

Smart Financial System: Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web pada TK Darma Indra Kaliwungu Selatan Kendal

Ahmad Ashifuddin Aqham¹, Neni Lisa Firana²

^{1,2}Universitas Sains dan Teknologi Komputer Semarang, Indonesia
e-mail: lashif@stekom.ac.id, nennilisa1@gmail.com

Abstrak - Pengelolaan keuangan yang efektif dan efisien menjadi aspek penting dalam mendukung transparansi dan akuntabilitas lembaga pendidikan, termasuk di tingkat pendidikan anak usia dini. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun *Smart Financial System*, yaitu sebuah sistem informasi keuangan berbasis web yang diterapkan pada TK Darma Indra Kaliwungu Selatan Kendal. Sistem ini dikembangkan untuk mengatasi berbagai permasalahan yang selama ini dihadapi, seperti pencatatan manual, risiko kesalahan perhitungan, dan keterbatasan akses informasi keuangan bagi pihak manajemen. Metode pengembangan sistem menggunakan pendekatan waterfall, meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi keuangan berbasis web yang memiliki fitur utama seperti pencatatan transaksi pemasukan dan pengeluaran, pembuatan laporan keuangan otomatis, manajemen data siswa, serta dashboard interaktif untuk monitoring keuangan secara real-time. Pengujian sistem menggunakan metode blackbox menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Penerapan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja administrasi, akurasi data keuangan, serta memberikan kemudahan akses bagi pengelola sekolah dalam pengambilan keputusan yang berbasis data.

Kata Kunci: Sistem Informasi Keuangan, Berbasis Web, TK Darma Indra, Smart System, Digitalisasi Sekolah.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telah memberikan dampak signifikan di berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang teknologi informasi. Saat ini, teknologi informasi berkembang pesat dan mulai diterapkan di berbagai sektor, termasuk sektor pendidikan. Banyak institusi mulai beralih ke sistem informasi berbasis web untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pekerjaan. Hal ini dikarenakan kebutuhan akan data dan informasi yang cepat serta akurat menjadi sangat penting di era digital.

TK Dharma Indra Kaliwungu Selatan, yang berlokasi di Desa Kedungsuren, Kecamatan Kaliwungu Selatan, Kabupaten Kendal, merupakan salah satu sekolah swasta dengan jumlah peserta didik sebanyak 58 siswa. Sistem informasi keuangan yang diterapkan di sekolah ini mencakup pencatatan kas masuk dari orang tua/wali siswa, seperti iuran SPP bulanan, iuran pembangunan, ekstrakurikuler, dan seragam. Sementara itu, kas keluar digunakan untuk keperluan operasional seperti transportasi guru, konsumsi bersama, kegiatan sosial, serta pembelian

perlengkapan sekolah seperti alat tulis dan meja kursi. Selain itu, TK Dharma Indra juga menerima dana bantuan dari pemerintah berupa BOP PAUD dan BOP Reguler/Kinerja yang digunakan untuk membiayai honor guru, pembelian perangkat IT, serta perlengkapan kebersihan.

Namun, hingga saat ini proses pencatatan keuangan masih dilakukan secara manual, yakni melalui buku kas harian dan kemudian direkap dalam buku besar setiap bulan. Metode ini membutuhkan waktu yang lama dan rawan kesalahan, sehingga menyulitkan dalam penyusunan laporan arus kas yang cepat dan tepat. Padahal, laporan arus kas sangat penting karena menyajikan informasi mengenai penerimaan dan pengeluaran kas dalam periode tertentu, termasuk aktivitas operasional, investasi, dan pendanaan (Lesmana & Erawati, 2022).

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai kondisi keuangan TK Dharma Indra, disajikan tabel pendapatan dan pengeluaran kas berikut ini. Tabel ini bertujuan mempermudah pemahaman pembaca terhadap data keuangan sekolah.

Tabel 1. Tabel Keuangan

Bulan	Januari 2023	Februari 2023	Maret 2023
Pendapatan	Rp 10.278.000,00	Rp 6.787.000,00	Rp 4.711.500,00
Pengeluaran	Rp 5.817.000,00	Rp 5.344.500,00	Rp 4.322.500,00
Saldo	Rp 4.461.000,00	Rp 1.442.500,00	Rp 389.000,00

Sumber: Keuangan TK Dharma Indra Kaliwungu Selatan Kendal (2023)

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode basis akrual (accrual basis) karena metode ini dianggap

lebih rinci, mudah dipahami, dan mampu menyajikan gambaran kinerja instansi secara real-time. Basis akrual merupakan metode pencatatan akuntansi yang mencatat transaksi pada saat terjadinya, meskipun kas belum secara langsung diterima atau dibayarkan.

Berdasarkan permasalahan yang diidentifikasi dalam pengelolaan data keuangan saat ini, serta mempertimbangkan pentingnya data keuangan sebagai dasar pengambilan keputusan di suatu lembaga, maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mendukung proses pengolahan data secara sistematis. Oleh karena itu,



penulis mengusulkan solusi berupa pengembangan Sistem Informasi Akuntansi Pendapatan dan Pengeluaran Kas Berbasis Web pada TK Dharma Indra Kaliwungu Selatan. Sistem ini dirancang untuk mempermudah proses pencatatan dan pengelolaan transaksi keuangan, serta menghasilkan laporan yang lebih cepat, efisien, dan akurat.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode Research and Development (R&D). Menurut Sugiyono (2020:418), "metode penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut."

Dalam penelitian ini, produk yang dikembangkan adalah sistem informasi keuangan berbasis web yang dapat membantu pengelolaan kas masuk dan keluar secara lebih efisien dan akurat pada TK Dharma Indra. Tahapan dalam model R&D ini meliputi:

1. Potensi dan masalah
2. Pengumpulan data
3. Desain produk
4. Validasi desain
5. Revisi desain
6. Uji coba produk
7. Revisi produk
8. Uji coba pemakaian
9. Revisi pemakaian

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada kepala sekolah dan bendahara TK Dharma Indra untuk memperoleh data mengenai sistem pencatatan keuangan yang selama ini digunakan. Menurut Rizkia et al. (2023), "wawancara memungkinkan peneliti memperoleh makna tertentu dari informasi yang diperoleh secara langsung dari responden.

2. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap proses pencatatan dan pengelolaan keuangan di TK Dharma Indra. Observasi bertujuan untuk memperoleh data aktual terkait aktivitas yang berlangsung.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan menelaah arsip keuangan sekolah, seperti buku kas harian, laporan pengeluaran, dan proposal bantuan. Dokumentasi ini digunakan sebagai data pendukung yang valid.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Tempat: TK Dharma Indra Kaliwungu Selatan, RT 02 RW 01 Desa Kedungsuren, Kecamatan Kaliwungu Selatan, Kabupaten Kendal, Provinsi Jawa Tengah.

Waktu: Penelitian dilaksanakan selama empat bulan, meliputi tahapan pengumpulan data, analisis, perancangan, implementasi, dan evaluasi.

Metode Perancangan Sistem

Peneliti menggunakan metode Prototyping dalam perancangan sistem. Menurut Putra et al. (2019:1205), "prototyping adalah metode pengembangan perangkat lunak dengan membangun model awal yang terus diuji

dan disempurnakan hingga sesuai dengan kebutuhan pengguna."

Tahapan dalam metode ini antara lain:

- Pengumpulan kebutuhan
- Pembuatan prototipe
- Evaluasi prototipe
- Pengkodean sistem
- Pengujian sistem
- Evaluasi sistem
- Penerapan sistem

Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Penelitian ini menggunakan model Waterfall dalam pengembangan perangkat lunak. Tahapannya mencakup:

1. Analisis kebutuhan sistem
2. Perancangan sistem menggunakan DFD, ERD, dan normalisasi database
3. Pembuatan antarmuka dan proses sistem menggunakan PHP, MySQL, dan Sublime Text
4. Pengujian sistem

Teknik Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan metode black-box testing serta uji validasi oleh validator internal dan eksternal. Metode ini digunakan untuk menguji apakah fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi keuangan berbasis web yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan keuangan di TK Dharma Indra Kaliwungu Selatan. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, serta pendekatan waterfall dalam proses pengembangannya. Analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi dan wawancara, dilanjutkan dengan desain sistem menggunakan Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD), serta pembuatan prototipe antarmuka.

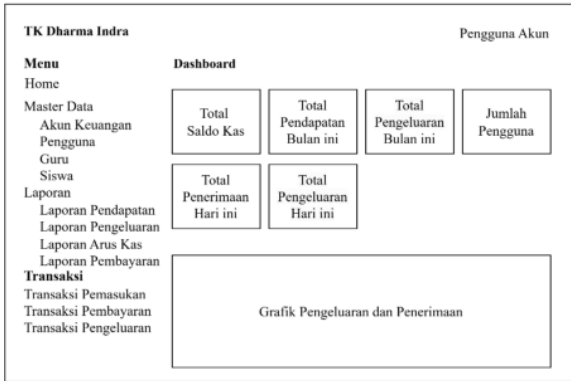
Fitur utama dalam sistem meliputi pencatatan transaksi pemasukan dari berbagai sumber (seperti iuran SPP, pembangunan, ekstrakurikuler, dan seragam), pencatatan transaksi pengeluaran (misalnya honor guru, perlengkapan sekolah, dan kegiatan operasional lainnya), serta pembuatan laporan keuangan otomatis. Laporan yang dihasilkan mencakup laporan pendapatan, laporan pengeluaran, laporan arus kas, dan laporan pembayaran siswa. Seluruh data disimpan dalam database yang tersentralisasi, sehingga dapat diakses secara real-time melalui dashboard interaktif.

Sistem menunjukkan keberhasilan dalam lima aspek utama, yaitu:

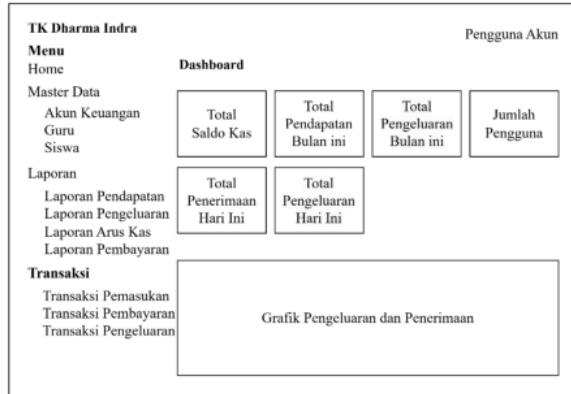
Tampilan antarmuka (interface) yang user-friendly dan mudah dioperasikan oleh pengguna non-teknis.

Tampilan Menu Utama Kepala Sekolah

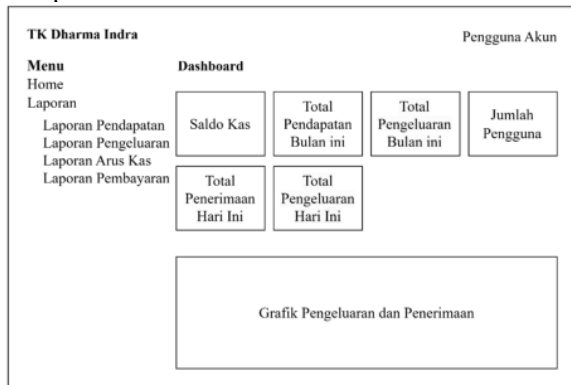




Gambar 3.1 Tampilan Menu Utama Kepala Sekolah
Tampilan Menu Utama Bendahara



Gambar 3.2 Menu Utama Bendahara
Tampilan Menu Utama Sekertaris



Gambar 3.3 Tampilan Menu Sekertaris

Kesesuaian proses input dan output, di mana sistem mampu mengolah data transaksi keuangan menjadi laporan secara otomatis.

Form Akun Keuangan:

Gambar 3.3 Akun keuangan

Form Data Pengguna

Gambar 3.4 Data Pengguna

Struktur data yang terorganisir, memudahkan pencarian dan pelacakan data secara efisien.

Form Data Guru

Gambar 3.5 Data Guru

Form data Siswa

Gambar 3.6 Data siswa

Peningkatan akurasi pencatatan, yang mengurangi kemungkinan kesalahan manual dalam pembukuan.

Form Pemasukan

Gambar 3.7 Form Pemasukan

Form Pengeluaran

Gambar 3.8 form pengeluaran

Form Data Pembayaran

Gambar 3.9 Form Pembayaran Siswa

Penerapan metode accrual basis, yang memungkinkan pencatatan transaksi berdasarkan waktu terjadinya, meskipun kas belum diterima atau dibayarkan.

Laporan Arus Kas

Gambar 3.10 Laporan Arus Kas

Hasil ini mendukung temuan dari Susanto, Hamdani, dan Tari (2021), serta Cahyanti, Fahmi, dan Hamdhana (2022), yang menunjukkan bahwa sistem informasi keuangan berbasis web mampu mempercepat proses administrasi dan meningkatkan keandalan data keuangan di institusi pendidikan.

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan terhadap sistem, baik oleh validator eksternal (uji pakar) maupun pengguna langsung (bendahara dan kepala sekolah), diperoleh hasil bahwa sistem memenuhi seluruh kebutuhan fungsional yang telah dirumuskan. Pengujian dilakukan menggunakan metode black-box untuk memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai dengan fungsinya.

Beberapa ini merupakan nilai fungsional yang menjadi aspek dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Pemenuhan tampilan interface



2. Pemenuhan proses terhadap input transaksi dan output pelaporan
3. Pemenuhan data dan transparansi pengguna program
4. Pemenuhan sistematis terhadap program yang ditawarkan
5. Penunjukan ide baru dari peneliti terkait dengan penelitian yang dilakukan.

Uji Validasi Pengembangan Sistem

Pengujian sistem merupakan salah satu bagian terpenting dalam pengembangan sebuah perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kekurangan pada sistem agar sistem yang dibangun agar dapat meminimalisir dan memastikan bahwa sistem memiliki kualitas dan sesuai dengan rancangan sistem yang dikembangkan. Pengujian yang dilakukan dalam upaya pengembangan sistem keuangan ini dilakuka dengan uji validasi yang dinilai langsung oleh pengguna maupun pakar ahli yang berkompeten.

Rencana Uji Validasi

Rencana pengujian dilakukan untuk mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak hingga akhirnya didapatkan nilai dan kesimpulan terkait pengembangan sistem.

Berikut ini beberapa indikator yang digunakan untuk melakukan pengujian sistem :

Tabel 4. 1 Indikator pengujian sistem

No	Indikator	1	2	3	4
A. Kegiatan input					
1.	Tampilan <i>interface</i> menarik dan dinamis				
2.	Tersedia proses <i>input</i> , edit data, hapus dan pencarian data sesuai kebutuhan				
3.	Tersedia <i>database</i> penampung data informasi				
4.	Tersedia pelaporan hingga rekap periode				
5.	Sistematis kinerja program sesuai harapan				
6.	Pembagian <i>form</i> kerja sudah sesuai dengan batasan akses terhadap tingkatan pengguna				
7.	Tersedia sistem laporan dalam penyusunan laporan				
8.	Apakah <i>output</i> sudah sesuai dengan yang diharapkan				
9.	<i>Output</i> sudah memberi cerminan pada pengguna untuk efisiensinya				
10.	<i>Output</i> merupakan suatu inovasi hasil pemrograman Baru				
JUMLAH SKOR					
JUMLAH SKOR TOTAL					

Hasil Pengujian Validator Eksternal

Berdasarkan pengujian yang dilakukan oleh pihak bendahara dari TK Dharma Indra Kaliwungu Selatan sebagai salah satu pengguna sekaligus validator eksternal, didapatkan hasil pengujian sebagai berikut :

Tabel 4. 2 Hasil pengujian validator eksternal

No	Indikator	1	2	3	4
A.	Kegiatan input				
1.	Tampilan <i>interface</i> menarik dan dinamis			✓	
2.	Tersedia proses <i>input</i> , edit data, hapus dan pencarian data sesuai kebutuhan				✓
3.	Tersedia <i>database</i> penampung data informasi				✓
4.	Tersedia pelaporan hingga rekam periode			✓	
5.	Sistematis kinerja program sesuai harapan			✓	
6.	Pembagian <i>form</i> kerja sudah sesuai dengan batasan akses terhadap tingkatan pengguna				✓
7.	Tersedia sistem laporan dalam penyusunan laporan				✓
8.	Apakah <i>output</i> sudah sesuai dengan yang diharapkan				✓
9.	<i>Output</i> sudah memberi cerminan pada pengguna untuk efisiensinya			✓	
10.	<i>Output</i> merupakan suatu inovasi hasil pemrograman Baru				✓
	JUMLAH SKOR			12	24
	JUMLAH SKOR TOTAL		36		

Hasil Pengujian Validator Internal

Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan oleh pihak validator internal yaitu salah satu dosen Universitas STEKOM Kendal sebagai pakar ahli yang memiliki kompeten dibidangnya, maka dapat dilihat tabel hasil pengujian validator internal sebagai berikut :

Tabel 4. 3 Hasil pengujian validator internal

No	Indikator	1	2	3	4
A.	Kegiatan input				
1.	Tampilan <i>interface</i> menarik dan dinamis				✓
2.	Tersedia proses <i>input</i> , edit data, hapus dan pencarian data sesuai kebutuhan				✓
3.	Tersedia <i>database</i> penampung data informasi				✓
4.	Tersedia pelaporan hingga rekam periode			✓	
5.	Sistematis kinerja program sesuai harapan				✓
6.	Pembagian <i>form</i> kerja sudah sesuai dengan batasan akses terhadap tingkatan pengguna				✓
7.	Tersedia sistem laporan dalam penyusunan laporan				✓
8.	Apakah <i>output</i> sudah sesuai dengan yang diharapkan				✓
9.	<i>Output</i> sudah memberi cerminan pada pengguna untuk efisiensinya			✓	
10.	<i>Output</i> merupakan suatu inovasi hasil pemrograman Baru			✓	
	JUMLAH SKOR			9	28
	JUMLAH SKOR TOTAL		37		

Pengujian yang dilakukan dalam upaya pengembangan sistem keuangan ini dilakuka dengan uji validasi yang dinilai langsung oleh pengguna maupun pakar ahli yang berkompeten.

Dengan sistem ini, TK Dharma Indra tidak hanya dapat mempercepat proses pembuatan laporan keuangan, tetapi juga memastikan transparansi terhadap penggunaan dana, baik yang berasal dari orang tua maupun bantuan pemerintah (BOP PAUD dan BOP Kinerja). Hal ini membuktikan bahwa digitalisasi keuangan pada lembaga pendidikan usia dini memberikan dampak signifikan terhadap tata kelola yang lebih baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan analisis yang telah dilakukan oleh penulis pada penelitian dan pengembangan sistem informasi keuangan kas di TK

Dharma Indra Kaliwungu Selatan dengan menerapkan metode *accrual* basis sebagai pedoman pengambilan keputusan, maka penulis menguraikan beberapa hasil berupa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem ini pihak kepala sekolah dapat melihat langsung laporan-laporan keuangan kas yaitu laporan pendapatan, laporan pengeluaran, laporan arus kas, dan laporan pembayaran siswa.
2. Sistem ini merupakan sebuah rancangan yang didasarkan pada sistem yang lama dengan mengembangkan sistem yang lebih efektif dengan beberapa fitur yang mmpu mempermudah pengguna dalam proses pencatatan dan pelaporan keuangan kas secara terperinci pada TK Dharma Indra Kaliwungu Selatan.
3. Sistem keuangan ini sudah terbentuk basis data yang terstruktur dengan dilengkapi sistem keamanan pada aplikasi sehingga mempermudah dalam pengembangan sistem kedepannya.

REFERENSI

- Achyani, F., & Velayati, R. A. (2020). Pengembangan Website sebagai Media Informasi Sekolah Berbasis Web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 8(2), 45–54.
- Budayawan, A., Asmara, A., & Darni, D. (2023). Normalisasi Basis Data dalam Rancang Bangun Sistem Informasi. *Jurnal Teknologi Informasi*, 7(1), 33–40.
- Daulay, F., Firman, & Suhendrik, S. (2022). *Pengantar Sistem Informasi dan Teknologi Database*. Jakarta: Deepublish.
- Efitra, E. (2022). Konsep dan Penerapan Normalisasi dalam Basis Data Relasional. Pekanbaru: Cendekia Press.
- Habibi, A., Putra, Y., & Putri, L. (2020). Keunggulan Sublime Text dalam Pengembangan Web. *Jurnal Informatika*, 6(1), 12–18.
- Herlina, S., Rusman, R., Marlina, M., & Suwardoyo, D. (2022). Analisis Data Flow Diagram dan ERD dalam Sistem Informasi. *Jurnal Rekayasa Sistem*, 9(2), 61–71.
- Khairunnisa, L., Rachman, A., & Wibowo, A. (2023). Pemanfaatan Flowchart untuk Perancangan Sistem. *Jurnal Teknik Komputer dan Sistem Informasi*, 11(1), 29–35.
- Limbong, R. A., & Sriadhi, S. (2021). Pengembangan Aplikasi Berbasis Web dengan PHP dan MySQL. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 14(3), 122–130.
- Marlina, N., Masnur, R., & F, R. (2021). *Pengantar Basis Data dan Implementasinya dalam Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Maydianto, D., & Ridho, R. (2021). *Sistem Informasi: Konsep dan Implementasi*. Bandung: Pustaka Informatika.
- Nurmalasari, A., Anna, M., & Ilmi, S. (2020). Analisis Laporan Kas dalam Lembaga Pendidikan. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 5(1), 23–31.
- Pakpahan, Y. T. (2021). Kelebihan MySQL sebagai Sistem Manajemen Database Terbuka. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 7(2), 40–46.
- Prehanto, D. R. (2020). Kualitas Informasi dan Relevansinya dalam Pengambilan Keputusan.



- Jurnal Sistem Informasi, 10(3), 51–58.
- Prehanto, D. R., & Rahman, A. (2020). Blok Sistem Informasi dalam Dunia Bisnis Modern. *Jurnal Informasi dan Teknologi*, 9(2), 15–21.
- Rasjid, H., Mapeasse, M. Y., & Natsir, M. (2023). Pengembangan Perangkat Lunak dengan Metode Waterfall dalam Sistem Informasi Akademik. *Jurnal Sistem Informasi*, 12(1), 14–26.
- Rahmi, M., & Hariyadi, D. (2022). Peran Flowchart dalam Mendesain Prosedur Sistem Informasi. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 6(4), 87–94.
- Rizkia, R., Noval, A., & Lestari, D. (2023). Teknik Wawancara dan Dokumentasi dalam Pengumpulan Data Kualitatif. *Jurnal Metodologi Penelitian*, 11(1), 7–14.
- Saputro, A., et al. (2024). Pemanfaatan HTML dalam Pengembangan Website Edukasi. *Jurnal Desain Web*, 3(1), 19–25.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sunarta, I. M., Darwis, D., Alamsyah, S., & Mardia, H. (2019). Observasi dan Wawancara dalam Penelitian Kualitatif Pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Metodologi Penelitian*, 5(2), 34–42.
- Syabania, A. R., & Rosmawarni, R. (2021). Pengantar MySQL dan Sublime Text dalam Rancang Bangun Sistem Informasi. *Jurnal Rekayasa Teknologi*, 10(1), 67–75.
- Wijaya, E., Damayanti, A., & Hendrastuty, H. (2022). Konsep Sistem dan Karakteristiknya dalam Pengembangan Teknologi Informasi. *Jurnal Sistem Komputer*, 4(1), 8–14.
- Wahyudi, R. (2021). Visualisasi Prosedur dengan Flowchart dalam Analisis Sistem Informasi. *Jurnal Informatika*, 8(2), 45–53.
- Zein, A., Eriana, Y., Pratomo, B., & Trisianto, A. (2022). Normalisasi Basis Data: Konsep, Tujuan, dan Penerapan. *Jurnal Teknologi Informasi*, 6(2), 77–84.