

IMPLEMENTASI PENCARIAN SEKUENSIAL PADA SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI GEREJA KATOLIK GEMBALA BAIK PONTIANAK

Aurelyn Giovanna¹, Thommy Willay², & Antonius³

^{1,2,3}Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Widya Dharma Pontianak
¹21412682_aurelyn_g@widyadharma.ac.id, ²w.thommy@gmail.com, ³antonius@widyadharma.ac.id

Keywords:

Administration; Information;
Sequential; System; Website

Kata Kunci:

Administrasi; Informasi; Sekuensial;
Sistem; Website

Abstract: This Research aims to develop an administrative system to facilitate the sacrament registration process for baptism candidates by utilizing website. At Gembala Baik Catholic Church in Pontianak, the current administrative system is not well-integrated, making data retrieval for parishioners and baptism candidates time-consuming and leading to complaints about the church's administrative services. This research employs a qualitative method for data collection and a sequential method for data retrieval. A well-integrated administrative system will provide a strong foundation for the church's growth and positively impact its services to the congregation. The use of the sequential method in data retrieval offers a faster and ordered data processing without excessive data load.

Abstrak: Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sistem administrasi untuk mempermudah proses pendaftaran sakramen bagi calon baptis dengan memanfaatkan teknologi web. Pada Gereja Katolik Gembala Baik Pontianak saat ini, secara administrasi masih menggunakan sistem yang belum terintegrasi dengan baik sehingga pencarian data umat dan calon baptis menjadi lama dan menimbulkan keluhan umat terhadap pelayanan gereja secara kinerja administasinya. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif dalam pengumpulan data serta metode sekuensial dalam proses pencarian datanya. Dengan adanya sistem administrasi yang terintegrasi baik, akan memberikan dasar yang baik juga seiring dengan pertumbuhan gereja sendiri serta berdampak baik bagi pelayanan gereja kepada umatnya secara luas. Pencarian data dengan metode sekuensial juga memberikan keuntungan dalam kecepatan data yang terurut dan tidak terlalu besar.

Giovanna. (2025). Implementasi Pencarian Sekuensial Pada Sistem Informasi Administrasi Gereja Katolik Gembala Baik Pontianak. *MDP Student Conference 2025*.

PENDAHULUAN

Teknologi adalah suatu yang tidak bisa dihindari bagi manusia di era modern, kemajuan yang sangat pesat dengan menggunakan teknologi yang canggih ini manusia di era moden bisa memudahkan melakukan pekerjaan. Kehidupan masyarakat sangat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi informasi[1]. Teknologi sangat membantu proses penyampaian informasi dalam berbagai bidang, salah satunya adalah administrasi. Teknologi informasi saat ini sangat mempermudah administrasi dalam suatu organisasi[2]. Sistem informasi adalah sistem yang menyediakan informasi untuk mendukung operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Sistem ini menggabungkan teknologi, orang, dan prosedur[3].

Baptis berasal dari kata Yunani “baptizo” artinya “menenggelamkan sesuatu ke dalam air”. Kata baptizo juga memiliki beberapa arti lain yaitu: “mencelupkan”, “membasuh”, “mencuci”, dan “membersihkan”. Terkait Sakramen Baptis, Kitab Hukum Kanonik (Kan. 849) mengartikan Sakramen Baptis sebagai pintu gerbang untuk sakramen-sakramen lainnya yang sangat dibutuhkan manusia untuk keselamatan. Melalui sakramen ini, setiap orang dibebaskan dari dosa, dilahirkan kembali sebagai anak-anak Allah, dipersatukan

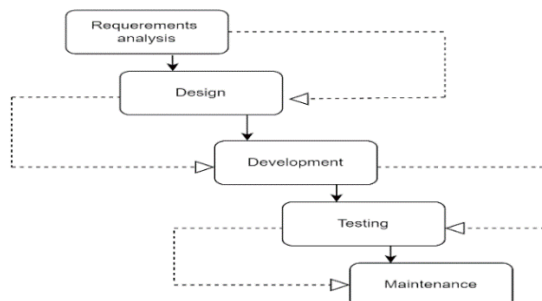
dengan Gereja sebagai persekutuan para murid Kristus dan menjadi serupa dengan Kristus [4]. Dalam arti umum, sakramen baptis adalah sakramen yang hanya boleh diterima satu kali dan sakramen ini menjadi tanda bahwa seseorang menjadi sah sebagai anggota gereja[5]. Gereja adalah persekutuan jemaat beriman akan Yesus Kristus, dan tempat melakukan kegiatan-kegiatan keagamaan, seperti Sekolah Minggu, Ibadah pemuda, Pemberkatan Pernikahan dan sebagainya. Karena memiliki kegiatan yang padat maka pusat administrasi gereja memiliki beragam tugas dan membuat kemungkinan terjadinya *human error*[6]. Namun, banyak gereja masih menggunakan sistem administrasi semi-komputerisasi, yang menyebabkan proses pencatatan dan pengelolaan data kurang efisien serta rentan terhadap kesalahan[7].

Gereja Katolik Gembala Baik Pontianak masih mengandalkan sistem administrasi manual dalam proses pendaftaran sakramen salah satunya sakramen baptis. Calon baptis atau wali harus menyerahkan dokumen fisik ke sekretariat gereja untuk diverifikasi sebelum dimasukkan ke dalam sistem. Serta pencarian data baptisan memerlukan waktu yang cukup lama sehingga kurang efisien dari segi waktu dan proses verifikasi dilakukan secara manual oleh petugas sekretariat gereja yang rentan terjadinya kesalahan. Digitalisasi administrasi melalui sistem berbasis web dapat menjadi solusi untuk meningkatkan efisiensi pelayanan gereja, mempercepat proses verifikasi, serta mempermudah pengelolaan data administrasi serta pencarian data pendaftar. Selain itu, penerapan sistem informasi berbasis web juga telah terbukti mampu meningkatkan efektivitas administrasi dalam berbagai institusi, termasuk dalam pengelolaan administrasi akademik di perguruan tinggi[8].

METODE

MODEL PENGEMBANGAN SISTEM

Metode waterfall adalah salah satu model SDLC (*software development life cycle*) yang dimana model ini merupakan metode pengembangan yang umum digunakan dan bersifat linear, dimulai dari tahap perencanaan hingga tahap pemeliharaan. Setiap tahap dalam pengembangan tidak dapat dimulai sebelum tahap sebelumnya selesai, dan tidak memungkinkan untuk kembali atau mengulang tahap sebelumnya[9].



Gambar 1. Waterfall Model

RANCANGAN PENELITIAN

Rancangan penelitian dilakukan dengan metode *sequential exploratory* yaitu metode kualitatif ke metode kuantitatif. Pada metode kualitatif, peneliti melakukan wawancara kepada pihak gereja untuk memahami cara kerja dari sistem administrasi pendataan umat gereja, pendataan para katekumen, pendaftaran baptis yang sedang berjalan, kemudian mengidentifikasi masalah yang terjadi dalam sistem dan menyusun spesifikasi kebutuhan sistem berdasarkan data yang telah diidentifikasi.

TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode kualitatif. Peneliti melakukan wawancara terhadap pihak gereja untuk memahami sistem pendataan umat gereja, pendataan para katekumen, pendaftaran baptis yang sedang berjalan pada Gereja Katolik Gembala Baik serta untuk memperoleh data yang akurat berdasarkan fakta, serta dan studi pustaka yang mengharuskan mengumpulkan data dari buku ilmiah, sumber tertulis dan laporan penelitian baik secara tercetak maupun tertulis. Data yang dimaksud dapat berupa teori mendasar serta dokumen terkait yang dibutuhkan dalam penelitian.

TEKNIK ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Teknik analisis sistem yang digunakan adalah teknik berorientasi berbasis objek yang menjelaskan bahwa UML (*Unified Modelling Language*) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi obyek. *Unified Modelling Language* (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standart dalam industri untuk visualisasi dalam merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak [10].

APLIKASI PERANCANGAN SISTEM

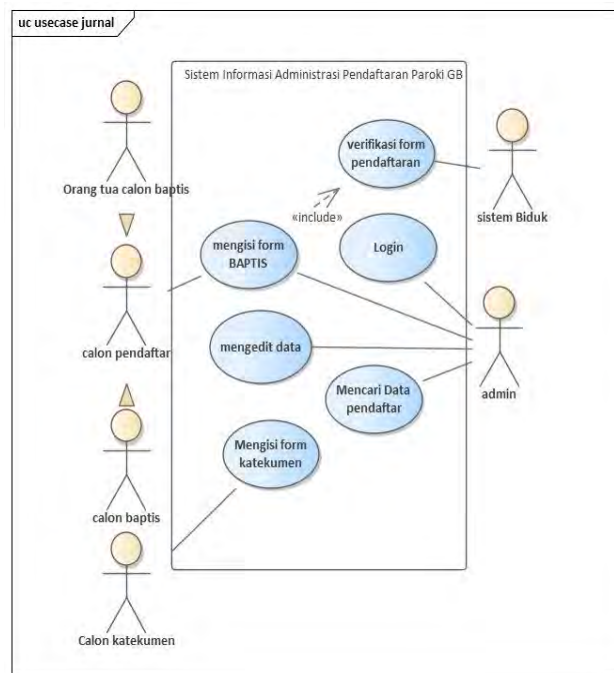
Aplikasi perancangan sistem yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi administrasi adalah *text editor* Visual Studio Code, *database* MySQL dan menggunakan Bahasa pemograman PHP, HTML dan *javascript* sebagai penyimpanan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

UNIFIED MODELLING LANGUAGE

Unified Modeling Language (UML), digunakan untuk memberikan gambaran secara garis besar terkait gambaran rancangan sistem informasi administrasi pengajuan sakramen baptis pada gereja katolik gembala baik yang digambarkan menggunakan *use case diagram* dan *sequence diagram*.

Diagram *use case* dibawa ini mendeskripsikan hubungan berbagai prosedur yang berlangsung dalam sistem dengan aktor sistem[11]. Diagram ini menyajikan interaksi antar *actor* dan *use case* yang terlibat dalam sistem. *Actor* dalam konteks ini dapat berupa pengguna, alat, atau sistem lain yang berinteraksi satu sama lain pada sistem. *Use case* sendiri merupakan fungsionalitas atau persyaratan sistem yang harus dipenuhi, dilihat dari sudut pandang pengguna sistem. Proses-proses yang ada pada sistem usulan adalah orang tua calon baptis bayi, calon katekumen, calon baptisan dapat melakukan pendaftaran tanpa harus *on the spot*, dan meng-*input* data persyaratan yang terkait dari sistem usulan, admin petugas sekretariat gereja dapat melakukan login untuk masuk ke sebuah halaman khusus untuk admin yang terdiri dari pilihan untuk mengakses dan meng-*edit* data pendaftaran, serta dapat mengisi formulir pendaftaran bagi umat yang ingin melakukan pendaftaran secara *offline*, sehingga sistem pendaftaran dapat dilakukan 2 arah yaitu *offline* dan *online*. Berikut adalah alur *use case diagram* :



Gambar 2. Use Case Diagram

Sequence diagram digunakan untuk memodelkan interaksi antara objek dalam suatu sistem berdasarkan urutan waktu.

a. Sequence diagram melakukan login

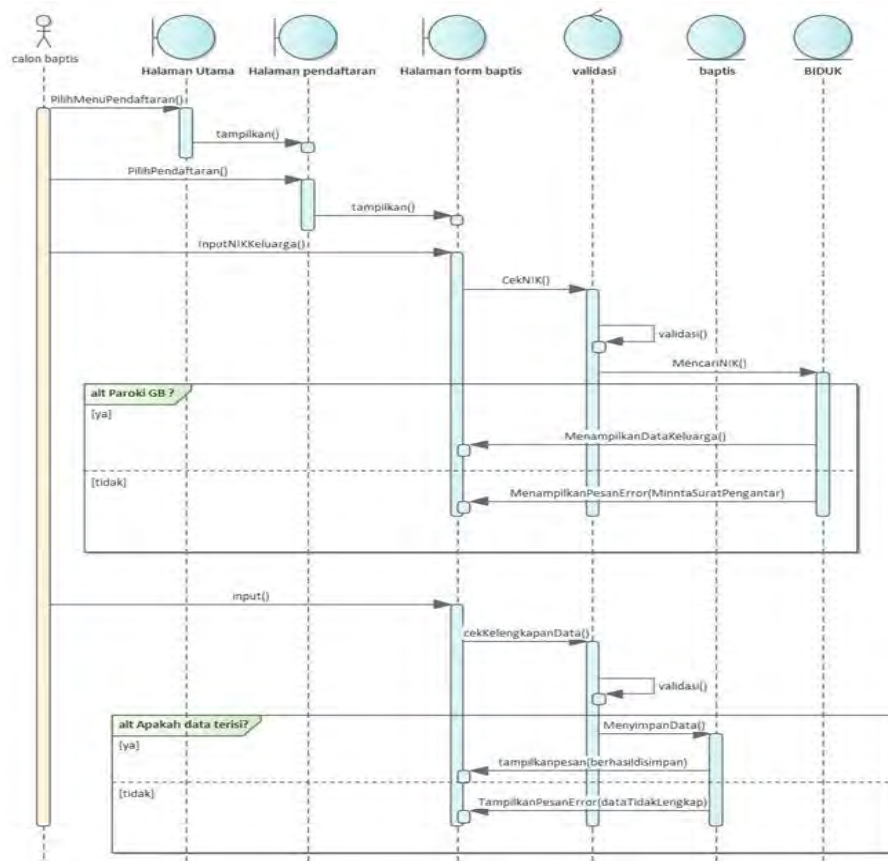
Admin petugas sekretariat gereja mengakses *database* baptisan melalui halaman *login* di website, memasukkan *username* dan *password* yang telah didaftarkan, sistem akan memvalidasi *input* tersebut. Jika benar, sistem menampilkan halaman *dashboard*; jika salah, halaman *login* akan muncul kembali untuk mencoba ulang. Berikut adalah gambar *sequence* diagram melakukan *login* :

b. Sequence diagram mengisi form pendaftaran baptis

Admin dan pendaftar dapat melakukan pendaftaran dengan mengakses halaman pendaftaran yang telah disediakan, apabila data yang di-*input*-kan belum lengkap maka Ketika menekan tombol submit, sistem akan menampilkan ke bagian yang kosong dan menampilkan pesan bahwa data yang di-*input* belum lengkap.

c. Sequence diagram verifikasi data

Sistem BIDUK yang merupakan sistem yang mencatat pendataan umat yang berada dalam lingkungan paroki. Verifikasi dilakukan oleh sistem BIDUK dengan meng-*input*-kan NIK keluarga yang bersangkutan, apa bila keluarga berasal dari Paroki Gembala Baik maka sistem akan menampilkan data keluarga beserta alamat. Pencarian data umat menggunakan metode pencarian sekuensial berdasarkan NIK keluarga.



Gambar 3. Sequence Diagram Verifikasi Data

d. Sequence diagram mengedit data

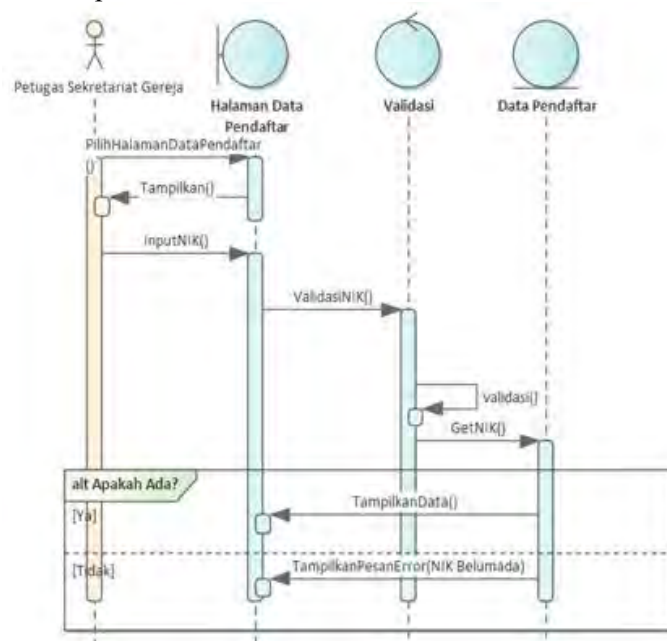
Admin memilih tombol *edit* pada halaman data pendaftaran, lalu sistem menampilkan form *edit* dengan data yang sudah terisi. Admin dapat menghapus atau mengubah data, kemudian menekan tombol simpan. Sistem akan memvalidasi perubahan, dan jika yakin, data akan disimpan di *database* dan menampilkan halaman data terbaru. Jika tidak yakin, halaman data yang belum diubah akan ditampilkan kembali.

e. Sequence diagram mengisi form katekumen

Calon katekumen memilih menu pendaftaran kemudian yang akan diarahkan ke halaman pendaftaran. Calon katekumen dapat menekan tombol daftar pada halaman katekumen dan meng-*input* data pendaftar setelah halaman *form* ditampilkan. Sistem akan memeriksa kelengkapan data yang di-*input*, apabila data yang di-*input* telah lengkap maka sistem akan menyimpan data pendaftar ke *database* katekumen, apabila belum maka sistem akan mengarahkan ke bagian yang belum diisi.

f. Sequence diagram mencari data pendaftar

Admin akan mengakses halaman data pendaftar. Admin perlu meng-*input* NIK pendaftar, maka sistem akan memvalidasi apakah NIK tersebut telah tersimpan. Jika iya, maka sistem akan menampilkan data terkait NIK yang di-*input*. Jika tidak, maka sistem akan menampilkan pesan bahwa NIK belum ada. Implementasi metode pencarian sekuensial juga diterapkan dalam pencarian berdasarkan NIK sehingga pencarian data dapat lebih cepat.



Gambar 4. Mencari Data Pendaftar

PERANCANGAN ANTARMUKA SISTEM

a. Halaman Utama

Tampilan halaman utama merupakan halaman yang langsung dituju oleh *user* ketika mengakses *website*.

1. Halaman Menu Utama

Halaman menu utama merupakan tampilan pertama yang akan dilihat oleh *user*, pada bagian ini terdapat 5 tombol yaitu tombol *home*, *about us*, *jadwal misa*, *location*, pendaftaran, dan *login* serta memiliki tampilan berupa tulisan saja.

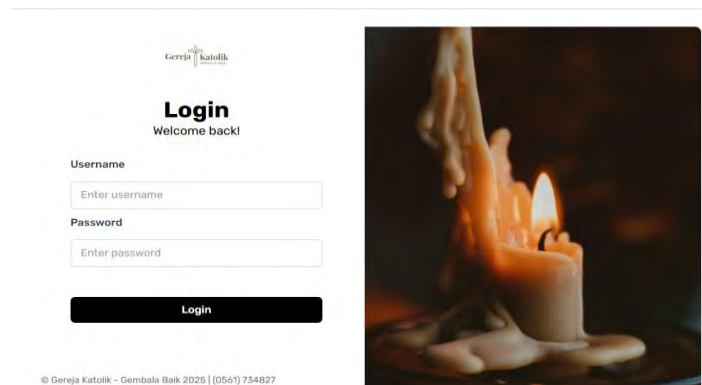
2. Halaman about us

Pada halaman about us masih termasuk dalam halaman utama, pada halaman ini memiliki sebuah tombol yang bernama '*our location*' yang akan mengarahkan ke halaman *location*.

3. Halaman Location

Pada halaman *location* akan menampilkan alamat yang diambil dari *google maps* sesuai dengan alamat Gereja Katolik Gembala Baik Pontianak.

b. Halaman Login

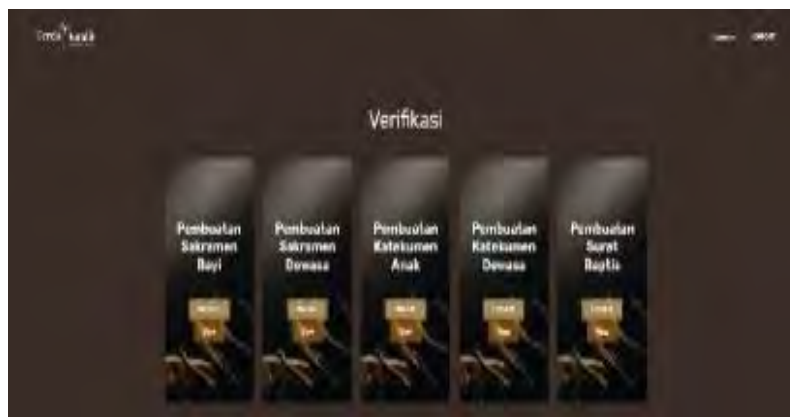


Gambar 5. Halaman Login

Pada halaman *login*, hanya dikhususkan untuk admin saja, dengan meng-*input*-kan *username* dan *password* yang telah terdaftar di *database* admin. *Button login* pada halaman *login* akan mengarahkan ke halaman admin utama.

c. Halaman Admin

Pada halaman utama admin, admin dapat melakukan *view* untuk melihat data pendaftar dan *create* untuk mengisi *form* pendaftaran baru. Pada halaman pengisian form baptis, telah tersedia form untuk diisi serta pada halaman ini verifikasi akan dilakukan apabila ada keluarga calon baptis merupakan paroki gembala baik, maka data keluarga beserta alamat akan terisi secara otomatis. Pada halaman meng-edit data, sistem akan menampilkan data yang sebelumnya telah diisi, sehingga admin hanya perlu menghapus atau mengganti bagian yang ingin diubah saja.



Gambar 6. Halaman Utama Admin

METODE PENCARIAN SEKUENSIAL

Metode sekuensial pencarian adalah metode pencarian data dengan cara memeriksa setiap elemen dalam daftar atau database satu per satu secara berurutan hingga ditemukan elemen yang dicari atau sampai semua elemen diperiksa. Berikut adalah algoritma metode sekuensial pencarian :

Proses:

- 1) Mulai dari awal (atau dari akhir) cek seluruh *record* dalam *array* atau *list*, baca satu persatu.
- 2) Temukan *record* sesuai *key* yang dicari.
- 3) Proses *searching* berhenti karena salah satu alasan,
 - a) *Success – Found the target key*
 - b) *End of list – No more record to compare*[12]

Pada halaman pencarian data pendaftar, form mencari data terintegrasi dengan NIK yang ada pada database pendaftar, admin akan memasukkan NIK pendaftar yang ingin dicari. Sistem kemudian memvalidasi format NIK yang dimasukkan untuk memastikan kesesuaian dengan standar. Setelah itu, sistem melakukan pencarian secara sekuensial dalam database pendaftar, membandingkan NIK yang dimasukkan dengan NIK yang ada di setiap entri data. Jika NIK ditemukan, sistem akan menampilkan data pendaftar yang terkait. Namun, jika NIK tidak ditemukan dalam *database*, sistem akan menampilkan pesan "Data tidak ditemukan". Setelah itu, admin dapat melanjutkan dengan tindakan lain sesuai kebutuhan.

1. Halaman Mencari Data Pendaftar

Gambar 7. Halaman Pencarian Data Pendaftar

Pada halaman pencarian data pendaftar, admin hanya perlu meng-*input* NIK pendaftar, maka sistem akan mencari NIK pada *database* pendaftar dan menampilkan data terkait NIK yang telah di-*input*-kan sebelumnya.

PENGUJIAN SISTEM

Pengujian sistem dilakukan dengan metode *black box*. *Black box testing* adalah pendekatan dalam analisis atau pengujian di mana hanya input dan output yang diperhatikan, tanpa mengetahui atau memeriksa proses internal atau struktur sistem yang terlibat. Dalam metode ini, fokus utama adalah pada hasil yang diberikan oleh sistem ketika diberi input tertentu, tanpa mempertimbangkan bagaimana sistem tersebut bekerja didalamnya.

Tabel 1. Hasil Uji Sistem Informasi Administrasi Menggunakan Metode Black Box

Pengujian	Proses	Hasil
Halaman Menu Utama	Menampilkan halaman menu utama	Valid
Halaman Login	Memverifikasi <i>username</i> dan <i>password</i>	Valid
Halaman Admin	Menampilkan halaman admin	Valid
Halaman Data Pendaftar	Menampilkan Data yang dicari	Valid

SIMPULAN

Dengan sistem administrasi yang terintegrasi baik serta pengolahan data yang cepat akan meningkatkan proses pelayanan gereja kepada umatnya. Hal inilah yang menjadi penting karena di era teknologi informasi saat ini, gereja dapat tumbuh dan berkembang seiring melakukan pelayanan yang baik pula. Dengan sistem administrasi berbasis website, proses pendaftaran dapat dilakukan lebih efisien dan efektif. Sistem admnistasi menjadi terintegrasi serta cepat dalam pengolahan data khususnya bagi pendaftaran calon baptis yang ingin melakukan pendaftaran secara *online*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Tamimi dan S. Munawaroh, "Teknologi Sebagai Kegiatan Manusia Dalam Era Modern Kehidupan Masyarakat," *Jurnal Teknologi & Sistem Informasi*, vol. 2, no. 3, hal. 66–74, 2024, Tersedia pada: <https://doi.org/10.61132/saturnus.v2i3.157>
- [2] R. Rachmatullah, B. Sumboro, dan F. W. Setianingsih, "Sistem Informasi Administrasi Gereja Paroki St. Stephanus Jumapolo Berbasis Android," *Go Infotech J. Ilm. STMIK AUB*, vol. 27, no. 1, hal. 50, 2021, doi: 10.36309/goi.v27i1.144.

- [3] P. T. Lumbantobing *et al.*, “Perancangan sistem informasi keanggotaan dan administrasi keuangan berbasis website pada gereja hkbp cengkareng,” *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 8, no. 6, hal. 12774–12781, 2024.
- [4] O. R. Wilhelmus, “Sakramen Baptis Sebagai Sakramen Keselamatan Dan Persekutuan Para Murid Kristus,” *JPAK J. Pendidik. Agama Katolik*, vol. 20, no. 1, hal. 113–128, 2020, doi: 10.34150/jpak.v20i1.249.
- [5] C. N. Herawati, 2014, “Pemahaman Sakramen Baptis Dalam Keterlibatan Hidup Menggereja Bagi Kaum Muda Di Paroki Santo Ignatius Danan, Wonogiri, Jawa Tengah,” Skripsi, Univ. Sanata Dharma Yogyakarta. Tersedia pada: www.journal.uta45jakarta.ac.id
- [6] H. J. Christanto, S. O. B. Widiarto, S. A. Sutresno, dan D. V. T. Linesty, “Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Gereja Isa Almasih Jemaat Purwodadi pada Platform Android,” *J. JTIK (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. 8, no. 1, hal. 145–154, 2024, doi: 10.35870/jtik.v8i1.1371.
- [7] I. S. Rajagukguk, R. Patinggi, dan T. Metanfanuan, “Perancangan Sistem Informasi Gereja Berbasis Web Pada Gereja Kristen Injili Di Tanah Papua Jemaat Betlehem HBM Kota Sorong Christian Churches in the Land of Papua Bethlehem HBM Congregation Sorong,” *Jurnal Jendela Ilmu*, vol. 5, no. 2, hal. 41–45, 2024.
- [8] I. Isa, L. Hadjaratie, dan R. H. Dai, “Perancangan Sistem Informasi Administrasi Jurusan Berbasis Web (Studi Kasus : Teknik Informatika, Universitas Negeri Gorontalo),” *J. Syst. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 1, hal. 131–142, 2022.
- [9] R. Hermanto, I. Agus, N. T. Astuti, dan P. S. Informatika, “Perancangan Aplikasi E-Commerce Berbasis Web Pada Sari Gado Flasher,” *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, vol. 3, no. 3, hal. 1–8, 2019, doi: 10.35957/jtsi.v5i2.7706.
- [10] F. Agustini, “Sistem Informasi Penyewaan Kamar Menggunakan Metode Waterfall Dengan Konsep Pemrograman Berbasis Objek (Studi Kasus : Hotel Bonita Cisarua Bogor),” *J. Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. III, no. 1, hal. 114–123, 2017.
- [11] J. P. Tarigan, M. Gultom, T. Willay, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penjualan Produk Berbasis Web pada PT Harapan Tani Permai,” *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, vol. 5, no. July, hal. 82–97, 2024, doi: 10.35957/jtsi.v5i2.8951.
- [12] T. Willay, “Penerapan Pencarian Metode Sequential Dalam Sistem Informasi Persediaan Pada PO Irama Vision Pontianak,” *JuSiTik J. Sist. dan Teknol. Inf. Komun.*, vol. 3, no. 1, hal. 1–8, 2022, doi: 10.32524/jusitik.v3i1.486.