

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

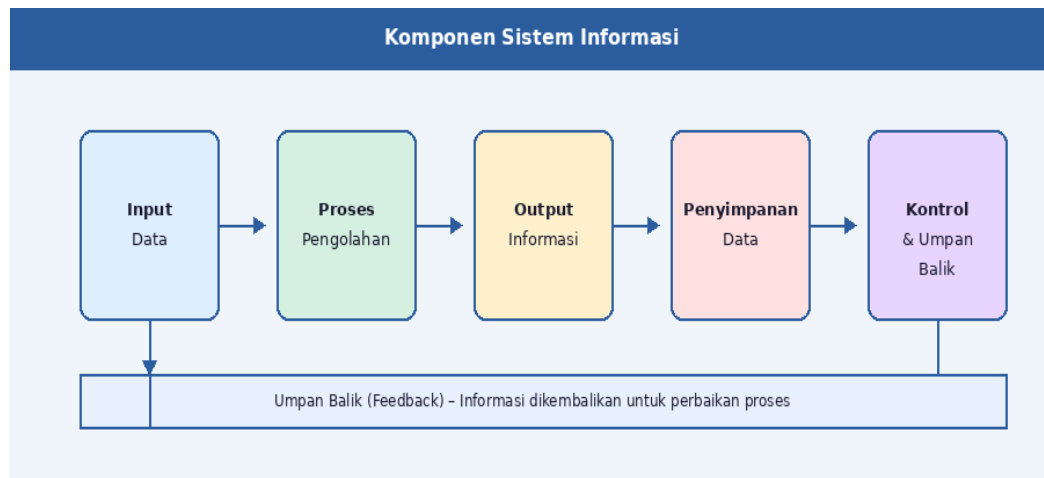
Landasan teori menjadi acuan penelitian ini membentuk kerangka teoretis. Topik-topik yang tercakup di dalamnya meliputi sistem informasi, sistem informasi pembayaran, sistem berbasis *web*, basis data, pendekatan *Waterfall*, dan pengujian *Black-box*. Gagasan-gagasan tersebut menjadi landasan bagi sistem informasi pembayaran sewa rumah susun sederhana sewa (rusunawa) berbasis *web* milik Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman (Disperkim) Kota Tegal

##### **2.1.1 Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan proses pengambilan keputusan perusahaan, sekaligus sekumpulan komponen yang saling terintegrasi guna mendukung proses pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Selain itu, sistem informasi sangat penting untuk meningkatkan efisiensi operasional serta menyajikan informasi yang akurat dan tepat waktu. Dengan bantuan sistem informasi, pemrosesan data dapat dilakukan secara lebih terorganisasi, sehingga mempermudah pengelolaan informasi di dalam perusahaan [8].

Saat ini, diberbagai sektor termasuk pemerintahan, pendidikan, dan pemrosesan pembayaran memanfaatkan teknologi informasi. Sistem informasi berbasis *web* mempermudah pengelolaan data secara terkomputerisasi, sehingga mengurangi kesalahan pencatatan, mempercepat prosedur administratif, dan meningkatkan layanan bagi pengguna. Oleh karena itu, sistem informasi menjadi salah satu kebutuhan penting untuk mendukung pengelolaan administrasi modern yang lebih efisien [9].

Gambar komponen sistem informasi ditunjukkan pada gambar 2.1 sebagai berikut:



Gambar 2.1 Komponen Sistem Informasi

Berdasarkan Gambar 2.1 sistem informasi terdiri dari lima komponen utama yang saling berkaitan, yaitu *input* data, proses pengolahan, *output* informasi, penyimpanan data, serta kontrol dan umpan balik. Proses dimulai dari *input* data yang kemudian diolah untuk menghasilkan *output* berupa informasi yang berguna. Data tersebut disimpan dalam media penyimpanan dan terdapat mekanisme umpan balik yang mengembalikan informasi ke proses untuk perbaikan dan peningkatan kualitas sistem secara berkelanjutan.

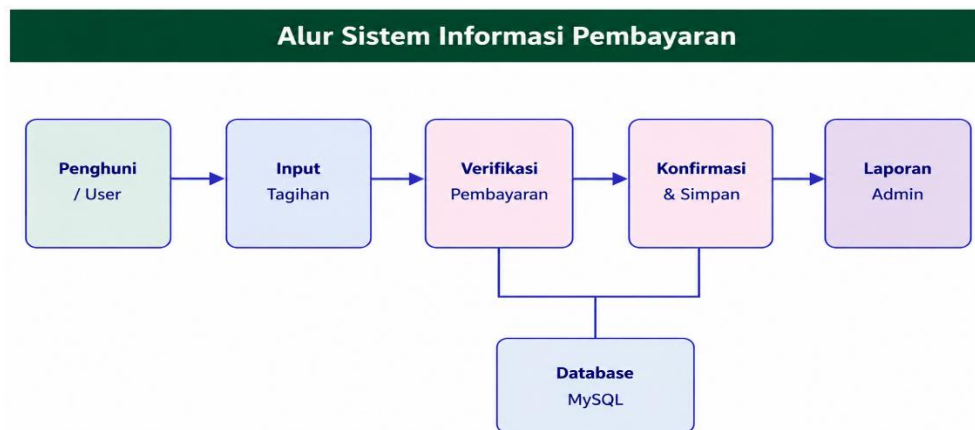
### 2.1.2 Sistem Informasi Pembayaran

Sistem informasi pembayaran merupakan sistem yang digunakan untuk membantu proses pengelolaan transaksi pembayaran secara terkomputerisasi. Sistem ini berfungsi untuk mengelola data tagihan, data pembayaran, serta menghasilkan laporan pembayaran secara otomatis. Selain itu, proses administrasi pembayaran juga dapat diselesaikan dengan lebih efisien, efektif, dan transparan melalui penggunaan sistem informasi pembayaran. [10].

Dalam penerapannya, sistem informasi pembayaran telah banyak digunakan untuk membantu proses administrasi pembayaran pada berbagai instansi dan organisasi, seperti pembayaran pendidikan, layanan publik, hingga administrasi pembayaran rusunawa. Penggunaan sistem pembayaran berbasis *web* mampu mempermudah pencatatan dan pencarian informasi pembayaran, membantu

pelanggan mendapatkan informasi tagihan secara cepat dan akurat, dan meningkatkan layanan administrasi [11].

Gambar alur sistem informasi pembayaran ditunjukkan pada gambar 2.2 sebagai berikut:



Gambar 2.2 Alur Sistem Informasi Pembayaran

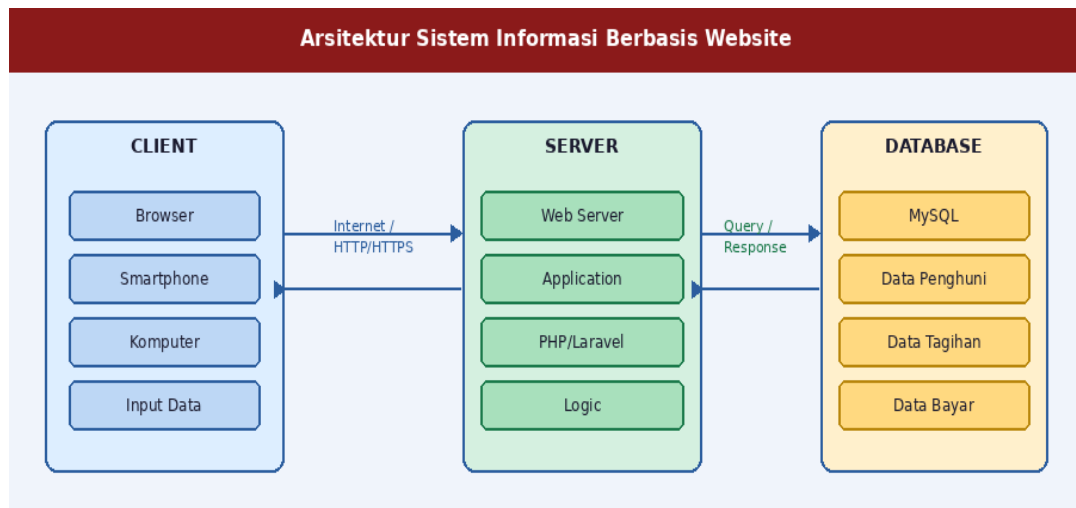
Berdasarkan gambar 2.2 alur sistem informasi pembayaran dimulai dari penghuni atau *user* yang melakukan *input* tagihan, kemudian sistem melakukan verifikasi pembayaran sebelum data dikonfirmasi dan disimpan ke dalam *database*. Seluruh transaksi pembayaran yang tersimpan selanjutnya dapat diakses oleh *admin* untuk keperluan pembuatan laporan. Alur ini memastikan proses pembayaran berjalan secara terorganisir, akurat, dan dapat dipantau secara langsung oleh pengelola.

### 2.1.3. Sistem Berbasis Website

Sistem berbasis situs web adalah sistem informasi yang memanfaatkan teknologi internet sebagai sarana utama untuk memproses dan menyampaikan informasi, sehingga memungkinkan akses melalui *browser* kapan saja dan dari lokasi mana pun. Penggunaan sistem berbasis *website* memberikan kemudahan dalam pengelolaan data secara terpusat serta memungkinkan integrasi antar pengguna secara *real-time*. Oleh karena itu, sistem berbasis web merupakan cara yang tepat untuk memenuhi tuntutan sistem informasi masa kini [12].

Selain itu, sistem berbasis *website* juga memiliki kelebihan dalam hal fleksibilitas penggunaan karena dapat diakses menggunakan berbagai perangkat seperti komputer maupun *smartphone*. Oleh karena itu, sistem berbasis web sering

digunakan dalam pembuatan sistem administrasi pembayaran karena mampu meningkatkan produktivitas dan kualitas layanan bagi pengguna. Gambar arsitektur sistem informasi berbasis website ditunjukkan pada gambar 2.3 sebagai berikut:



Gambar 2.3 Arsitektur Sistem Informasi Berbasis Website

Berdasarkan gambar 2.3 arsitektur sistem informasi berbasis *website* terdiri dari tiga lapisan utama, yaitu sisi *client*, *server*, dan *database*. Pada sisi *client*, pengguna mengakses sistem melalui *browser* menggunakan berbagai perangkat seperti komputer maupun *smartphone*. Permintaan dari *client* dikirimkan melalui internet menggunakan protokol *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP)/*Hypertext Transfer Protocol Secure* (HTTPS) ke *server* yang menjalankan logika bisnis menggunakan *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan framework Laravel. Server kemudian berkomunikasi dengan database *My structured Query Language* (MySQL) untuk menyimpan maupun mengambil data yang dibutuhkan, sehingga seluruh proses pengelolaan informasi dapat berjalan secara terpusat dan terintegrasi.

#### 2.1.4 Metode Waterfall

Metode *Waterfall* adalah metode pendekatan yang sistematis dan bertahap dalam pengembangan perangkat lunak. Analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan merupakan tahapan-tahapan dalam pendekatan ini. Metode *waterfall* menjadikan proses pengembangan sistem lebih sistematis dan terstruktur karena setiap tahapan harus diselesaikan sebelum beralih ke tahap berikutnya [13].

Dalam pengembangan sistem informasi, metode *waterfall* sangat populer karena setiap tahapannya memiliki alur kerja yang jelas dan sistematis, mulai dari tahap analisis kebutuhan hingga tahap pemeliharaan sistem. Pada penelitian ini, metode *waterfall* digunakan sebagai pedoman dalam mengembangkan sistem pembayaran rusunawa berbasis *website* agar proses perancangan dan implementasi sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna serta mempermudah pengelolaan data dan dokumentasi selama proses pengembangan [14].

Gambar tahapan metode *Waterfall* ditunjukkan pada gambar 2.4 sebagai berikut:



Gambar 2.4 Tahapan Metode *Waterfall*

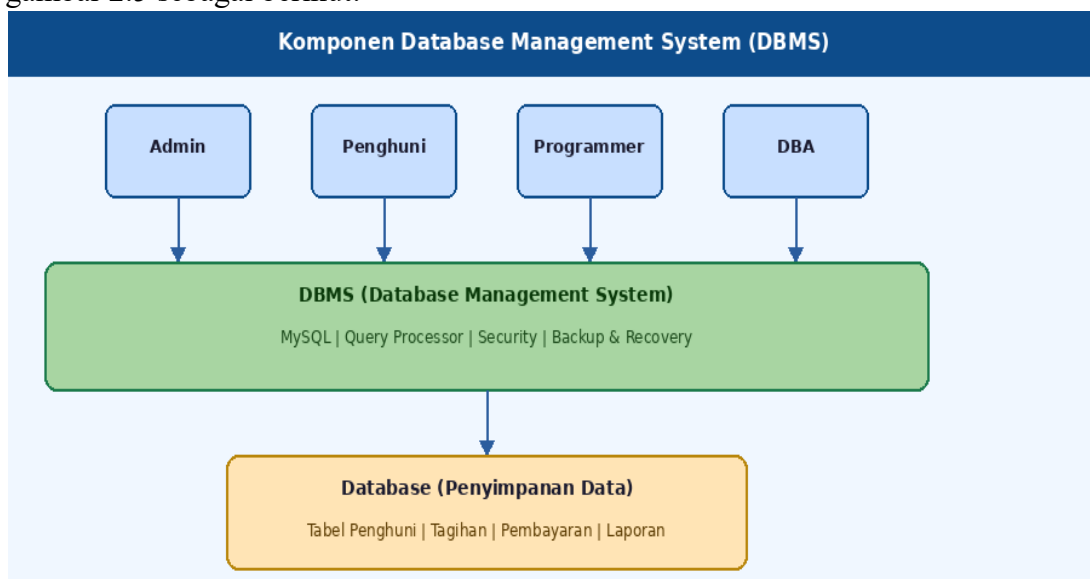
Berdasarkan gambar 2.4, Metode *waterfall* terdiri dari lima tahapan yang diselesaikan secara metodis dan berurutan. Analisis kebutuhan merupakan tahap awal, di mana kebutuhan sistem dan pengguna ditentukan. Tahap kedua adalah perancangan sistem, di mana desain dan arsitektur sistem dibuat. Tahap ketiga adalah implementasi, atau koding, di mana sistem dibangun sesuai dengan desain yang telah dibuat. Tahap keempat adalah pengujian, di mana seluruh fungsi sistem diuji untuk memastikan bahwa semuanya berjalan dengan benar. Tahap kelima adalah pemeliharaan, yaitu melakukan perawatan dan perbaikan sistem secara berkala. Setiap tahapan harus diselesaikan sebelum beralih ke tahap berikutnya, sehingga proses pengembangan menjadi lebih terstruktur dan lebih mudah untuk didokumentasikan.

### 2.1.5 Database/Manajemen Data

*Database* merupakan kumpulan data yang saling terkait dan disusun secara sistematis, yang dapat disimpan, dikelola, serta diambil kembali dengan mudah menggunakan *Database Management System* (DBMS). Data penghuni, penagihan, dan pembayaran disimpan dalam *database*, sehingga prosedur pengelolaan data menjadi lebih efisien dan terorganisasi. [15].

Penggunaan *database* mengurangi redundansi data dan menjaga konsistensi data, serta memungkinkan penyimpanan data secara simultan. Selain itu, *database* mempermudah pencarian, pemrosesan, dan penampilan data dalam bentuk laporan administratif. *Database My Structured Query Language* (MySQL) digunakan dalam penelitian ini karena kemampuannya menangani administrasi data secara efektif dalam sistem berbasis *web* [16].

Gambar komponen *database management system* (DBMS) ditunjukkan pada gambar 2.5 sebagai berikut:



Gambar 2.5 Komponen *Database Management System* (DBMS)

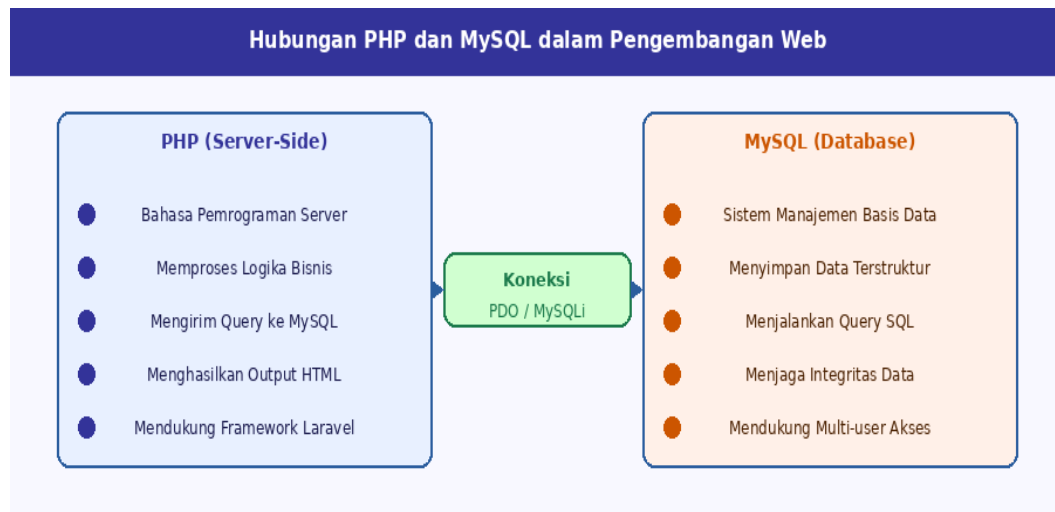
Berdasarkan gambar 2.5 komponen *Database Management System* (DBMS) terdiri dari beberapa pengguna yang berinteraksi dengan sistem, yaitu *admin*, penghuni, *programmer*, dan *DBA* (*Database Administrator*). Seluruh pengguna tersebut mengakses data melalui lapisan *Database Management System* (DBMS) yang berperan sebagai perantara antara pengguna dengan database. *Database Management System* (DBMS) bertanggung jawab dalam mengelola *query*,

keamanan data, serta proses *backup* dan *recovery*. Data yang dikelola oleh DBMS kemudian disimpan dalam database yang berisi tabel-tabel terstruktur, seperti data penghuni, tagihan, pembayaran, dan laporan administrasi.

#### **2.1.6 PHP dan MySQL**

*Hypertext Preprocessor* (PHP) merupakan bahasa pemrograman yang banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis *website*. *Hypertext Preprocessor* (PHP) mampu menghasilkan aplikasi yang dinamis dan dapat diintegrasikan dengan *database* sehingga cocok digunakan dalam pengembangan sistem informasi pembayaran. Selain itu, *Hypertext Preprocessor* (PHP) juga memiliki sintaks yang mudah dipahami dan didukung oleh berbagai *framework* pengembangan *website* [17].

Sementara itu, sistem informasi berbasis *web* menyimpan dan mengelola data menggunakan MySQL, sebuah sistem manajemen basis data (DBMS). MySQL banyak digunakan karena kemampuannya memfasilitasi pengelolaan data secara terstruktur, kemudahan penggunaannya, serta efektivitasnya dalam memproses data dalam jumlah besar. Guna mendukung pengelolaan data pembayaran dan prosedur administratif yang lebih efisien serta terkomputerisasi, penelitian ini menggunakan *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan *My Structured Query Language* (MySQL) sebagai teknologi utama untuk mengembangkan sistem pembayaran berbasis situs web bagi rumah susun sewa (rusunawa). [18]. Gambar hubungan PHP dan MySQL dalam pengembangan *web* ditunjukkan pada gambar 2.6 sebagai berikut:



Gambar 2.6 Hubungan PHP dan MySQL dalam Pengembangan *Web*

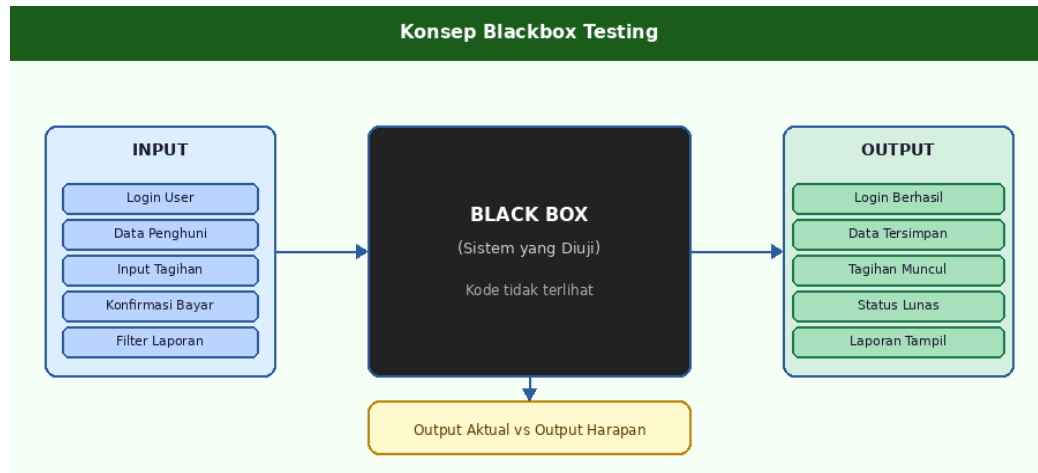
Berdasarkan gambar 2.6 *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan *My Structured Query Language* (MySQL) merupakan dua teknologi utama yang saling bekerja sama dalam pengembangan sistem berbasis *website*. *Hypertext Preprocessor* (PHP) berperan sebagai bahasa pemrograman sisi *server* yang memproses logika bisnis, mengirimkan *query* ke *database*, serta menghasilkan output dalam bentuk *HTML* yang ditampilkan kepada pengguna. Sementara itu, *My Structured Query Language* (MySQL) berperan sebagai sistem manajemen basis data yang menyimpan dan mengelola data secara terstruktur.

### 2.1.7 Blackbox Testing

*Black-box testing* adalah teknik pengujian perangkat lunak yang menilai kinerja sistem berdasarkan input dan output tanpa melihat struktur kode inti program. Tujuan pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa seluruh fitur sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. [19].

Pada pengujian *Blackbox* menggunakan skenario tertentu untuk menguji sistem dalam mengetahui apakah fungsi yang dihasilkan sudah sesuai dengan hasil yang diharapkan. Metode ini banyak digunakan karena mampu membantu proses identifikasi kesalahan pada sistem secara lebih mudah dan efektif. *Blackbox Testing* digunakan dalam penelitian ini untuk menguji fitur sistem pembayaran rusunawa seperti proses *login*, pengelolaan data penghuni, pengelolaan tagihan pembayaran,

dan laporan pembayaran. Gambar konsep *blackbox testing* ditunjukkan pada gambar 2.7 sebagai berikut:



Gambar 2.7 Konsep *Blackbox Testing*

Berdasarkan Gambar 2.7 *Blackbox Testing* dilakukan dengan cara memberikan berbagai *input* ke dalam sistem yang diuji, kemudian membandingkan output aktual yang dihasilkan dengan *output* yang diharapkan. Penguji tidak perlu mengetahui struktur kode internal sistem, melainkan hanya berfokus pada fungsionalitas sistem berdasarkan *input* dan *output*. Dalam penelitian ini, proses pengujian difokuskan pada fungsi-fungsi utama yang tersedia pada sistem, meliputi fitur *login*, pengelolaan data penghuni, pengelolaan tagihan, konfirmasi pembayaran, serta pembuatan laporan. Apabila *output* aktual sesuai dengan *output* yang diharapkan, maka fungsi tersebut dinyatakan berhasil dan sistem siap digunakan.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel matriks literatur review dan posisi penelitian ditunjukkan pada tabel 2.1 sebagai berikut :

Table 2.1 Matriks literatur review dan posisi penelitian

| No | Judul Penelitian                                                                                                            | Nama Peneliti,<br>Tahun, Index                                                                         | Metode Penelitian                                                                                                                                                  | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Keunggulan dan<br>Kelemahan                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Perbandingan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen E-Rusunawa Berbasis Website (Studi Kasus di Rusunawa Kaligunting Kab Madiun) [20] | Peneliti: Nanda Rizki Wardana<br>Publikasi: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika (JIKI)<br>Tahun: 2025 | Metode penelitian menggunakan metode Waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan, desain sistem menggunakan UML, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan sistem. | Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen E-Rusunawa berbasis web dapat membantu mengelola data penghuni dan proses pembayaran Rusunawa dengan lebih efisien. Selain itu, pengujian metode Black Box menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem dapat digunakan sesuai | <b>Keunggulan:</b> Sistem memiliki fitur pengelolaan data penghuni, pembayaran sewa, pembayaran listrik, PDAM, laporan, serta memiliki dua hak akses yaitu admin dan user.<br><b>Kelemahan:</b> Sistem masih berfokus pada pengelolaan administrasi Rusunawa dan belum membahas fitur pembayaran online secara otomatis atau | Penelitian tersebut berfokus pada pengembangan sistem informasi manajemen E-Rusunawa berbasis website untuk pengelolaan data penghuni dan pembayaran Rusunawa di Kabupaten Madiun. Sedangkan penelitian saat ini berfokus pada implementasi website pembayaran Rusunawa di Disperkim Kota Tegal dengan fitur pengelolaan pembayaran dan monitoring data |

| No | Judul Penelitian                                                                                                                                | Nama Peneliti, Tahun, Index                                                       | Metode Penelitian                                                                                                                                                                                                                                                                    | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Keunggulan dan Kelemahan                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Perbandingan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | kebutuhan tanpa ada hambatan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | integrasi payment gateway.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | pembayaran antara admin dan penghuni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2  | Inovasi Aplikasi E-Rusun Dalam Upaya Peningkatan Pelayanan di Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman Serta Pertanahan Kota Surabaya [21] | Peneliti: Neni Novita Sari dan Galih Wahyu Pradana Publikasi: Publika Tahun: 2024 | Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan beberapa teknik, yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi. Selanjutnya, data yang telah diperoleh dianalisis menggunakan model analisis | Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan aplikasi E-Rusun mampu meningkatkan kualitas pelayanan pengelolaan Rusun di Kota Surabaya, terutama pada proses pendaftaran izin/sewa Rusun dan pembayaran Rusun yang menjadi lebih cepat dan mudah. Namun, masih terdapat kendala berupa kurangnya sosialisasi kepada masyarakat | <b>Keunggulan:</b> Sistem E-Rusun mempermudah pelayanan pengelolaan Rusun secara online, mulai dari pendaftaran sewa, pembayaran, konsultasi, hingga pengaduan.<br><b>Kelemahan:</b> Masih terdapat kendala teknis dan kurangnya pemahaman masyarakat terhadap penggunaan aplikasi akibat minimnya sosialisasi. | Penelitian tersebut berfokus pada inovasi pelayanan publik berbasis aplikasi E-Rusun untuk meningkatkan kualitas pelayanan pengelolaan Rusun di Kota Surabaya. Sedangkan penelitian saat ini berfokus pada implementasi website pembayaran Rusunawa di Disperkim Kota Tegal dengan fitur pengelolaan pembayaran antara admin dan penghuni guna meningkatkan efektivitas administrasi pembayaran Rusunawa. |

| No | Judul Penelitian                                                                                                   | Nama Peneliti,<br>Tahun, Index                                                                                            | Metode Penelitian                                                                                                                                                                            | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                              | Keunggulan dan<br>Kelemahan                                                                                                                                                                                                                                  | Perbandingan                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                    |                                                                                                                           | Miles dan Huberman untuk memperoleh hasil penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian.                                                                                                   | terkait penggunaan aplikasi.                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3  | Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Air Bersih Berbasis Web Mobile Pada BTN Mambual Regency Luwuk Banggai [22] | Peneliti: Trisno Wibowo K, Yeti Kule, dan Riswan Wahyudin<br>Publikasi: Information System Journal (INFOS)<br>Tahun: 2024 | Penelitian menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Proses pengembangan sistem pada penelitian ini | Berdasarkan hasil implementasi, sistem informasi pembayaran air bersih berbasis web mobile mampu mendukung proses pengelolaan pembayaran tagihan dengan baik sehingga kegiatan administrasi pembayaran menjadi lebih mudah dilakukan. Alih-alih mendatangi kantor secara langsung, | <b>Keunggulan:</b><br>Kemudahan pembayaran tagihan secara online dihadirkan melalui penerapan sistem berbasis web seluler. Selain itu, sistem ini memfasilitasi pengelolaan data pembayaran, sehingga memungkinkan pelaksanaan prosedur administratif secara | Penelitian tersebut berfokus pada perancangan sistem informasi pembayaran air bersih berbasis web mobile untuk mempermudah transaksi pembayaran tagihan. Sedangkan penelitian saat ini berfokus pada implementasi website pembayaran Rusunawa di Disperkim Kota Tegal dengan fitur pengelolaan pembayaran antara admin |

| No | Judul Penelitian                                                                           | Nama Peneliti,<br>Tahun, Index                                                                                                    | Metode Penelitian                                                                                                                                             | Hasil                                                                                                                                                                                | Keunggulan dan<br>Kelemahan                                                                                                                                                                                         | Perbandingan                                                                                                                                                                                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                            |                                                                                                                                   | menerapkan metode Waterfall, Sementara itu, diagram hubungan entitas (ERD) dan diagram alir data (DFD) digunakan dalam perancangan sistem.                    | pengguna dapat memeriksa jumlah tagihan dan melakukan pembayaran melalui transfer.                                                                                                   | lebih berhasil dan efisien.<br><b>Kelemahan:</b> Sistem penelitian lebih berfokus pada pembayaran air bersih dan belum membahas pengelolaan pembayaran Rusunawa secara spesifik.                                    | dan penghuni untuk meningkatkan efektivitas administrasi pembayaran Rusunawa.                                                                                                                                                 |
| 4  | Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web Menggunakan E-payment di SMK Baiturrahim [23] | Peneliti: Alhafiz Fikri Utama, Agus Nugroho, dan Hendri Publikasi: Jurnal Informatika dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM) Tahun: 2026 | Penelitian ini menggunakan Metode Waterfall, yang mencakup analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan, yang digunakan dalam | Berdasarkan hasil implementasi, sistem informasi pembayaran SPP berbasis web yang terintegrasi dengan e-payment mampu mendukung proses administrasi pembayaran secara lebih optimal. | <b>Keunggulan:</b> Sistem terintegrasi dengan fitur e-payment sehingga pembayaran dapat dilakukan secara online dan data pembayaran tersimpan secara real-time.<br><b>Kelemahan:</b> Penelitian lebih berfokus pada | Penelitian tersebut mengembangkan sistem informasi pembayaran SPP berbasis web yang terintegrasi dengan fitur e-payment sebagai upaya untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi keuangan di lingkungan sekolah. |

| No | Judul Penelitian                                                                                  | Nama Peneliti,<br>Tahun, Index                                                                                  | Metode Penelitian                                                                                                                                                   | Hasil                                                                                                                                                     | Keunggulan dan<br>Kelemahan                                                                                                                          | Perbandingan                                                                                                                                                                                                                            |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                   |                                                                                                                 | penelitian ini. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dan database MySQL. | Penerapan sistem ini mempercepat pembuatan laporan keuangan secara real-time, mengurangi kesalahan pencatatan, dan mempermudah pembayaran oleh pengguna.. | administrasi pembayaran sekolah dan belum membahas pengelolaan pembayaran Rusunawa secara spesifik.                                                  | Sedangkan penelitian saat ini berfokus pada implementasi website pembayaran Rusunawa di Disperkim Kota Tegal dengan dua hak akses yaitu admin dan penghuni guna mempermudah proses pembayaran dan pengelolaan data pembayaran Rusunawa. |
| 5. | Implementasi Aplikasi Pembayaran Pajak Bumi dan Bangunan pada BPPRD Kabupaten Lampung Tengah [24] | Peneliti: Hilda Dwi Yunita, Rio Romadhona, Triyugo Winarko, dan Ahmad Ikhwan<br>Publikasi: Jurnal Informasi dan | Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan model pengembangan sistem Waterfall yang terdiri dari rekayasa sistem,                                              | Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi pembayaran pajak bumi dan bangunan berbasis web mampu membantu monitoring pembayaran dan                      | <b>Keunggulan:</b> Sistem berbasis web memungkinkan proses pemantauan pembayaran pajak dilakukan secara real-time serta mendukung penyusunan laporan | Fokus penelitian tersebut adalah penerapan aplikasi pembayaran Pajak Bumi dan Bangunan berbasis web. Aplikasi tersebut dikembangkan untuk membantu proses monitoring pembayaran                                                         |

| No | Judul Penelitian                                                                               | Nama Peneliti, Tahun, Index                                                | Metode Penelitian                                                                                                                                                | Hasil                                                                                                                                                                        | Keunggulan dan Kelemahan                                                                                                                                                                                                                                                          | Perbandingan                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                | Komputer Tahun: 2024                                                       | analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan perawatan. Perancangan sistem menggunakan UML seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. | pendapatan pajak secara lebih efisien, akurat, serta dapat diakses kapanpun dan dimanapun. Sistem juga dapat terhubung dengan bank untuk mendukung proses pembayaran online. | pembayaran agar lebih cepat, akurat, dan mudah dikelola. <b>Kelemahan:</b> Ruang lingkup penelitian hanya mencakup sistem pembayaran Pajak Bumi dan Bangunan. Oleh karena itu, pembahasan mengenai pengelolaan pembayaran Rusunawa belum menjadi bagian dari penelitian tersebut. | sekaligus mendukung pembuatan laporan pajak secara lebih terstruktur. Sedangkan penelitian saat ini berfokus pada implementasi website pembayaran rusunawa di Disperkim Kota Tegal dengan dua hak akses yaitu admin dan penghuni guna mempermudah pengelolaan data pembayaran rusunawa secara efektif dan terstruktur. |
| 6. | Perancangan Website Sistem Informasi Transaksi Tagihan Layanan Purna Jual Properti Pada Pollux | Peneliti: Bagus Dwi Wicaksono dan Sita Anggraeni<br>Publikasi: Technomedia | Penelitian menggunakan metode Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, desain sistem dan                                                                      | Berdasarkan hasil implementasi, website sistem informasi transaksi tagihan layanan purna jual properti dapat                                                                 | <b>Keunggulan:</b> Sistem memiliki fitur pembayaran online, reminder otomatis, riwayat transaksi, virtual account, dan                                                                                                                                                            | Penelitian tersebut merancang website sistem informasi transaksi tagihan layanan purna jual properti yang bertujuan untuk mendukung proses                                                                                                                                                                             |

| No | Judul Penelitian           | Nama Peneliti,<br>Tahun, Index | Metode Penelitian                                                                                                                                                                                         | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keunggulan dan<br>Kelemahan                                                                                                                                                                               | Perbandingan                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Properti Indonesia<br>[25] | Journal (TMJ)<br>Tahun: 2021   | software, coding, testing, serta implementasi. Kemudian Studi literatur, wawancara, dan observasi digunakan untuk mengumpulkan data. Dan framework laravel digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web. | mendukung proses penagihan dan pembayaran secara otomatis. Sistem tersebut juga memberikan kemudahan kepada pelanggan untuk melihat riwayat transaksi dan memperoleh pengingat saat tagihan mendekati jatuh tempo. Selain itu, pengembang dapat mengelola laporan pembayaran dengan lebih mudah melalui sistem yang telah dibangun. | pengelolaan laporan pembayaran yang lebih terstruktur.<br><b>Kelemahan:</b> Sistem penelitian berfokus pada layanan purna jual properti dan belum membahas pengelolaan pembayaran Rusunawa secara khusus. | pembayaran serta memudahkan pemantauan transaksi pelanggan. Sedangkan penelitian saat ini berfokus pada implementasi website pembayaran Rusunawa di Disperkim Kota Tegal dengan dua hak akses yaitu admin dan penghuni guna meningkatkan efektivitas pengelolaan pembayaran Rusunawa secara terstruktur dan efisien. |

| No | Judul Penelitian                                                                               | Nama Peneliti,<br>Tahun, Index                                                                                                                                                                                | Metode Penelitian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Keunggulan dan<br>Kelemahan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Perbandingan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. | Rancangan Aplikasi<br>Pembayaran SPP<br>Berbasis Web di RA<br>Nihayatul Amal<br>Purwasari [26] | Peneliti: Abdul<br>Halim, Ayu Novia,<br>Depi Alpiaah,<br>Miftachul Choir,<br>Sherin Nur Dzahra,<br>dan Shinta Kemala<br>Dewi<br>Publikasi: JATI<br>(Jurnal Mahasiswa<br>Teknik<br>Informatika)<br>Tahun: 2025 | Metode penelitian<br>menggunakan<br>metode Prototyping<br>dengan tahapan<br>analisis kebutuhan<br>sistem, perancangan<br>model sistem<br>menggunakan<br>UML, perancangan<br>database,<br>implementasi<br>sistem<br>menggunakan PHP<br>framework<br>CodeIgniter dan<br>MySQL, serta<br>pengujian sistem<br>menggunakan<br>Blackbox Testing. | Berdasarkan hasil<br>implementasi, sistem<br>pembayaran SPP<br>berbasis web mampu<br>mendukung proses<br>administrasi<br>pembayaran secara<br>lebih cepat dan<br>terkomputerisasi.<br>Selain memudahkan<br>pengelolaan data<br>pembayaran, sistem ini<br>juga menyediakan<br>akses informasi<br>pembayaran siswa<br>secara real-time<br>sehingga proses<br>administrasi dapat<br>dilakukan dengan lebih<br>efisien. | <b>Keunggulan:</b> Sistem<br>yang dikembangkan<br>dilengkapi dengan<br>berbagai fitur, antara<br>lain login untuk<br>beberapa jenis<br>pengguna, pengelolaan<br>data siswa, pengelolaan<br>data tagihan,<br>penyusunan laporan<br>pembayaran, serta<br>pengujian fungsional<br>menggunakan metode<br>Black Box Testing.<br><b>Kelemahan:</b> Sistem<br>masih berfokus pada<br>pembayaran SPP<br>sekolah dan belum<br>membahas pengelolaan<br>pembayaran multi | Penelitian tersebut<br>berfokus pada<br>pengembangan aplikasi<br>pembayaran SPP berbasis<br>web pada lingkungan<br>sekolah menggunakan<br>metode Prototyping dan<br>UML. Sedangkan<br>penelitian saat ini berfokus<br>pada implementasi website<br>pembayaran Rusunawa di<br>Disperkim Kota Tegal<br>menggunakan metode<br>Waterfall dengan fitur<br>pengelolaan penghuni,<br>tagihan Rusunawa,<br>monitoring pembayaran,<br>dan laporan pembayaran<br>antara admin dan penghuni<br>secara terintegrasi. |

| No | Judul Penelitian | Nama Peneliti,<br>Tahun, Index | Metode Penelitian | Hasil | Keunggulan dan<br>Kelemahan                                     | Perbandingan |
|----|------------------|--------------------------------|-------------------|-------|-----------------------------------------------------------------|--------------|
|    |                  |                                |                   |       | tagihan seperti sewa, air<br>dalam satu sistem<br>terintegrasi. |              |