



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 6 Tahun 2024 Page 7243-7255

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Data Pengguna Layanan (SIMTALA) Di Rupbasan Kelas II Blitar Menggunakan Metode *Waterfall*

Nurliana Azizah^{1✉}, Indyah Hartami Santi², Mohammad Faried Rahmat³
Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Islam Balitar,

Email: nurlianaazizah2@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Sistem informasi data pengguna layanan (SIMTALA) di Rupbasan Kelas II Blitar merupakan aplikasi buku tamu yang dibuat untuk menyimpan data pengunjung di Rupbasan Kelas II Blitar. Penelitian ini membahas mengenai penerapan metode *waterfall* dalam mengembangkan aplikasi sistem informasi data pengguna layanan dan hasil dari pengujian *black box testing*, *close beta testing* pada aplikasi ini. Jenis penelitian yang digunakan dalam pengembangan penelitian ini *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan metode pengembangan *waterfall*. Hasil dari penelitian ini membuktikan penerapan metode *waterfall* pada pengembangan sistem informasi data pengguna layanan yang berjalan dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada tabel pengujian yang telah dilakukan yaitu pada pengujian *black box*, pengujian *close beta* terhadap pengguna/admin di Rupbasan Kelas II Blitar pengujian *close beta* oleh ahli IT. Hasil yang didapatkan setelah melakukan pengujian ahli IT mendapatkan 88% kelayakan sehingga dapat disimpulkan hasil sistem masuk dalam kategori "Sangat Layak". Serta hasil yang didapatkan setelah melakukan pengujian pada admin pelayanan mendapatkan hasil 80% kelayakan sehingga dapat disimpulkan hasil pengujian bahwa sistem yang telah dikembangkan masuk kategori "Layak".

Kata Kunci : *pengembangan sistem, waterfall, R&D, close beta, SIMTALA, RUPBASAN*

Abstract

The service user data information system (SIMTALA) at Rupbasan Class II Blitar is a guest book application created to store visitor data at Rupbasan Class II Blitar. This study discusses the application of the waterfall method in developing a service user data information system application and the results of black box testing, close beta testing on this application. The type of research used in the development of this research is Research and Development (R&D) using the waterfall development method. The results of this study prove the application of the waterfall method in the development of a service user data information system that runs well. This can be seen in the test table that has been carried out, namely in black box testing, close beta testing of users/admins at Rupbasan Class II Blitar, close beta testing by IT experts. The results obtained after conducting the IT expert test obtained 88% feasibility so that it can be concluded that the system results are in the "Very Feasible" category. And the results obtained after testing the service admin obtained 80% feasibility so that it can be concluded that the test results that the system that has been developed are in the "Feasible" category.

Keywords: system development, waterfall, R&D, closed beta, SIMTALA, RUPBASAN

PENDAHULUAN

Kantor RUPBASAN (Rumah Penyimpanan Benda Sitaan Negara) merupakan instansi yang menyimpan segala jenis barang sitaan yang diperlukan sebagai bukti di pengadilan, termasuk barang yang dilarang oleh putusan pengadilan untuk digunakan. Kantor RUPBASAN Kelas II Blitar merupakan salah satu instansi pemerintahan dibawah naungan kementerian hukum dan HAM. Pada bulan februari 2023 RUPBASAN Kelas II Blitar mendapatkan penghargaan satuan kinerja berpredikat Wilayah Bebas dari Korupsi.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan pada bulan februari sampai agustus 2023 di RUPBASAN Kelas II Blitar telah menghasilkan aplikasi SIMTALA (Sistem Informasi Data Pengguna Layanan). Aplikasi SIMTALA ini dibangun untuk dapat membantu proses pendataan pengunjung dan penyimpanan data pengunjung.

Aplikasi SIMTALA (Sistem Informasi Data Pengguna Layanan) merupakan aplikasi kedua di RUPBASAN Kelas II Blitar. Aplikasi pertama di RUPBASAN Kelas II Blitar adalah E-RUPBLITS. E-RUPBLITS (Elektronik Rupbasan Blitar Sistem) yang merupakan aplikasi inovasi layanan online milik Rupbasan Kelas II Blitar yang bertujuan untuk mempermudah pengguna layanan dalam mengakses pengelolaan barang bukti yang dititipkan di Rupbasan Kelas II Blitar. Untuk mengakses E-RUPBLITS yaitu dengan membuka link berikut <https://e-rupblits.id/>.

Pada aplikasi E-RUPLITS sendiri merupakan aplikasi yang belum sepenuhnya bisa menjelaskan kegiatan di Rupbasan Kelas II Blitar, salah satunya adalah pendataan pengunjung. Aplikasi E-RUPBLITS tidak dapat mengcover pendataan dan penyimpanan data

pengunjung di Rupbasan Kelas II Blitar, maka dibuatlah aplikasi yang dapat membantu pendataan data pengunjung yaitu aplikasi SIMTALA.

Aplikasi SIMTALA dipergunakan untuk membantu pendataan pengunjung dan penyimpanan data pengunjung. Aplikasi SIMTALA juga digunakan untuk merekap data pengunjung dengan sistematis yang dilakukan dengan melihat tujuan pengunjung di Rupbasan Kelas II Blitar. Tujuan pengunjung di Rupbasan Kelas II Blitar dibagi menjadi beberapa yaitu: Kordinasi Pengambilan Barang Bukti, Pengecekan Barang Bukti, dan lain-lain. Untuk mengakses Aplikasi SIMTALA yaitu dengan membuka link <http://localhost/pelayananmasyarakat/>. Aplikasi ini

masih bersifat offline dikarenakan kemauan dari pengguna untuk aplikasi SIMTALA di offline karena untuk melindungi data pengunjung dan juga aplikasi SIMTALA hanya digunakan di ruang lingkup kantor RUPBASAN Kelas II Blitar.

Aplikasi SIMTALA telah dilakukan validasi oleh pihak kantor Rupbasan yang dihadiri langsung oleh Kepala Pimpinan Kelas II Blitar beserta jajarannya pada bulan juli 2023. Validasi dilakukan dengan cara mensosialisasikan aplikasi SIMTALA kepada pengguna. Pengvalidasian aplikasi SIMTALA dilakukan di Universitas Islam Balitar yang dihadiri langsung oleh wakil rektor Universitas Islam Balitar beserta dosen Fakultas Teknologi Informasi. Selanjutnya aplikasi SIMTALA sudah melakukan permohonan hak cipta pada tanggal 10 Agustus 2023 dengan nomor surat tahun 1987 M.01-HC.03.01 yang bertempat langsung di Rupbasan Kelas II Blitar.

Pada sosialisasi aplikasi SIMTALA kepada pengguna yaitu pegawai pelayanan dengan melakukan pendemoan aplikasi selanjutnya dilakukan sesi tanya jawab terkait aplikasi yang dengan adanya tanya jawab ini terdapat beberapa masukan terkait fitur aplikasi dengan beberapa masukan antara lain, (1) pada halaman rekapitulasi data terdapat kendala yang mana data yang dikeluarkan merupakan seluruh data pengunjung sesuai tanggal dan bulan yang dipilih sehingga membuat pengguna kesulitan saat merekap data pengunjung yang sesuai dengan permintaan pimpinan seperti laporan data yang sesuai dengan pemilihan tujuan pengunjung, tujuan pengunjung antar lain, pengambilan barang bukti, pengecekan barang bukti, penitipan barang bukti, kordinasi, pengantaran surat dan monitoring, (2) pada cetak data pengunjung dan pelaporan data pengunjung, aplikasi SIMTALA menggunakan cetak data Microsoft excel sebagai format cetak datanya. Namun, pengguna merasa bahwa tampilan data yang dicetak kurang rapi dan formal untuk pelaporan kepada pimpinan sehingga pengguna masih harus memperbaiki lagi tabel data pengunjung yang telah dicetak.

METODE PENELITIAN

Pengembangan aplikasi SIMTALA akan dikembangkan dengan menggunakan metode penelitian R&D dan model pengembangan waterfall, php dan mysql. Metode R&D disini digunakan sebagai jenis penelitian yang mana R&D sendiri merupakan pengembangan sebuah produk, produk yang dimaksud ialah aplikasi SIMTALA yang mana sebelumnya sudah ada namun dikembangkan lagi dengan menggunakan metode pengembangan waterfall ini merupakan metode air terjun yang pengembangannya dilakukan secara sistematis dan terstruktur, serta pengaplikasian model ini lebih mudah dan mempunyai kelebihan yang dimana kebutuhan sistemnya dapat didefinisikan secara utuh (Sari dkk., 2021).

Pengembangan aplikasi ini dimulai dari analisis kebutuhan namun dikarenakan analisis kebutuhan sudah dilakukan pada saat validasi bulan juli 2023, maka pengembangan ini dimulai dari perancangan, dengan mulai mendesain tampilan penambahan fitur pada halaman rekapitulasi data dan mengubah tampilan button cetak data. Kemudian implantation yaitu pengcodingan ini akan menggunakan bahasa pemrograman php, mysql sebagai databasenya, pengcodingan dimulai dari coding penambahan fitur kategori dan mengubah coding cetak data ke cetak data pdf. Selanjutnya untuk pengembangan testing atau pengujian aplikasi SIMTALA akan menggunakan pengujian black box testing untuk melihat apakah masih terjadi error pada aplikasi yang dilakukan oleh 2 orang ahli IT dan 1 adminpelayanan di Rupbasan Kelas II Blitar. Kemudian tahapan terakhir adalah maintenance atau pemeliharaan dimana pembaruan dan perbaikan perlu dilakukan untuk melihat apakah aplikasi yang dibuat sudah memenuhi kebutuhan pengguna.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang menggunakan metode Waterfall untuk mengembangkan aplikasi SIMTALA. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data meliputi observasi langsung, wawancara dengan pegawai Rupbasan Kelas II Blitar, studi literatur dari penelitian sejenis dalam bentuk jurnal maupun skripsi, dan kuesioner yang dibagikan kepada ahli IT dan admin terkait keefektifan aplikasi yang dikembangkan. Tahap penelitian mencakup analisis kebutuhan sistem, desain sistem, implementasi, dan pengujian menggunakan metode Blackbox Testing dan Close Beta Testing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Pengembangan aplikasi SIMTALA sudah ada pada tahap implementasi. Tahap implementasi dan pengujian aplikasi pada tahap ini, pengembangan perangkat lunak diimplementasikan sebagai rangkaian program atau aplikasi program. Pengujian aplikasi dilakukan untuk memverifikasi bahwa setiap aplikasi telah memenuhi tahap desain.

a. Tampilan Halaman Login

Tampilan halaman yang pertama dilihat oleh pengguna adalah tampilan halaman login. Dari halaman ini terdapat tampilan untuk memasukkan username dan password pengguna dan disisi lain terdapat icon kantor RUPBASAN serta barcode indeks kepuasan masyarakat yang dimana barcode tersebut jika discan akan langsung mengarah ke tampilan website indek kepuasan masyarakat dan barcode tersebut juga bisa diklik dan akan mengarah ke website indek kepuasan masyarakat juga.



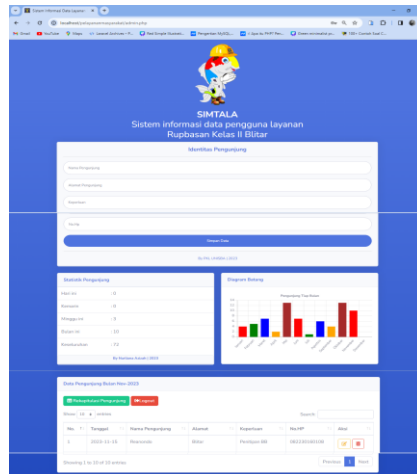
Gambar 1. Halaman Login

Halaman login ini berfungsi untuk memasukkan username dan password untuk dapat masuk ke halaman utama.

b. Tampilan Halaman Utama

Tampilan halaman selanjutnya adalah tampilan halaman utama yang dilihat oleh admin saat website diakses. Di halaman utama ini terdapat satu halaman namun terdapat banyak fungsi pada halaman ini. Yang mana pada halaman utama terdapat fitur penginputan data atau identitas pengunjung, kemudian fitur statistik pengunjung, dan

disamping fitur statistic terdapat fitur diagram batang, dan fitur yang terakhir ada fitur data pengunjung yang mana data tersebut tampil jika ada data yang baru diinputkan.

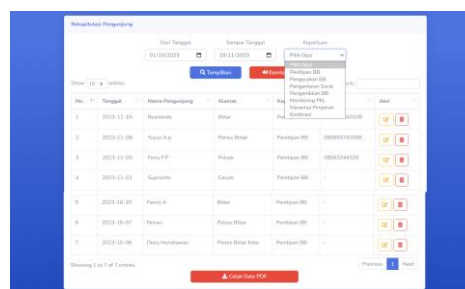


Gambar 2. Tampilan Halaman Utama

Halaman utama pada Gambar 2 menampilkan beberapa bagian penting. Di bagian atas, terdapat ikon RUPbasan dan kepanjangan dari SIMTALA. Selanjutnya, ada tabel identitas pengunjung yang berfungsi untuk menginput data pengunjung di RUPbasan Kelas II Blitar. Di bawahnya, terdapat dua tabel: tabel statistik pengunjung di sebelah kiri yang menunjukkan jumlah data masuk hari ini, kemarin, minggu ini, bulan ini, dan keseluruhan, serta tabel di sebelah kanan yang menampilkan diagram pengunjung bulanan. Di bagian bawah, data yang baru diinput akan muncul dengan opsi tombol rekapitulasi data untuk melihat semua data pengunjung dan tombol log out untuk keluar ke halaman login.

c. Tampilan Halaman Rekapitulasi

Selanjutnya adalah tampilan halaman rekapitulasi data. Dimana pada halaman ini adalah memuat semua data pengunjung yang datang di kantor RUPBASAN Kelas II Blitar. Pada halaman ini juga peneliti melakukan pengembangan sistem yaitu menambahkan fitur pemilihan data sesuai dengankategori keperluan yang dipilih dan mengganti cetak data yang awalnya memakai Microsoft excel menjadi pdf.



Gambar 3. Tampilan Halaman Rekapitulasi

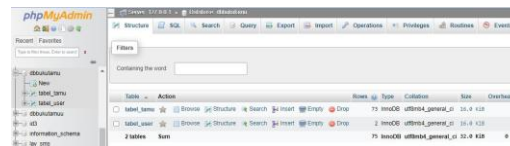
Tampilan Gambar 3 merupakan tampilan rekapitulasi yang telah dilakukan perbaikan pada sistemnya. Peneliti menambahkan fitur pemilihan kategori data yang sesuai dengan keperluannya, jika keperluannya dipilih penitipan BB maka data yang akan tampil adalah data yang keperluan kepunjungnya adalah penitipan BB jadi memudahkan admin dalam merekap data sesuai dengan keperluannya. Kemudian dibagian bawah terdapat button Cetak Data PDF yang mempermudah mencetak data laporan dengan rapi. Berikut adalah tampilan cetak data apabila button cetak diklik.



Gambar 4. Cetak Data

Di halaman ubah data yang ada pada gambar 4 bisa dilihat ada data pengunjung terdiri dari tanggal, nama pengunjung, Alamat pengunjung, keperluan, dan no Hp. Kemudian dibagian bawah terdapat button simpan untuk menyimpan data yang telah diubah

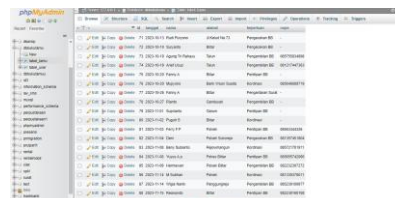
d. Database



Gambar 5. Tabel Database

Pada gambar 4.12 menampilkan database yang dibuat untuk aplikasi SIMTALA sebagai penyimpanan data dari inputan yang dilakukan oleh admin. Pada gambar itu juga terdapat dua tabel yang dibuat berdasarkan dari *Entity Relationship Diagram* yang dibuat pada tahap desain.

e. Tampilan Data Pengunjung Database



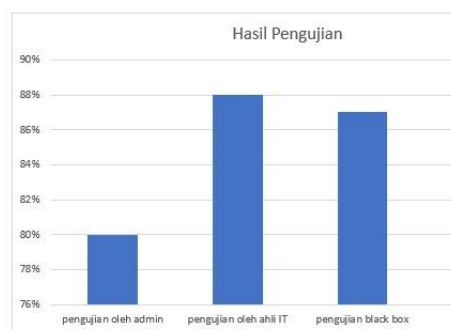
Gambar 6. Data Pengunjung

Pada gambar diatas menampilkan tampilan data pengunjung yang diambil dari data 11 bulan dimulai dari bulan Februari – Desember 2023

B. Pembahasan

Aplikasi sistem informasi data pengguna layanan (SIMTALA) pada sosialisasi yang dilakukan mendapatkan masukan yaitu penambahan fitur kategori pengunjung untuk memudahkan pengguna dalam merekap data sesuai dengan kategori pengunjung yang dipilih seperti, pengambilan barang bukti, pengecekan barang bukti, penitipan barang bukti, kordinasi, pengantaran surat dan monitoring PKL. Kemudian untuk cetak data harus dilakukan pengembangan dari cetak data *Microsoft excel*/ke cetak data pdf yang mana dapat mempermudah pengguna dalam membuat hasil laporan data pengunjung yang rapi dan formal.

Pada pengembangan sistem informasi data pengguna layanan di Rupbasan Kelas II Blitar dilakukan pengujian menggunakan pengujian *blackbox* dan *close beta*. Berdasarkan hasil pengujian *blackbox testig* yang dilakukan terhadap fungsi-fungsi pada aplikasi secara keseluruhan hasil input dan outputnya tanpa mengetahui struktur code dari perangkat lunak. Pada hasil pengujian *blackbox testing* didapatkan hasil 87% pada setiap fungsi yang diuji pada sistem informasi data pengguna layanan di Rupbasan Kelas II Blitar dikategorikan sebagai sistem yang "layak" digunakan menurut (Syarif & Pratama, 2021).



Gambar 7. Hasil Pengujian Kuesioner

Pengujian *close beta testing* dilakukan untuk menguji sistem secara keseluruhan. Pengujian ini dilakukan pada tahap akhir dalam pengembangan *software*. Pengujian *close beta* bertujuan untuk memberikan masukan kepada pengguna untuk melihat kesalahan yang ada pada program aplikasi. Pengujian ini melibatkan 3 orang yaitu 2 orang ahli IT di Rupbasan Kelas II Blitar dan 1 admin pelayanan di Rupbasan Kelas II Blitar dengan menggunakan kuesioner. Hasil dari kuesioner yang didapatkan setelah melakukan pengujian ahli IT mendapatkan 88% kelayakan sehingga dapat disimpulkan hasil sistem masuk dalam kategori "layak". Serta hasil yang didapatkan setelah melakukan pengujian pada admin pelayanan mendapatkan hasil 80% kelayakan sehingga dapat disimpulkan hasil pengujian bahwa sistem yang telah dikembangkan masuk dalam kategori "layak" (Alphita & Saian, 2023).

Penentuan kategori kelayakan sistem dilihat dari tabel kategori kelayakan menurut (Syarif & Pratama, 2021).

Tabel 1. Kategori Kelayakan *close beta*

No	Kategori	Nilai
1	Sangat Tidak Layak	Nilai <21%
2	Tidak Layak	21-40
3	Cukup	41-60
4	Layak	61-80
5	Sangat Layak	81-100

Penerapan aplikasi sistem informasi data pengguna layanan (SIMTALA) telah dilakukan selama 2 minggu dengan datang ke instansi seminggu 3 kali melakukan pengecekan aplikasi secara langsung apakah terjadi error atau kerusakan terhadap aplikasi. Namun setelah melakukan penerapan selama 2 minggu didapatkan hasil bahwa aplikasi yang dikembangkan berjalan sesuai keinginan pengguna dan tidak ada tanda tanda gangguan pada aplikasi.

Dengan begitu penelitian ini lebih unggul dari penelitian yang mendekati dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Sabiilarrayad & Aknuranda, 2023) yang berjudul "Pembangunan Aplikasi Buku Tamu berbasis Web (Studi Kasus pada Sekretariat DPRD Sidoarjo)". Dikarenakan penelitian tersebut masih baru membuat aplikasi sedangkan penelitian yang saya lakukan sudah ada namun dikembangkan kembali dan untuk tempat lokasi penelitiannya juga berbedapenelitian sebelumnya berlokasi di Sekretariat DPRD Sidoarjo sedangkan penelitian saya dilakukan di Rupbasan Kelas II Blitar.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti maka peneliti mengambil beberapa Kesimpulan yaitu,

Pengembangan sistem informasi data pengguna layanan di Rupbasan Kelas II Blitar telah dilakukan dengan menambahkan fitur kategori pengunjung dan mengubah format laporan cetak data menjadi cetak data pdf. Pengembangan dilakukan untuk memudahkan *admin* dalam merekap data dan untuk cetak data pdf untuk mendapatkan hasil cetak laporan pengunjung yang rapi dan formal. Hasil kelayakan dari sistem informasi data pengguna layanan di Rupbasan Kelas II Blitar ini masuk dalam kategori layak. Yang mana hasil kelayakan ini didukung berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan yaitu pengujian *blackbox*

testing dengan skor 85%, dan *close beta testing* yang dilakukan oleh admin menghasilkan skor 80%, kelayakan serta pengujian yang dilakukan oleh ahli IT menghasilkan jumlah presentase angket pengujian sebesar 88%. Penerapan atau *maintenance* dilakukan selama 2 minggu melihat apakah aplikasi yang dikembangkan selama 2 minggu didapatkan hasil bahwa aplikasi yang dikembangkan berjalan sesuai kemauan pengguna.

Adapun saran yang dapat peneliti berikan untuk pengembangan aplikasi yang akan dibuat antara lain :

Aplikasi ini masih memiliki keterbatasan fitur seperti fitur penambahan foto atau camera saat penginputan data sehingga lebih dapat membantu mengenali orang yang telah berkunjung di Rupbasan Kelas II Blitar.

Fitur barcode pada halaman login harus diperbaiki lagi sehingga mempermudah pengunjung mengakses barcode indeks kepuasan Masyarakat di Rupbasan Kelas II Blitar. Pada diagram pengunjung perlu dikembangkan lagi dengan metode diagram offline sehingga tidak perlu menggunakan internet untuk menampilkan diagram pengunjung tiap bulannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhrijulian, V., & Wibowo, P. (2022). Pengelolaan Benda Sitaan Dan Barang Rampasan Negara di Rumah Penyimpanan Benda Sitaan Negara (RUPBASAN) Kelas IBengkulu. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Undiksha*, 10(1), 376–384.
- Alda, M. (2023). Development of a Mobile-Based Student Grade Processing Application Using the Waterfall Method. *Ultimatics: Jurnal Teknik Informatika*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:26036023>
- Aldisa, R. T., & Abdullah, M. A. (2022). Application of the Weight Product Method on a Decision Support System for the Latest Mobile Recommendations. *IJISTECH (International Journal of Information System and Technology)*, 5(6), 703–708.
- Allaudin Hafidz, D., & Shely Amalia, F. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Edukasi dan Pemasaran Hasil Pertanian di Tulang Bawang. *Cyberarea. id*, 1(2).
- Alphita, A. P., & Saian, P. O. N. (2023). Pengembangan Aplikasi Edukasi Pengelolaan Sampah Untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Mobile Dengan Teknologi Machine Learning. *IT-Explore: Jurnal Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2(01), 1–17.
- Andry, J., & Stefanus, M. (2020). Pengembangan aplikasi E-learning Berbasis web menggunakan model waterfall pada SMK Strada 2 Jakarta. *Jurnal Fasilkom*, 10(1), 1–10.
- Ardiansyah, A., & Aji, S. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Handphone Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JASIKA)*, 1(1), 54–60.

- Arianto, R., Al Anam, A. K., Devi, B., & Rachman, A. (2021). Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Inventory Pada Cv Wijaya Las Kediri Menggunakan Model Waterfall. *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer)*, 20(2), 73–83
- Asparizal, A., Azkiya, A., & Siregar, S. R. M. (2021). Pengembangan Aplikasi Bimbingan Tugas Akhir Pada Amik Dumai. *Lentera Dumai*, 12(1).
- Astina, T., Ruliansyah, R., & Subidin, Y. C. (2022). Aplikasi Buku Tamu Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kab. OKU. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan*, 5, 276–285.
- Aziz, A., Ramadhan, A., Risqullah, M. I. F., Roziqin, M. A., & Saifudin, A. (2023). Pengembangan Aplikasi Lowongan Pekerjaan Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall. *JRIIN: Jurnal Riset Informatika dan Inovasi*, 1(2), 403–408.
- Billy, B. M. Z., Saedudin, R. R., & Fakhurroja, H. (2021). Pengembangan Aplikasi Terminal Berbasis Website Di Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat Dengan Framework Laravel Dan Metode Waterfall. *eProceedings of Engineering*, 8(5).
- Bukhori, A. S., Yaqin, M. A., & Zaman, S. (2021). Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Proses Bisnis Dengan Metode Waterfall. *Journal of Advances in Information and Industrial Technology*, 3(2), 31–44.
- Dewi, E. H. K., Pratama, I. S., Putera, A. S., & Carudin, C. (2022). Black Box Testing pada Aplikasi Pencatatan Peminjaman Buku Menggunakan Boundary Value Analysis. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 6(3), 315–324.
- Ghandy, F. A. M., Putra, I. C. C., Firmansyah, M. R. N., & Nugroho, H. (2022). Sistem Informasi Buku Tamu Berbasis Website di SMK Rajasa Surabaya. *Prosiding Seminar Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(2), 338–344.
- Haikal, M. (2023). Aplikasi Layanan Pengunjung Menggunakan Metode Waterfall. *Journal of Computer Science and Informatics Engineering (CoSIE)*, 116–123.
- Hidayat, A., Ridhaihi, N. Q., Shiddiq, M. F. A., Ra'pak, F. T., & Khaerunnisa, A. A. (2023). Pengembangan aplikasi mysaku menggunakan metode waterfall. *Indonesian Technology and Education Journal*, 68–77.
- Indarti, I., & Laraswati, D. (2020). *Application Of Technology Augmented Reality In Brochures SMK GHAMA CARAKA Depok Based Android*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:219905226>
- Jayanti, W. E., & Hendini, A. (2021). Pengembangan perangkat lunak pengujian kendaraan bermotor (Tanjidor) dengan model waterfall pada dinas perhubungan. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 9(1)

- Jonson, W. T., Fajrilah, A. A. N., & Alam, E. N. (2022). Pengembangan Performance Monitoring Dashboard Pada Aplikasi Mybidan dengan Metode Waterfall. *Jurnal Mirai Management*, 7(1), 92–104.
- Jurnal, J. (2021). Rancang Bangun Marketplace Berbasis Website menggunakan Metodologi Systems Development Life Cycle (SDLC) dengan Model Waterfall. *Jurnal JTIC (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 5, 2.
- Madjidu, A., Katili, M. R., & Amali, L. N. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Layanan Administrasi Kependudukan Menggunakan Metode Waterfall. *Diffusion: Journal of Systems and Information Technology*, 2(1), 50–61.
- Maulana, M. R., Syaifudin, A., Budijanto, H.A., & Susanto, E. B. (2020). Dashboard Eksekutif sebagai Media Koordinasi dan Monitoring Kegiatan untuk Peningkat Kinerja Aparatur Pemerintah. *Jurnal Litbang Kota Pekalongan*, 18(2).
- Maulani, J. (2020). Penerapan metode waterfall pada pengembangan aplikasi sistem informasi jasa dan penjualan dengan pemodelan berorientasi objek. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 11(2), 64–70
- Pamungkas, C. A. (2017). *Pengantar dan Implementasi Basis Data*. Deepublish
- Pasaribu, J. S. (2021). Development of a Web Based Inventory Information System. *International Journal of Engineering, Science and Information Technology*, 1(2), 24–31.
- Pengembangan, B., & Hartono MKom, B. (2021). P Y Yayasan Prima Agus Teknik Yayasan Prima Agus Teknik Yayasan Prima Agus *Teknik Sistem Informasi*.
- Rizkyah, H., & Herwanto, D. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Enterprise Resource Planning untuk PT. ABC dengan Metode Waterfall di PT. Hashmicro Solusi Indonesia. *Jurnal Serambi Engineering*, 8(3).
- Robo, S., & Oktaviani, A. A. T. (2023). Web-based Pentaca Sale Information System Implementation. *IJISTECH (International Journal of Information System and Technology)*, 7(1), 17–22.
- Sabiilarrasyad, F., & Aknuranda, I. (2023). Pembangunan Aplikasi Buku Tamu berbasis Web (Studi Kasus pada Sekretariat DPRD Sidoarjo). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(4), 1543–1548.
- Santoso, B. (2022). Aplikasi Administrasi Kependudukan RT Berbasis Website Dengan Pengembangan Model Waterfall. *BULLET: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(04), 671–680.
- Sari, I. P., Siska, S. T., & Budiman, A. (2021). Perancangan Aplikasi Pelayanan Gangguan Tv Kabel Berbasis Web Dan Sms Gateway. *Jurnal Pustaka AI (Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence)*, 1(1), 20–28.

- Sholichin, S. (2021). Pengembangan dan Pengujian Aplikasi Pemesanan Makanan berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall. *Journal of Computer Science and Engineering (JCSE)*, 2(1), 40–50.
- Siregar, F. A., & Nasution, M. I. P. (2022). Sistem Informasi Manajemen Keluhan Pelanggan Hotel Menggunakan Metode Waterfall. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(5), 1650–1658.
- Suryantoro, B., & Kusdyana, Y. (2020). Analisis Kualitas Pelayanan Publik Pada Politeknik Pelayaran Surabaya. *Jurnal Baruna Horizon*, 3(2), 223–229.
- Syarif, M., & Pratama, E. B. (2021). Analisis Metode Pengujian Perangkat Lunak Blackbox Testing Dan Pemodelan Diagram Uml Pada Aplikasi Veterinary Services Yang Dikembangkan Dengan Model Waterfall. *JTIK (Jurnal Teknik Informatika Kaputama)*, 5(2), 253–258.
- Wijaya, F. W., & Lomban, D. (2022). Sistem Informasi Inventory Barang Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)*, 4(3), 247–254.
- Yunaningsih, A., Indah, D., & Septiawan, F. E. (2021). Upaya meningkatkan kualitas layanan publik melalui digitalisasi. *Altasia Jurnal Pariwisata Indonesia*, 3(1), 9–16.