbasis Web (Studi pada SMK Negeri 10 Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(4), 1606–1615.
- Bagir, H., & Putro, B. E. (2018a). Analisis Perancangan Sistem Informasi Pergudangan di CV. Karya Nugraha. *Jurnal Media Teknik dan Sistem Industri*, 2(1), 30. <https://doi.org/10.35194/jmtsi.v2i1.274>
- Bagir, H., & Putro, B. E. (2018b). Analisis Perancangan Sistem Informasi Pergudangan di CV. Karya Nugraha. *Jurnal Media Teknik dan Sistem Industri*, 2(1), 30. <https://doi.org/10.35194/jmtsi.v2i1.274>
- Budi, I. N. T. (2024). Perancangan Sistem Pembayaran Iuran Sampah Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. 1(3).
- Center, M. (2022, July 18). Respon Cepat Usulan BKPRMI Caile, TPA Amirul Mujahid Bentuk POS. BKPRMI Sulawesi Selatan. <https://bkprmisulsel.id/respon-cepat-usulan-bkprmi-caile-tpa-amirul-mujahid-bentuk-pos/>
- Danang, D., Prabawa, N. P., & Silalahi, F. D. (2022). SISTEM INFORMASI PEMELIHARAAN ELEKTRONIK BERBASIS QR CODE DI RS BHAYANGKARA PROF. AWALOEDIN DJAMIN SEMARANG. *Jurnal Teknik Informatika dan Elektro*, 4(2), 82–99. <https://doi.org/10.55542/jurtie.v4i2.268>
- Djazuli, N. J., Karyo, J. M. D., Kurniawati, R., & Adji, W. Z. (2023). IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI REPOSITORY BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DI POLITEKNIK PIKSI GANESHA. *Journal of Information Technology Student (JITS)*, 2(1), 62–69.
- Efendi, R. & Maruloh. (2024). SISTEM INFORMASI ABSENSI PADA PT. GARUDA INTI SENTOSA BERBASIS TEKNOLOGI WEB SERVICE RESTFULL API. *INFOTECH journal*, 10(1). <https://doi.org/10.31949/infotech.v10i1.9177>
- Fahrezi, A., Salam, F. N., Ibrahim, G. M., Rahman, R., & Saifudin, A. (2022). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia. 1(1).
- Fauzi, R., & Abdullah, F. (2024). RANCANG BANGUN WEBSITE PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU: JATI (*Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*), 8(6), Article 6. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i6.11460>
- Firanda, F. M., Milwandhari, S., & Putratama, V. (2021). SISTEM INFORMASI PERJALANAN DINAS BERBASIS WEB (STUDI KASUS : DPRD KABUPATEN GARUT).

- Habibi, R., & Aprilian, R. (2020). Tutorial dan penjelasan aplikasi e-office berbasis web menggunakan metode RAD. Kreatif.
- Hayati, M. (2021). Pengembangan Program Pembelajaran Tematik Berbasis Nilai-Nilai Keislaman untuk TK/RA. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 457–472. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i1.938>
- I Made Arya Putra Wibisana, I Nyoman Suardana, & Dewa Ketut Sastrawidana. (2022). Pengembangan E-Modul Pembelajaran IPA SMP Kelas VII Berbasis Komik Berpendekatan Jelajah Alam Sekitar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 12(3), 700–713. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i3.632>
- Ichsandi, I., Yanto, W., Alhaq, H., Sari, R. S., & Juanda, M. (2025). Implementasi UML dalam Desain Sistem Informasi Program Studi SI di Universitas Merangin. *Impression : Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 4(2), 224–237. <https://doi.org/10.59086/jti.v4i2.902>
- Irmayani, D., & Munandar, M. H. (2020). SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA SISWA PADA SMA NEGERI 02 BILAH HULU BERBASIS WEB. *JURNAL INFORMATIKA*, 8(2), 65–71. <https://doi.org/10.36987/informatika.v8i2.1427>
- Kurniawan, F. (n.d.). Penerapan Augmented Reality (AR) pada Media Pembelajaran Pemintalan Serat Buatan Berbasis Android untuk Siswa Kelas XI TPSB SMK Texmaco Semarang.
- Limantoro, R. R., & Kristiadi, D. P. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Pendataan Green Folder Menggunakan Metode Berorientasi Objek Dan UML Berbasis Web Pada TK Harvest Christian School. 1(1).
- Listian, Sulvi Ade, S. A. (2023). Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan.
- Malik, H. A. (2013). *PEMBERDAYAAN TAMAN PENDIDIKAN AL-QURAN (TPQ) ALHUSNA PASADENA SEMARANG*. 13(2).
- Manurian, W., Mubarak, I., Agustin, A. S., & Sania, N. (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENCATATAN POIN PELANGGARAN TATA TERTIB SISWA BERBASIS WEBSITE PADA SMK YP KARYA 1 TANGERANG.
- Mirnawati, M., Sulfasyah, S., & Rahmawati, R. (2022). Validitas Buku Saku Digital Muatan Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas Lima Sekolah Dasar berbantuan Aplikasi Android. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 6(2), 253–262. <https://doi.org/10.20961/jdc.v6i2.62650>
- Nasir, M., & Rahmawati, I. (2023). *SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PEMBAYARAN SPP MA NIHAYATUL AMAL*.
- Noviantoro, A., Silviana, A. B., Fitriani, R. R., & Permatasari, H. P. (2022). RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI SEWA LAPANGAN BADMINTON WILAYAH DEPOK BERBASIS WEB. *Jurnal Teknik dan Science*, 1(2), 88–103. <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.108>
- Permatasari, A., & Suhendi, S. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Talent Film berbasis Aplikasi Web. *Jurnal Informatika Terpadu*, 6(1), 29–37. <https://doi.org/10.54914/jit.v6i1.255>
- Pratiwi, Y. A., Ginting, R. U., Situmorang, H., & Sitanggang, R. (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB DI SMP RAHMAT ISLAMİYAH. *Jurnal Teknologi*, 2(1).
- Pulungтана, R. A. D., Yusuf, Y. H. M., Bani, M. D. S., & Lantik, V. (2023). Pengembangan Alat Peraga Drag Racing Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Berbantuan Model Inquiri Materi Gerak Lurus Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Di SMP Negeri 3 Kupang Timur. *Jurnal Beta Kimia*, 3(2), 1–14. <https://doi.org/10.35508/jbk.v3i2.12157>
- Ramadhan, F., Primajaya, A., & Nurkifli, E. H. (2024). IMPLEMENTASI FRAMEWORK LARAVEL PADA SISTEM ADMINISTRASI KEUANGAN BERBASIS WEBSITE: JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 8(4), 6098–6107. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i4.10125>

- Retnasari, L., Suyitno, S., & Hidayah, Y. (2019). Penguatan Peran Taman Pendidikan Al-Quran (TPQ) Sebagai Pendidikan Karakter Religius. *Jurnal SOLMA*, 8(1), 32. <https://doi.org/10.29405/solma.v8i1.2968>
- Riskayani, R., Nurnaningsih, N., & Utari, E. R. (2023). Sistem Absensi Karyawan Menggunakan Radio Frequency Identification (RFID) Berbasis Mikrokontroller pada PT.Sarah Cell Telkomsel Soppeng. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika (JISTI)*, 6(1), 60–67. <https://doi.org/10.57093/jisti.v6i1.149>
- Sa`ad, M. I. (2020). Otodidak Web Programming: Membuat Website Edutainment. Elex Media Komputindo.
- Sahi, A. (2020). Aplikasi Test Potensi Akademik Seleksi Saringan Masuk LP3I Berbasis Web Online menggunakan Framework Codeigniter. *TEMATIK*, 7(1), 120–129. <https://doi.org/10.38204/tematik.v7i1.386>
- Sari, I. P., Azzahrah, A., Qathrunada, I. F., Lubis, N., & Anggraini, T. (2022). Perancangan Sistem Absensi Pegawai Kantoran Secara Online pada Website Berbasis HTML dan CSS. *Blend Sains Jurnal Teknik*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.56211/blendsains.v1i1.66>
- Seah, J., & Ridho, M. R. (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN SUKU CADANG UNTUK ALAT BERAT BERBASIS DESKTOP PADA CV BATAM JAYA. 03(02).
- Setiawan Sianturi, J. S. (2019). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN TIKET BUS PADA PO. HANDOYO BERBASIS ONLINE: AMIK Mahaputra Riau. *Jurnal Intra Tech*, 3(2), 11–25. <https://doi.org/10.37030/jit.v3i2.56>
- Setiyani, L. (2021). Desain Sistem: Use Case Diagram. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Dan Adopsi Teknologi (INOTEK)*, 1(1), 246–260.
- Shaleh, I. A., Prayogi, J., Pirdaus, P., Syawal, R., & Saifudin, A. (2021). Pengujian Black Box pada Sistem Informasi Penjualan Buku Berbasis Web dengan Teknik Equivalent Partitions. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 4(1), Article 1.
- Sinlae, F., Kalmany, L. K., Setiaji, R., & Syahrul, M. (2024). Menjelajahi Dunia Web: Panduan Pemula Untuk Pemrograman Web. *Jurnal Siber Multi Disiplin*, 2(2), 107–118. <https://doi.org/10.38035/jsmd.v2i2.170>
- Soyusiawaty, D., Winiarti, S., Rosyda, M., Kom, S., Eng, M., & Fahana, J. (2020). BUKU AJAR MATA KULIAH BASIS DATA.
- Suharyanto, E. (2022). PERANCANGAN APLIKASI PENGENALAN BUDAYA NUSANTARA BERBASIS ANDROID DENGAN METODE RAD. *Jurnal Ilmu Komputer*, 5(1), Article 1.
- Sulaeman, B., & Suppa, R. (2022). SISTEM INFORMASI PELELANGAN DI PEGADAIAN CABANG MALILI BERBASIS ANDROID. 2(1).
- Susandri, S., Defit, S., Riandari, F., & Sinaga, B. (2021). Ekpplorasi Timeline: Waktu Respon Pesan Terbaik WhatSapp Group “Gurauan kita STMIK Amik”. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 20(2), Article 2. <https://doi.org/10.30812/matrik.v20i2.1149>
- Susilowati, E., & Pakusadewa, F. (2023). PERANCANGAN WEBSITE RUMAH MAKAN NINIK SEBAGAI MEDIA PROMOSI MENGGUNAKAN UNIFIED MODELLING LANGUAGE. 12.
- Syahputri, K., & Nasution, M. I. P. (2023). Peran Database Dalam Sistem Informasi Manajemen.
- Syahrul, M., & Anwar, R. S. (2024). Aplikasi Pembayaran Iuran Pada Yayasan Wahdi Center Berbasis Web.
- Syakuro, M. W., & Armianti, S. (n.d.). RANCANG BANGUN APLIKASI E-TICKETING UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN BAGI PENGUNJUNG OBJEK WISATA.
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>

- Wayahdi, M. R., & Ruziq, F. (2023). Pemodelan Sistem Penerimaan Anggota Baru dengan Unified Modeling Language (UML) (Studi Kasus: Programmer Association of Battuta). *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 1514–1521. <https://doi.org/10.33395/jmp.v12i1.12870>
- Widarti, E, E. (2023). BUKU AJAR PENGANTAR SISTEM INFORMASI - Erni Widarti, Joosten Joosten, Putu Yudia Pratiwi, Gede Aditra Pradnyana, I Gusti Ayu Agung Diatri Indradewi, Nurul Kamilah, Arief Rais Bahtiar, I Made Dendi Maysanjaya, Sepriano Sepriano—Google Buku. [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=4kLsEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA32&dq=Widarti.++E.,++\(2023\).++Buku++Ajar++Pengantar+Sistem+Informasi++&ots=FBdYw0Jyrm&sig=rOMltJEZY4beX75UmzT3Etx24-s&redir_esc=y](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=4kLsEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA32&dq=Widarti.++E.,++(2023).++Buku++Ajar++Pengantar+Sistem+Informasi++&ots=FBdYw0Jyrm&sig=rOMltJEZY4beX75UmzT3Etx24-s&redir_esc=y)
- Wiendhyra, T., & Harani, N. H. (2020). Panduan Pembuatan Dan Penggunaan Aplikasi Penilaian Penampilan Dan Perilaku Karyawan Frontliners Menggunakan Metode Profile Matching. *Kreatif Industri Nusantara*.
- Yunianti, D. S., & Se.Mm, H. S. (2025). PENGARUH ABSENSI DAN TUNJANGAN KERJA TERHADAP KINERJA PEGAWAI PADA BADAN KEPEGAWAIAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA (BKPSDM) KOTA TANGERANG SELATAN. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 7(1), 39–47. <https://doi.org/10.47080/jmb.v7i1.3641>