



Perancangan Aplikasi *Laundry Master* Menggunakan Metode *Waterfall* Berbasis Web

Ahmad Pulus

Universitas Muhammadiyah Palembang

Meilyana Winda Perdana

Universitas Muhammadiyah Palembang

Alamat: Jl. Jenderal Ahmad Yani, 13 Ulu, Kec. Seberang Ulu II, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30263

Korespondensi penulis: alpandipulus@gmail.com

Abstract. *In the modern era, the laundry service business is growing very rapidly. Because technology shifts the human mindset to something instantaneous. This business is quite mushrooming in big cities, especially around campuses where there are many boarding houses or rented houses inhabited by students who do not have time to wash or iron their own clothes because of their busyness, but as the business develops, business owners are sometimes overwhelmed to serve consumers and need to improve in terms of service because business owners are still using the system manually, such as manual recording, So that it is prone to errors and fraudulent transactions that will have an impact on the laundry business revenue report itself. The method used in creating this information system is with a waterfall methodology, so that it is easier to develop and use UML for system modeling. The results of the research obtained are in the form of accurate data management, services and report making processes.*

keywords: *laundry, planning sistem, website, waterfall,*

Abstrak. Di era yang semakin modern, usaha jasa *laundry* berkembang sangat pesat. Karena teknologi menggeser pola pikir manusia ke hal yang bersifat instan. Usaha ini cukup menjamur di kota-kota besar terlebih di sekitar kampus yang terdapat banyak kost atau kontrakan yang dihuni mahasiswa yang tidak sempat mencuci atau setrika baju sendiri karena kesibukannya namun seiring berkembangnya usaha, pemilik usaha terkadang kewalahan untuk melayani konsumen dan perlu peningkatan dalam hal pelayanan karena pemilik usaha masih menggunakan sistem secara manual, seperti pencatatan yang masih manual, sehingga rawan terjadi kesalahan dan kecurangan transaksi yang akan berdampak pada laporan pendapatan usaha *laundry* itu sendiri. Metode yang digunakan dalam membuat sistem informasi ini dengan metodologi *waterfall*, sehingga lebih mudah dikembangkan dan menggunakan *UML* untuk pemodelan sistem. Hasil penelitian yang di dapat berupa pengelolaan data, pelayanan dan proses pembuatan laporan secara akurat.

Kata Kunci : *laundry, perancangan sistem, website, waterfall,*

LATAR BELAKANG

Di era yang semakin modern, usaha jasa *laundry* berkembang sangat pesat. Karena teknologi menggeser pola pikir manusia ke hal yang bersifat instan. Usaha *laundry* merupakan sebuah bisnis yang berkaitan dengan pelayanan jasa cuci pakaian dengan mesin cuci maupun mesin pengering otomatis. Usaha ini cukup menjamur di kota-kota besar terlebih di sekitar kampus yang terdapat banyak kost atau kontrakan yang dihuni mahasiswa yang tidak sempat mencuci atau setrika baju sendiri karena kesibukannya. *Laundry Master* adalah salah satu usaha *laundry* kiloan yang terletak di jalan Silaberanti, dekat dengan Universitas Muhammadiyah Palembang. Usaha ini cukup dibanjiri konsumen, dalam perharinya rata-rata jumlah pelanggannya 10-12 orang dengan jumlah beratnya per kilonya beragam, dari 3-8 kg. Adapun paket yang ditawarkan *laundry Master* ini ada 3 macam, yaitu cuci dan setrika, jasa setrika saja dan hanya mengeringkan pakaian. Namun seiring berkembangnya usaha, pemilik usaha terkadang kewalahan untuk melayani konsumen, dan perlu peningkatan dalam hal pelayanan karena pemilik usaha masih menggunakan sistem secara manual. Seperti pencatatan yang masih manual, sehingga rawan terjadi kesalahan dan kecurangan transaksi yang akan berdampak pada laporan pendapatan usaha *laundry* itu sendiri. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat menunjang kinerja dari usaha *laundry* tersebut dan dapat membantu pengelolaan data. Metode yang digunakan dalam membuat sistem informasi ini adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan metodologi *waterfall* (Mendoza & Putri, 2020). SDLC adalah tahapan-tahapan pekerjaan dalam membangun sistem informasi dan metode dalam mengembangkan sistem tersebut (Melinda et al., 2023). Salah satu SDLC yang paling sering digunakan dalam pengembangan sistem adalah SDLC *waterfall* (Olorunshola & Ogwueleka, 2022). Metode *waterfall* merupakan suatu metode dalam pengembangan *software* dimana pengerjaannya harus dilakukan secara berurutan yang dimulai dari tahap perencanaan konsep, pemodalan (*design*) analisis, implementasi, pengujian dan pengelolaan Ruang lingkup sistem *laundry* ini sudah jelas dan umum (Rumetna & Lina, 2020), sehingga diputuskan menggunakan metode *waterfall* tersebut.

METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahapan paling awal dan penting dalam penelitian ini, metode dalam *analisis* pengumpulan data diantaranya (Apriliawati, 2020):

1. Observasi

Observasi merupakan aktivitas dari suatu proses dengan tujuan untuk mengetahui informasi-informasi yang terjadi pada suatu lingkungan, dan pada kasus penelitian ini adalah jasa *laundry* Master. Observasi dilakukan di *Laundry* Master yang beralamat di jl. silaberanti. Observasi dilakukan dengan melihat proses bisnis yang terjadi pada *laundry* master. Mulai dari saat ada *laundry* baru yang masuk, penimbangan berat *laundry*, pencatatan transaksi, dan pengambilan *laundry* saat sudah selesai (Data, 2019). Hasil dari observasi pada *laundry* Master adalah:

- a. Belum adanya sistem yang mengelola data transaksi dan laporan *laundry*.
- b. Proses pencatatan masih manual.

2. Wawancara

Wawancara adalah kegiatan tanya jawab yang dilakukan oleh seseorang dengan satu atau lebih responden untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam penelitian ini wawancara dilakukan terhadap karyawan *laundry* master dengan mengajukan beberapa pertanyaan dari hasil observasi guna memastikan hasil dari observasi tersebut (Ubaedillah et al., 2020), dalam wawancara mendapatkan kesimpulan:

- a. Pencatatan data masuk *laundry* yang masih manual yang terkadang datanya hilang.
- b. Transaksi yang tidak tersusun dengan baik sehingga laporan bulanan *laundry* sering terkendala

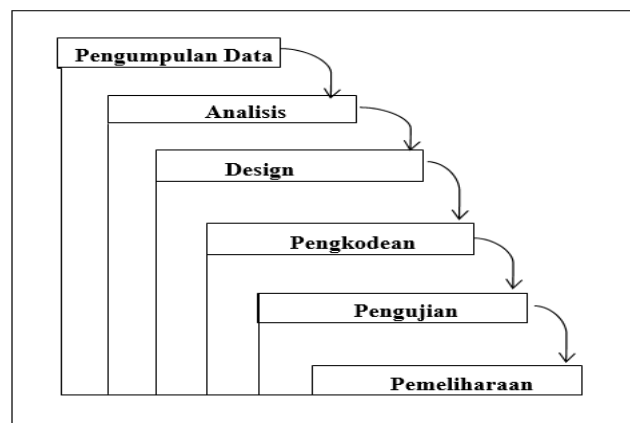
Hasil dari wawancara dapat disimpulkan bahwa sistem yang akan dibuat akan membantu pemilik usaha dalam pembuatan laporan dan transaksi *laundry* yang terkomputerisasi sehingga dapat meminimalisir kesalahan pencatatan seperti yang terjadi sebelumnya.

3. Mempelajari dokumen

Mempelajari dokumen sebelumnya yang terkait dengan penelitian sejenis dengan tujuan membandingkan hasil yang akan didapat (Hardiansyah et al., 2023).

Metode Perancangan Sistem

Dalam penelitian ini saya menggunakan Metode *waterfall*, *Waterfall* merupakan suatu metode dalam pengembangan *software* dimana pengerjaannya harus dilakukan secara berurutan yang dimulai dari tahap perencanaan konsep, pemodelan (*design*), *analisis*, *implementasi*, pengujian dan pengelolaan (*maintenance*) (Kurniawan et al., 2020a). Pembuatan sistem menggunakan model *waterfall* setiap tahap harus dilakukan secara berurutan tidak dapat meloncat ke tahap berikutnya sebelum menyelesaikan tahap sebelumnya. Penggunaan model *waterfall* yang dimana model ini dirasa cukup sesuai dengan kebutuhan dan kondisi saat ini dan dapat memudahkan untuk merinci apa yang dibutuhkan oleh sistem yang akan dibuat (Supiyandi et al., 2022).



Gambar 1. Metode *waterfall*

Tahapan dalam pembuatan *aplikasi* dilakukan sesuai dengan skema dari metode *waterfall*. Berikut penjelasan mengenai skema pembuatan aplikasinya yaitu:

1. Pengumpulan Data

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna (Usnaini et al., 2021).

2. Analisis

Pada tahap ini, pengembang harus mengetahui informasi kebutuhan perangkat lunak, seperti manfaat perangkat lunak yang diinginkan oleh pengguna. Informasi tersebut dapat diperoleh dengan cara survei dan wawancara yang

kemudian informasi tersebut dianalisis sehingga mendapatkan data yang lengkap mengenai kebutuhan pengguna (Aji & Pratmanto, 2021).

3. Design

Pada tahap ini, pengembang membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratannya juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan (Larasati & Masripah, 2017).

4. pengodean

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing (Kurniawan et al., 2020b).

5. Pengujian

Pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujian dapat dikategorikan ke dalam unit testing (dilakukan pada modul tertentu kode), sistem pengujian (untuk melihat bagaimana sistem bereaksi ketika semua modul yang terintegrasi) dan penerimaan pengujian (dilakukan dengan atau nama pelanggan untuk melihat apakah semua kebutuhan pelanggan puas) (Nurseptaji et al., 2021).

6. Pemeliharaan

Ini adalah tahap akhir dari metode *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya (Anindyati, 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

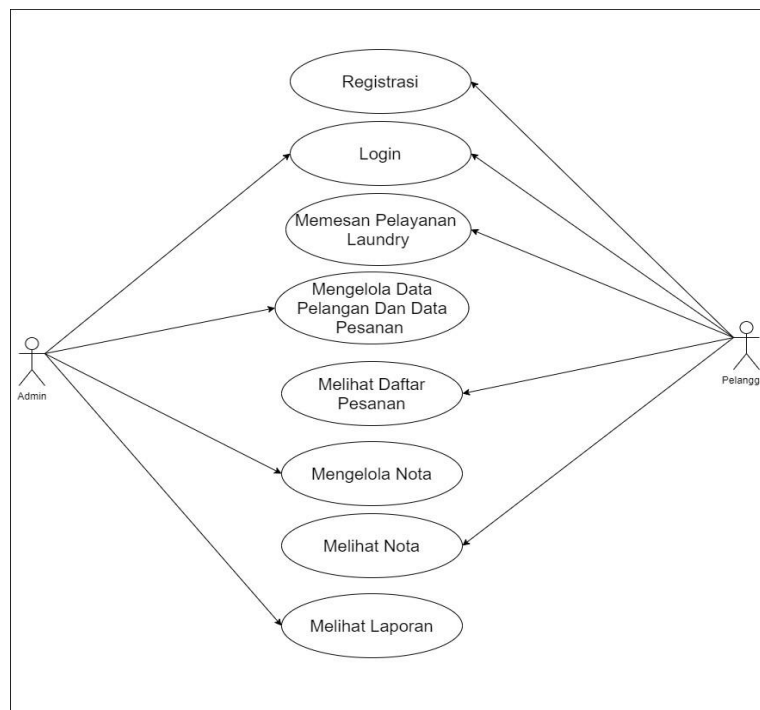
Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penulisan laporan ini dari bulan september sampai dengan bulan Desember kurang lebih 4 bulan. Lokasi penelitian adalah *laundry* master di Jl. Silaberanti kec.

seberang ulu1, Kota Palembang, Sumater Selatan.

Use Case Diagram

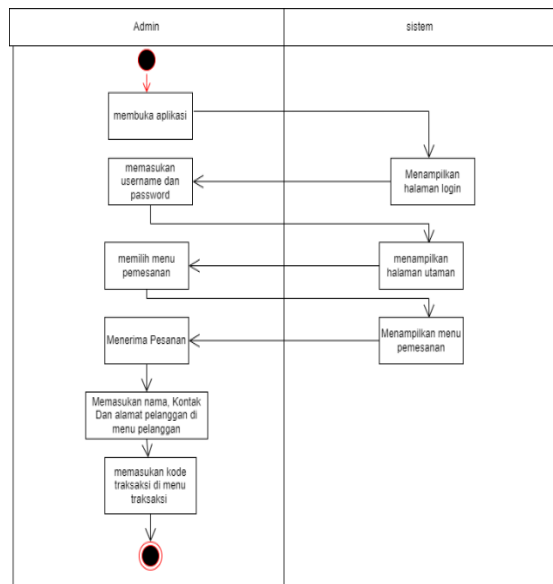
Use case diagram adalah teknik yang menggambarkan hubungan antara sistem dan pengguna, atau aktor, dalam *Unified Modelling Language* (UML). Diagram ini dapat menunjukkan interaksi antara pengguna dan sistem, serta efek fungsionalitas yang diharapkan dari sistem(Vanderma & Mallisza, 2023).



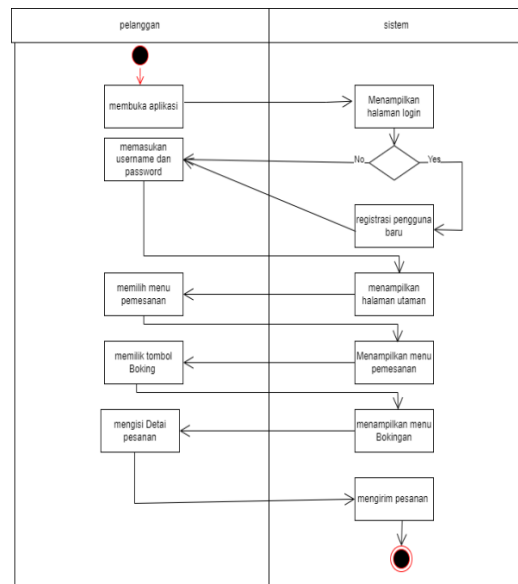
Gambar 1. Use Case Diagram

Activity diagram

Activity diagram adalah alur kerja dari sebuah sistem yang dijalankan, dengan adanya *activity diagram* memudahkan untuk memahami proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sistem(Kulkarni & Srinivasa, 2021).



Gambar 2 Activity Diagram Admin

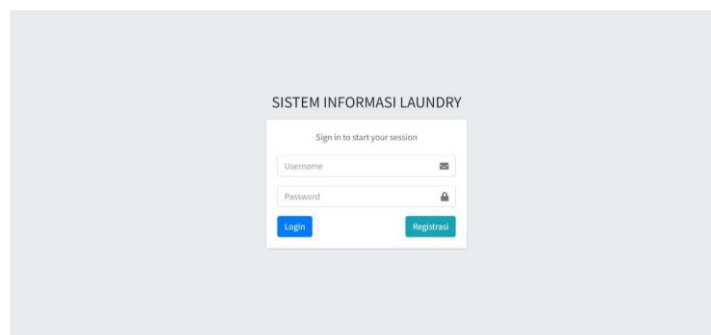


Gambar 3 Activity Diagram pemesanan

Hasil Penelitian

1. Halaman login

Halaman depan sistem adalah halaman yang pertama muncul ketika pengguna mengakses sistem informasi *laundry* master dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Halaman Login

2. Halaman Registrasi User

Halaman *Registrasi User* adalah tampilan Pendaftar *User* yang ingin menggunakan jasa *laundry* master yang belum memiliki *akun* untuk mengakses *webset*

Gambar 5. Halaman Registrasi User

3. Halaman *Home Laundry Master*

Halaman *home* merupakan halaman yang pertama muncul saat *admin* telah berhasil *login* ke sistem.



Gambar 6. Halaman *Home* sistem

4. Halaman Penginputan Jenis *Landry*

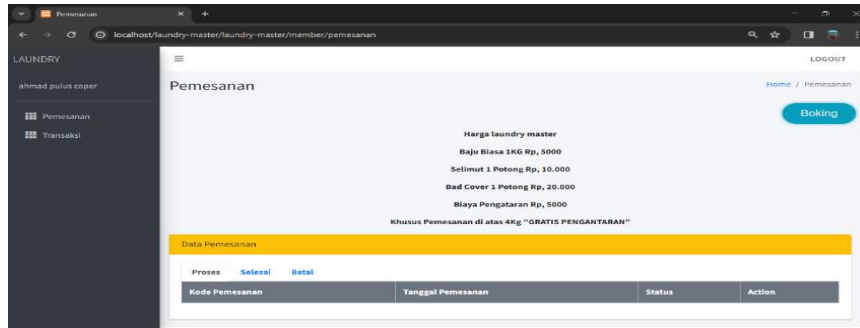
Halaman penginputan jenis *Laundry* adalah menginput barangatau jenis barang yang akan di kelola oleh *laundry* master.

No	Jenis Laundry	Harga	Jenis Blaya	Action
1	Pakaian Biasa	5000	perkilo	
2	Selimut	10000	perpotong	
3	Bad Cover	20000	perpotong	

Gambar 7. Halaman *Input Jenis Laundry*

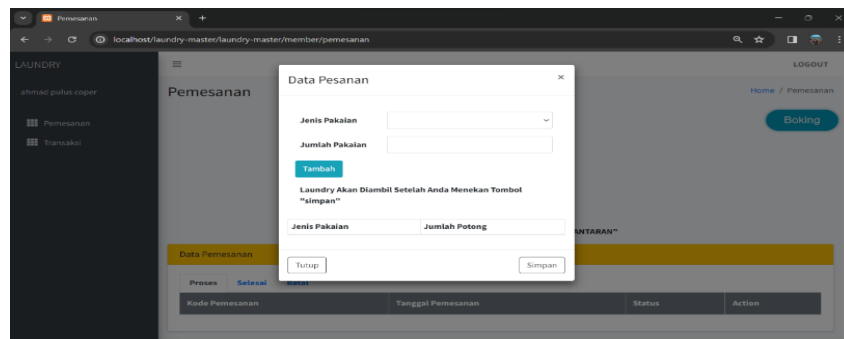
5. Halaman Pemesanan Pelanggan Laundry

Halaman pemesanan pelanggan *laundry* adalah halaman yang pertama muncul saat pelanggan *login* ke sistem, halaman ini berfungsi untuk pelanggan memboking atau memesan jasa *laundry*.



Gambar 8. Halaman Informasi Harga *Laundry*

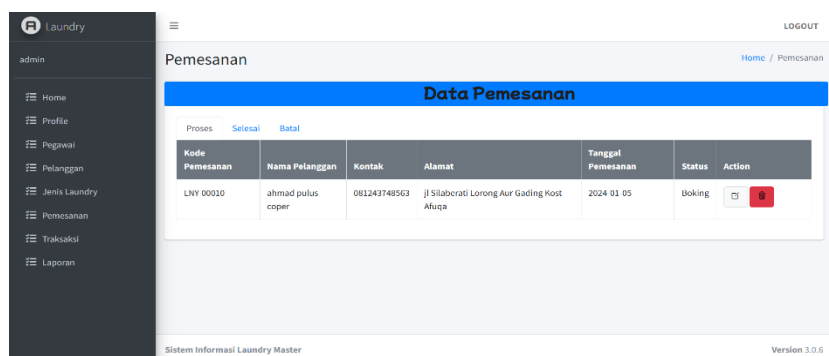
Pelanggan bisa langsung memboking atau memesan jasa *laundry* master dengan tekan tombol "*Boking*" sebelah kanan dan memasukkan data pemesanan.



Gambar 9. Halaman *Input Data Pesanan*

6. Halaman Pemesanan

Halaman pemesanan adalah pesanan parah pelanggan *laundry* master secara *online*, halaman akan menampilkan data pemesanan pelanggan,



Gambar 8. Halaman Pemesanan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan sistem yang sudah dibangun dilakukan pada Sistem Informasi Pelayanan Jasa *Laundry* Berbasis *Web* pada Master *Laundry* maka dapat disimpulkan bahwa sistem ini dapat membantu proses pelayanan yang ada pada *Laundry* Master seperti membantu pegawai dalam melakukan proses penerimaan *laundry* dan pengambilan *laundry*, pencatatan transaksi sampai tahap pembuatan laporan serta membantu pemilik *laundry* mengetahui semua informasi tentang transaksi yang sedang terjadi pada sistem.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh rasa syukur, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang telah berkontribusi dalam penelitian ini. Dukungan dan semangat yang diberikan telah menjadi pendorong bagi saya untuk terus maju. Terima kasih kepada orang tua, sahabat, dan semua yang telah membantu saya dalam menghadapi setiap tantangan. Semoga kasih sayang dan kebaikan yang kalian berikan mendapatkan balasan yang berlimpah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, S. & Pratmanto, D. (2021). Sistem informasi inventory barang menggunakan metode waterfall. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 7(1), 93–99.
- Anindyati, L. (2023). Analisis dan Perancangan Aplikasi Chatbot Menggunakan Framework Rasa dan Sistem Informasi Pemeliharaan Aplikasi (Studi Kasus: Chatbot Penerimaan Mahasiswa Baru Politeknik Astra). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (Jtiik)*, 10(2), 291–300.
- Apriliawati, D. (2020). Diary study sebagai metode pengumpulan data pada riset kuantitatif: Sebuah literature review. *Journal of Psychological Perspective*, 2(2), 79–89.
- Data, T. P. (2019). Observasi. *Wawancara, Angket Dan Tes*.
- Hardiansyah, H., Zein, A. & Eriana, E. S. (2023). Perencanaan Dashboard Untuk Monitoring Kinerja Dosen Menggunakan Metode Noetix dan Rasmussen Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pamulang. *SAINSTECH: Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Sains Dan Teknologi*, 33(2), 9–15.

- Kulkarni, D. R. N. & Srinivasa, C. K. (2021). Novel approach to transform UML Sequence diagram to Activity diagram. *Journal of University of Shanghai for Science and Technology*, 23(07), 1247–1255.
- Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurniawan, I. & Firmansyah, D. (2020a). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(4), 159–169.
- Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurniawan, I. & Firmansyah, D. (2020b). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(4), 159–169.
- Larasati, H. & Masripah, S. (2017). Analisa dan perancangan sistem informasi pembelian grc dengan metode waterfall. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 13(2), 193–198.
- Melinda, M., Na, S. R. R., Nurdin, Y. & Yunidar, Y. (2023). Implementation of system development life cycle (SDLC) on IoT-based lending locker application. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 7(4), 982–987.
- Mendoza, M. D. & Putri, T. T. A. (2020). Payroll System Design With SDLC (System Development Life Cycle) Approac: Payroll System Design With SDLC (System Development Life Cycle) Approac. *Jurnal Mantik*, 4(1), 27–32.
- Nurseptaji, A., Arey, A., Andini, F. & Ramdhani, Y. (2021). Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan. *Jurnal Dialektika Informatika (Detika)*, 1(2), 49–57.
- Olorunshola, O. E. & Ogwueleka, F. N. (2022). Review of system development life cycle (SDLC) models for effective application delivery. *Information and Communication Technology for Competitive Strategies (ICTCS 2020) ICT: Applications and Social Interfaces*, 281–289.
- Rumetna, M. S. & Lina, T. N. (2020). Sistem Informasi Kampung Wisata Arborek Dengan Metode Waterfall. *Information System For Educators And Professionals: Journal of Information System*, 5(1), 31–â.
- Supiyandi, S., Zen, M., Rizal, C. & Eka, M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(2), 274–280.
- Ubaedillah, U., Pratiwi, D. I., Mukson, M., Masrikhiyah, R. & Nurpratiwiningsih, L. (2020). Pelatihan Wawancara Kerja Dalam Bahasa Inggris Bagi Siswa SMK

Menggunakan Metode Demonstrasi. *JAMU: Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, 1(01).

Usnaini, M., Yasin, V. & Sianipar, A. Z. (2021). Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1(1), 36–55.

Vanderma, R. D. & Mallisza, D. (2023). Aplikasi Penjadwalan Antar Jemput Laundry Berbasis Web Pada Sava Laundry. *Jurnal Manajemen Teknologi Informatika*, 1(1), 34–47.