

Sistem Informasi Manajemen Gereja pada GKPB Jemaat Tirta Amerta Pelambingan Menggunakan *Framework Laravel*

Dicky Panji Anggara^{1a)}, I Gusti Ayu Desi Saryanti^{2b)}, I Made Sudarsana^{1c)}

¹⁾Sistem Komputer, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

²⁾Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

e-mail: ^{a)}220010036@stikom-bali.ac.id, ^{b)}desi@stikom-bali.ac.id, ^{c)}sudarsana@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah dimanfaatkan secara luas dalam pengelolaan data, namun penerapannya di lingkungan tempat ibadah masih belum optimal. GKPB Jemaat Tirta Amerta Pelambingan sebelumnya masih menggunakan metode konvensional dalam pencatatan data jemaat dan pendaftaran kegiatan, sehingga menimbulkan kesulitan pencarian data, risiko kehilangan dokumen, serta ketidakefisienan dalam administrasi gereja. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi manajemen gereja berbasis web guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data dan informasi. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL dengan metode Software Development Life Cycle Model Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Fitur utama sistem meliputi pengelolaan data jemaat, pendaftaran kegiatan gereja, pendataan majelis dan pendeta, serta penyampaian informasi gereja secara digital. Pengujian fungsional dilakukan menggunakan metode Black Box Testing dan menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Evaluasi tingkat kegunaan dilakukan menggunakan System Usability Scale (SUS) dan menghasilkan skor rata-rata sebesar 88,43, yang berada pada kategori Acceptable, dengan grade B dan interpretasi Excellent. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kegunaan yang tinggi dan layak diterapkan sebagai solusi pengelolaan administrasi gereja.

Kata kunci: sistem informasi, manajemen gereja, Laravel, MySQL, usability.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat modern, khususnya dalam pengelolaan data dan penyampaian informasi [1]. Teknologi elektronik yang berkembang pesat memungkinkan proses pengolahan data dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan efisien [2]. Salah satu wujud pemanfaatan teknologi tersebut adalah sistem informasi berbasis web yang terus mengalami perkembangan dan berperan penting dalam mendukung kinerja organisasi dalam mengelola data secara terintegrasi dan reliabel [3].

GKPB Jemaat Tirta Amerta Pelambingan merupakan salah satu gereja yang berada di bawah naungan Sinode GKPB dan melayani lebih dari 300 jemaat aktif. Aktivitas gereja meliputi berbagai kegiatan ibadah dan pelayanan jemaat yang membutuhkan pengelolaan data administrasi secara terstruktur. Namun, proses pencatatan data jemaat dan pendaftaran kegiatan masih dilakukan secara konvensional menggunakan formulir kertas dan buku pencatatan. Kondisi tersebut menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesulitan pencarian data, tingginya risiko kehilangan atau kerusakan dokumen, serta ketidakefisienan waktu dalam proses administrasi, terutama ketika jumlah data terus bertambah setiap tahunnya.

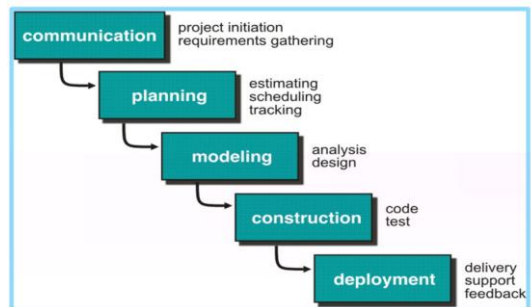
Dalam konteks organisasi, manajemen berperan penting dalam mengatur perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian sumber daya agar tujuan dapat tercapai secara efektif dan efisien. Penerapan sistem manajemen berbasis teknologi informasi memungkinkan pengelolaan data dilakukan secara sistematis, mendukung pengambilan keputusan, serta meningkatkan koordinasi antarbagian. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi manajemen gereja berbasis web menjadi solusi yang relevan untuk mengatasi permasalahan administrasi yang dihadapi GKPB Jemaat Tirta Amerta Pelambingan.

Penelitian terkait sistem informasi gereja berbasis web telah dilakukan sebelumnya, salah satunya oleh Barigas yang mengembangkan sistem informasi gereja menggunakan *framework Laravel* untuk mendukung pendataan jemaat dan penyampaian informasi peribadatan secara digital [4]. Penelitian lain oleh Putra *et al.* menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi manajemen berbasis web dengan model pengembangan *Waterfall* mampu meningkatkan efisiensi pelayanan administrasi pada tingkat desa [5]. Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus mengembangkan sistem informasi manajemen gereja dengan fokus pada pengelolaan data jemaat dan pendaftaran kegiatan masih terbatas.

Berdasarkan permasalahan dan kajian penelitian sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi manajemen gereja berbasis web menggunakan *framework* Laravel dan basis data *MySQL*. Sistem ini mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data jemaat dan kegiatan gereja, meminimalkan risiko kehilangan data, serta mendukung kelancaran pelayanan administrasi di GKPB Jemaat Tirta Amerta Pelambingan.

2. Metode Penelitian

Metode *Waterfall* menurut Pressman merupakan model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan dan sistematis, dimulai dari tahap *communication* untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem, dilanjutkan *planning*, *modeling* (perancangan DFD dan ERD), *construction* (implementasi menggunakan *Laravel* dan pengujian fungsional), serta *deployment* sebagai tahap penerapan sistem dan penerimaan umpan balik, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1 [5].



Gambar 1. Metode *Waterfall*

3. Hasil dan Pembahasan

Implementasi sistem meliputi analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, dan pengujian untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan. Selanjutnya, sistem dioperasikan dan dipelihara agar tetap optimal dan adaptif terhadap perubahan [6].

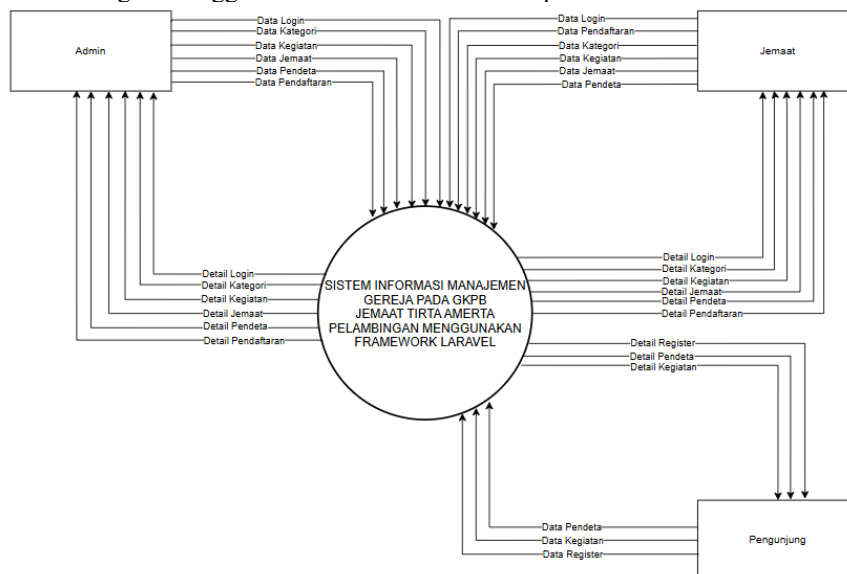
3.1 Analisa Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan merupakan tahap awal model *waterfall* yang bertujuan mengidentifikasi kebutuhan sistem sebagai dasar pengembangan [7].

3.2 Perancangan Sistem

3.2.1 Diagram Konteks

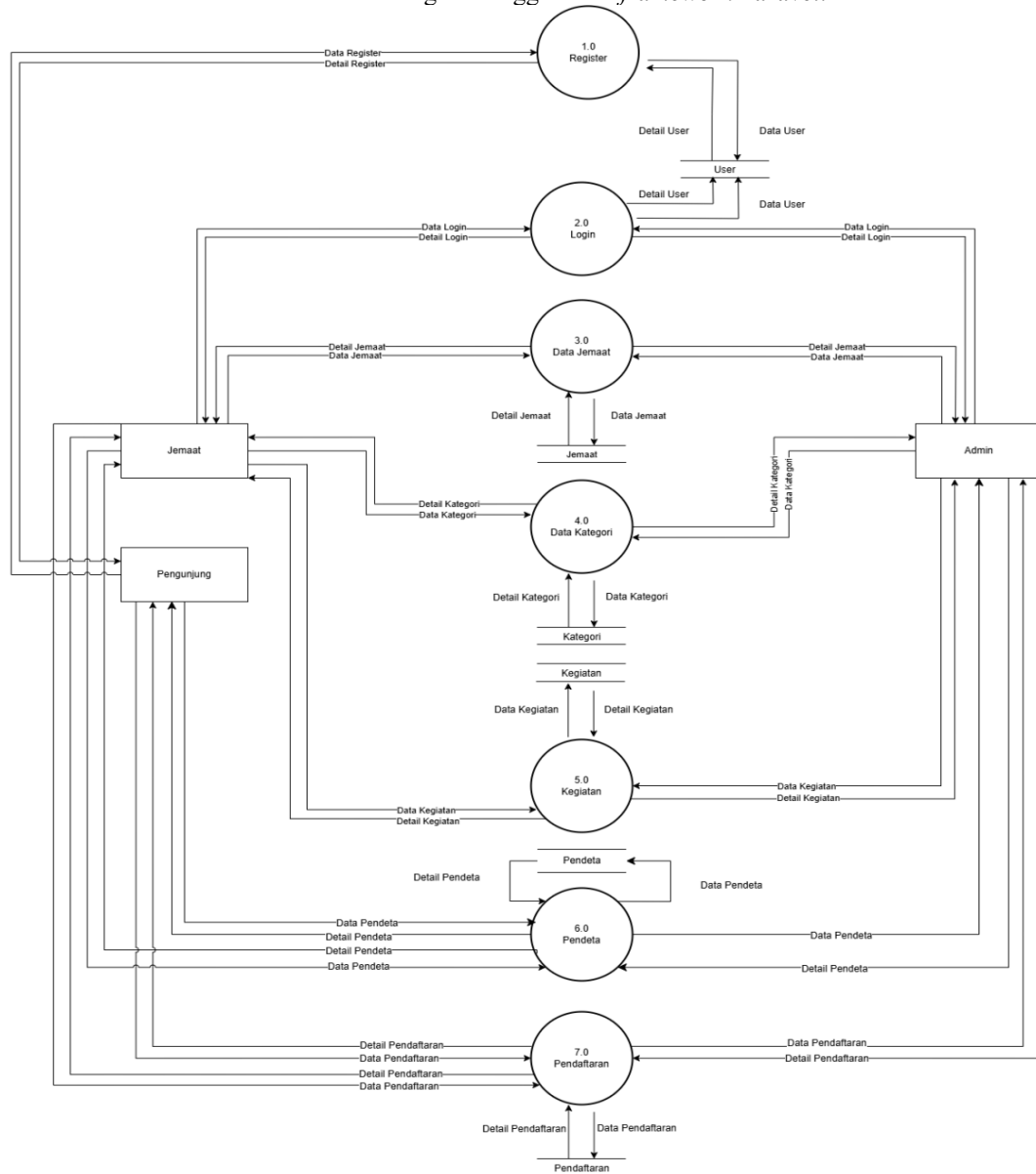
Berikut merupakan diagram konteks dari Sistem Informasi Manajemen Gereja pada GKPB Jemaat Tirta Amerta Pelambingan Menggunakan *Framework Laravel* pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Konteks

3.2.2 Data Flow Diagram (DFD)

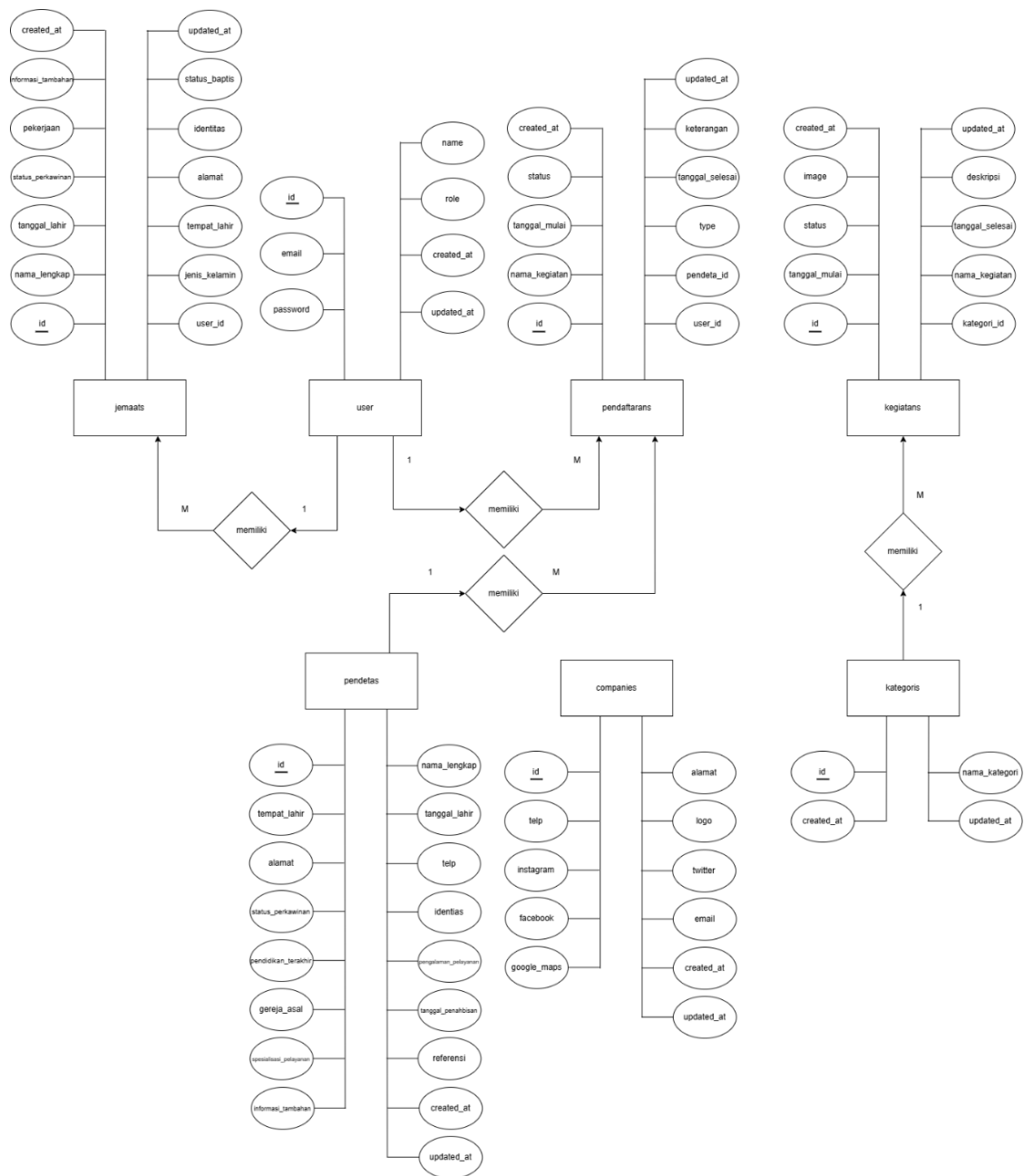
DFD (*Data Flow Diagram*) merupakan alat bantu perancangan sistem yang menggambarkan aliran data dalam sistem [8]. Gambar 3 menunjukkan DFD Level 0 Sistem Informasi Manajemen Gereja pada GKPB Jemaat Tirta Amerta Pelambingan menggunakan *framework Laravel*.



Gambar 3. DFD Level 0

3.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

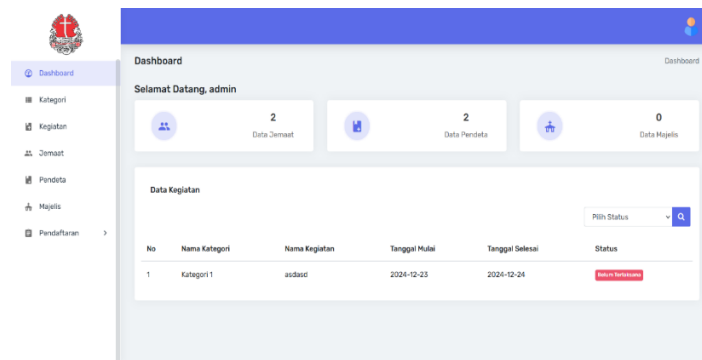
ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah diagram yang menggambarkan hubungan antara entitas dalam suatu sistem. ERD merupakan alat penting dalam pengembangan sistem informasi, khususnya dalam perancangan basis data [9]. Berikut merupakan ERD dari Sistem Informasi Manajemen Gereja pada GKPB Jemaat Tirta Amerta Pelambingan Menggunakan *Framework Laravel* pada Gambar 4.



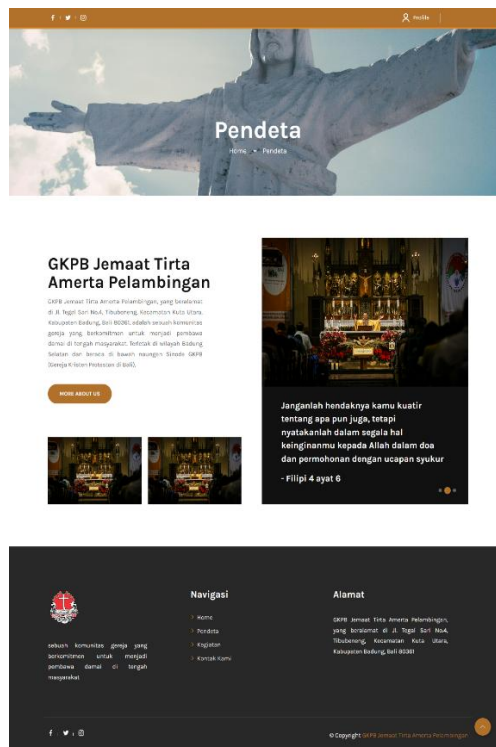
Gambar 4. ERD

3.3 Implementasi Sistem

Implementasi adalah tahap di mana desain yang telah dibuat diterjemahkan menjadi kode program [10]. Sistem Informasi Manajemen Gereja GKPB Jemaat Tirta Amerta Pelambingan terbagi menjadi sistem admin dan *website* publik. Pada sisi admin, tersedia dashboard yang menampilkan ringkasan data jemaat, pendeta, dan majelis, serta tabel data kegiatan yang dilengkapi dengan status dan fitur filter untuk memudahkan pemantauan. Seluruh modul pengelolaan data dapat diakses melalui menu sidebar, meliputi kategori, kegiatan, jemaat, pendeta, majelis, dan pendaftaran. Pada sisi *website* publik, sistem menyediakan menu utama berupa *Home*, Pendeta, Kegiatan, dan Kontak Kami, yang dilengkapi dengan ikon media sosial, *breadcrumb navigation*, serta footer berisi navigasi cepat dan informasi alamat gereja. Beberapa tampilan sistem ditunjukkan pada Gambar 5 dan Gambar 6.



Gambar 5. Hasil Implementasi Menu *Dashboard* Akses Admin



Gambar 6. *Website* Publik

3.4 *Testing* (Pengujian)

3.4.1 *Blackbox Testing*

Berikut merupakan hasil pengujian *black-box testing* pada Sistem Informasi Manajemen Gereja GKPB Jemaat Tirta Amerta Pelambingan berbasis web pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Hasil Pengujian *Blackbox Testing*

No	Fitur	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
1	<i>Login</i>	Input kredensial valid / tidak valid	Berhasil masuk atau muncul pesan kesalahan	Sesuai skenario	Sesuai
2	<i>Dashboard</i>	Akses menu <i>dashboard</i>	Halaman <i>dashboard</i> tampil	Tampil	Sesuai
3	Pendaftaran	Akses & kirim formulir (lengkap/tidak)	Data tersimpan atau validasi muncul	Sesuai skenario	Sesuai

4	Manajemen Kategori	Tambah data kategori	Data tersimpan & tampil	Berhasil	Sesuai
5	Manajemen Jemaat	Tambah data jemaat	Data tersimpan & tampil	Berhasil	Sesuai
6	Manajemen Kegiatan	Tambah data kegiatan	Data tersimpan & tampil	Berhasil	Sesuai
7	Manajemen Pendeta	Tambah data pendeta	Data tersimpan & tampil	Berhasil	Sesuai

3.4.2 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) digunakan untuk menilai tingkat kegunaan dan kepuasan pengguna terhadap sistem. Pengujian melibatkan 35 responden dengan rentang usia 18–29 tahun yang didominasi oleh generasi Z dan milenial, dengan tingkat penguasaan teknologi informasi pada kategori sedang. Kuesioner terdiri dari 10 pernyataan yang diisi secara daring setelah responden menggunakan sistem, setelah sebelumnya sistem dinyatakan berfungsi dengan baik melalui *Black Box Testing*. Hasil pengujian *SUS* menunjukkan skor rata-rata sebesar 88,43 yang termasuk dalam kategori *Acceptable*, *Grade B*, dan *Excellent*, sehingga sistem memiliki tingkat *usability* yang sangat baik dan dapat diterima oleh pengguna.

4. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi manajemen gereja berbasis web untuk mengatasi pengelolaan data jemaat yang masih dilakukan secara manual di GKPB Jemaat Tirta Amerta Pelambingan. Sistem yang dikembangkan menggunakan *Laravel* dan *MySQL* terbukti meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data jemaat serta kegiatan gereja. Hasil *Black Box Testing* menunjukkan seluruh fitur sistem berjalan sesuai kebutuhan, sedangkan evaluasi *System Usability Scale (SUS)* memperoleh skor 88,43 yang termasuk kategori *Acceptable*, *Grade B*, dan *Excellent*, sehingga sistem dinilai mudah digunakan dan diterima dengan baik oleh pengguna. Pengembangan selanjutnya dapat dilakukan melalui integrasi aplikasi mobile dan penambahan layanan digital.

Daftar Pustaka

- [1] C. A. Cholikh, "Perkembangan Teknologi Informasi Komunikasi / Ict Dalam Berbagai Bidang," *J. Fak. Tek. Unisa Kuningan*, Vol. 2, No. 2, Hlm. 39–46, 2021.
- [2] Y. M. Jamun, "Dampak Teknologi Terhadap Pendidikan," *J. Pendidik. Dan Kebud. Missio*, Vol. 10, No. 1, Hlm. 48–52, Jan 2018, Doi: 10.36928/Jpkm.V10i1.54.
- [3] D. M. Elisabeth, "Kajian Terhadap Peranan Teknologi Informasi Dalam Perkembangan Audit Komputerisasi (Studi Kajian Teoritis)," *Methomika J. Manaj. Inform. Komputerisasi Akunt.*, Vol. 3, No. 1, Art. No. 1, Apr 2019, Doi: 10.46880/Jmika.Vol3no1.Pp40-53.
- [4] J. Y. Barigas, "Sistem Informasi Gereja Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus: Gke Haleluya Nanga Bulik)," Jul 2021, Diakses: 7 Oktober 2024. [Daring]. Tersedia Pada: <https://Repository.Uksw.Edu/Handle/123456789/22922>
- [5] S. Subianto, "Sistem Informasi Pembayaran Tagihan Air Dengan Metode Waterfall," *J. Ilm. Infokam*, Vol. 21, No. 1, Hlm. 14–21, Agu 2025, Doi: 10.53845/Infokam.V21i1.378.
- [6] A. Afriansyah Dan A. Syaripudin, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Dewan Guru Tenaga Harian Lepas Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Negeri Kunci 6 Kota Tangerang," *Biner J. Ilm. Inform. Dan Komput.*, Vol. 1, No. 1, Hlm. 17–25, Jan 2022, Doi: 10.32699/Biner.V1i1.2449.
- [7] A. Duma Dan E. A. Pusvita, "Pengembangan Sistem Informasi Data Siswa Berbasis Web Pada Smpn 09 Nabire Dengan Metode Waterfall," *J. Inf. Syst. Manag. Joism*, Vol. 5, No. 1, Hlm. 70–76, Jul 2023, Doi: 10.24076/Joism.2023v5i1.1115.
- [8] M. Solikin, M. M. J. Samodro, Dan D. P. Putro, "Perancangan Sistem Informasi B2b Untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Di Cv. X," *Jati J. Mhs. Tek. Inform.*, Vol. 9, No. 2, Hlm. 3630–3636, Mar 2025, Doi: 10.36040/Jati.V9i2.13542.
- [9] P. E. P. Eza, "Perancangan Data Base Sistem Pembelajaran Sekolah Dasar Menggunakan Erd," *Teknofile J. Sist. Inf.*, Vol. 3, No. 5, Hlm. 314–326, Mei 2025.
- [10] A. L. Nurlaili, M. Muhsin, Dan A. M. Rizky, "Implementasi Metode Waterfall Dalam Pengembangan Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan," *IlKOMNIKA*, vol. 7, no. 2, hlm. 211–223, Agu 2025, doi: 10.28926/ilkomnika.v7i2.781.