

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI POSYANDU BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN METODE FOUNTAIN (STUDI KASUS : POSYANDU TUNAS MEKAR KELURAHAN LEMPEH)

Guslina Tri Santika¹, Fahri Hamdani², Juniardi Akhir Putra³, Farida Idifitriani⁴.

Informatika, Fakultas Rekayasa Sistem, Universitas Teknologi Sumbawa, Indonesia

Email : 1. guslina.tri@gmail.com 2. fahri.hamdani@uts.ac.id

3. juniardi.akhir.putra@uts.ac.id 4. farida.idifitriani@uts.ac.id

Abstract (English)

This research addresses the development of a mobile-based Posyandu information system using the Fountain method to overcome communication challenges among the elderly (lansia), Posyandu cadres, and health officers. Based on the population data of Indonesia in 2022 and the participation of residents in Posyandu, there is a need to enhance the efficiency of basic healthcare services at the community level. The research focuses on Posyandu Tunas Mekar in the Lempeh Village, Sumbawa Regency, West Nusa Tenggara, which targets 69 elderly individuals for blood pressure examinations in September. Challenges in communication and manual data recording inspired the development of a mobile-based information system with referral features. This system utilizes Visual Studio Code, Laravel, and Flutter to provide a mobile-based administrative interface for Posyandu cadres and the elderly, as well as a web-based health workers. It is anticipated that this system will facilitate communication, data management, and Posyandu services, contributing to its effectiveness and overall improving the quality of community healthcare. The research employs the Fountain method to optimize the development of the information system, making it an innovative step towards enhancing efficiency and effectiveness in healthcare services at the community level.

Submitted 1 Januari 2024

Accepted 6 Januari 2024

Published 7 Januari 2024

Keywords *Mobile-Based, Posyandu Information System, Fountain Method.*

Abstrak (Indonesia)

Penelitian ini membahas tentang pengembangan sistem informasi posyandu berbasis mobile dengan metode Fountain guna mengatasi tantangan komunikasi antara lansia, kader posyandu, dan petugas kesehatan. Berdasarkan data populasi Indonesia tahun 2022 dan partisipasi penduduk dalam posyandu, terdapat kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi pelayanan kesehatan dasar di tingkat komunitas. Fokus penelitian terletak pada Posyandu Tunas Mekar di Kelurahan Lempeh, Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat, yang memiliki 69 lansia sebagai sasaran pemeriksaan tekanan darah bulan September. Kendala dalam komunikasi dan pencatatan data manual menginspirasi pengembangan sistem informasi berbasis mobile dengan fitur rujukan. Sistem ini memanfaatkan Visual Studio Code, Laravel, dan Flutter untuk menyediakan antarmuka administratif berbasis mobile bagi kader posyandu dan lansia, serta petugas kesehatan berbasis web. Diharapkan sistem ini akan mempermudah komunikasi, pengelolaan data, dan pelayanan posyandu, berkontribusi pada efektivitasnya, dan secara keseluruhan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan masyarakat. Penelitian ini menerapkan metode Fountain untuk mengoptimalkan pengembangan sistem informasi, menjadikannya langkah inovatif dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan kesehatan di tingkat komunitas.

Submitted 1 Januari 2024

Accepted 6 Januari 2024

Published 7 Januari 2024

Kata kunci *Berbasis Mobile, Sistem Informasi Posyandu, Metode Fountain*

PENDAHULUAN

Posyandu adalah pusat pelayanan kesehatan masyarakat yang merupakan bagian dari puskesmas yang membantu masyarakat mendapatkan layanan kesehatan secara teratur. Posyandu memberikan pelayanan kesehatan dasar di tingkat komunitas, sementara Puskesmas menyediakan layanan yang lebih luas dan berfungsi sebagai pusat rujukan untuk kasus yang lebih kompleks.

Posyandu Tunas Mekar merupakan salah satu posyandu di Kelurahan Lempeh yang memiliki peran penting bagi masyarakat. Posyandu tunas mekar menyelenggarakan pemeriksaan kesehatan secara berkala setiap bulannya agar dapat mengetahui perkembangan kesehatan masyarakat itu sendiri, terutama bagi kalangan lansia. Banyak dari lansia itu sendiri tidak menyadari pentingnya menjalani pemeriksaan berkala atau mengabaikan gejala kesehatan yang muncul. Hal ini sering terjadi dikarenakan banyak dari lansia itu sendiri tidak memiliki pemahaman akan kesehatan, kurangnya kemampuan berbicara serta kesulitan dalam berkomunikasi dengan petugas kesehatan. Ini dapat mempengaruhi pertukaran informasi yang diperlukan selama pemeriksaan. Oleh karena itu kader posyandu tunas mekar ingin membuat alat komunikasi bagi lansia untuk ditunjukkan kepada puskesmas. Selain itu dalam kegiatan posyandu pasti ada pencatatan data, dimana pencatatan data ini masih dilakukan dibuku khusus, sehingga pengiriman data kepada petugas kesehatan mengalami keterlambatan, hal ini mengakibatkan pelaporan data yang diterima petugas kesehatan cukup lama, sementara petugas kesehatan memerlukan data tersebut untuk laporan monitoring dan evaluasi posyandu sebelum dikirimkan ke Dinas Kesehatan.

Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan sistem informasi bagi posyandu yang dapat digunakan oleh lansia dan kader posyandu sebagai alat komunikasi kepada petugas kesehatan. Oleh karena itu peneliti membuat sistem informasi dengan mengangkat judul “Pengembangan Sistem Informasi Posyandu Berbasis *Mobile* Menggunakan Metode *Fountain*”. Peneliti membuat sistem informasi posyandu dengan menambahkan fitur rujukan pada sistem informasi yang akan dibuat. Selain itu, akan ada pengembangan sistem informasi berbasis *mobile*.

Diharapkan dengan sistem informasi ini, dapat mempermudah lansia, kader posyandu dan petugas kesehatan dalam berkomunikasi, mempermudah dalam pengelolaan data posyandu, membantu pelayanan posyandu agar lebih efektif, dan dapat berkontribusi secara signifikan dalam peningkatan kualitas posyandu.

METODE

Metode Pengumpulan Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Menurut (KBBI, 2016a) Istilah "kualitatif" secara etimologi berarti berdasarkan mutu. Berikut

tahapan penelitian kualitatif melibatkan observasi, wawancara, dokumentasi, dan juga studi literatur.

1. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data yang mempunyai ciri khusus bila dibandingkan dengan metode yang lain. Observasi juga melibatkan pengamatan fakta, peristiwa, atau perilaku tertentu yang terkait dengan pengembangan kerja dan hasil pengembangan kerja. Observasi adalah data mentah yang berfungsi sebagai dasar untuk umpan balik perilaku pengembangan yang efektif (Dareda, 2019).

2. Wawancara

Wawancara adalah komunikasi tatap muka antara dua atau lebih pihak yang bias. Salah satu pihak bertindak sebagai interviwer, dan pihak lain bertindak sebagai interviewee dengan tujuan tertentu, seperti mendapatkan informasi atau mengumpulkan data (Fadhallah, n.d.).

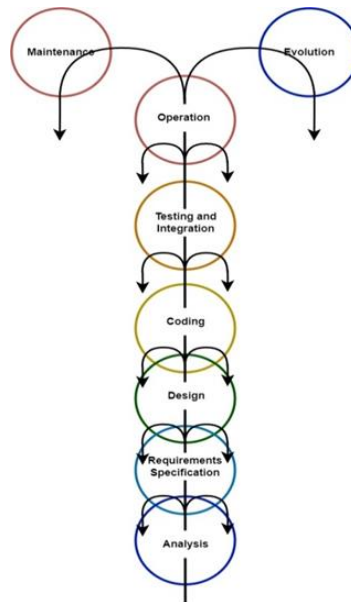
3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah data yang digunakan untuk menyempurnakan penelitian, seperti sumber tertulis, film gambar, dan karya-karya monumental yang semuanya itu memberikan informasi bagi proses penelitian. Dokumentasi ketika wawancara ataupun observasi berlangsung digunakan sebagai bukti atau hal yang tidak dapat disangkal secara hukum untuk membela diri terhadap tuduhan, salah tafrir, dan fitnah (Wicaksana & Rachman, 2019).

4. Studi Literatur

Studi literatur, juga disebut studi pustaka, adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan ide teoritis baru melalui penelusuran kepustakaan dari berbagai buku, jurnal, dan artikel lainnya untuk menghasilkan tulisan tambahan tentang topik yang dibahas (Fajar & Aviani, 2022).

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem dengan metode model *fountain*. Metode fountain adalah perbaikan logis dari model waterfall. Metode fountain memungkinkan untuk melewati tahapan-tahapan yang lain kecuali tahapan design sehingga waktu untuk membangun sistem akan lebih cepat dari pada metode waterfall yang harus melewati tahapan tertentu sesuai urutan (Kurnia et al., 2020).



(Sumber : (Kurnia et al., 2020))

Secara umum, Model *fountain* terdiri atas beberapa tahapan seperti *analysis*, *requirement specification*, *design*, *coding*, *testing and integration*, *operation*, *maintenance* dan juga *evolution* akan tetapi pada model *fountain* dapat mengembangkan sistem secara tumpang tindih dan tidak terfokus hanya pada satu tahapan sehingga modifikasi dalam sistem akan lebih interaktif dan mudah antar setiap kelasnya (Azwat Ramadhan et al., 2023).

Fountain memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut (Saputra, 2022) :

1. *User requirement specification*

Menganalisa kebutuhan terhadap pengguna baik itu dalam cara penggunaan yang mudah maupun efisiensi terhadap sistem yang pengguna butuhkan.

2. *Software requirement Specification*

Menyesuaikan software yang kita buat jika di lihat dari sisi pengguna. Jika pengguna awam tentunya kita harus menciptakan Software yang mudah digunakan.

3. *Sistem design*

Sebelum diimplementasikan akan dibuat terlebih dahulu desain sistem.

4. *Program design*

Perangkat lunak yang sudah hampir mendekati hasil akhir.

5. *Implementation*

Implementasi dilakukan sesuai dengan desain yang sudah dibuat ditahap sebelumnya.

6. *Program Testing*

Pada tahap ini akan diuji cobakan perangkat lunak terhadap sistem sebelum perangkat lunak tersebut digunakan secara penuh.

7. *Program Use*

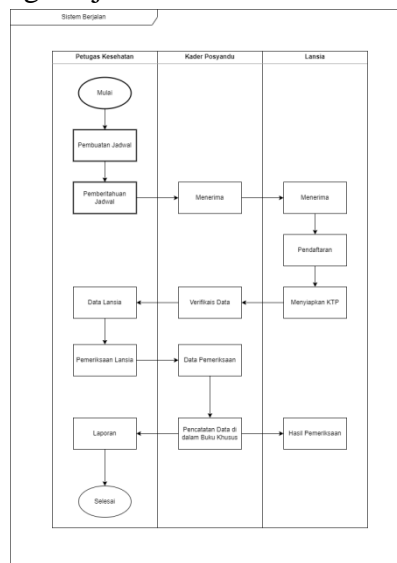
Pada tahap ini akan memberikan pengajaran kepada pengguna perangkat lunak tersebut mengenai perangkat lunak yang sudah dibuat.

8. *Software Maintenance*

Di tahap ini akan dilakukan perawatan terhadap perangkat lunak yang sudah dibuat dan sudah secara penuh digunakan oleh pengguna.

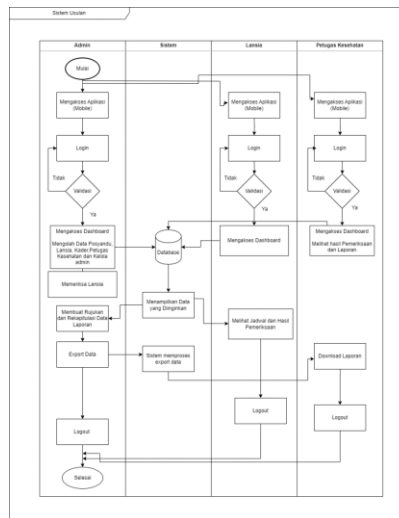
Peneliti membuat alur kerja sistem berjalan dan alur kerja sistem yang diusulkan untuk melakukan perbaikan dari sistem sebelumnya. Adapun tampilan sistem berjalan dan sistem usulan yang dibuat peneliti pada posyandu Tunas Mekar adalah sebagai berikut.

1. Alur Kerja Sistem yang Berjalan



Gambar diatas merupakan tampilan dari sistem berjalan yang ada pada posyandu tunas mekar kelurahan Lempeh. Dimana petugas kesehatan membuat jadwal lalu dikirim kepada kader posyandu dan diteruskan kepada masyarakat (lansia). Selanjutnya lansia melakukan pemeriksaan kesehatan dan hasil pemeriksaan dicatat oleh kader dibuku khusus, yang nantinya akan dibuatkan laporan.

2. Alur Kerja Sistem yang Usulan

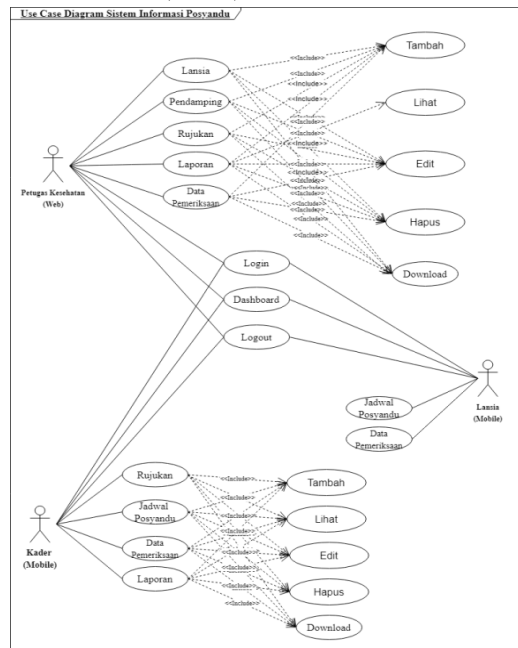


HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perancangan Sistem

a. Use Case Diagram

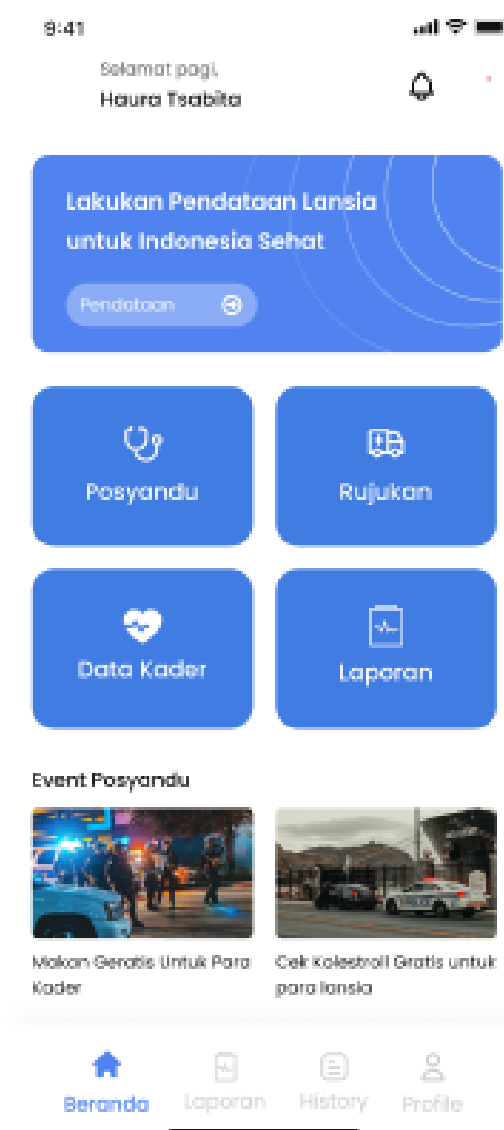
Dalam sistem informasi posyandu tunas mekar ini terdapat tiga actor yaitu Kader dan Petugas Kesehatan (Admin) dan Lansia (User).



Gambar diatas merupakan *use case diagram* yang menjelaskan bahwa terdapat tiga *user* dalam sistem informasi posyandu yang akan dibuat dimana terdiri dari Kader dan Petugas Kesehatan (*Admin*) dan Lansia (*User*). Sistem pada kader dan lansia berbasis *mobile*, dan pada petugas kesehatan berbasis *web*.

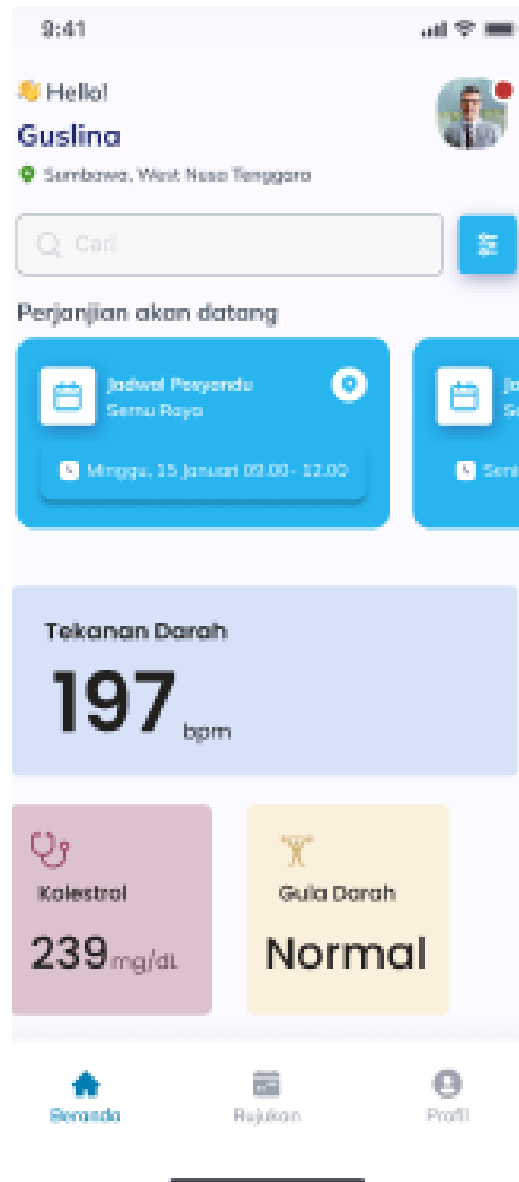
2. Implementasi Program

1. Implementasi Kader



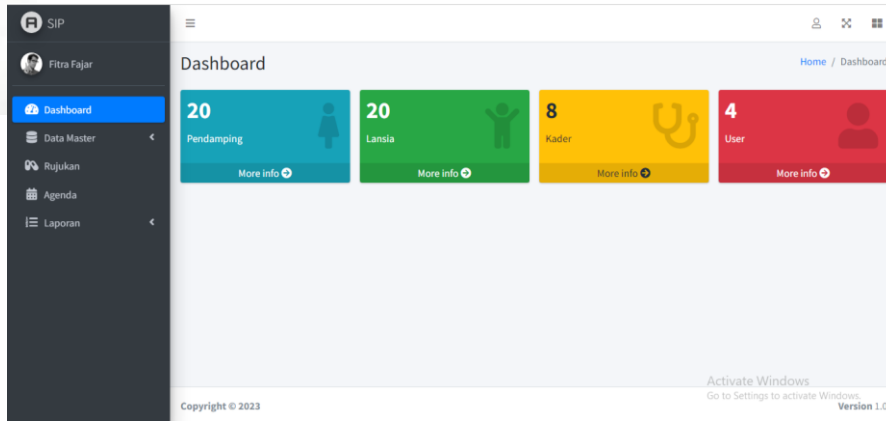
Pada tampilan ini kader memilih menu-menu yang ada seperti memasukan data rujukan dan lain-lain.

2. Implementasi Lansia



Pada tampilan ini lansia dapat melihat hasil pemeriksaan yang dilakukan sebelumnya.

3. Implementasi Petugas Kesehatan



Pada tampilan ini petugas dapat melihat data-data yang sudah dimasuk oleh kader dan petugas kesehatan dapat memasukkan data-data.

3. Pengujian Sistem

1. Hasil Pengujian pada Halaman Petugas Kesehatan

Aksi Aktor	Yang Diharapkan	Hasil	
		Berhasil	Tidak Berhasil
Login	Masuk ke Dashboard Admin	✓	
Input data	Menyimpan data yang di input	✓	
Menghapus Data	Data yang yang pilih terhapus	✓	
Membuat Laporan	Laporan berhasil dibuat	✓	
Membuat rujukan	Rujukan berhasil dibuat	✓	

2. Hasil Pengujian pada Halaman Lansia

Aksi Aktor	Yang Diharapkan	Hasil	
		Berhasil	Tidak Berhasil
Liat jadwal	Menambahkan Text	✓	
Hasil pemeriksaan	Melihat hasil pemeriksaan	✓	
Login	Masuk ke halaman dashboard	✓	

3. Hasil Pengujian pada Halaman Kader

Aksi Aktor	Yang Diharapkan	Hasil	
		Berhasil	Tidak Berhasil
Login	Masuk ke halaman dashboard	✓	
Input data	Menyimpan data yang di input	✓	
Menghapus Data	Data yang yang pilih terhapus	✓	
Membuat Laporan	Laporan berhasil dibuat	✓	
Membuat rujukan	Rujukan berhasil dibuat	✓	

KESIMPULAN

Sistem informasi Posyandu berbasis *mobile* dengan menggunakan metode *Fountain* ini telah berhasil dibuat untuk Posyandu Tunas Mekar Kelurahan Lempeh serta telah dilakukan pengujian dengan menggunakan metode *BlackBox Testing* dan telah berhasil memberikan pelayanan kepada lansia dengan membuat fitur rujukkan dari kader kepada petugas kesehatan sebagai alat komunikasi dan memberikan pelayanan kepada kader dan petugas kesehatan dalam melakukan pendataan pemeriksaan lansia dan pelaporan dari pemeriksaan. Implementasi sistem informasi berbasis *mobile* di Posyandu dapat memudahkan akses dan meningkatkan akurasi data dengan memungkinkan pelaporan dan manajemen data secara *real-time* melalui perangkat *mobile*. Meskipun demikian, tantangan seperti keterbatasan sumber daya dan tingkat adopsi teknologi yang bervariasi di berbagai wilayah perlu diperhatikan, sehingga strategi implementasi yang cermat dan partisipasi aktif dari pihak terkait dapat memastikan keberlanjutan dan keberhasilan penerapan sistem informasi berbasis *mobile* di Posyandu.

SARAN

1. Pengembangan Riset Lanjutan

Mendorong penelitian lanjutan untuk mengeksplorasi potensi pengembangan teknologi lainnya yang dapat meningkatkan kualitas layanan kesehatan di Posyandu, seperti integrasi teknologi kecerdasan buatan atau analisis data untuk pengambilan keputusan yang lebih baik.

2. Optimasi *Fungsionalitas*

Terus mengoptimalkan fungsionalitas sistem informasi, termasuk peningkatan fitur yang dapat meningkatkan efisiensi operasional, pelaporan, dan manajemen data di Posyandu. Melibatkan pengguna secara aktif dalam proses pengembangan untuk memastikan kebutuhan mereka terpenuhi.

3. Perluasan Implementasi:

Menyusun rencana perluasan implementasi sistem informasi Posyandu berbasis *mobile* ke lebih banyak Posyandu di wilayah tersebut. Hal ini akan meningkatkan cakupan dan dampak positif terhadap kesehatan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwat Ramadhan, H., Sari, R. P., & Prawira, D. (2023). Jurnal Informasi dan Teknologi Rancang Bangun Aplikasi Sampah Market Menggunakan Model Fountain. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 5(1), 65–74. <https://doi.org/10.37034/jidt.v5i1.258>
- Dareda, N. M. (2019). *Observasi dalam Assessment Center*.
- Fadhallah. (n.d.). WAWANCARA. https://books.google.co.id/books?id=rN4fEAAAQBAJ&hl=id&source=gbs_navlinks_s
- Fajar, P., & Aviani, Y. I. (2022). Hubungan Self-Efficacy dengan Penyesuaian Diri: Sebuah Studi Literatur. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 2186–2194.
- KBBI. (2016a). *Kualitatif*. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/kualitatif>
- Kurnia, F., Kom, S., & Putri, N. (2020). Sistem Informasi Cuti Tahunan Pegawai Dinas Sosial Provinsi Riau. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 6(2), 186–191.
- Saputra, A. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Baru Berdasarkan Zonasi Dengan Metode Weighted Product (Studi Kasus: Smpn 5 Kota Tangerang Selatan). *E-Link: Jurnal Teknik Elektro Dan Informatika*, 17(2), 94. <https://doi.org/10.30587/e-link.v17i2.4749>
- Wicaksana, A., & Rachman, T. (2019). Analisis Resiko Pada Pengembangan Perangkat Lunak Yang Menggunakan Metode Waterfall dan Prototyping. *Program Magister Teknik Informatika, Universitas Amikom Yogyakarta*, 3(1), 10–27. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>