

## Perancangan Sistem Informasi Kependudukan Pada Kantor Desa Muara Pangsi Berbasis Web

Efri Yandani<sup>1</sup>, Rosi Ayu Indrawati<sup>2</sup>, Raimon Efendi<sup>3,\*</sup>

<sup>1</sup>Sistem Informasi; Universitas Dharmas Indonesia; Dharmasraya, e-mail: efriyandani@undhari.ac.id

<sup>2</sup>Teknik informatika; Universitas Dharmas Indonesia; Dharmasraya; e-mail: 1902011023@gmail.com

<sup>3</sup> Teknologi Pendidikan; Universitas Dharmas Indonesia; Dharmasraya, e-mail: raimon.efendi@gmail.com

\* Korespondensi; e-mail: raimon.efendi@gmail.com

Diterima: 4 Juni 2024 ; Review: 19 Juni 2024; Disetujui: 26 Juni 2024

Cara sitasi: Yandani E, Indrawati RA, Efendi R. 2024. Perancangan Sistem Informasi Kependudukan Pada Kantor Desa Muara Pangsi Berbasis Web. Informatics for Educators and Professionals : Journal of Informatics. Vol 9 (1): 94-104.

**Abstrak:** Desa Muara Pangsi, Kecamatan Lembah Masurai, Kabupaten Merangin, Provinsi Jambi, menghadapi tantangan dalam pengelolaan data kependudukan. Proses pendataan dan pencatatan yang masih dilakukan secara manual menimbulkan berbagai kendala, antara lain keterlambatan pembaruan data, resiko kesalahan pencatatan, dan sulitnya pencarian data. Kondisi ini mendorong perlunya sistem informasi kependudukan yang lebih efisien dan efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi kependudukan berbasis web di Kantor Desa Muara Pangsi guna mengatasi permasalahan pendataan dan pencatatan penduduk yang tidak efisien. Pengembangan sistem informasi ini dilakukan dengan menggunakan metode waterfall. Tahapan-tahapan dalam metode ini, meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan, diterapkan secara sistematis untuk membangun sistem yang sesuai dengan kebutuhan. Penelitian ini memanfaatkan bahasa pemrograman HTML dan PHP untuk membangun antarmuka dan logika sistem, serta MySQL sebagai sistem manajemen basis data untuk penyimpanan data penduduk. Implementasi sistem informasi kependudukan berbasis web di Kantor Desa Muara Pangsi berhasil meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan data kependudukan. Sistem ini telah mempermudah perangkat desa dalam melakukan penambahan, perubahan, penghapusan, dan pencarian data penduduk, serta menyediakan akses informasi yang lebih cepat dan akurat bagi masyarakat.

**Kata kunci:** Data Kependudukan, Waterfall, Database, Web

**Abstract:** Muara Pangsi Village, Masurai Valley Sub-district, Merangin District, Jambi Province, faces challenges in managing population data. The data collection and recording process that is still carried out manually causes various obstacles, including delays in updating data, the risk of recording errors, and difficulty searching for data. These conditions encourage the need for a more efficient and effective population information system. This research aims to develop a web-based population information system at the Muara Pangsi Village Office to overcome the problems of inefficient population data collection and recording. The development of this information system was carried out using the waterfall method. The stages in this method, including requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance, are applied systematically to build a system that meets the needs. This research utilizes HTML and PHP programming languages to create the interface and logic of the system, as well as MySQL as a database management system for storing population data. Implementing a web-based population information system at the Muara Pangsi Village Office has improved the efficiency and effectiveness of population data management. This system has made it easier for village officials

*to add, change, delete, and search population data, providing faster and more accurate access to information for the community.*

**Keywords:** *Population data, Waterfall, Database, Web*

## 1. Pendahuluan

Dalam era modern ini, sistem informasi dapat dibangun dengan bantuan teknologi yang berkembang pesat [1]. Teknologi ini tidak hanya memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam menjalankan berbagai aktivitas, tetapi juga memiliki dampak positif dan negatif tergantung pada penggunaannya [2]–[5]. Salah satu manfaat teknologi adalah munculnya internet dan website. Website merupakan halaman yang berisi berbagai jenis data, seperti gambar, teks, suara dll., yang dapat diakses secara online. Website memiliki banyak fungsi, termasuk sebagai alat iklan, pendidikan, pemasaran, informasi dan komunikasi. Meskipun banyak penelitian [6]–[8] telah membahas manfaat sistem informasi berbasis web, namun fokusnya masih bersifat umum dan belum banyak yang secara spesifik membahas penerapannya dalam konteks pengelolaan data kependudukan di tingkat desa.

Kebijakan administrasi di semua bidang saat ini mendukung penggunaan teknologi untuk memudahkan pelaksanaan tugas pemerintahan dan layanan publik. Ini menuntut perubahan dalam cara kerja instansi pemerintah baik di tingkat kota maupun desa [9], [10]. Namun demikian, pengolahan data kependudukan di Kantor Desa Desa Muara Pangsi masih dilakukan secara manual dengan mencatat data seperti keluarga, kelahiran, kematian, pendatang baru dan perpindahan ke dalam buku agenda [11]. Hal ini menyebabkan sejumlah kendala seperti kesulitan dalam mencari data kependudukan tertentu; waktu lama untuk pencatatan; kerap terjadi duplikasi data; serta kesulitan dalam penyusunan laporan tentang data-data tersebut. Selain itu ada risiko buku hilang atau rusak sehingga mengancam integritas data. Beberapa penelitian [12]–[15] telah mengusulkan sistem informasi kependudukan, namun belum banyak yang mengeksplorasi kebutuhan spesifik dan keterbatasan yang ada di Desa Muara Pangsi, seperti (sebutkan beberapa keterbatasan spesifik, misalnya: infrastruktur IT, literasi teknologi perangkat desa, dll).

Desa Muara Pangsi yang terletak di Kecamatan Lembah Masurai Kabupaten Merangin Propinsi Jambi menghadapi masalah serupa dimana proses pencatatan masih dilakukan secara manual menggunakan buku agenda atau excel yang memperlambat proses penambahan, perubahan atau penghapusan data penduduk. Untuk mengatasinya penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi pengelolaan data kependudukan berbasis web.

Sistem informasi kependudukan berbasis web diharapkan dapat menjadi solusi efektif untuk mengatasi berbagai hambatan dalam pengolahan data kependudukan di Kantor Desa [16]. Salah satu manfaat utama dari sistem ini adalah kemampuan untuk mencatat data secara otomatis dan real-time [17], [18]. Ini tidak hanya mempercepat proses penginputan data, tetapi juga mengurangi potensi kesalahan yang biasanya terjadi dalam pencatatan manual.

Selain itu, sistem informasi berbasis web juga diharapkan bisa memfasilitasi pencarian data yang lebih cepat dan efisien. Pengguna hanya perlu memasukkan kriteria pencarian dan sistem akan menampilkan hasilnya dengan cepat, tanpa perlu melalui halaman-halaman buku agenda seperti pada metode manual [19], [20]. Sistem ini juga bisa dilengkapi dengan fitur validasi data yang mencegah duplikasi entri dan menjaga kualitas database. Sistem informasi berbasis web juga membantu mempercepat proses pelaporan dengan menghasilkan laporan secara otomatis dari database sesuai permintaan pengguna [21]. Hal ini sangat membantu petugas desa dalam penyusunan laporan kependudukan periodik. Terakhir namun tidak kalah pentingnya adalah aksesibilitas dari sistem informasi berbasis web. Sebagai platform online, sistem ini dapat diakses kapan saja dan dari mana saja selama ada koneksi internet, memberikan fleksibilitas bagi petugas desa untuk bekerja secara remote jika diperlukan. Meskipun aksesibilitas dan fitur sistem informasi berbasis web telah banyak dibahas [3], [22], namun penelitian ini menawarkan pendekatan yang lebih kontekstual dengan (sebutkan keunikan atau pendekatan baru yang diterapkan di Desa Muara Pangsi, antara lain integrasi dengan sistem informasi desa yang sudah ada, pengembangan fitur multibahasa).

Penelitian ini memiliki urgensi yang tinggi karena akan menghasilkan sistem informasi kependudukan berbasis web yang terintegrasi dan mudah diakses oleh seluruh warga Desa Muara Pangsi. Sistem ini akan memberikan banyak manfaat, seperti: mempermudah proses administrasi kependudukan, meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja perangkat desa, serta

menyediakan data kependudukan yang akurat dan real-time untuk perencanaan pembangunan desa. Mengingat pentingnya data kependudukan yang valid dan mudah diakses dalam era digital ini, penelitian ini menjadi sangat krusial untuk mendukung kemajuan dan kesejahteraan masyarakat Desa Muara Panggi.

## 2. Metode Penelitian

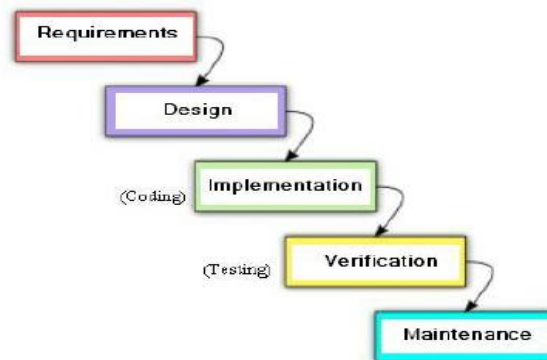
Metode penelitian sangat penting dalam proses pembuatan sistem, khususnya dalam perancangan sistem. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan dua metode utama: metode pengembangan perangkat lunak dan metode pengumpulan data.

Teknik Pengumpulan Data, pada tahap analisis sistem, hal pertama yang dilakukan adalah mengumpulkan data. Teknik yang digunakan adalah berupa Observasi; Teknik ini digunakan oleh penulis untuk mengamati langsung bagaimana proses Pengolahan Data Administrasi Kependudukan berlangsung di Kantor Desa Muara Panggi. Penulis melakukan dialog atau tanya jawab seputar aktivitas yang berkaitan dengan perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Data Kependudukan Desa kepada Sekretaris Desa dan staf lainnya di Kantor Desa Muara Panggi untuk mendapatkan informasi lebih detail dan komprehensif terkait hal-hal yang belum diketahui oleh penulis. Kemudian penulis juga melakukan studi literatur atau kepustakaan untuk menambah informasi teoretis melalui pengumpulan data dari buku-buku serta sumber online lainnya.

Metode Pengembangan Perangkat Lunak, dalam pembuatan perangkat lunak, penulis menerapkan model waterfall sebagai dasar desain sistem. Menurut Sukanto dan M. Shalahuddin, model waterfall memiliki lima tahapan utama, namun hanya dua tahapan yang digunakan oleh penulis yaitu Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak dan Desain.

Model perancangan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model Waterfall, sebuah pendekatan klasik dalam pengembangan perangkat lunak yang mengusung prinsip berurutan dan linear. Model ini terkenal karena prosesnya yang sistematis dan berurutan, di mana setiap tahapan harus diselesaikan secara berturut-turut, mirip dengan aliran air terjun yang mengalir dari satu tingkatan ke tingkatan berikutnya. Proses ini dimulai dengan analisis kebutuhan secara mendalam untuk memahami persyaratan perangkat lunak. Setelah itu, dilanjutkan dengan tahap desain sistem yang mencakup arsitektur dan rincian desain. Selanjutnya adalah tahap implementasi kode, diikuti oleh pengujian menyeluruh, penyerahan kepada pengguna akhir, dan akhirnya pemeliharaan sistem.

Model Waterfall sangat cocok untuk proyek-proyek dengan persyaratan yang stabil dan jelas. Namun demikian, keterbatasannya dalam menyesuaikan diri dengan perubahan kebutuhan telah mendorong munculnya model pengembangan lain yang lebih fleksibel seperti metodologi Agile. Meski begitu, model Waterfall masih relevan digunakan dalam situasi di mana persyaratan perangkat lunak sangat jelas dan tidak akan mengalami banyak perubahan selama siklus pengembangan [23]. Tahapan operasional metode Waterfall dapat dilihat pada gambar 2.



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 1. Metode *Waterfall*

Penelitian mengenai perancangan sistem informasi kependudukan berbasis web di Kantor Desa Muara Panggi ini akan dilaksanakan dengan menggunakan metode waterfall. Metode ini dipilih karena alurnya yang terstruktur dan mudah dipahami, sehingga setiap tahapan pengembangan sistem dapat terdokumentasi dengan baik. Tahapan pertama adalah

Requirement Gathering and Analysis, yaitu proses pengumpulan kebutuhan dan analisis sistem yang melibatkan berbagai pihak seperti perangkat desa, tokoh masyarakat, dan perwakilan warga. Tahapan kedua, System Design, difokuskan pada perancangan arsitektur sistem, basis data, antarmuka pengguna, alur proses bisnis, dan dokumentasi desain.

Selanjutnya, pada tahap Implementation, dilakukan pengembangan sistem, pengujian unit, dan integrasi sistem. Tahap Testing dilakukan untuk memastikan sistem berfungsi dengan baik dan mudah digunakan melalui pengujian fungsional, kegunaan, dan keamanan. Tahap kelima adalah Deployment, yaitu proses instalasi sistem pada server, migrasi data, dan pelatihan pengguna. Terakhir, tahap Maintenance dilakukan untuk memastikan sistem tetap berjalan optimal melalui perbaikan bug, pembaruan sistem, dan dukungan teknis berkelanjutan.

Pemilihan metode waterfall dalam penelitian ini didasari oleh kebutuhan akan alur pengembangan yang sistematis dan terstruktur. Dokumentasi yang lengkap pada setiap tahapannya akan memudahkan proses pengembangan, pengujian, dan pemeliharaan sistem di masa depan. Selain itu, komunikasi yang terjalin dengan baik antara peneliti dan stakeholder selama proses pengembangan juga menjadi kunci keberhasilan implementasi sistem informasi kependudukan ini di Kantor Desa Muara Pangi.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah *Requirement Gathering and Analysis*. Tahap ini bertujuan untuk memahami secara mendalam kebutuhan sistem informasi kependudukan yang akan dirancang. Proses diawali dengan identifikasi stakeholder, yaitu mereka yang terlibat langsung maupun tidak langsung dengan sistem ini, seperti perangkat desa, tokoh masyarakat, dan perwakilan warga. Melalui wawancara dan diskusi terfokus, kebutuhan dan harapan mereka terhadap sistem akan dihimpun secara komprehensif.

Bersamaan dengan itu, studi literatur dilakukan dengan menelaah penelitian terdahulu mengenai sistem informasi kependudukan, termasuk "The Digitalization of Indonesian Small and Medium Enterprises" (The Digitalization of Indonesian Small and Medium Enterprises, 2024) dan "Penggunaan Bahasa Indonesia dan Bahasa Bugis Sebagai Pemertahanan Bahasa di Desa Teluk Pakedai Hulu Kecamatan Teluk Pakedai Kabupaten Kubu Raya" (Suryawati, n.d.). Analisis terhadap sistem serupa yang sudah ada juga dilakukan untuk mengidentifikasi fitur-fitur unggulan, kekurangan, serta peluang pengembangan.

Seluruh informasi yang terkumpul kemudian dianalisis untuk mendefinisikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem, seperti fitur-fitur yang harus ada, antarmuka pengguna yang mudah dipahami, tingkat keamanan data, dan skalabilitas sistem. Tahap akhir dari Requirement Gathering and Analysis adalah penyusunan Software Requirement Specification yang mendokumentasikan seluruh kebutuhan sistem secara detail dan terstruktur. Dokumen SRS ini akan menjadi acuan bagi tahap pengembangan sistem selanjutnya.

Tujuan Analisis sistem adalah proses mendalam yang melibatkan pemahaman sistem yang ada, dalam hal ini sistem pengelolaan data kependudukan di Kantor Desa Muara Pangi. Tahap ini melibatkan penelaahan bagaimana data saat ini dikumpulkan, disimpan, diproses, dan digunakan. Selain itu, tahap analisis juga mencakup identifikasi masalah dan hambatan dalam sistem yang ada seperti kesulitan dalam pencarian data, kerangkapan entri data, risiko kerusakan atau kehilangan buku agenda fisik tempat pencatatan data dilakukan.

Sistem informasi data kependudukan di kantor desa Muara pangi dilakukan biasanya berlangsung dalam serangkaian proses manual dan fisik. Tahap pertama adalah pengumpulan data, di mana petugas desa mengumpulkan informasi tentang penduduk, termasuk nama, tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, status perkawinan dan pekerjaan. Data ini bisa diperoleh melalui survei lapangan atau ketika warga datang langsung ke kantor desa untuk mendaftarkan diri atau memperbarui data mereka. Setelah data dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah pencatatan data. Petugas desa mencatat informasi yang telah dikumpulkan dalam buku register atau kartu file fisik. Dalam beberapa kasus tertentu mungkin juga menggunakan lembaran Excel di komputer lokal. Data tersebut kemudian disimpan dengan hati-hati dalam lemari arsip di kantor desa.

Ketika diperlukan informasi tentang penduduk tertentu - misalnya untuk pembuatan surat pengantar - petugas harus mencari secara manual dalam buku register atau kartu file fisik tersebut. Proses ini bisa menjadi cukup memakan waktu terutama jika volume datanya besar. Pembuatan laporan kependudukan periodik juga menjadi bagian penting dari sistem ini. Petugas perlu menghitung secara manual jumlah penduduk dari buku register atau kartu file yang

ada. Akhirnya ada proses pembaruan data. Ketika terjadi perubahan status penduduk - seperti pindah rumah, menikah, lahir atau meninggal - petugas harus mencari dan memperbarui catatan di buku register atau kartu file fisik tersebut. Meskipun sistem tradisional ini telah bekerja cukup baik selama bertahun-tahun, namun memiliki sejumlah tantangan seperti kerentanan terhadap kerusakan fisik (misalnya akibat air hujan atau api), kesulitan pencarian jika volume datanya besar serta potensi kesalahan manusia saat pencatatan dan penghitungan.

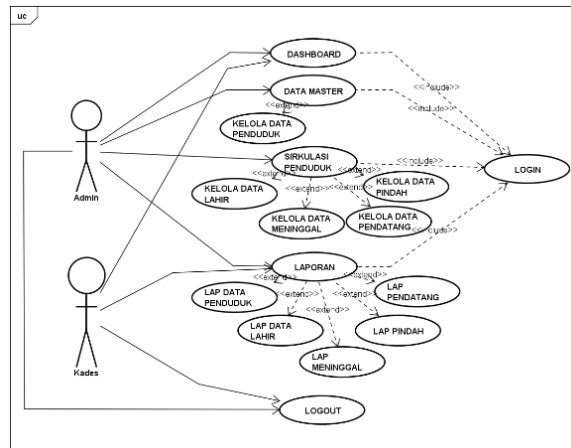
Setelah kebutuhan sistem terdefinisi dengan jelas pada tahap sebelumnya, tahap kedua System Design difokuskan pada perancangan blueprint sistem informasi kependudukan. Tahap ini dimulai dengan desain arsitektur sistem, yaitu menentukan kerangka kerja teknologi yang akan digunakan, seperti bahasa pemrograman, framework, dan jenis database. Pemilihan teknologi didasarkan pada analisis kebutuhan sistem, kemampuan tim pengembang, serta sumber daya yang tersedia.

Desain basis data merupakan tahapan krusial yang akan menentukan bagaimana data kependudukan disimpan, diorganisir, dan diakses. Struktur tabel, atribut data, dan relasi antar tabel dirancang secara detail untuk menjamin integritas dan konsistensi data. Sejalan dengan itu, desain antarmuka pengguna dibuat dengan mengedepankan aspek user-friendly dan intuitif agar mudah dipahami dan digunakan oleh berbagai kalangan pengguna, termasuk perangkat desa yang mungkin memiliki keterbatasan dalam hal literasi digital.

Tahap selanjutnya adalah desain alur proses bisnis, yaitu memetakan setiap tahapan layanan kependudukan yang akan diintegrasikan ke dalam sistem. Alur proses bisnis yang efisien dan terstruktur akan mempermudah pelayanan dan meningkatkan efisiensi kerja perangkat desa. Seluruh perancangan sistem ini kemudian didokumentasikan secara lengkap dan terstruktur dalam Software Design Document. Dokumen SDD ini menjadi panduan bagi tim pengembang dalam membangun sistem informasi kependudukan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditetapkan.

**Rancangan Sistem**

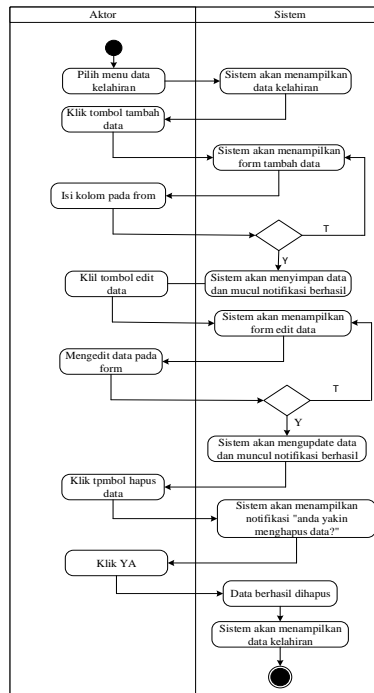
*Use case diagram* digunakan untuk menggambarkan kegiatan sebuah sistem dalam yang menghubungkan interaksi *actor* dengan sebuah sistem, dibagi menjadi dua bagian yaitu *admin* dan kepala desa.



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 2 Use case diagram

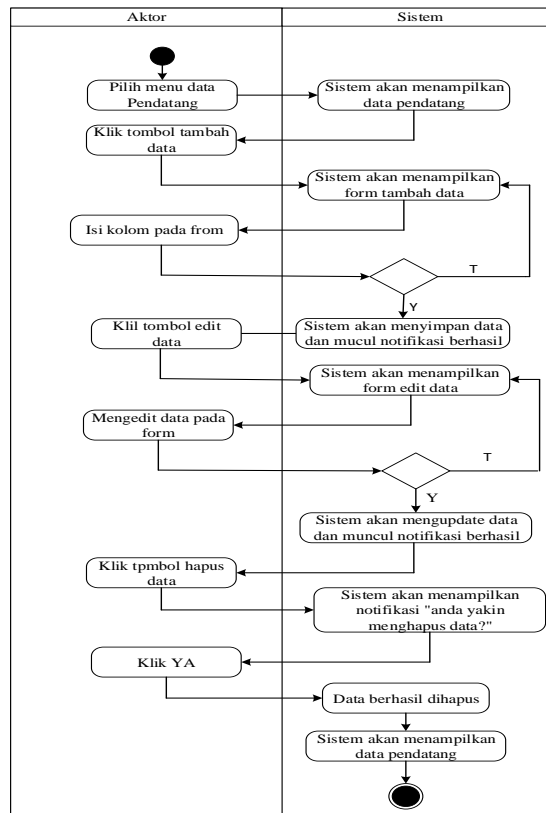
*Activity Diagram*, menggambarkan berbagai mana aktivitas masing-masing dalam sistem alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagai mana mereka berakhir.



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 3 Activity diagram lahir

Dapat dilihat pada gambar 3 dijelaskan bagaimana proses *admin* jika ingin menambahkan, mengedit, menghapus data penduduk jika berhasil dilakukan maka akan kembali ke menu data lahir.



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

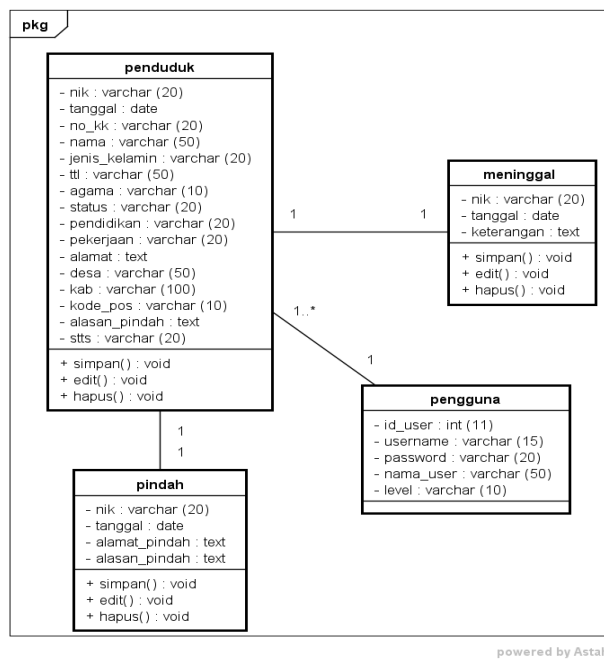
Gambar 4 activity diagram pendatang



Dilihat pada gambar diatas 4 dijelaskan bagaimana cara *admin* dapat melakukan pengelolaan data pendaatang berupa menambah, menghapus, dan mengedit data.

Dalam perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Data Kependudukan Desa, class diagram memegang peran penting untuk merencanakan struktur dan hubungan antar kelas dalam sistem. Class diagram ini akan mencakup beberapa kelas utama. Kelas pertama adalah "pengguna", yang merepresentasikan pengguna sistem. Pengguna ini bisa berupa petugas desa atau admin yang memiliki atribut seperti username, password, dan role. Role ini penting karena akan menentukan tingkat akses pengguna ke berbagai bagian dari sistem.

Kelas kedua adalah "Penduduk". Kelas ini menggambarkan data individu penduduk dengan atribut seperti NIK (Nomor Induk Kependudukan), nama, tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, status perkawinan dan pekerjaan. Hubungan antara kelas-kelas juga ditunjukkan dalam class diagram. User memiliki hak akses ke semua fungsi sistem. Setiap Penduduk menjadi bagian dari satu RumahTangga. Class diagram ini memberikan gambaran konseptual tentang struktur aplikasi dan membantu tim pengembangan selama proses pembuatan aplikasi meskipun mungkin tidak selalu secara detail menggambarkan implementasi akhir pada kode program itu sendiri.



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 5 calss diagram

Implementasi adalah tahap di mana sistem dirancang dan dikembangkan diterapkan dalam lingkungan yang sesungguhnya.

*Testing*, pada taha ini dilakukan pengujian dengan menggunakan blackbox testing. yang bertujuan untuk melihat apakah sistem yang dirancang sesuai dengan apa yang diinginkan atau belum.

Berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing yang telah dilakukan, seperti terliha pada table 1 dapat disimpulkan bahwa sistem informasi berbasis web data kependudukan desa telah bekerja dengan baik dan sesuai dengan harapan. Semua skenario pengujian, mulai dari proses login hingga manipulasi data seperti penambahan, pengeditan, dan penghapusan data, serta fungsi cetak dan navigasi kembali telah berhasil memenuhi hasil yang diharapkan. Sistem berhasil mengautentikasi username dan password dengan benar serta menampilkan pesan kesalahan saat informasi login yang dimasukkan salah. Fungsi logout juga berfungsi sebagaimana mestinya dengan mengakhiri sesi pengguna dan mengarahkan kembali ke halaman login.

Tabel 1 hasil Uji Blackbox

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	<i>Username</i> dan <i>password</i> diisi salah kemudian klik tombol masuk.	<i>Username</i> dan <i>password</i> salah.	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan " <i>username</i> dan <i>password</i> salah".	Sesuai Harapan.	<i>Valid</i>
2.	<i>Username</i> dan <i>password</i> tidak diisi benar kemudian klik tombol masuk.	<i>Username</i> dan <i>password</i> benar.	Sistem menerima akses <i>login</i> dan kemudian menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Sesuai Harapan.	<i>Valid</i>
3.	Klik tombol <i>logout</i> .	Tombol <i>logout</i>	Sistem akan menghentikan sesi <i>login</i> dan kemudian menampilkan halaman <i>login</i> .	Sesuai Harapan.	<i>Valid</i>
4.	Klik tombol tambah.	Tombol tambah data	Sistem akan menyimpan data ke <i>database</i> .	Sesuai Harapan.	<i>Valid</i>
5.	Klik tombol edit.	Tombol edit	Sistem akan mengupdate data ke <i>database</i> .	Sesuai Harapan.	<i>Valid</i>
6.	Klik Tombol Hapus	Tombol Hapus	Sistem akan menghapus data dari <i>database</i> .	Sesuai Harapan.	<i>Valid</i>
7.	Klik tombol cetak	Tombol cetak	Sistem akan menampilkan data dari <i>database</i> dan menampilkan <i>form</i> cetak.	Sesuai Harapan.	<i>Valid</i>
8.	Klik Tombol Kembali	Tombol Kembali	Sistem akan menampilkan tampilan sebelumnya	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
9.	Klik Tombol Simpan	Tombol Simpan	Sistem akan menyimpan data ke <i>database</i>	Sesuai harapan	<i>Valid</i>

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Fitur-fitur manipulasi data seperti tambah, edit, hapus juga bekerja dengan baik. Sistem berhasil menyimpan perubahan ke database dan memberikan feedback yang tepat kepada pengguna. Fungsi cetak juga berfungsi sebagaimana mestinya dengan menampilkan form cetak berdasarkan data terkini dari database. Secara keseluruhan, sistem informasi berbasis web untuk manajemen data kependudukan desa ini telah memenuhi semua spesifikasi fungsionalitas yang ditetapkan dalam tahap perancangan awal. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa sistem ini valid dan siap untuk digunakan dalam lingkungan produksi.

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 6 Menu halaman *login*

Pada gambar 6 menjelaskan menu halaman *login admin* dan kepala desa dengan tampilan *form input username* dan *password*.



No	Nik	No KK	Tanggal	Nama	Jenis Kelamin	Tempat, Tanggal Lahir	Alamat	Aksi
1	1502092110920000	1502090707200000	15 Juli 2023	Agus Nadi	Laki-Laki	Muara Pangi, 1999-10-21	Muara Pangi	<a href="#">Edit Data</a> <a href="#">Delete Data</a>
2	1502090107210000	1530110090650000	15 Juli 2023	Zaimat Bakri	Laki-Laki	Kumbang, 1965-09-09	Desa Muara Pangi	<a href="#">Edit Data</a> <a href="#">Delete Data</a>

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 7 Menu Lahir

Gambar 7 Menu Lahir merupakan tampilan semua total data kelahiran pada kantor kepala desa muara pangi.

No	Nik	No KK	Nama	Jenis Kelamin	Tempat, Tanggal Lahir	Alamat	Aksi
1	1502090908170000	1502092401670000	Jondhra	Laki-Laki	Muara Pangi, 1967-01-24	Jangkat	<a href="#">Edit Data</a> <a href="#">Delete Data</a>

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 8 Tampilan Menu Pendetang

Pada gambar 8 menu pendatang merupakan tampilan semua total data kelahiran pada kantor kepala desa muara pangi. Tampilan Menu Data Kependudukan bisa dilihat Pada gambar 9 yaitu semua total data kependudukan yaitu data lahir dan data pendatang.

No	Nik	No KK	Nama	Jenis Kelamin	Tempat, Tanggal Lahir	Alamat	Aksi
1	1502092110920000	1502090707200000	Agus Nadi	Laki-Laki	Muara Pangi, 1999-10-21	Muara Pangi	
2	1502090107210000	1530110090650000	Zaimat Bakri	Laki-Laki	Kumbang, 1965-09-09	Desa Muara Pangi	
3	1502090908170000	1502092401670000	Jondhra	Laki-Laki	Muara Pangi, 1967-01-24	Jangkat	

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 9 Menu Data Kependudukan

Setelah implementasi dan pengujian sistem informasi kependudukan yang telah dibangun, terdapat beberapa analisis hasil berupa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari sistem ini meliputi: Sistem ini mampu memfasilitasi staf kantor desa Muara Pangi dalam mengelola data kependudukan. Sistem ini memberikan kemudahan bagi admin dan petugas dalam mengelola

data penduduk, data keluarga, data kelahiran dan kematian, serta data penduduk yang datang dan pindah. Sistem juga mempermudah pengolahan data penduduk miskin dan pembuatan laporan kependudukan di wilayah Desa Muara Pangsi. Sistem ini juga mempermudah proses pencarian data tentang kependudukan dan membuat laporan menjadi lebih cepat serta akurat. Dengan menggunakan database, sistem dapat meminimalkan risiko hilangnya data serta dapat menyimpan jumlah data yang lebih banyak. Namun demikian, ada beberapa kelemahan pada sistem yang dibangun: Penduduk masih harus datang langsung ke kantor desa Pangsi untuk menyelesaikan semua persyaratan pengolahan data kependudukan. Selain itu, sistem ini bersifat tertutup sehingga hanya dapat diakses oleh admin atau petugas kantor desa Muara Pangsi.

#### 4. Kesimpulan

Melalui penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem informasi kependudukan berbasis web untuk Kantor Desa Muara Pangsi berhasil direalisasikan dengan mengimplementasikan arsitektur sistem client-server, basis data MySQL, dan antarmuka pengguna yang intuitif. Sistem ini memiliki fitur-fitur utama antara lain: pengelolaan data keluarga, data kelahiran dan kematian, data penduduk datang dan pindah, data penduduk miskin, serta fitur pembuatan laporan kependudukan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini berfungsi dengan baik, mudah digunakan, dan memiliki tingkat keamanan yang memadai. Dibandingkan dengan sistem sebelumnya yang masih manual, sistem informasi kependudukan berbasis web ini terbukti lebih efektif dan efisien dalam mengelola data kependudukan di Kantor Desa Muara Pangsi. Meskipun demikian, akses sistem yang saat ini masih terbatas hanya untuk admin atau petugas kantor desa menjadi salah satu keterbatasan. Pengembangan lebih lanjut diperlukan untuk memberikan akses terbatas kepada penduduk, misalnya untuk melihat data pribadi dan mencetak dokumen kependudukan secara mandiri, sehingga dapat lebih memaksimalkan pelayanan kepada masyarakat.

#### Referensi

- [1] A. Hidayati, R. Efendi, and A. Saputra, "The quality of digital literacy early childhood education teachers based on Unesco standards," *int. J. Sci. Technol. res.*, 2020, [Online]. Available: <https://www.academia.edu/download/81200224/The-Quality-Of-Digital-Literation-Early-Childhood-Education-Teachers-Based-On-Unesco-Standards.pdf>
- [2] A. R. Sari, G. Ali, and R. Efendi, "Perancangan Sistem Informasi Pendataan Tenaga Honorer Dinas Pendidikan Kabupaten Dharmasraya menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic.Net dan Database MySQL," *Simtika*, vol. 2, no. 2, pp. 1–8, 2019.
- [3] Yusran, W. A. Purnomo, and R. Efendi, "Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web," *Edik Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 7–14, 2020, doi: 10.22202/ei.2020.v6i2.3980.
- [4] R. Efendi, G. Ali, W. A. Purnomo, and A. Wulandari, "Augmented Reality Based Competency Based Learning on Computer Network Learning in Vocational Education Vocational School," *J. Penelit. dan Pengemb. Pendidik.*, vol. 7, no. 2, pp. 242–253, 2023.
- [5] Y. Yusran and R. Efendi, "SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN KEUANGAN SISWA PADA SMA N 1 TIUMANG," *Simtika*, 2019, [Online]. Available: <http://ejournal.undhari.ac.id/index.php/simtika/article/view/52>
- [6] I. K. Adyanda, R. Efendi, and D. W. Khaliq, "Rancang Bangun Website Content Management System ( CMS ) Pada Fakultas Ilmu Komputer Sebagai Media Promosi dan Akses Informasi," *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 3, no. 4, pp. 5090–5103, 2023.
- [7] Revita Elinda, Puspita Intan, and Efendi Raimon, "Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web Pada MTSAL-Ihsan Tugu Rejo," *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 3, no. 4, pp. 5053–5063, 2023, [Online]. Available: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/4026/2942>
- [8] P. Sistem, I. Real, and C. Pemilihan, "Perancangan Sistem Informasi Real Count Pemilihan Kepala Dusun Berbasis Web 1," *Int. J. of Technology Vocat. Educ. Train.*, vol. 4, no. 1, pp. 35–47, 2023.
- [9] T. R. Yonda, E. Revita, and E. Y. Susanti, "Journal of Vocational Education and Information Technology," *J. Vocat. Educ. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2020.
- [10] E. Desvazulinda, J. Friadi, and F. Hidayat, "Journal of Vocational Education and

- Information Technology,” *J. Vocat. Educ. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2020.
- [11] R. Sudrajat, “Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web pada Toko Intan Collection,” *J. Vocat. Educ. Inf. Technol.*, vol. 4, no. 1, p. 43, 2017.
- [12] R. Disnasari and M. Ridha, “SISTEM INFORMASI DESA SIALANG PANJANG KECAMATAN TEMBILAHAN HULU BERBASIS WEB,” vol. 4, no. 2, pp. 96–103, 2022, doi: 10.32520/jupel.v4i2.1992.
- [13] D. Ardiansyah, P. Harsani, E. T. Tosida, A. O. Saputra, and A. Bhayangkari, “Development of a Village Information System for Acceleration of Village Services in Desa Tegal Kecamatan Kemang Bogor,” vol. 5, no. 1, pp. 54–57, 2022, doi: 10.31326/jisa.v5i1.1113.
- [14] N. Nahiruddin, “Web-Based Village Administration Service Model in Tanete Village, Simbang District, Maros Regency,” vol. 8, no. 1, p. 19, 2022, doi: 10.26858/jo.v8i1.32259.
- [15] A. Karimullah, R. R. Maulany, and M. Amiruddin, “Problematika Penerapan Sistem Informasi Desa (SID) di Indonesia,” vol. 3, no. 4, pp. 335–351, 2022, doi: 10.15642/mal.v3i4.134.
- [16] D. P. D. Andari, B. Irawan, and R. Latuconsina, “Perancangan Dan Implementasi Sistem Manajemen Basis Data Pada Kantor Desa Untuk Menunjang Desa Cerdas Berbasis Web,” *e-Proceeding Eng.*, vol. 4, no. 3, 2017.
- [17] I. B. A. S. Putra, “Sistem Informasi Pendataan Penduduk Berbasis Web Responsive Pada Desa Angantaka,” *ITB STIKOM Bali*, 2019.
- [18] M. Faqih, “Sistem Informasi Pelayanan Surat-Menyurat Berbasis Web Di Desa Palang Kecamatan Palang Kabupaten Tuban,” *Repository.Unim.Ac.Id.*, 2019.
- [19] I. Basten and M. Ardhiansyah, “Perancangan Sistem Informasi Desa Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall (Studi Kasus Desa Banjarsari Kabupaten Lebak),” *Sci. Sacra J. Sains, Teknol. dan Masy.*, vol. 2, no. 1, 2022.
- [20] S. Anraeni, T. Hasanuddin, P. Lestari, L. Belluano, and M. Fadhiel, “Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Desa Pucak, Kecamatan Tompobulu, Kabupaten Maros,” *J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 2, 2020.
- [21] S. Sujono, “PENERAPAN APLIKASI SISTEM INFORMASI KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB PADA KANTOR KEPALA DESA PUPUT KEC. SIMPANGKATIS,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 1, 2018, doi: 10.24176/simet.v9i1.2078.
- [22] S. Informasi and E. B. Web, “Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Web,” *Int. J. Technol. Vocat. Educ. Train.*, vol. 4, no. 2, pp. 65–70, 2023.
- [23] M. Rosa and A. S. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Modula, 2013.