

Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Warga Villa Indah Permai Berbasis Web

Rafli Achmad Syahputra¹, Muhammad Muharrom^{2*}

^{1,2}Teknologi Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

¹rafliachsya20@gmail.com, ^{2*}muhammad.muu@bsi.ac.id

Submitted	Accepted	Publish
20-March-2025	27-April-2025	15-June-2025

Abstrak: Era revolusi industri 4.0 ditandai dengan perkembangan luar biasa di bidang teknologi internet, kebutuhan pencarian informasi semakin beragam dan kompleks. Dalam penyebaran informasi yang cepat dan pengolahan data yang bisa diakses kapanpun, tentu saja dibutuhkan sistem informasi yang bisa memudahkan kinerja suatu instansi atau lembaga masyarakat. Karena alasan tersebut penulis bertujuan membangun sebuah sistem informasi berbasis web dalam lingkungan RT09/RW035 yang merupakan Lembaga Kemasyarakatan desa dalam lingkungan perumahan villa indah permai yang dimana masih melakukan pendataan warganya secara manual dan memakan waktu yang cukup lama. Hasil dari pengujian sistem yang diterapkan pada lingkungan RT09/RW035 bisa membantu pengolahan data seperti membuat data warga baru, melakukan pengajuan surat, dan bentuk administratif lainnya menjadi lebih mudah, warga sekita juga bisa menjadikan web tersebut sarana informasi yang bisa diakses kapan saja.

Kata Kunci: Data Analis, Lingkungan RT dan RW, Metode Waterfall, Pengembangan Web, Web Pengelolaan Data

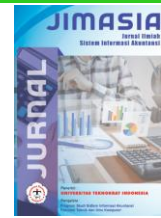
Abstract: The era of the industrial revolution 4.0 is marked by extraordinary developments in the field of internet technology, the need for information searches is increasingly diverse and complex. In the rapid dissemination of information and data processing that can be accessed at any time, of course an information system is needed that can facilitate the performance of an agency or community institution. For this reason, the author aims to build a web-based information system in the RT09 / RW035 environment which is a village Community Institution in the Villa Indah Permai housing complex which still records its residents manually and takes quite a long time. The results of testing the system applied to the RT09 / RW035 environment can help data processing such as creating new resident data, submitting letters, and other administrative forms to be easier, local residents can also make the web a means of information that can be accessed at any time.

Keywords: Data Analyst, Data Management Web, RT and RW Environment, Waterfall Method, Website Development

1. PENDAHULUAN

Pada saat ini dunia sudah memasuki ke dalam era revolusi industri 4.0 dengan adanya tanda perkembangan yang cukup pesat dalam bidang teknologi internet. Kebutuhan





pencarian informasi semakin beragam dan kompleks dalam pencarian informasi terbaru. Semakin berkembangnya teknologi informasi, banyak instansi dari masyarakat maupun pemerintahan yang sudah memanfaatkan teknologi informasi tersebut untuk menyebarkan maupun memperoleh informasi. Teknologi internet merupakan bagian dari bidang teknologi yang sekarang sedang berkembang dengan cepat seperti mudahnya mengakses informasi secara cepat dimanapun dan kapanpun. Menurut laporan We Are Social, "pada Januari 2024 ada 185 juta individu pengguna internet di Indonesia, setara 66,5% dari total populasi nasional yang berjumlah 278,7 juta orang. Pengguna internet di Indonesia awal tahun ini tercatat bertambah sekitar 1,5 juta orang atau naik 0,8% dibanding Januari 2023 (year-on-year). We Are Social juga menunjukkan jumlah pengguna internet di Indonesia terus meningkat dalam se-dekade terakhir. Jika dibandingkan pada Januari 2014, jumlahnya saat ini sudah bertambah sekitar 141,3 juta pengguna"[1].

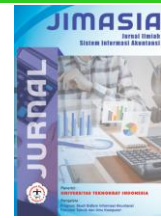
Revolusi industri 4.0 adalah sebuah masa yang kehadirannya ditandai dengan sebuah konektivitas manusia, mesin, dan data yang dimana semuanya menyatuk di dalam bentuk virtual. Revolusi industri 4.0 juga disebut sebagai revolusi digital, dimana semua bidang yang digunakan pada masa sekarang kebanyakan menggunakan sistem otomatisasi yang mengandalkan sistem komputer. Revolusi industri 4.0 berawal dari sebuah proyek yang dibentuk oleh pemerintah Jerman agar dapat mempromosikan komputerisasi dalam bidang manufaktur dan merupakan era digital disaat semua mesin terhubung melalui sistem internet[2].

Dalam peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 84 Tahun 2015 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja (SOTK) Pemerintah Desa. Dalam pasal 2 ayat (2) menyebutkan tentang perangkat desa yaitu sebagaimana dijelaskan Pasal 2 ayat (1) terdiri atas Kepala Teknis, Pelaksana Kewilayahan, dan Sekretaris Desa. Dalam pasal tersebut tidak disebutkan bahwa RT maupun RW merupakan perangkat desa, tetapi merupakan lingkup organisasi yang lebih kecil dari desa yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di lingkungan setempat. Selain itu pada bagian ketiga, Pasal 6 Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 18 Tahun 2018 tentang Lembaga Kemasyarakatan Desa dan Lembaga Adat Desa disebutkan bahwa jenis LKD paling sedikit meliputi RT (Rukun Tetangga), RW (Rukun Warga), Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga, Karang Taruna, dan Pos Pelayanan Terpadu. Disini menunjukkan bahwa RT dan RW masih merupakan bagian dari struktur organisasi dan tata kerja di desa, meskipun tidak termasuk dalam perangkat desa[3].

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik, pelayanan publik merupakan rangkaian kegiatan yang termasuk kedalam pemenuhan kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan perundangundangan untuk setiap warga negara dan masyarakat penduduk atas barang, jasa dan pelayanan administratif yang sudah disediakan oleh pengelola pelayanan publik. Dalam pembangunan pelayanan publik yang lebih baik dalam era digital, pemerintah perlu berkomitmen penuh untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi layanan yang diberikan ke publik, serta memperkuat kepercayaan dan partisipasi dari masyarakat penduduk kepada pemerintah. dengan begitu, pemerintah dapat memenuhi kebutuhan dan kepentingan masyarakat menjadi lebih efektif, dan juga membangun hubungan menjadi lebih baik dengan masyarakat[4]

E-government merupakan pengelolaan teknologi informasi oleh pemerintah dalam memberikan informasi serta pelayanan untuk warganya, urusan bisnis, serta hal lainnya yang berhubungan. Pengenalan e-government berbasis cloud computing memberikan manfaat yang sangat banyak untuk masyarakat dan pemerintahan. Kepuasan pengguna Sistem Pemerintah Berbasis Elektronik (SPBE) harus menjadi prioritas pemerintah untuk dipertahankan dan terus dikembangkan kualitas pelayanannya. Integrasi layanan yang lebih baik menjadi tujuan yang harus dicapai. Hasil pemantauan dan evaluasi SPBE secara





nasional pada tahun 2018-2020 oleh Kementerian Administrasi dan Birokrasi menunjukkan evaluasi SPBE telah dilakukan terhadap total 603 instansi pemerintah[5].

RT 09 dan RW 035 merupakan salah satu Lembaga Kemasyarakatan Desa dalam lingkungan Perumahan Villa Indah Permai, Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa Barat. Dalam lingkungan RT/RW disini masih melakukan pendataan warganya secara manual, yaitu dimana pengurus RT/RW menuliskan data penduduk di sebuah buku administrasi lalu data tersebut di masukan kedalam ms. Excel dimana memakan waktu yang cukup lama. Dalam penggunaan buku termasuk memakan tempat penyimpanan dan bisa saja berkas mengalami kerusakan yang tidak disengaja ataupun kehilangan. Dengan mengacu kepada kemajuan Revolusi Industry 4.0 maka hal seperti ini seharusnya juga bisa ditingkatkan dengan menerapkan sistem informasi pendataan dengan website maupun aplikasi, dengan begitu memudahkan perangkat RT/RW dalam melakukan pendataan, penyimpanan dokumen penting dan memudahkan akses masyarakat dengan Lembaga RT/RW. Oleh karena itu penulis mengambil judul "Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Warga RT 09/RW 035 di Lingkungan Villa Indah Permai Berbasis Web", dengan begitu penulis dapat membantu Lembaga Kemasyarakatan Desa seperti RT/RW tersebut dalam kemudahan mengakses informasi dan peningkatan dalam Revolusi Industry 4.0.

Pengertian Sistem Informasi Pelayanan publik dari berbagai sumber diantaranya, menurut Lela Nurlaela "Sistem adalah mengumpulkan dan menganalisis data-data dari perusahaan yang bersangkutan untuk mengembangkan suatu sistem informasi yang nantinya dapat di jadikan salah satu alternatif di dalam penyempurnaan sistem yang sudah ada pada perusahaan tersebut"[6]. Menurut Syahril Hasan "informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi yang membutuhkan dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau yang akan mendatang"[7]. Dapat penulis simpulkan bahwa informasi merupakan kumpulan data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang lebih informatif dan bermanfaat bagi penerimanya. Menurut pendapat Setyawan "pelayanan publik adalah pemberian layanan (melayani) keperluan orang lain atau masyarakat yang mempunyai kepentingan pada organisasi itu sesuai dengan aturan pokok dan tata cara yang telah ditetapkan"[8]. Pelayanan terhadap publik juga merupakan upaya dari pemerintah dalam memberikan pelayanan yang efektif, efisien, dan responsif kepada masyarakat yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan dan kepuasan publik. peningkatan kualitas layanan publik yang berinovasi dalam manajemen sumber daya, penggunaan teknologi informasi serta keterlibatan aktif masyarakat didalamnya.

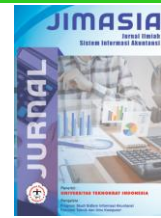
Adapun tujuan dari pengembangan sistem informasi pelayanan masyarakat ini yaitu :

1. Membangun sistem informasi berbasis *website* yang dapat membantu memudahkan pekerjaan dalam mengelola data warga.
2. Memperkuat keamanan serta menjaga dokumen atau berkas penting agar selalu terjaga dan tidak rusak dengan menggunakan penyimpanan *cloud server*.
3. Pendataan yang menjadi lebih cepat dan kemudahan akses bagi warga dalam meminta surat yang diperlukan

2. METODE PENELITIAN

Penulis menggunakan sebuah metode penelitian dalam mengembangkan sistem informasi pelayanan warga dengan pengumpulan data melalui riset dan menggunakan model pengembangan software dengan metode waterfall. Dengan adanya metode penelitian ini diharapkan mampu membantu penulis dalam menyelesaikan permasalahan dan sistem informasi website yang sedang di kembangkan.

2.1. Teknik Pengumpulan Data



Penulis melakukan beberapa tahap pengumpulan data dalam penelitian yang dilakukan, diantaranya yaitu :

- Observasi, Penulis mengumpulkan data dengan cara observasi langsung di kantor RT 09 Perumahan Villa Indah Permai, untuk mencari dan menggali informasi mengenai pendataan warga setempat beserta cara kerja yang sering dilakukan.
- Wawancara, Dalam mendapatkan informasi tambahan mengenai proses berjalannya sistem pendataan warga, penulis melakukan wawancara kepada beberapa pengurus RT 09 salah satunya adalah bapak Irfan Junaedi selaku ketua RT 09, untuk bertanya mengenai proses pendataan warga yang saat ini sedang berjalan beserta kekurangan dari sistem pendataan yang sekarang.
- Studi Pustaka, Penulis mencari teori serta jurnal pendukung dan juga referensi melalui buku, dan jurnal terkait untuk mendapatkan lebih banyak informasi tambahan.

2.2. Model Pengembangan Software

Penulis menggunakan sebuah metode yang diterapkan dalam pengembangan perangkat lunak tersebut dengan model pengembangan Waterfall, model Waterfall atau biasa disebut classic life cycle merupakan model pengembangan perangkat lunak yang menerapkan sistemasi pengembangan yang berurutan dan sistematis. "Model Waterfall merupakan jenis model pengembangan perangkat lunak yang menekankan fase sistematis dan sekuensial setiap tahapannya dilakukan secara berurutan"[9]. adapun menurut Susilo "Waterfall ini memberikan saluran software dengan cara sekuensial yang diawali dengan, design, pengkodean, pengujian dan support"[10]. dimana model ini terbagi menjadi lima tahapan, yaitu :

1. Analisis Kebutuhan (*Requirements Analysis*)

Pada tahap awal melibatkan identifikasi dan pemahaman terhadap kebutuhan masyarakat dan pengurus rt, tujuannya untuk mengumpulkan beberapa informasi yang dibutuhkan masyarakat dalam pengembangan website pelayanan warga.

2. Desain (*Design*)

Pada tahap ini penulis telah mengumpulkan berbagai macam kebutuhan yang akan dimasukan kedalam software. perancangan selanjutnya adalah mendesain arsitektur sistem, desain antarmuka pengguna (user interface), desain basis data, dan desain model perangkat lunak. tujuannya adalah menciptakan panduan yang jelas dalam pengembangan dan mengimplementasikan website sistem informasi pelayanan warga.

3. Implementasi (*Implementation*)

Tahap ketiga melibatkan proses pengkodean atau implementasi secara langsung dari software yang berdasar pada desain yang sudah ditentukan sebelumnya. Penulis menggunakan Framework CodeIgniter dan bahasa pemrograman php dalam proses implementasi pengembangan website pelayanan warga dalam menghasilkan website yang sesuai dengan desain yang telah dibuat.

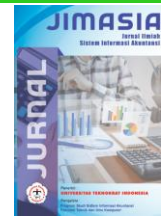
4. Pengujian (*Testing*)

Setelah proses implementasi, website akan diuji untuk memastikan fungsi dan persyaratan yang sudah ditentukan sebelumnya. Proses pengujian meliputi pengujian fungsionalitas, pengujian kesalahan, pengujian integrasi, dan pengujian kinerja. Pengujian tersebut bertujuan untuk mencari kesalahan dan memperbaikinya, yang kemungkinan ada dalam perangkat lunak sebelum dipublikasi kepada pengguna akhir.

5. Peluncuran dan Perawatan (*Deployment and Maintenance*)

Tahap perawatan dilakukan setelah website dipublikasi dan akan digunakan oleh pengguna. Proses ini melibatkan pemeliharaan rutin bulanan, pembaruan secara berkala, dan perbaikan sistem yang diperlukan untuk memastikan kinerja yang optimal dengan adanya perubahan terhadap kebutuhan atau lingkungan yang bisa saja terjadi seiring berjalannya waktu.





2.3. Framework Website

Penulis menggunakan framework atau kerangka kerja dalam pembangunan website yaitu dengan Framework CodeIgniter 3, CodeIgniter merupakan perangkat lunak terbuka (open source) berupa framework PHP untuk membuat website lebih dinamis menggunakan PHP dengan pola MVC atau singkatan dari Model, View, dan Controller. CodeIgniter dapat mempermudah pengembang web dalam membangun website dengan cepat dan efisien dari awal. Selain menjadikan pembuatan web menjadi lebih dinamis, framework ini juga membantu pengembang dalam membangun website yang ringan dan cepat. Codeigniter mempunyai dokumentasi dengan penggunaan implementasi kode yang sangat lengkap, dan dokumentasi tersebut menjadi sebuah alasan mengapa banyak pengembang web lebih memilih CodeIgniter sebagai framework pilihan mereka[11]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulis mendapatkan hasil pembuatan website, dengan menggunakan perancangan metode waterfall dan pengujian program dengan black box testing. Selain itu penulis menggunakan UML dan ERD serta LRS dalam merancang sebuah website sebelum masuk ke dalam tahap pembangunan.

3.1. Analisis Aplikasi

Dalam perancangan sebuah program dibutuhkan langkah-langkah yang diperlukan untuk menganalisis berbagai kebutuhan sebuah program, langkah awal yang perlu dilakukan dalam menganalisis kebutuhan antara lain seperti masukan (input) yang diperlukan, keluaran (output) yang diharapkan dan pembuatan desain UI (User Interface) atau tampilan antarmuka yang akan dijadikan sebagai acuan dalam perancangan program yang akan memudahkan pengguna dalam memahami program tersebut. Beberapa kebutuhan pada sistem website yang sedang dibangun yaitu:

1. Sistem informasi website akan terhubung dengan hosting dan bisa diakses secara umum atau publik.
2. Sistem yang terkoneksi ke server database bisa diakses dengan koneksi internet pengguna.
3. Sistem dapat memproses informasi yang dibutuhkan dan informasi yang diberikan oleh pengguna.

3.2. Analisis Masalah

Analisa dari permasalahan yang dihadapi oleh penulis dalam mendapatkan gambaran secara lengkap mengenai proses pembuatan program sistem informasi pelayanan warga diantaranya seperti penyimpanan dan pengambilan data dokumen atau berkas warga yang dibutuhkan, proses pendataan warga yang masih dilakukan secara manual yang akan diimplementasikan kedalam program, dan akses warga untuk mendapatkan informasi mengenai lingkungan rt/rw secara lebih terbuka. Dari ketiga point permasalahan tersebut, penulis ingin membuat rancangan sebuah program yang bisa membantu pengurus rt dalam memudahkan pekerjaan mereka, dan juga bisa berdampak baik untuk warga sekitar.

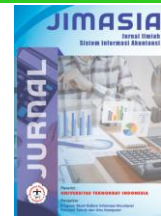
3.3. Analisis Kebutuhan

1. Kebutuhan Sistem

Analisis terhadap kebutuhan untuk sistem bertujuan untuk mencari tahu kebutuhan dari sebuah sistem yang sedang dikembangkan, beberapa hal yang harus diperhatikan diantaranya adalah:

- a) Kebutuhan User





User atau pengguna yang sudah melakukan pendaftaran akun bisa melakukan beberapa proses sebagai berikut:

- 1) Pengguna dapat login dengan akun yang telah didaftarkan sebelumnya.
- 2) Pengguna dapat mengakses berbagai menu yang telah disediakan di website pelayanan warga.
- 3) Pengguna dapat melakukan pengajuan untuk surat pengantar, proposal atau keterangan dengan mengisi formulir yang disediakan.
- 4) Pengguna dapat melihat informasi pribadi, informasi kegiatan rt atau berita terbaru seputar rt.
- 5) Pengguna dapat bergabung kedalam forum ruang rt dimana menjadi tempat diskusi ataupun kegiatan lainnya sesama warga rt setempat.
- 6) Pengguna dapat menambah, mengubah, atau menghapus isi berita milik sendiri didalam forum ruang rt.
- 7) Pengguna dapat mendaftarkan kegiatan UMKM atau penjualan miliknya kedalam forum ruang rt dan bisa melakukan promosi penjualan disana.

b) Kebutuhan Admin

Admin atau pengguna yang memiliki jabatan sebagai pengurus didalam lingkungan rt bisa memperoleh akses khusus di dalam website, beberapa proses yang bisa dilakukan adalah:

- 1) Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus informasi data warga.
- 2) Admin dapat mengelola halaman website seperti menambahkan, mengubah dan menghapus isi dari menu kegiatan warga, berita, dan dokumentasi.
- 3) Admin dapat melakukan verifikasi pengajuan surat yang diajukan oleh warga, dan kemudia memproses suratnya untuk disetujui atau tidak.
- 4) Admin dapat mengubah dan menghapus akun warga.
- 5) Admin dapat mengelola menu forum ruang rt.
- 6) Admin dapat melakukan persetujuan terhadap pendaftaran kegiatan UMKM atau penjualan warga yang telah didaftarkan di forum ruang rt.
- 7) Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus isi berita didalam forum ruang rt.

2. Kebutuhan Software

Beberapa software yang penulis gunakan dalam pembuatan website diantaranya :

- a. Microsoft windows 10 64-bit sebagai sistem operasi
- b. Visual Studio Code
- c. PHP sebagai Bahasa pemrograman
- d. Codeigniter sebagai framework
- e. AnyWebHost sebagai media hosting

3. Kebutuhan Hardware

Beberapa hardware yang penulis gunakan dalam pembuatan website diantaranya:

- a. Laptop Lenovo dengan prosesor AMD-A9
- b. RAM (Random Access Memory) 4 Gigabyte DDR3
- c. Harddisk 1 TeraByte

3.4. Desain ERD dan LRS

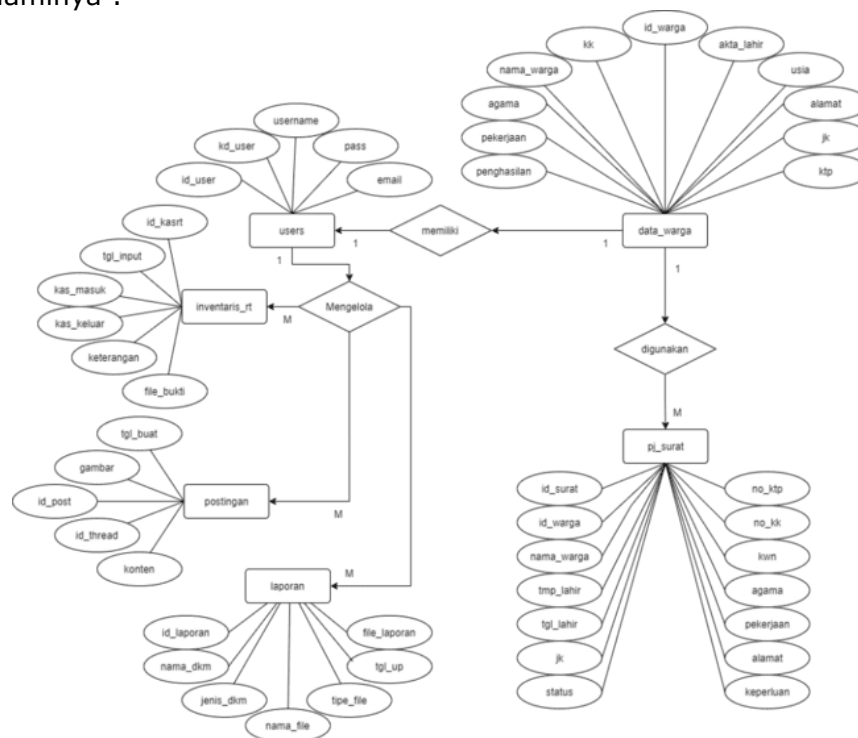
Entity relationship diagram atau disebut juga sebagai Diagram hubungan entitas merupakan model data yang berupa hubungan antar entitas dalam pemodelan data yang menggambarkan hubungan antara penyimpanan atau database. Elah Nurlalah mengemukakan bahwa "Entity Relationship Diagram dapat disimpulkan sebagai suatu



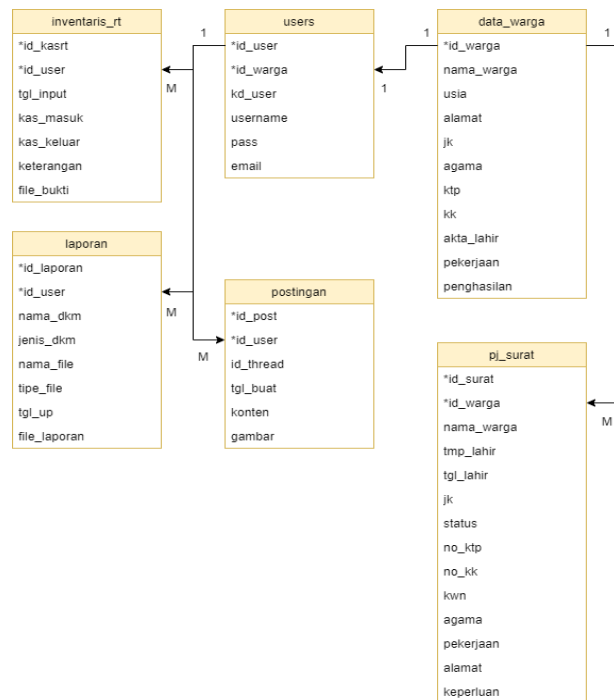
model untuk men-jelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan suatu persepsi bahwa real word terdiri dari object-object tersebut"[3].

Logical Record Strucutre merupakan teknik penggambaran basis data yang berupa representasi struktur record pada semua tabel yang dapat terbentuk dari hasil antara kumpulan entitas.

ERD yang penulis gunakan merupakan sebuah model sebagai penjelasan hubungan antara data yang berada di dalam basis data secara terstruktur dan memiliki hubungan antar relasi. Adapun LRS yang penulis gunakan dalam proses transformasi dari ERD yang sudah dibuat, dimana LRS sebagai representasi dari struktur record data didalam database db_rt009 yang termasuk database dalam website pelayanan warga yang sedang dikembangkan. Struktur record tersebut terbentuk dari hasil kumpulan relasi antara beberapa himpunan entitas yang berada di dalam database yang sedang digunakan. Berikut ini adalah ERD dan LRS dari perancangan desain database yang penulis gunakan dalam website pelayanan warga, yang sudah digambarkan secara detail sehingga pembaca dapat memahaminya :



Gambar 2. ERD Pelayanan warga

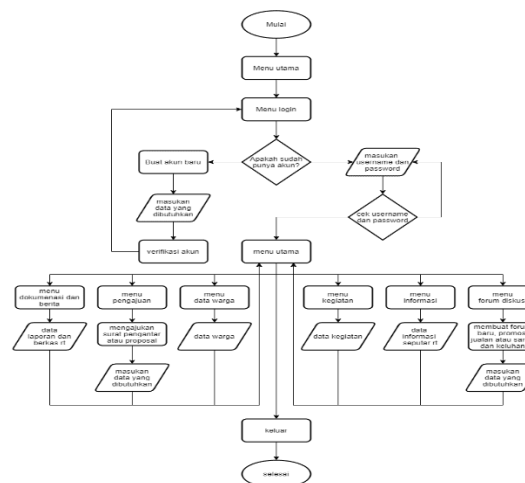


Gambar 3. LRS Pelayanan Warga

3.5. Software Architecture

Dalam pembuatan website pelayanan warga yang penulis buat, terdapat beberapa penggunaan UML diagram dalam perancangannya. Dimana use case diagram akan menjelaskan interaksi yang terjadi antara sistem dengan pengguna (*user*) dan pengurus (*admin*). Lalu ada activity diagram menjelaskan proses kerja aktivitas antara pengguna dengan sistem yang berjalan. Dan sisanya ada class diagram dan sequence diagram yang sangat berperan penting dalam menunjukkan interaksi antara kelas dan proses yang diatur dalam urutan waktu sistem. Pada tahap software architecture penulis menggambarkan beberapa diagram UML dan flowchart yang digunakan diantaranya:

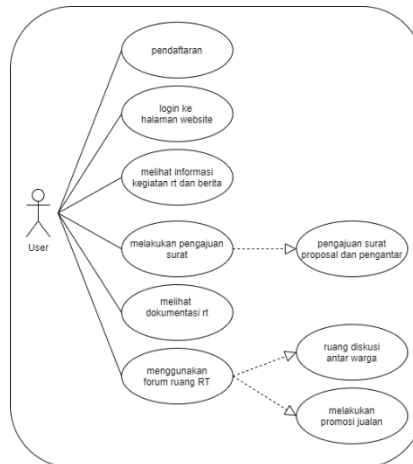
1. Flowchart



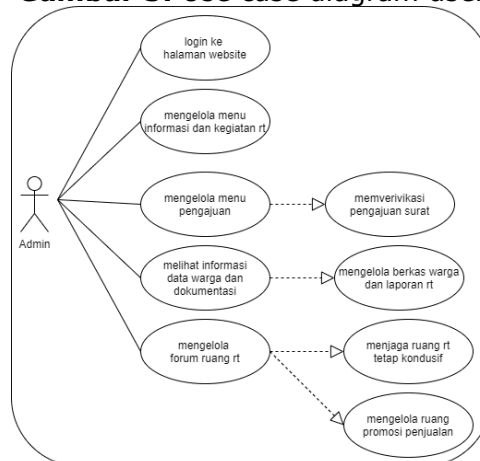
Gambar 4. Flowchart website pelayanan warga

2. Diagram kasus penggunaan User dan Admin (*Use Case Diagram*)

"Use case diagram merupakan model untuk perilaku (behavior) dari sistem informasi yang akan dibangun"[12]. Use Case Diagram digunakan untuk mengetahui fungsi apa yang ada di dalam sistem informasi dan siapa yang memiliki kewenangan untuk menggunakan fungsi tersebut.



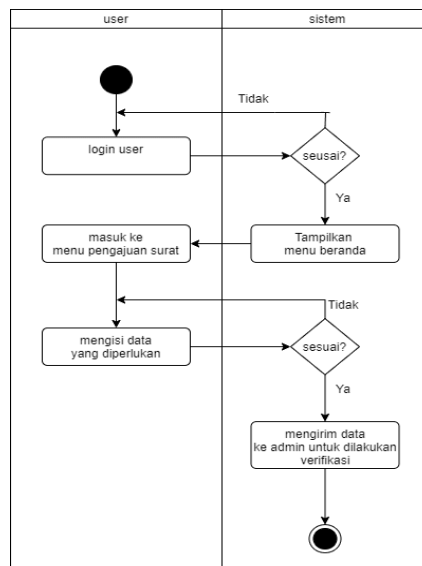
Gambar 5. Use case diagram user



Gambar 6. Use case diagram admin

3. Diagram aktivitas (*Activity Diagram*)

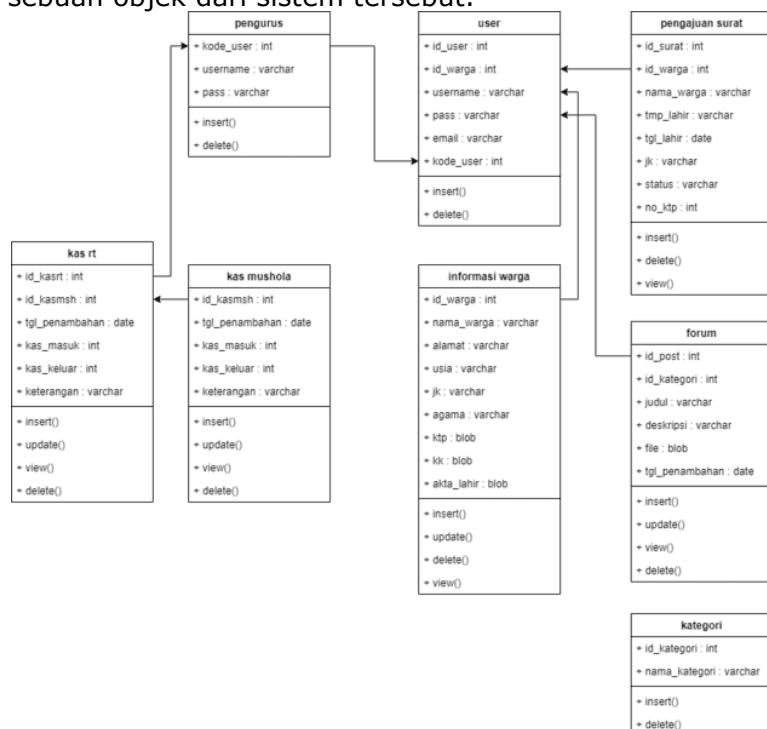
"Diagram yang menggambarkan atau memodelkan berbagai aktivitas aliran dalam sistem yang sedang dikembangkan, serta bagaimana setiap aliran berawal dari keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana setiap aktivitas berakhir"[13]. dari kutipan tersebut bisa disimpulkan bahwa activity diagram merupakan gambaran alur sebuah aktivitas dalam sistem yang ada pada perangkat lunak, dimana setiap aktivitas yang dilakukan sistem berawal dari berbagai keputusan yang mungkin terjadi.



Gambar 7. Activity diagram pengajuan surat

4. Diagram kelas (Class Diagram)

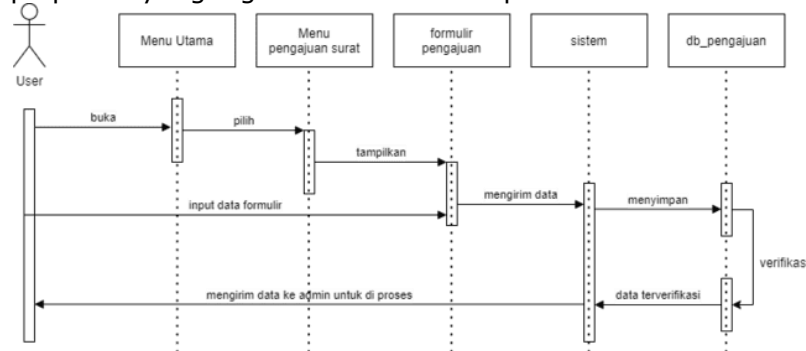
"Diagram kelas merupakan deskripsi rinci setiap kelas pada model desain sistem, mewakili hubungan antar kelas dan juga menjelaskan aturan dan tanggung jawab objek yang menjadi penentuan perilaku sistem"[14]. Dapat penulis simpulkan bahwa diagram kelas merupakan gambaran sebuah struktur sistem yang mendeskripsikan secara rinci setiap kelas yang akan dibuat serta hubungan antar kelas dan penjelasan aturan atau tanggung jawab sebuah objek dari sistem tersebut.



Gambar 8. Class diagram pelayanan warga

5. Diagram urutan (Sequence Diagram)

"merupakan suatu bentuk gambaran penjelasan hubungan antara objek pada urutan waktu"[14], bisa disimpulkan bahwa Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek yang berupa pesan yang digambarkan terhadap urutan waktu.



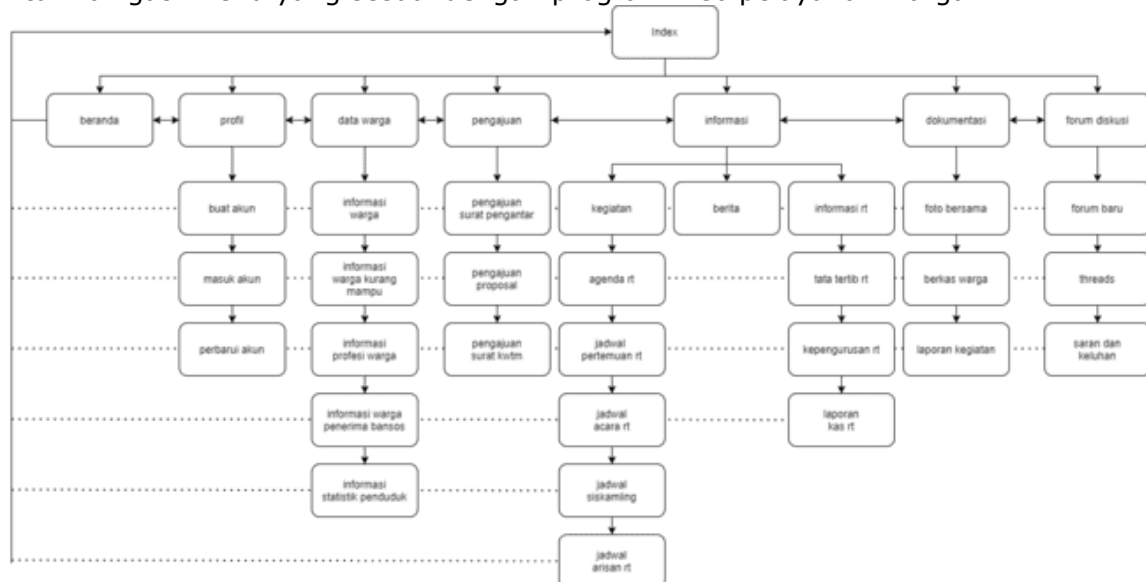
Gambar 9. Sequence diagram pengajuan surat

3.6. User Interface

Pada tahap ini berisikan tampilan dari menu yang ada dalam program website pelayanan warga, diantaranya adalah:

1. Struktur Navigasi Menu Website

Struktur navigasi menu website merupakan bagian dari tampilan web yang membantu pengunjung dalam mengakses halaman lain di web yang telah dibuat. Seperti dalam web pelayanan warga yang memiliki beberapa menu dan sub-menu yang bercabang. Seperti index sebagai menu utama saat pertama kali membuka web tersebut. Lalu dalam website pelayanan memiliki beberapa menu didalamnya, Berikut ini adalah gambaran lebih jelas struktur navigasi menu yang sesuai dengan program web pelayanan warga.



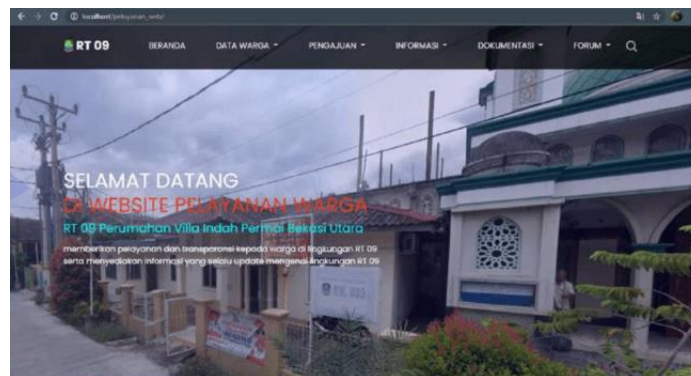
Gambar 10. Struktur navigasi website

2. Tampilan Menu Website

Pada tampilan menu website, terdapat beberapa fitur yang ada pada dalam web pelayanan warga diantaranya adalah :

a. Tampilan menu beranda

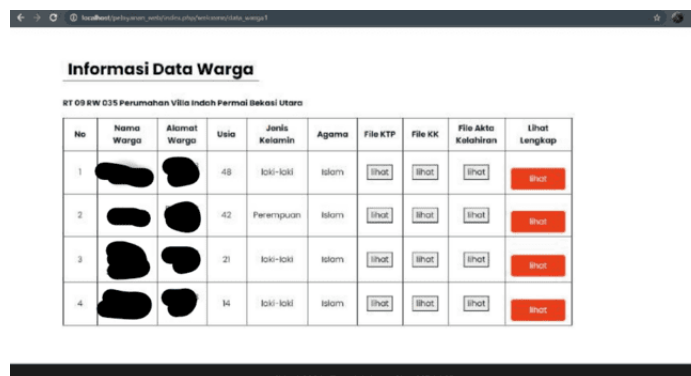
Pada tampilan menu beranda diperlihatkan bagian beranda saat pertama kali pengguna masuk setelah melakukan login dengan akun yang telah dibuat pengurus. Terdapat beberapa menu dibagian atas seperti menu data warga, pengajuan, informasi, dokumentasi, dan forum. Pada bagian beranda juga berisi informasi terbaru seputar lingkungan warga rt/rw.



Gambar 11. Tampilan menu beranda

b. Tampilan menu informasi data warga

Pada menu data warga terdapat berbagai macam informasi public yang bisa dilihat dan digunakan hanya untuk warga sekitar rt/rw. Informasi ini memudahkan pengurus rt dalam melakukan pelayanan administratif kepada warganya, dan data informasi yang baru disimpan akan muncul di menu ini juga.

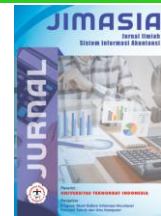


No	Nama Warga	Alamat Warga	Usia	Jenis Kelamin	Agama	File KTP	File KK	File Akta Kelahiran	Lihat Lengkap
1	[Redacted]	[Redacted]	48	laki-laki	Islam	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	lihat
2	[Redacted]	[Redacted]	42	Perempuan	Islam	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	lihat
3	[Redacted]	[Redacted]	21	laki-laki	Islam	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	lihat
4	[Redacted]	[Redacted]	34	laki-laki	Islam	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	lihat

Gambar 12. Tampilan menu data warga

3.7. Testing

Pengujian perangkat lunak yang sedang dikembangkan menggunakan Black box testing. "Black box testing atau dapat disebut juga Behavioral Testing adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil input dan output dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan di akhir pembuatan perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik"[15]. Pada tahap testing, program yang telah dikerjakan akan dilakukan pengujian dengan penerapan black box testing untuk melihat hasil yang diberikan apakah sudah sesuai harapan atau tidak, sekaligus mencari kesalahan fungsi pada program yang dibuat. Berikut ini adalah beberapa tabel tahap pengujian yang menggunakan metode pengujian Black Box yang terdapat dalam menu yang ada di dalam website pelayanan warga :



Tabel 1. Pengujian pada menu login

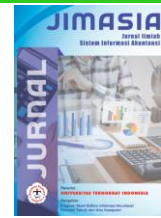
Nomor	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login dengan mengisi field username dan password dengan benar	Login berhasil, redirect ke halaman beranda	Sesuai
2	Login dengan mengisi field username dengan benar dan password yang salah	Memunculkan pesan "password salah"	Sesuai
3	Login dengan mengisi field username dengan salah dan password yang benar	Memunculkan pesan "username tidak ditemukan"	Sesuai
4	Login dengan kedua field tidak di isi atau kosong	Memunculkan pesan "kolom username dan password harus di isi"	Sesuai

Tabel 2. Pengujian pada menu pengajuan surat

Nomor	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Mengisi semua kolom field yang bertanda bintang dengan benar	Pengajuan berhasil, data yang dikirimkan akan diproses	Sesuai
2	Mengosongkan salah satu kolom field yang harus diisi	Memunculkan pesan "kolom yang bertanda * harus diisi"	Sesuai
3	Mengisi semua kolom field tetapi tidak memilih pilihan radio button pada pilihan jenis kelamin atau kewarganegaraan	Memunculkan pesan "silahkan pilih dibagian jenis kelamin" atau "silahkan pilih dibagian kewarganegaraan"	Sesuai
4	Mengosongkan semua kolom field yang harus diisi	Memunculkan pesan "harus mengisi data untuk melakukan pengajuan surat"	Sesuai

Tabel 3. Pengujian pada menu pendaftaran

Nomor	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Mengisi semua data form yang tersedia	Pendaftaran berhasil, redirect ke halaman login	Sesuai
2	Tidak mengisi field untuk menambahkan file pdf	Memunculkan pesan "akun terdaftar, silahkan tambahkan file yang dibutuhkan di menu profile"	Sesuai
3	Mengosongkan beberapa field data form	Memunculkan pesan "harap mengisi semua field yang tersedia"	Sesuai



4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa untuk membangun sebuah sistem informasi berbasis web perlu untuk masyarakat rt09/rw035 sebagai sarana administratif pengganti metode manual yang dimana sebelumnya hanya menggunakan buku administrative dan kurang cepat dalam mengelola pendataan warga. Dengan adanya web pelayanan warga diharapkan pengerjaan administratif dan pengelolaan data warga menjadi lebih cepat dan efisien. Hasil dari penelitian yang sudah dilakukan terhadap website pelayanan warga yang sudah diterapkan di lingkungan rt/rw sudah memberikan dampak positif, dengan adanya web tersebut, pengurus rt lebih mudah mencari data warga yang sudah terdaftar dan penyimpanan dokumen serta berkas penting menjadi lebih tertata dan aman. Dari penelitian tersebut, respon masyarakat sekitar juga memberikan feedback yang baik seputar website yang digunakan dan dapat dikelola dengan baik. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan *maintenance* serta survey untuk menambahkan fitur yang bermanfaat lainnya.

5. REFERENCES

- [1] C. Mutia Annur, "Ada 185 Juta Pengguna Internet di Indonesia pada Januari 2024," <https://databoks.katadata.co.id/>.
- [2] O. Sri Anggraeni, "Sejarah Revolusi Industri 1.0 Hingga 4.0," https://www.academia.edu/44854704/Sejarah_Revolusi_Industri_1_0_Hingga_4_0, 2021, doi: 10.31219/osf.io/fjwzx.
- [3] Mariyadi, "Apakah RT Termasuk Perangkat Desa? Ini Penjelasannya," <https://updesa.com/apakah-rt-termasuk-perangkat-des/>.
- [4] D. Daraba, R. Salam, I. Dharma Wijaya, A. Baharuddin, and D. Sunarsi, "MEMBANGUN PELAYANAN PUBLIK YANG INOVATIF DAN EFISIEN DI ERA DIGITAL DI INDONESIA BUILDING INNOVATIVE AND EFFICIENT PUBLIC SERVICES IN THE DIGITAL AGE IN INDONESIA," *PALLANGGA PRAJA*, vol. 5, no. 1, pp. 31–38, 2023.
- [5] L. Choirunnisa *et al.*, "Sosio Yustisia: Jurnal Hukum dan Perubahan Sosial PERAN SISTEM PEMERINTAH BERBASIS ELEKTRONIK (SPBE) DALAM MENINGKATKAN AKSESIBILITAS PELAYANAN PUBLIK DI INDONESIA," *Jurnal Hukum dan Perubahan Sosial*, vol. 3, no. 1, 2023.
- [6] E. Nurlelah, F. N. Hasan, and Y. R. Situmorang, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Terpadu Satu Pintu Berbasis Web," *Teknik Komputer AMIK BSI*, vol. 9, no. 1, pp. 16–25, 2023, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [7] S. Hasan, N. Muhammad, and P. Studi Komputerisasi Akuntansi Politeknik Sains dan Teknologi Wiratama Maluku Utara, "SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN BIAYA STUDI BERBASIS WEB PADA POLITEKNIK SAINS DAN TEKNOLOGI WIRATAMA MALUKU UTARA INFORMATION SYSTEM FOR PAYMENT OF WEB BASED STUDIES ON POLITEKNIK SAINS AND TEKNOLOGI WIRATAMA MALUKU UTARA," 2020.
- [8] N. R. Setyawan, R. Kalalinggi, and R. Anggraeiny, "INOVASI PELAYANAN PUBLIK MELALUI PROGRAM E-SAMSAT DI KANTOR SAMSAT KOTA SAMARINDA," *eJournal Pemerintahan Integratif*, vol. 7, no. 1, pp. 11–20, 2019.
- [9] A. A. A. W. Agustini and I. A. U. Dewi, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Menggunakan Waterfall Model (Study Kasus: LPD Desa Adat Sumerta)," *RESI: Jurnal Riset Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 41–49, 2022.
- [10] K. Wau, "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall," *Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 10–23, May 2022, doi: 10.56248/marostek.v1i1.8.
- [11] M. Ikhsan, Helmina, Z. Akbar, R. Dani, and O. Ediansa, "Sosialisasi dan Pelatihan Framework Codeigniter Untuk Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jambi," *ASPIRASI: Publikasi Hasil Pengabdian dan Kegiatan Masyarakat*, vol. 2, no. 1, pp. 70–76, Dec. 2023, doi: 10.61132/aspirasi.v2i1.138.
- [12] M. Syarif and W. Nugraha, "PEMODELAN DIAGRAM UML SISTEM PEMBAYARAN TUNAI PADA TRANSAKSI E-COMMERCE," *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, vol. 4, no. 1, 2020.





Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi (JIMASIA)

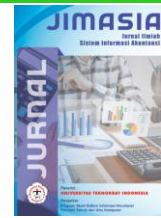
Volume 5, Number 1, June 2025, Page 1-15

E-ISSN 2870-2472

P-ISSN 2807-3193

<https://publikasi.teknokrat.ac.id/index.php/jimasia>

DOI: <https://doi.org/10.33365/jimasia.v5i1.117>



- [13] A. Noviantoroa, A. Belinda Silvianab, R. Risma Rahmalia Fitrianic, and H. Putri Permatasarid, "RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI SEWA LAPANGAN BADMINTON WILAYAH DEPOK BERBASIS WEB," *Jurnal Teknik dan Science*, vol. 1, no. 2, pp. 88–103, 2022.
- [14] N. Harahap *et al.*, "SIPENMA: Pemodelan UML dan Uji BlackBox pada Perancangan Sistem Pendaftaran Magang," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 6, no. 2, pp. 15–25, 2022.
- [15] Rony Setiawan, "Black Box Testing Untuk Menguji Perangkat Lunak," <https://www.dicoding.com/blog/black-box-testing/>.

