



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

BAB III

METODE PENELITIAN

Bab ini membahas metode yang digunakan dalam menyusun dan merancang sistem yang diteliti. Metode penelitian berfungsi sebagai pedoman agar proses penelitian berjalan secara terarah. Dalam penelitian ini digunakan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *Waterfall* sebagai pendekatan utama dalam merancang sistem.

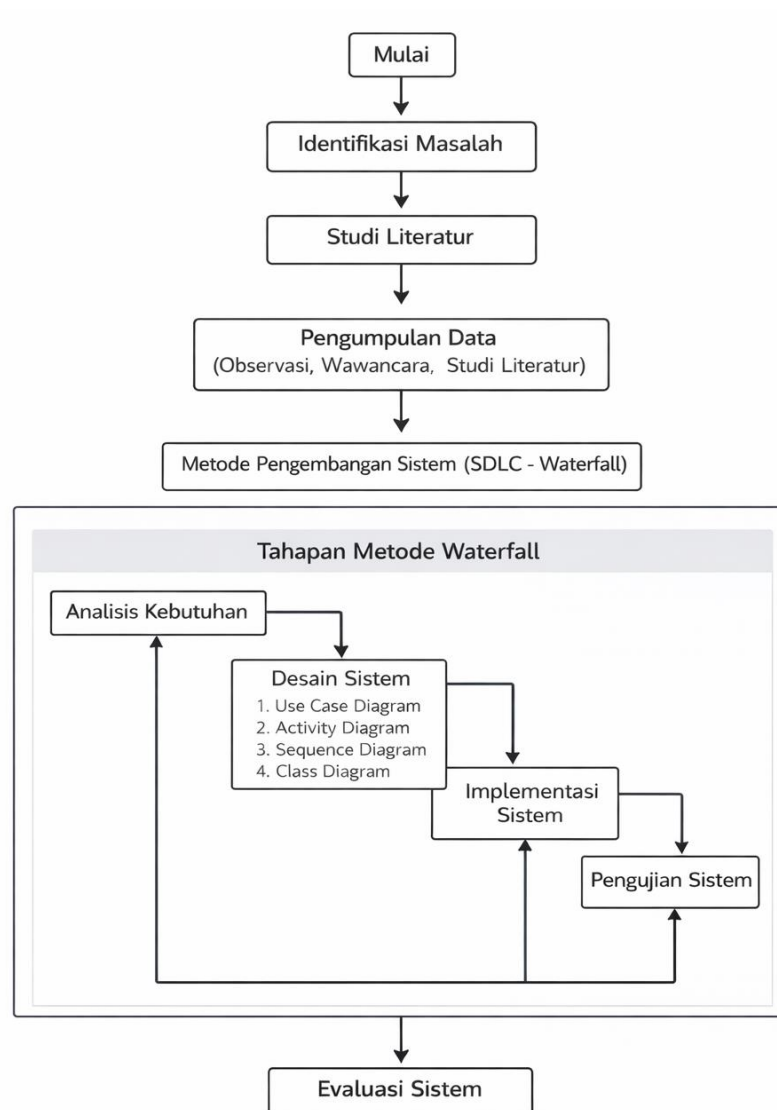
Metode *Waterfall* adalah salah satu model pengembangan perangkat lunak yang paling awal dan paling sederhana. Model ini mengikuti pendekatan linier dan berurutan, di mana setiap tahap dalam proses pengembangan perangkat lunak harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Metode ini dikenal karena kesederhanaannya serta kemudahan dalam pengelolaan proyek yang jelas dan terstruktur [19]. Oleh karena itu, metode *Waterfall* digunakan dalam penelitian ini sebagai pendekatan dalam perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan berbasis Android di Rumah Sakit 3M Plus

3.1 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian menggambarkan alur merancang sistem berdasarkan metode *Waterfall* yang dimulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian. Melalui alur ini, penelitian dilakukan secara sistematis sehingga menghasilkan rancangan sistem yang tepat dan dapat diterapkan sesuai kebutuhan pengguna.



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Gambar 3 1 Kerangka Penelitian

Gambar 3.1 di atas menggambarkan alur metode penelitian menggunakan model *Waterfall* yang menjadi pedoman dalam proses merancang sistem. Alur tersebut terdiri dari tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian dan evaluasi. Kerangka ini menggambarkan bagaimana sistem dibangun secara sistematis mulai dari pengumpulan data di Rumah Sakit 3M Plus yang beralamat di Jl. Lkr. II, Tembilahan Kota, Kecamatan Tembilahan, Kabupaten Indragiri Hilir, hingga menghasilkan aplikasi penggajian berbasis

Android yang dapat digunakan untuk menampilkan slip gaji digital.

Penjelasan rinci dari setiap tahapan dijelaskan pada bagian berikutnya.

3.1.1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan untuk mengetahui proses penggajian yang sedang berjalan serta permasalahan yang ada di Rumah Sakit 3M Plus. Analisis kebutuhan dilakukan untuk menentukan data yang diperlukan, pengguna sistem, dan fitur utama yang harus ada pada aplikasi penggajian berbasis Android. Hasil analisis ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam perancangan sistem agar sesuai dengan kondisi nyata di lapangan.

3.1.1.1 Identifikasi dan Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Seluruh metode ini digunakan untuk memahami proses penggajian yang berjalan di Rumah Sakit 3M Plus serta menentukan kebutuhan sistem yang akan dirancang.

1. Observasi

Peneliti melakukan observasi langsung di Rumah Sakit 3M Plus pada bagian keuangan untuk mengetahui proses penggajian yang sedang berjalan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa slip gaji masih dicetak dalam bentuk kertas dan dibagikan secara manual, sehingga sering terjadi masalah seperti slip gaji hilang, rusak, atau tidak tersampaikan tepat waktu.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan staf keuangan dan HRD Rumah Sakit 3M Plus untuk menggali informasi lebih mendalam terkait proses penggajian, data yang diperlukan, kendala dalam sistem manual, serta



kebutuhan terhadap sistem penggajian digital berbasis Android. Informasi dari wawancara ini menjadi dasar dalam menentukan fitur aplikasi.

3. Studi Literatur

Peneliti mencari referensi-referensi seperti jurnal ilmiah, buku, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi penggajian, Android, serta metode Waterfall. Studi literatur ini digunakan untuk memperkuat teori dan landasan dalam merancang sistem.

3.1.1.2 Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan pada sistem yang sedang berjalan. Proses analisis dilakukan menggunakan pendekatan umum dalam analisis kebutuhan tanpa PIECES, disesuaikan dengan ruang lingkup sistem yang lebih sederhana.

Hasil analisis menunjukkan beberapa permasalahan utama, yaitu:

1. Penyampaian slip gaji masih semi-terkomputerisasi sehingga membutuhkan waktu lama.
2. Data penggajian belum dapat diakses oleh karyawan melalui perangkat *mobile*.
3. Terdapat risiko kesalahan pengelolaan karena masih menggunakan proses penginputan microsof excel.
4. Tidak adanya sistem digital yang memudahkan bagian keuangan dalam mengelola Data Gaji, jasa, dan THR.

Kebutuhan sistem dirumuskan menjadi dua bagian:

- a. Kebutuhan Fungsional

Sistem harus mampu:

- 1) Menyediakan halaman dashboard untuk admin.
- 2) Mengelola master data yang meliputi data jabatan dan data pegawai.
- 3) Mengelola transaksi penggajian: Gaji, Jasa, dan THR.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi.
 Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
 3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

- 4) Menampilkan slip gaji digital kepada karyawan.
 - 5) Menyediakan fitur ubah password.
 - 6) Menyediakan fitur logout.
- b. Kebutuhan Non-Fungsional
- 1) Sistem berbasis Android dan mudah digunakan.
 - 2) Data tersimpan aman dalam *database*.
 - 3) Aplikasi dapat berjalan pada perangkat Android minimal versi standar.
 - 4) Antarmuka sederhana dan mudah dipahami oleh pengguna.

3.1.2 Desain Sistem

Tahap desain sistem pada penelitian ini dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai acuan pemodelan. UML digunakan untuk menggambarkan alur kerja sistem dan hubungan antarproses secara lebih terstruktur. Diagram yang digunakan meliputi use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Pemodelan ini menjelaskan interaksi pengguna dengan sistem, alur aktivitas pada fitur penggajian (gaji, jasa, THR), serta struktur data yang diperlukan untuk mendukung sistem penggajian berbasis Android di Rumah Sakit 3M Plus.

3.1.3 Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan proses merealisasikan hasil desain menjadi aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna. Sistem dibangun menggunakan PHP Framework CodeIgniter dengan *database* MySQL untuk aplikasi berbasis web yang digunakan oleh admin. Sementara itu, aplikasi untuk karyawan dikembangkan menggunakan Android Studio dengan memanfaatkan WebView untuk menampilkan sistem berbasis web pada perangkat Android.

Seluruh data disimpan pada *database* MySQL yang berada di server Rumah Sakit 3M Plus, sehingga setiap perubahan data yang dilakukan oleh admin



dapat langsung diakses oleh karyawan melalui aplikasi Android. Penggunaan WebView dipilih karena mampu mengintegrasikan sistem berbasis web ke dalam aplikasi Android secara efisien, sehingga memudahkan karyawan dalam mengakses informasi slip gaji secara digital.

3.1.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai fungsinya. Pada tahap ini, setiap menu diuji berdasarkan input dan output tanpa melihat kode program. Pengujian mencakup proses login, pengelolaan data karyawan, pengelolaan transaksi gaji, jasa, dan THR, penampilan slip gaji, proses ubah password, serta fitur logout. Hasil pengujian digunakan untuk memastikan bahwa sistem dapat merespons setiap perintah pengguna secara benar dan konsisten. Selain pengujian fungsionalitas, peneliti juga melakukan pengujian melalui kuesioner untuk menilai pengalaman pengguna terhadap aplikasi. Kuesioner diberikan kepada admin dan beberapa karyawan untuk memperoleh penilaian terkait kemudahan penggunaan, tampilan antarmuka, kecepatan akses, serta kejelasan informasi yang ditampilkan. Hasil kuesioner kemudian dijadikan dasar untuk mengevaluasi kenyamanan dan kelayakan aplikasi saat digunakan.

3.1.5 Evaluasi Sistem

Evaluasi sistem dalam penelitian ini menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). SUS merupakan instrumen yang dikembangkan oleh John Brooke untuk menilai tingkat kemudahan penggunaan (usability) suatu aplikasi. Penilaian dilakukan melalui kuesioner SUS yang terdiri dari sepuluh pernyataan yang diisi oleh pengguna setelah menggunakan sistem. Melalui kuesioner ini

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



dapat diketahui apakah sistem mudah dipelajari, tidak membingungkan, dan membantu pengguna dalam menyelesaikan tugasnya. Jawaban responden kemudian diolah menjadi skor usability dengan rentang 0–100 yang menunjukkan tingkat kelayakan sistem [20].

Kuesioner diberikan kepada responden yang terdiri dari karyawan dan admin keuangan Rumah Sakit 3M Plus sebagai pengguna langsung sistem. Melalui kuesioner ini dinilai beberapa aspek, antara lain kemudahan mempelajari sistem, kejelasan tampilan, efisiensi penggunaan, tidak membingungkan saat dioperasikan, serta kebermanfaatannya dalam membantu menyelesaikan pekerjaan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

