

## **Analisis dan Pengujian Aplikasi Web Donasi Online dengan Pendekatan Metode Waterfall**

<sup>1</sup>Aryo Chandra Ray Hash\*, <sup>2</sup>Muhammad Fauzan,

<sup>1</sup>Sistem Informasi, Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

<sup>2</sup>Sistem Informasi, Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

<sup>1</sup>[aryochandra1209@gmail.com](mailto:aryochandra1209@gmail.com)\*, <sup>2</sup>[muhammadfauzannn176@gmail.com](mailto:muhammadfauzannn176@gmail.com)

### **Abstract**

*Digitalization in various industries has been driven by advances in information technology, including in the social sector through online donation platforms. The purpose of this study is to analyze and test an online donation web application developed using the Waterfall method. This method was chosen because of its systematic development structure, starting from the needs analysis stage, system design, implementation, and testing. The test results were carried out to ensure that the system's functionality runs according to the stated objectives, especially in terms of the login process, registration, donation management, and transaction reports. The test results showed that the application can operate well and meet user needs according to the designed scenario. Efficiency and usability analysis also showed good results. This study supports the development of social applications that can increase the ease and trust of people in donating online.*

**Keywords:** online donation, web application, Waterfall method, software testing, information system.

### **Abstrak**

Digitalisasi di berbagai industri telah didorong oleh kemajuan teknologi informasi, termasuk di bidang sosial melalui platform donasi online. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dan menguji aplikasi web donasi online yang dikembangkan menggunakan metode Waterfall. Metode ini dipilih karena struktur pengembangannya yang sistematis, mulai dari tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian. Hasil pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa fungsionalitas sistem berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, terutama dalam hal proses login, registrasi, pengelolaan donasi, dan laporan transaksi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat beroperasi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna sesuai dengan skenario yang dirancang. Analisis efisiensi dan usability juga menunjukkan hasil yang baik. Studi ini mendukung pengembangan aplikasi sosial yang dapat meningkatkan kemudahan dan kepercayaan orang dalam berdonasi secara online.

**Kata Kunci:** donasi online, aplikasi web, metode Waterfall, pengujian perangkat lunak, sistem informasi.

### **A. PENDAHULUAN**

Dalam era digital yang semakin berkembang, teknologi informasi telah masuk ke berbagai aspek kehidupan manusia, seperti dalam kegiatan sosial dan kemanusiaan. Salah satu implementasi yang sangat signifikan adalah proses donasi yang sekarang dapat dilakukan secara online melalui aplikasi web. Aplikasi web ini memungkinkan masyarakat untuk memberikan bantuan kapan saja dan di mana saja serta memungkinkan lembaga sosial untuk mengelola donasi dengan lebih efisien, transparan, dan akuntabel.

Pengelolaan donasi secara manual sering menghadapi masalah, seperti pencatatan data yang sulit, informasi yang tidak transparan, dan pelaporan yang terbatas kepada publik. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi web donasi online adalah solusi yang relevan dan penting untuk mempermudah pengumpulan dan pengelolaan dana donasi. Namun, pengembangan aplikasi web memerlukan pendekatan yang terstruktur agar dapat membuat sistem yang berkualitas tinggi dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Proses donasi konvensional sering menghadapi masalah seperti pencatatan dan pelaporan yang tidak efisien serta kurangnya keterbukaan informasi kepada publik. Sangat penting bagi pengelola donasi untuk memiliki sistem informasi yang mudah diakses dan transparan untuk pengguna. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa donator sering kali tidak yakin ke mana donasi mereka akan dikirim.

Salah satu solusi untuk masalah ini adalah aplikasi donasi online yang dikembangkan dalam penelitian ini. Sistem ini memiliki fitur seperti registrasi pengguna, login, dashboard informasi donasi, formulir pengisian data donasi, dan laporan donasi yang dapat dicetak dalam berbagai format. Dengan demikian, pengguna dapat melihat aktivitas donasi secara langsung, sementara admin dapat memantau dan mengelola data dengan lebih efisien.

Untuk membuat aplikasi semacam ini, metode yang tepat diperlukan agar prosesnya terorganisir dan hasilnya sesuai dengan tujuan. Metode pengembangan perangkat lunak Waterfall dipilih untuk situasi ini karena sifatnya yang

sistematis dan terdokumentasi dengan baik. Metode ini sangat cocok untuk pengembangan sistem yang kebutuhan dan tujuannya telah ditentukan sejak awal karena setiap tahap dilakukan secara bertahap dan tidak dapat dilewatkan.

Waterfall telah menjadi metode yang populer untuk membangun sistem dengan kebutuhan tetap berskala kecil hingga menengah. Keunggulan utamanya adalah alur kerja yang jelas dan kemudahan melakukan dokumentasi dan pelacakan proses. Mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan, dengan metode ini, setiap langkah dapat dipantau secara menyeluruh.

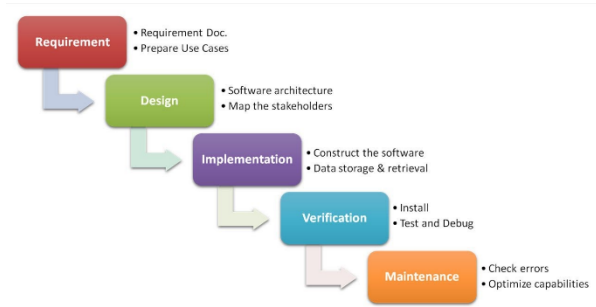
Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat dan menguji sebuah aplikasi web donasi online menggunakan pendekatan Waterfall. Pendekatan ini melibatkan analisis menyeluruh dan pengujian menyeluruh setiap tahap pengembangan untuk memastikan bahwa kualitas dan fungsionalitas sistem tetap terjaga. Black box testing dan pengujian kemudahan penggunaan untuk mengevaluasi kesesuaian fungsi sistem digunakan.

Oleh karena itu, laporan ini menyajikan seluruh proses pengembangan sistem, mulai dari latar belakang, metodologi, hasil pengujian, simpulan, dan rekomendasi untuk pengembangan tambahan. Harapannya, laporan ini tidak hanya menjadi dokumentasi teknis tetapi juga memberikan kontribusi ilmiah dalam bidang sistem informasi berbasis web untuk kepentingan sosial.

## B. METODE

Dalam proses pengembangan aplikasi web donasi online, penelitian ini menerapkan metode Waterfall. Waterfall sering digunakan dalam proyek pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi kebutuhan yang sudah didefinisikan sejak awal. Metode ini dikenal sebagai model pengembangan sistem, yang bersifat linier dan sistematis, yang mengharuskan setiap tahap diselesaikan secara menyeluruh sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

Metode Waterfall memiliki keunggulan dalam menjaga kejelasan alur pengembangan karena setiap fase memiliki output yang digunakan sebagai input untuk tahap berikutnya. Ini membantu tim pengembang mengelola proyek secara terstruktur dan menghindari kebutuhan yang berubah tiba-tiba. Menurut Prasetyo & Hizatullah (2022), model Waterfall cocok untuk proyek berskala menengah hingga besar yang memiliki kebutuhan tetap dan membutuhkan dokumentasi lengkap.



Tahap pertama adalah menentukan kebutuhan. Pada tahap ini, informasi tentang semua yang dibutuhkan oleh sistem dikumpulkan secara menyeluruh. Selain spesifikasi teknis dan non-teknis lainnya, kebutuhan tersebut mencakup fungsionalitas utama dan batasan sistem. Tahap ini biasanya menghasilkan dokumen kebutuhan dan use case yang menunjukkan bagaimana sistem akan digunakan oleh pengguna.

Selanjutnya, pergi ke tahap perancangan sistem. Perancang sistem mulai menyusun arsitektur perangkat lunak berdasarkan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya. Ini termasuk struktur database, rancangan antarmuka, dan alur proses sistem. Selain itu, pada tahap ini diidentifikasi siapa saja pemangku kepentingan yang terlibat dalam pengembangan sistem, sehingga rancangan dapat disesuaikan dengan kebutuhan semua pihak.

Tahap Implementation adalah pelaksanaan, yang merupakan proses membangun sistem sesuai dengan rancangan yang telah disusun. Pada titik ini, tim pengembang mulai menulis kode program, mengatur struktur file, dan mengawasi penyimpanan dan pengambilan data sesuai dengan logika yang telah ditetapkan. Meskipun belum melalui tahap pengujian, sistem mulai terbentuk secara nyata dan setiap fungsi utamanya dapat dijalankan.

Setelah sistem selesai diimplementasikan, dilakukan tahap Verification. Tahap ini bertujuan untuk memverifikasi dan menguji apakah sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan awal. Dalam tahap ini, tugas utama adalah instalasi sistem, pengujian fungsinya, dan perbaikan kesalahan jika ditemukan masalah atau ketidaksesuaian. Pengujian ini dapat bersifat fungsional maupun integratif untuk memastikan sistem berjalan dengan stabil secara keseluruhan.

Tahap terakhir adalah pemeliharaan sistem. Setelah sistem digunakan oleh pengguna, tim pengembang harus terus mengujinya untuk memastikan bahwa semua berjalan lancar. Jika ditemukan kesalahan atau kebutuhan baru, kesalahan akan diperbaiki dan diperbarui. Selain itu, kinerja sistem dioptimalkan untuk tetap efisien dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan masa depan.

Metode Waterfall memungkinkan pengembangan aplikasi web donasi online yang sistematis dan terdokumentasi dengan baik, dan hasil akhirnya sesuai dengan kebutuhan

pengguna. Model ini juga mempermudah proses pelaporan, evaluasi, dan pengembangan lanjutan di masa depan karena setiap tahap memiliki output dan dokumentasi yang jelas.

Metodologi ini meningkatkan keberhasilan proyek secara keseluruhan karena memberikan struktur kerja yang jelas dan membagi tugas kepada tim pengembang secara merata dan terarah. Oleh karena itu, metode Waterfall masih sangat relevan untuk proyek pengembangan sistem informasi formal yang memiliki persyaratan yang jelas sejak awal (Prasetyo & Hizatullah, 2022; Widodo et al., 2024).

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas hasil dari pengembangan dan pengujian sistem aplikasi donasi web berbasis web. Pengujian dilakukan secara lokal untuk memastikan bahwa semua fitur penting sistem dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Metode pengujian Waterfall dan Black Box digunakan.

#### 1. Hasil Pengembangan Sistem

Proses pengelolaan donasi dilakukan secara digital melalui aplikasi web yang dibangun dalam sistem. Beberapa fitur utama aplikasi ini termasuk login pengguna dan administrator, manajemen data donasi (termasuk kategori dan nominal donasi), proses pengiriman donasi, dan pencetakan laporan transaksi donasi. Antarmuka sistem dibuat agar mudah digunakan oleh para donatur dan pengelola lembaga sosial. Pengembangan sistem ini menggunakan PHP, HTML, CSS, JavaScript, dan database MySQLi.

#### 2. Spesifikasi Perangkat

Perangkat keras yang digunakan dalam menjalankan aplikasi program ini menggunakan laptop Acer dengan processor AMD Ryzen 3 3250u (4CPUs), 2.6 GHz dengan spesifikasi sebagai berikut :

| No | Spesifikasi | Keterangan                                    |
|----|-------------|-----------------------------------------------|
| 1  | Processor   | AMD Ryzen 3 3250u (4CPUs), 2.6 GHz            |
|    | Memory RAM  | DDR4 8 GB                                     |
|    | VGA         | AMD Radeon Graphics terintegrasi (Vega 3)     |
|    | System Type | 64-bit Operating System, x64-based processor. |
|    | Hardisk     | 500 Megabyte                                  |
|    | Display     | LED 14.0 inci HD 1366 x 768 pixel             |
|    | OS          | Windows 11 HOME 64 Bit                        |

**Tabel 1 Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware)**

| No | Spesifikasi     | Keterangan                              |
|----|-----------------|-----------------------------------------|
| 1  | OS              | Windows 11 HOME 64 Bit                  |
| 2  | Database        | PHP MyAdmin 5.2.1                       |
| 3  | Xampp           | Versi 3.3.0                             |
| 4  | Program WEB     | HTML, Javascript, PHP, CSS, Apache, PHP |
| 5  | Software Editor | Visual Studio Code                      |

**Tabel 2 Spesifikasi Perangkat Lunak (Software)**

3. Fungsi-Fungsi Yang Berhasil Dijalankan
- a. Halaman Login

**Gambar 1. Halaman Login**

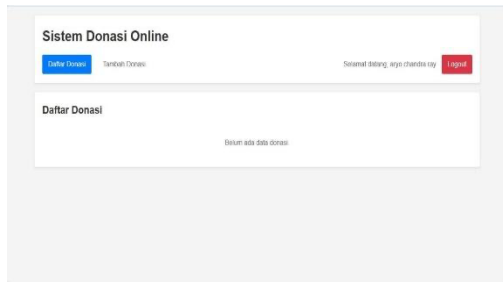
Pengujian pada fitur login menunjukkan bahwa sistem dapat memverifikasi akun pengguna dengan benar. Pengguna yang telah terdaftar dapat melakukan login menggunakan email dan password yang valid. Setelah berhasil login, pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard sesuai perannya (admin atau donatur).

- b. Halaman Registrasi

**Gambar 2. Halaman Registrasi**

Fitur ini berfungsi dengan baik saat pengguna mengisi data registrasi seperti nama, email, dan Password. Sistem berhasil menyimpan data ke dalam basis data, dan akun pengguna baru dapat langsung digunakan untuk login. Validasi terhadap format email dan kekuatan password juga berjalan sesuai harapan.

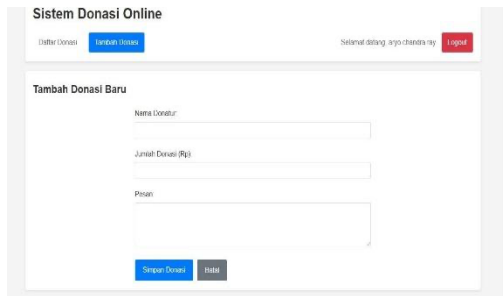
- c. Halaman Daftar Donasi



**Gambar 3.** Halaman Daftar Donasi

Aplikasi menampilkan daftar kampanye donasi yang telah dibuat dengan benar di halaman utama. Pengguna dapat melihat detail kampanye seperti judul, deskripsi, target dana, dan jumlah dana yang sudah terkumpul. Informasi tersebut ditarik secara dinamis dari database dan diperbarui secara real-time.

d. Halaman Tambah Donasi Baru



**Gambar 4.** Halaman Tambah Donasi Baru

Fitur ini memungkinkan pengguna untuk memilih salah satu kampanye yang tersedia dan memberikan donasi. Setelah pengguna mengisi nominal donasi dan data pendukung lainnya, sistem akan memproses transaksi dan menampilkan notifikasi bahwa donasi berhasil dilakukan. Donasi juga otomatis masuk ke riwayat transaksi pengguna dan terakumulasi pada total donasi kampanye tersebut.

4. Tabel Pengujian Black Box Testing

| No | Fi<br>tu<br>r                        | Input<br>Uji                  | Langka<br>h<br>Penguji<br>an<br>(Test<br>Steps)                                                                                               | Outp<br>ut<br>yang<br>Diha<br>rapk<br>an | St<br>at<br>us |
|----|--------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------|
| 1  | Re<br>gis<br>tra<br>si               | Email va<br>+ passwo          | 1. Buka halaman registrasi.<br>2. Masukkan email dan password yang valid.<br>3. Klik tombol "Daftar".                                         | Akun berhasil dibuat                     | Pas<br>s       |
| 2  | Lo<br>gi<br>n                        | Email dan password benar      | 1. Buka halaman login.<br>2. Masukkan email dan password yang telah terdaftar.<br>3. Klik tombol "Login".                                     | Masuk ke dashboard                       | Pas<br>s       |
| 3  | Bu<br>at<br>Ka<br>m<br>pa<br>ny<br>e | Judul, deskripsi, target dana | 1. Login sebagai admin atau pengelola kampanye.<br>2. Akses halaman "Buat Kampanye".<br>3. Isi form dengan data lengkap.<br>4. Klik "Submit". | Kampanye muncul di halaman utama         | Pas<br>s       |
| 4  | Do<br>na<br>si                       |                               | 1. Login sebagai pengguna                                                                                                                     | Notifikasi "Donasi"                      | Pas<br>s       |

| No | Fitur          | Input Uji                  | Langkah Pengujian (Test Steps)                                                                                                   | Output yang Dihasilkan            | Status |
|----|----------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|
|    |                | Pilih kampanye isi form    | 2. Pilih salah satu kampanye dari halaman utama.<br>3. Klik tombol "Donasi".<br>4. Isi form (nominal, nama, dll).<br>5. Submit.  | si Berhasil"                      |        |
| 5  | Riwayat Donasi | Klik menu "Riwayat Donasi" | 1. Login sebagai pengguna .<br>2. Klik menu "Riwayat Donasi" pada dashboard pengguna .<br>3. Amati daftar transaksi yang muncul. | Menaipkan daftar transaksi donasi | Pas    |

#### D. PENUTUP

##### 1. Kesimpulan

Hasil dari proses pengembangan dan pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi web donasi online yang dibangun dengan pendekatan metode Waterfall dapat berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Salah satu fitur utama aplikasi ini adalah registrasi, login, pengelolaan donasi, pencatatan data, dan pembuatan laporan yang dapat dicetak dalam bentuk PDF dan Excel.

Analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan adalah semua tahapan proses pengembangan yang dilakukan secara bertahap yang memberikan struktur kerja yang jelas dan terukur. Dengan metode Waterfall, setiap tahapan terdokumentasi dengan

baik, yang memudahkan evaluasi dan perbaikan sistem jika diperlukan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berfungsi secara fungsional, dan tampilan antarmuka dinilai cukup ramah pengguna dan mudah digunakan. Pengujian books hitam menunjukkan bahwa fitur sistem dapat berjalan sesuai skenario yang dirancang, dan pengujian usability menunjukkan bahwa pengguna dapat dengan mudah mengakses sistem.

##### 2. Saran

Agar aplikasi web donasi online ini dapat berkembang dan digunakan dalam skala yang lebih luas, berikut beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan:

- Penambahan fitur notifikasi otomatis kepada donatur setelah berdonasi, baik melalui email maupun WhatsApp.
- Integrasi dengan sistem pembayaran digital seperti QRIS, e-wallet, dan virtual account untuk memperluas kemudahan transaksi.
- Peningkatan desain antarmuka (UI) dengan memperhatikan prinsip kontras warna, keterbacaan teks, dan responsivitas di perangkat mobile.
- Penyempurnaan fitur laporan, misalnya dengan menambahkan grafik perkembangan donasi atau pencapaian target dana secara visual.
- Melakukan pengujian performa dan keamanan untuk memastikan aplikasi tetap stabil dan aman saat digunakan oleh banyak pengguna sekaligus.

##### 3. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan laporan ini, khususnya kepada:

- Universitas Pamulang dan Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan fasilitas serta bimbingan dalam menyelesaikan tugas UAS ini.
  - Dosen pengampu mata kuliah Pengujian Kualitas Sistem Informasi atas ilmu, arahan, dan masukannya yang sangat bermanfaat dalam pelaksanaan dan penulisan laporan.
  - Rekan-rekan mahasiswa yang turut serta dalam proses usability testing serta memberikan umpan balik berharga demi penyempurnaan hasil analisis.
  - Seluruh pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dan mendukung proses pengujian aplikasi ini.
- Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi untuk pengembangan sistem serupa di masa mendatang.

#### E. DAFTAR PUSTAKA

Andini, F., & Rahman, K. (2023). *Implementasi Notifikasi Otomatis dalam Aplikasi Web*. Jurnal Sistem Informasi, 11(1), 25–38.

- Anwar, C. (2022). *Application of Academic Information System With Extreme Programming Method (Case Study: Jakarta International Polytechnic)*.
- Anwar, C. (2024). *Rekomendasi Teknis Untuk Pengolahan Data Berbasis Web*. Jurnal Informatika Utama, 2(1), 50-54.
- Anwar, C., & Riyanto, J. (2019). *Perancangan Sistem Informasi Human Resources Development Pada PT. Semacom Integrated*. International Journal of Education, Science, Technology, and Engineering (IJESTE), 2(1), 19-38.
- Anwar, C., Jagat, L. S., Yanti, I., Anjarsari, E., & Sholihah, N. A. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Untuk Meningkatkan Kemampuan Anak*. Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar, 6(2), 154-163.
- Anwar, C., Kom, S., Kom, M., Santiari, C. N. P. L., & Sitorus, Z. (2023). *Buku Referensi Sistem Informasi Berbasis Kearifan Lokal*.
- Anwar, C., Nurhasanah, M., Aflaha, D. S. I., & Handayani, S. (2023). *DEVELOPMENT OF INFORMATION TECHNOLOGY-BASED LEARNING MEDIA FOR EDUCATORS IN ELEMENTARY SCHOOLS*. Jurnal Konseling Pendidikan Islam, 4(2), 345-353.
- Anwar, Chairul, et al. (2023). *The Application of Mobile Security Framework (MOBSF) and Mobile Application Security Testing Guide to Ensure the Security in Mobile Commerce Applications*. Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi, 97-102.
- Cahyadi, R., & Fitriani, M. (2022). *Analisis Kinerja Database MySQL pada Aplikasi Kritis*. Jurnal Database Terapan, 5(2), 71-85.
- Fauzi, R., & Azizah, S. (2023). *Analisis Keamanan Sistem Informasi Donasi Online*. Jurnal Keamanan Siber, 6(1), 50-66.
- Handayani, T., Silalahi, L. M., Nugroho, S. S. P., Anwar, C., Mursyidin, I. H., Sumantri, A., ... & Yulianti, B. (2025). *PENGANTAR SISTEM INFORMASI: KONSEP, TEKNOLOGI, DAN IMPLEMENTASI*.
- Hartono, F., & Santoso, P. (2021). *Perancangan Database untuk Sistem Manajemen Donasi*. Jurnal Database dan Arsitektur Sistem, 4(1), 23-35.
- Haryanto, G., & Sari, L. (2021). *Metodologi Pengumpulan Kebutuhan pada Sistem Informasi Lembaga Sosial*. Jurnal Analisis Sistem, 8(1), 40-52.
- Indra, S., Anwar, C., Kom, S., Asparizal, S., Kom, M., Nur, R. A., ... & Hafrida, L. *KOMPUTER DAN MASYARAKAT*. CV Rey Media Grafika.
- Johan, R., & Mariyono, Y. (2022). *Pengembangan Sistem Donasi Berbasis Web dengan Payment Gateway*. Jurnal E-Commerce dan Manajemen, 8(2), 78-90.
- Laksana, A., & Dewi, R. (2023). *Evaluasi Black Box Testing pada Aplikasi Web*. Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak, 9(2), 55-68.
- Maulana, T., & Indah, P. (2023). *Studi Komparasi Waterfall dan Agile pada Pengembangan Sistem Informasi*. Jurnal Manajemen Proyek IT, 7(2), 99-112.
- Nugroho, D., & Sinta, E. (2022). *Desain Antarmuka Responsif untuk Aplikasi Donasi Berbasis Web*. Jurnal UI/UX Responsif, 1(1), 60-74.
- Prabowo, B., & Larasati, T. (2023). *Studi Evaluasi Usability Testing pada Aplikasi Mobile*. Jurnal Teknologi Mobile, 4(1), 11-26.
- Prasetyo, A., & Hizatullah, R. (2022). *Implementasi Metode Waterfall pada Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web*. Jurnal Teknologi Informasi, 10(2), 45-58.
- Rahmah, Y., & Sulisty, T. (2023). *Analisis User Experience pada Aplikasi Donasi Online*. Jurnal UX & UI, 2(3), 101-115.
- Rahman, A., & Mentari, S. (2024). *Tren Donasi Online pada Platform Digital Pasca-Pandemi*. Jurnal Sosial Digital, 2(1), 5-20.
- Rahayu, P., & Gunawan, H. (2024). *Integrasi Pelaporan Interaktif pada Aplikasi Donasi Web*. Jurnal Data Visualisasi, 2(1), 14-28.
- Samsumar, L. D., Nasiroh, S., Farizy, S., Anwar, C., Mursyidin, I. H., Rosdiyanto, R., ... & Prastyo, D. (2025). *KEAMANAN SISTEM INFORMASI: PERLINDUNGAN DATA DAN PRIVASI DI ERA DIGITAL*.
- Sari, M., & Handayani, V. (2022). *Pengaruh Integrasi E-Wallet terhadap Tingkat Transaksi Aplikasi Donasi*. Jurnal Teknologi Pembayaran, 3(2), 44-59.
- Setiawan, A., & Putri, D. (2024). *Pemanfaatan Reporting Tools pada Aplikasi Web Donasi*. Jurnal Sistem dan Data, 3(2), 29-45.

- Syafitri, D., Nugraha, A., & Lestari, E. (2024). *Strategi Pemeliharaan Sistem Informasi untuk Organisasi Nirlaba*. Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi, 7(1), 33–50.
- Utami, N., & Wibowo, S. (2021). *User-Centered Design dalam Pengembangan Aplikasi Donasi*. Jurnal Desain Interaksi, 5(2), 80–94.
- Widodo, B., Kartini, S., & Putra, M. (2024). *Peran Usability Testing dalam Pengembangan Aplikasi Web Donasi*. Jurnal Interaksi dan Desain, 5(1), 12–27.
- Wijayanti, R. R., S ST, M. M. S. I., Anwar, C., Kom, S., Indra, S., Kom, M., ... & Kom, M. (2023). *Arsitektur dan Organisasi Komputer*. CV Rey Media Grafika.
- Zahra, N., & Fikri, W. (2021). *Perlindungan Data Pengguna dalam Aplikasi Web Berbasis PHP*. Jurnal Privacy & Security, 3(1), 33–47.