

Pembuatan dan Pengembangan Sistem informasi Pencatatan Keuangan di Balai Wilayah Sungai NT II PSDA PUPR

**Rally Solendra Henuk¹, Valensius Justicio Gaso Ari², Delisber Bana³, Yulianto
Triwahyuadi Polly⁴, Adriana Fanggidae⁵**

^{1,2,3,4,5} Universitas Nusa Cendana, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Rally Solendra Henuk

E-mail: rallyhenuk26@gmail.com

Abstrak

Teknologi berperan besar dalam mendukung berbagai aspek kehidupan manusia, terutama dalam hal distribusi informasi. Balai Wilayah Sungai (BWS) Nusa Tenggara II, sebagai unit pelaksana teknis di bawah Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), memiliki tanggung jawab strategis dalam pengelolaan sumber daya air di wilayah Nusa Tenggara Timur. Kompleksitas pengelolaan anggaran yang mencapai triliunan rupiah setiap tahunnya menuntut adanya sistem pencatatan keuangan yang andal, terstruktur, dan mampu mendukung akuntabilitas serta transparansi birokrasi. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, dikembangkan sebuah sistem informasi pencatatan keuangan berbasis digital dengan pendekatan Software Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall. Sistem ini terdiri atas fitur-fitur utama seperti login, dashboard anggaran, manajemen program kerja, pencatatan transaksi anggaran masuk dan terpakai, serta pelaporan keuangan secara dinamis. Hasil evaluasi terhadap implementasi sistem dinilai menggunakan User Acceptance Test (UAT) yang mencakup lima kategori penilaian yaitu kegunaan, efisiensi, keandalan, pelatihan & dukungan serta kepuasan. Hasil ini menunjukkan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan berhasil memenuhi kebutuhan dan mitra merasa puas dengan hasil sistem informasi tersebut dengan rata-rata kepuasan mencapai 86%. Secara keseluruhan, sistem dinilai cukup baik dan membantu pekerjaan, terutama dari segi kemudahan penggunaan, dan efisiensi proses.

Kata kunci - sistem pencatatan keuangan, balai wilayah sungai Nusa Tenggara II, software development life cycle, waterfall, user acceptance test

Abstract

Technology plays a major role in supporting various aspects of human life, especially in the distribution of information. The Nusa Tenggara II River Basin Organization (BWS NT II), as a technical implementing unit under the Ministry of Public Works and Public Housing (PUPR), holds a strategic role in managing water resources in the East Nusa Tenggara region. The complexity of managing multi-trillion-rupiah budgets annually necessitates a reliable, structured financial recording system that supports both accountability and bureaucratic transparency. Through this community service initiative, a digital financial recording information system was developed using the Software Development Life Cycle (SDLC) approach with the Waterfall model. The system includes key features such as login authentication, budget dashboards, program management, transaction recording for both incoming and outgoing funds, and dynamic financial reporting. The evaluation of the system implementation was conducted using the User Acceptance Test (UAT), which includes five assessment categories: usability, efficiency, reliability, training & support, and user satisfaction. The results indicate that the developed software successfully meets the users' needs, with partners expressing satisfaction toward the information system, reflected in an average satisfaction score of 86%. Overall, the system is considered quite effective and supportive of work activities, particularly in terms of ease of use and process efficiency.

Keywords - financial recording system, the Nusa Tenggara II river basin organization, software development life cycle, waterfall, user acceptance test

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

PENDAHULUAN

Pada era revolusi industri 4.0, teknologi informasi memiliki peran penting di berbagai aspek kehidupan (Mola et al., 2023). Kemajuan pesat dalam teknologi informasi dan komunikasi menuntut setiap individu untuk mampu mengoperasikan komputer serta memahami cara kerjanya (Nasution et al., 2022). Teknologi juga berperan besar dalam mendukung berbagai aspek kehidupan manusia, terutama dalam hal distribusi informasi (Polly, Fanggidae, et al., 2024). Perkembangan teknologi digital yang semakin hari semakin pesat berdampak dalam dunia keuangan dimana segala jenis transaksi keuangan sudah banyak yang menerapkan teknologi digital dalam setiap aktivitas transaksinya (Abdur-rabb et al., 2025).

Balai Wilayah Sungai (BWS) Nusa Tenggara II merupakan unit pelaksana teknis di bawah Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) yang bertanggung jawab atas pengelolaan sumber daya air di wilayah Nusa Tenggara Timur. Kantor BWS NT II terletak di Jl. Frans Seda, Bundaran PU, Kota Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Dalam melaksanakan tugasnya, BWS NT II mengelola anggaran yang signifikan; pada tahun anggaran 2021, alokasi dana mencapai lebih dari Rp 7 triliun. Meskipun memiliki tanggung jawab besar dalam pengelolaan anggaran, sistem pencatatan keuangan di lingkungan BWS NT II masih menghadapi tantangan. Proses pencatatan yang sebagian besar dilakukan secara manual atau menggunakan sistem yang belum terintegrasi dapat menimbulkan risiko kesalahan pencatatan dan keterlambatan dalam penyusunan laporan keuangan internal. Menurut penelitian terdahulu, proses pencatatan secara manual juga menimbulkan beberapa permasalahan, seperti: kurang efektif dan efisien dari segi waktu dan dana, melibatkan banyak karyawan dalam proses tersebut, yang memberikan konsekuensi menambah biaya operasional karyawan, menghabiskan kertas yang tidak sedikit (Zaen et al., 2019). Hal ini terbukti dengan kondisi sumber daya manusia yang tersedia; pada tahun 2023, tercatat sebanyak 27 pegawai non-PNS dan 13 tenaga outsourcing yang terlibat dalam operasional, di mana sebagian besar tidak memiliki latar belakang teknis di bidang keuangan atau teknologi informasi. Ketidaksesuaian kompetensi ini menghambat pencatatan anggaran secara tepat waktu dan sistematis.

Dewasa ini, perkembangan teknologi informasi mengalami perkembangan di berbagai bidang, termasuk media internet. Berkat teknologi informasi, setiap orang memiliki akses ke sistem informasi dengan mudah dan cepat (Prasetyo et al., 2022). Oleh karena itu, diperlukan sistem pencatatan keuangan yang mudah dioperasikan guna mendukung kelancaran pelaksanaan tugas.

METODE

Software Development Life Cycle (SDLC) merupakan rangkaian proses yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, dengan memanfaatkan berbagai model dan metode yang diterapkan oleh pengembang untuk menciptakan sistem perangkat lunak lainnya (Rusdiyana Yusron & Huda, 2021). Model pengembangan *waterfall* atau biasa dikenal dengan model air terjun merupakan salah satu metode dalam SDLC yang menerapkan beberapa pendekatan terstruktur, yaitu *Requirements Analysis, System & Software Design, Implementation & Testing Unit, Integration & System Testing, dan Operation & Maintenance* (Setiawati & Kosim, 2019).

1. *Requirements Analysis* (Analisis Kebutuhan) adalah tahapan mengumpulkan kebutuhan pengguna dengan cara wawancara, survei, observasi, atau studi dokumen untuk mengumpulkan informasi.
2. *System and Software Design* (Perancangan Sistem) adalah tahap di mana rancangan teknis di buat berdasarkan kebutuhan yang sudah di kumpulkan dan dengan cara kerja membuat desain arsitektur dari sistem dan antarmuka pengguna (UI).
3. *Implementation and Unit Testing* (pengkodean / implementasi) adalah tahap di mana tim developer mulai menulis kode program berdasarkan desain sistem.
4. *Integration and System Testing* (integrasi dan pengujian) merupakan tahap dalam proses pengujian sistem, dimana berbagai komponen diuji secara bersama untuk memastikan mereka bekerja secara terpadu.

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

5. *Maintenance* (Pemeliharaan) adalah tahap lanjutan setelah tahap pengujian sistem dan jika terdapat masalah dan kekurangan pada sistem maka akan dilakukan pemeliharaan untuk mengatasinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kegiatan pengabdian yang dilakukan pada tanggal 25 februari – 21 mei 2025, telah dilakukan wawancara bersama mitra. Berdasarkan wawancara, diperoleh sejumlah hasil yang dapat dirangkum sebagai berikut:

1. Dokumentasi wawancara dengan mitra, meliputi identifikasi kebutuhan sistem informasi untuk mendukung pembuatan dan menyediakan informasi yang akan ditampilkan dalam sistem dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1.

Wawancara dengan Mitra Kantor

2. Rancangan sistem, berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan kemudian penyajian informasi dan rancangan antarmuka sistem diurutkan, agar pengguna dapat memperoleh informasi dengan mudah dan cepat (Polly, Baria, et al., 2024). Setelah melalui tahapan analisis kebutuhan dan perancangan sistem, sistem informasi pencatatan keuangan yang dikembangkan dirancang dengan antarmuka yang sederhana dan mudah dipahami oleh pengguna. Setiap fitur dalam sistem ini disusun untuk menunjang kelancaran pengelolaan anggaran di lingkungan Balai Wilayah Sungai NT II PSDA PUPR. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai fitur-fitur utama yang terdapat dalam sistem:
 - a. Login

Terdapat bagian menu **Login** yang berisi kolom untuk menginput *username* dan *password* dari user untuk mengelola sistem ini. Bagian ini dapat dilihat pada Gambar 2.

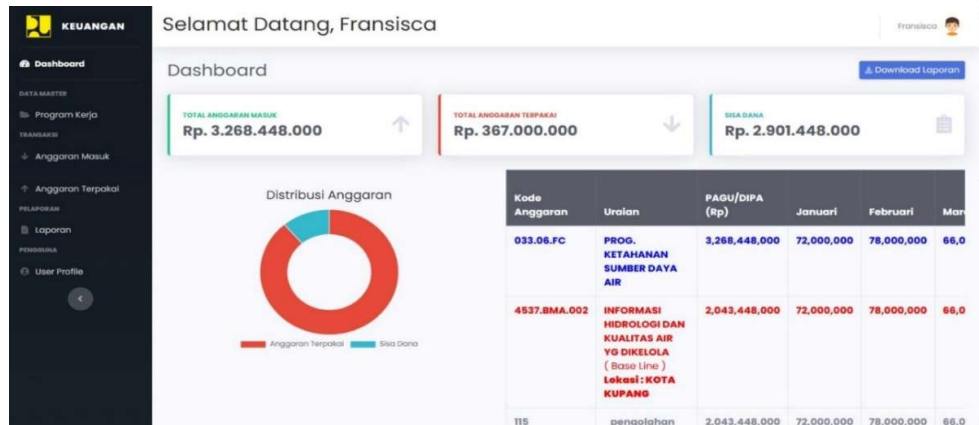


Gambar 2.

Tampilan menu login

b. Dashboard

Menu **Dashboard** adalah bagian pertama yang muncul ketika web diakses. Pada menu Dashboard ini menampilkan Total Anggaran Masuk, Total Anggaran Terpakai, dan juga Sisa Anggaran atau sisa Dana. Di menu ini terdapat juga grafik Distribusi Anggaran dan juga tabel laporan kerja, dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3.

Tampilan Dashboard sistem

c. Program Kerja

Pada bagian menu **Program Kerja** terdapat tabel Tambah Program Kerja yang berfungsi untuk menginput Kode Program, Nama Program, Tahun Anggaran, PAGU/DIPA, dapat dilihat pada Gambar 4.

The 'Tambah Program Kerja' form includes the following fields:

- Kode Program
- Nama Program
- Tahun Anggaran
- Pagu/DIPA (Rp)

Buttons: Simpan, Reset

Table: Daftar Program Kerja

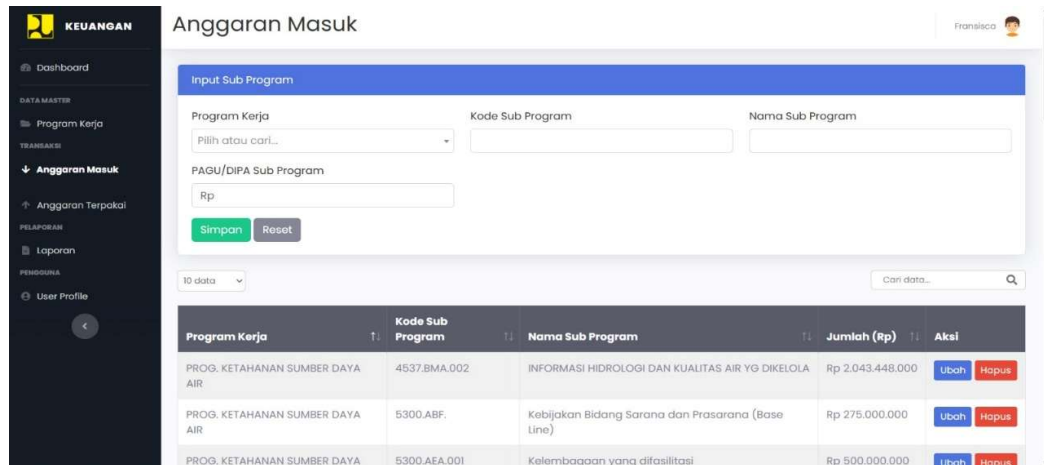
No	Nama Program	Kode	Tahun	PAGU/DIPA	Aksi
1	PROG. KETAHANAN SUMBER DAYA AIR	033.06.FC	2025	Rp 3.268.448.000	Ubah Hapus

Gambar 4.

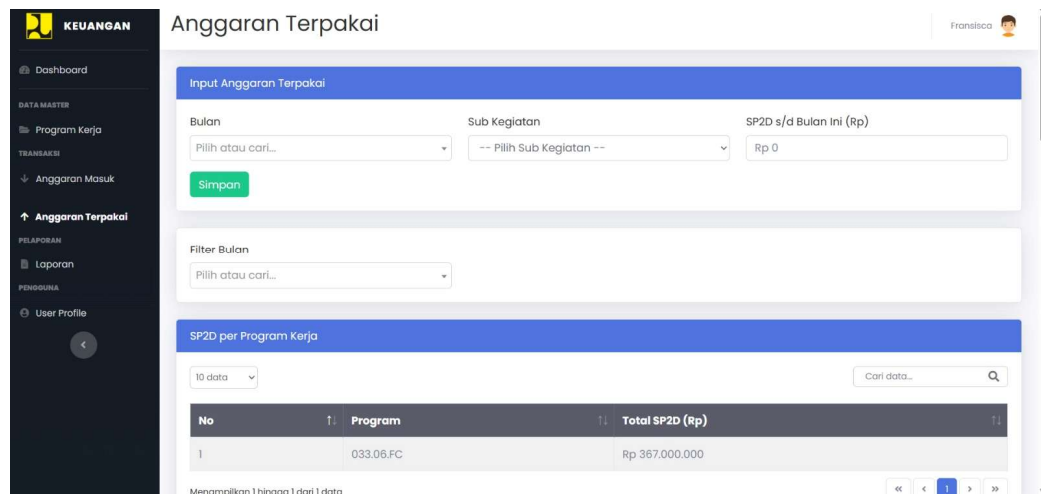
Tampilan menu Program Kerja

d. Menu Transaksi

Pada bagian Transaksi terdapat menu **Anggaran Masuk** dan **Anggaran Terpakai** yang berfungsi untuk pencatatan anggaran. Pada menu Anggaran Masuk terdapat tabel Input Sub Program yang berfungsi untuk menginput Program Kerja, Kode Sub Program, Nama Sub Program dan PAGU/DIPA, dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5.
Tampilan Menu Anggaran Masuk



Gambar 6.
Tampilan Menu Anggaran Terpakai

Pada menu Anggaran Terpakai terdapat tabel Input Anggaran Terpakai yang berfungsi untuk menginput Bulan, Sub Kegiatan, dan SP2D s/d bulan tanggal input, dapat dilihat pada Gambar 6.

e. Menu Laporan

Menu **Laporan** pada sistem informasi pencatatan keuangan ini dirancang untuk menampilkan data realisasi anggaran secara rinci dan terstruktur. Pengguna diberikan opsi untuk memfilter data berdasarkan periode tertentu melalui dropdown "Semua Bulan" yang berada di pojok kanan atas. Bagian utama menu ini menampilkan tabel laporan yang terdiri dari beberapa kolom, yaitu Kode Anggaran, Uraian, PAGU/DIPA (Rp), serta kolom per bulan dari Januari hingga Desember yang berisi data realisasi anggaran bulanan, dapat dilihat pada Gambar 7.

Kode Anggaran	Uraian	PAGU/DIPA (Rp)	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus
033.06.FC	PROG. KETAHANAN SUMBER DAYA AIR	3,268,448,000	72,000,000	78,000,000	66,000,000	82,000,000	69,000,000			
4537.BMA.002	INFORMASI HIDROLOGI DAN KUALITAS AIR YG DIKELOLA (Base Line) Lokasi: KOTA KUPANG	2,043,448,000	72,000,000	78,000,000	66,000,000	82,000,000	69,000,000			
115	pengolahan Data dan Informasi	2,043,448,000	72,000,000	78,000,000	66,000,000	82,000,000	69,000,000			
A	Operasional Rutin	1,153,448,000	12,000,000	13,000,000	11,000,000	13,666,667	11,500,000			

Gambar 7.
Tampilan menu Laporan

f. Profil Pengguna

Tampilan menu **User Profile** pada sistem keuangan ini menampilkan daftar admin yang telah terdaftar dalam sistem. Pada tabel, pengguna dapat melihat informasi penting seperti ID, nama, email, serta password yang sudah di-hash sebagai bentuk keamanan data. Tabel ini juga dilengkapi dengan fitur pencarian data, pemilihan jumlah baris yang ditampilkan, dan navigasi halaman (pagination) untuk memudahkan pengguna dalam mengelola data yang banyak. Selain itu, tersedia tombol aksi "Ubah" untuk mengedit data admin dan "Hapus" untuk menghapus akun dari sistem, dapat dilihat pada Gambar 8.

ID	Nama	Email	Password (hash)	Aksi
4	Fransisca	fransiscadeby784@gmail.com	\$2y\$10\$tib...	Ubah Hapus

Gambar 8.
Tampilan menu Profil

3. Untuk mengetahui sejauh mana sistem yang dikembangkan dapat diterima dan digunakan oleh pengguna, dilakukan Pengujian Penerimaan Pengguna atau evaluasi melalui *User Acceptance Test* (UAT). *User Acceptance Testing* merupakan tahap akhir dalam proses pengujian sistem, yang dilakukan setelah sistem selesai dikembangkan (Chamida et al., 2021). Pengujian dilakukan dengan penyebaran kuesioner evaluatif. Kuesioner ini disusun berdasarkan lima kategori utama, yaitu kegunaan, efisiensi, keandalan, pelatihan, dan kepuasan, yang masing-masing mengacu pada sumber literatur terpercaya. Hasil dari responden terhadap pertanyaan-pertanyaan tersebut disajikan dalam berikut :

Tabel 1.
Kuesioner Evaluatif

Kategori	Pernyataan	Skor
Kegunaan(Polly et al., 2025)(Polly, Fanggidae, et al., 2024)(Prasetyo et al., 2022)	Antarmuka sistem mudah digunakan dan dipahami	5
	Navigasi antar menu dalam sistem sangat jelas dan logis	5
	Informasi keuangan mudah ditemukan di sistem	4
Efisiensi(Maulida et al., 2024)	Saya merasa lebih efisien bekerja menggunakan sistem ini dibanding metode manual	3
	Sistem membantu mempercepat proses anggaran masuk dan anggaran terpakai	5
	Fitur cetak laporan sangat membantu saya dalam evaluasi bulanan	5
Keandalan(Rachmawati & Krisbiantoro, 2021)	Sistem dapat diandalkan dan stabil selama digunakan	4
	Tidak ada error atau gangguan saat menggunakan sistem	3
Pelatihan & Dukungan(Maulida et al., 2024)	Saya merasa cukup dilatih untuk menggunakan sistem ini	5
Kepuasan(Rachmawati & Krisbiantoro, 2021)	Saya puas dengan sistem secara keseluruhan	4

Pada Tabel 1, skor dapat diukur dengan menggunakan skala Likert untuk mengukur tingkat penerimaan atau kepuasan pengguna terhadap sistem skor mewakili bobot 20. Dari hasil Kuesioner Evaluatif tersebut memperoleh perhitungan sebagai berikut:

Jumlah total skor dari seluruh pernyataan oleh responden = $(5 * 20) + (5 * 20) + (4 * 20) + (3 * 20) + (5 * 20) + (5 * 20) + (4 * 20) + (3 * 20) + (5 * 20) + (4 * 20) = 860$

Jumlah pernyataan = 10

Tanggapan untuk setiap item instrumen pada skala Likert memiliki kriteria penilaian. Kata yang digunakan yaitu 1 = tidak puas, 2 = kurang puas, 3 = cukup puas, 4 = puas, 5 = sangat puas. Tabel skala likert disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2.
Skala Likert

% Jumlah skor	Kriteria
20,00% - 36,00%	Tidak puas
36,01% - 52,00%	Kurang puas
52,01% - 68,00%	Cukup puas
68,01% - 84,00%	Puas
84,01% - 100%	Sangat puas

$$\% \text{ Skor Aktual} = \frac{\text{Skor aktual}}{\text{Skor ideal}} \times 100\% \text{ (Wulandari et al., 2023)}$$

$$\% \text{ Skor Aktual} = \frac{860}{1000} \times 100\% = 86\%$$

Keterangan:

- Skor aktual merupakan pilihan dari responden dari kuesioner yang telah diberikan.

- Skor ideal diasumsikan bahwa semua responden memilih skor tertinggi dari semua jawaban.

Berdasarkan hasil evaluasi, seluruh kategori penilaian memperoleh skor antara 3 (puas) hingga 5 (sangat puas), dengan persentase kepuasan yang diperoleh 86%. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem dinilai cukup baik dan membantu pekerjaan. Namun, masih diperlukan peningkatan dalam hal navigasi menu dan keandalan teknis agar sistem dapat memberikan pengalaman yang lebih optimal dan konsisten bagi pengguna.

KESIMPULAN

Sistem informasi Pencatatan Keuangan Balai Wilayah Sungai NT II PSDA PUPR telah berhasil dibuat sesuai dengan kebutuhan dan persyaratan yang ditetapkan. Berdasarkan *User Acceptance Test* (UAT) yang telah diberikan, mitra merasa puas dengan hasil sistem informasi tersebut dengan rata-rata kepuasan mencapai 86%. Secara keseluruhan, sistem dinilai cukup baik dan membantu pekerjaan dan mendukung kelancaran pelaksanaan tugas, terutama dari segi kemudahan penggunaan, dan efisiensi proses. Untuk pengembangan ke depan, sistem disarankan terus mengalami pembaruan sesuai kebutuhan pengguna, disertai pelatihan rutin agar pengguna semakin terampil. Penambahan fitur keamanan dan modul analisis laporan keuangan yang lebih mendalam juga akan memperkuat kinerja dan manfaat sistem secara keseluruhan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim kerja praktek kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam kegiatan ini, khususnya kantor PUPR Balai Wilayah Sungai NT II yang telah bersedia bekerjasama sebagai mitra.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdur-rabb, A. F., Andriani, S., Rajab, A., Adys, P., & Subur, H. (2025). Smart Financial Planning dalam Mempersiapkan Generasi Muda yang Sadar Keuangan Pada Siswa SMK Negeri 4 Gowa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(3), 556–564.
- Chamida, M. A., Susanto, A., & Latubessy, A. (2021). Analisa User Acceptance Testing Terhadap Sistem Informasi Pengelolaan Bedah Rumah Di Dinas Perumahan Rakyat Dan Kawasan Permukiman Kabupaten Jepara. *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS)*, 3(1), 36–41. <https://doi.org/10.24176/ijtis.v3i1.7531>
- Maulida, N. M., Prastya, S. E., Hidayat, A., Mambang, & Pratama, R. N. (2024). Evaluasi Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) Universitas Sari Mulia Banjarmasin Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS). *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 7(5), 1012–1020.
- Mola, S. A. S., Gloria, A., Polly, D. P. N., & Leobisa, E. E. E. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Website untuk Meningkatkan Infrastruktur dan Kualitas Kinerja Tenaga Kependidikan Taman Kanak-kanak (TK) Kristen Gereja Masehi Injili di Timor (GMIT) Silo Kota Kupang. *Bakti Cendana*, 6(2), 119–128. <https://doi.org/10.32938/bc.6.2.2023.119-128>
- Nasution, M. I., Yuhefizar, & Rasyidah. (2022). Peningkatan Pengetahuan Siswa SLTA Sederajat Tentang Komputer Melalui Workshop Pengenalan Hardware Komputer. *Proceeding Applied Business and Engineering Conference*, 10(November), 17–19.
- Polly, Y. T., Baria, A. V., Kusuma, T., & Nau, A. T. T. (2024). Pembuatan Sistem Informasi GMIT Luz Fatukoa Sebagai Media Informasi. *Jurnal Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Undana*, 18(2), 25–33. <https://doi.org/10.35508/jpkmlppm.v18i2.19881>
- Polly, Y. T., Fanggalda, A., Hardin, A. Z., Djati, F. F., & Nge, M. E. C. (2024). Pembuatan Website Profil sebagai Media Informasi Gereja Masehi Injili di Timor Lahairoi Tuak Sabu. *Bakti Cendana*, 7(1),

- 43–55. <https://doi.org/10.32938/bc.7.1.2024.43-55>
- Polly, Y. T., Fanggidae, A., Missa, T., Anggal, V., Bire, M., Dethan, S., & Setiawan, S. (2025). Pembuatan Situs Web Profil untuk Penyebaran Informasi di GMIT Pengharapan Dendeng. *Bakti Cendana*, 8, 62–72. <https://doi.org/10.32938/bc.8.1.2025.62-72>
- Prasetyo, D., Dima, A. O., & Nafie, A. J. (2022). Pelatihan Pengembangan Database Sistem Informasi Pelayanan Di Gereja Masehi Injili Di Timor (GMIT) Jemaat Ora Et Labora Kota Kupang Propinsi Nura Tenggara Timur. *Jurnal TEKMAS*, 2(2), 44–49.
- Rachmawati, N. L., & Krisbiantoro, D. (2021). Evaluasi Kepuasan Pengguna Sistem E-Learning Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction. *Journal of Information System Management (JOISM)*, 3(2), 29–35. <https://doi.org/10.24076/joism.2021v3i2.473>
- Rusdiyana Yusron, R. D., & Huda, M. M. (2021). Analisis Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Model Waterfall Dalam Peningkatan Inovasi Teknologi. *Journal Automation Computer Information System*, 1(1), 26–36. <https://doi.org/10.47134/jacis.v1i1.4>
- Setiawati, I., & Kosim, K. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Pengangkatan Karyawan Menggunakan Metode Profile Matching. *Jurnal Ilmiah Intech : Information Technology Journal of UMUS*, 1(01), 79–88. <https://doi.org/10.46772/intech.v1i01.40>
- Wulandari, W., Nofiyani, N., & Hasugian, H. (2023). User Acceptance Testing (Uat) Pada Electronic Data Preprocessing Guna Mengetahui Kualitas Sistem. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer*, 4(1), 20–27. <https://doi.org/10.24127/ilmukomputer.v4i1.3383>
- Zaen, M. T. A., Julkarnaen, J., & Saleh, M. (2019). Sistem Informasi Keuangan Pada Dinas Perhubungan Kabupaten Lombok Tengah Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, 2(1), 50. <https://doi.org/10.36595/misi.v2i1.79>