

BAB III

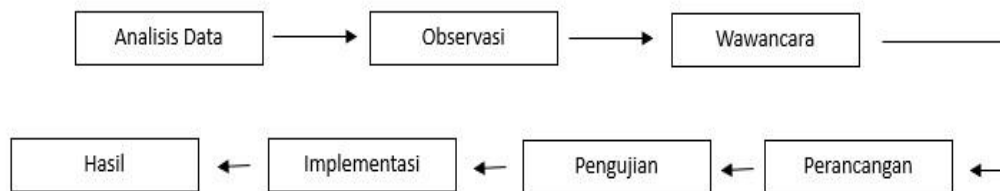
METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk mendeskripsikan dan menganalisis penerapan Sistem Informasi Pemberkasan Surat (SIBERKOPUKM) berbasis *Website* di Dinas Koperasi Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di Provinsi Aceh. Metode deskriptif kualitatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem dan analisis kebutuhan pengguna yang didasarkan pada data yang diperoleh langsung dari lapangan melalui teknik wawancara dan observasi. Metode ini memungkinkan peneliti untuk memahami fenomena yang terjadi secara mendalam, khususnya mengenai tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan surat menyurat di Dinas Koperasi UKM di Provinsi Aceh, serta bagaimana solusi teknologi dapat membantu mengatasi masalah tersebut.

Pendekatan Kualitatif Deskriptif memberikan kebebasan bagi peneliti untuk menggali informasi secara mendalam melalui interaksi langsung dengan para pengguna sistem, yaitu para pegawai dinas yang terlibat dalam proses pengelolaan surat. Wawancara dilakukan secara terstruktur maupun semi-terstruktur untuk mendapatkan pandangan, pengalaman, serta harapan pengguna terkait penerapan sistem informasi berbasis *Website* ini. Selain itu, observasi dilakukan untuk melihat langsung bagaimana sistem manual yang ada saat ini beroperasi dan di mana kelemahan atau kendala utamanya, sehingga dapat dijadikan acuan dalam pengembangan sistem yang lebih baik.

Melalui metode ini, peneliti tidak hanya dapat memperoleh data kualitatif mengenai seberapa sering atau seberapa banyak masalah terjadi dalam pengelolaan surat, tetapi juga mendapatkan pemahaman kuantitatif yang mendalam mengenai pengalaman pengguna, hambatan dalam pelaksanaan, dan ekspektasi mereka terhadap penggunaan sistem informasi baru. Penelitian ini juga menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan *Agile*, yang merupakan salah satu metode pengembangan sistem yang sangat terstruktur. Metode *Agile* dipilih karena model ini menyediakan kerangka yang sistematis untuk menyelesaikan setiap tahap dalam pengembangan perangkat lunak secara berurutan.



Gambar 3.1 Struktur Tahapan Penelitian

3.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan bertujuan untuk memperoleh informasi yang akurat dan mendalam mengenai pengelolaan surat menyurat di Dinas Koperasi Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di Provinsi Aceh. Data yang dikumpulkan mencakup informasi mengenai proses, tantangan, serta kebutuhan sistem yang diharapkan dari pihak-pihak yang terlibat

langsung dalam pengelolaan surat. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung terhadap proses pengelolaan surat menyurat di Dinas Koperasi UKM di Provinsi Aceh untuk mendapatkan gambaran yang lebih nyata dan faktual mengenai prosedur yang berjalan. Teknik observasi memungkinkan peneliti untuk memahami secara visual dan mendalam bagaimana kegiatan administrasi surat menyurat dilakukan, bagaimana dokumen diarsipkan, serta apa saja kendala yang muncul selama proses tersebut berlangsung.

Observasi ini bersifat partisipatif, di mana peneliti turut mengamati proses kerja dari awal hingga akhir, seperti:

- 1) Proses penerimaan surat masuk, termasuk bagaimana surat dicatat secara manual, apakah surat-surat tersebut dipindahkan ke dalam buku besar arsip atau diolah secara digital sebagian.
- 2) Proses distribusi surat kepada pihak terkait di dalam instansi, serta bagaimana surat keluar diproses sebelum dikirim ke tujuan.
- 3) Sistem pengarsipan manual yang digunakan, termasuk pengorganisasian dokumen fisik dalam lemari arsip, labelisasi, dan cara pelacakan dokumen lama jika dibutuhkan kembali.
- 4) Waktu yang diperlukan untuk setiap tahap pengelolaan surat, seperti waktu yang dihabiskan untuk mencari surat tertentu dari arsip.

5) Tantangan utama yang terlihat selama proses pengelolaan manual, seperti kemungkinan dokumen hilang, sulitnya mencari surat berdasarkan tanggal atau isi tertentu, serta waktu yang diperlukan untuk pengarsipan yang mungkin memakan banyak tenaga dan waktu.

Observasi ini memberikan pemahaman langsung kepada peneliti tentang proses operasional yang berjalan dan kesulitan apa saja yang dihadapi dalam penggunaan sistem manual. Data yang diperoleh dari observasi ini penting untuk mendukung dan memperkuat hasil wawancara, sekaligus memberikan wawasan praktis bagi pengembangan sistem informasi pengarsipan berbasis *Website*. Beberapa poin penting yang diperhatikan dalam observasi ini adalah:

- 1) Bagaimana sistem manual saat ini dioperasikan, termasuk alur surat masuk dan keluar.
- 2) Titik-titik permasalahan atau hambatan dalam proses pengelolaan surat, misalnya keterbatasan dalam penyimpanan arsip, sistem pencatatan yang tidak terintegrasi, serta kesulitan pelacakan surat lama.
- 3) Kebutuhan teknis untuk mengoptimalkan alur kerja, misalnya dengan mengotomatisasi beberapa proses seperti pencatatan surat masuk, penomoran surat secara otomatis, atau digitalisasi dokumen untuk mengurangi kebutuhan ruang fisik.

Observasi ini dilaksanakan pada:

Tempat : Dinas Koperasi Usaha Kecil dan Menengah Aceh

Waktu : 13 Maret 2024 s/d 13 Juni 2024

Alamat : Jl. T. Panglima Nyak Makam No. 12 Lampineung Kec. Kuta

Alam, Banda Aceh, Provinsi Aceh

2. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data utama dalam penelitian ini, yang dilakukan secara mendalam dengan pihak-pihak yang terlibat langsung dalam pengelolaan surat di Dinas Koperasi UKM di Provinsi Aceh, termasuk staf administrasi, manajer bagian arsip, dan pimpinan dinas.

Tujuan utama dari wawancara ini adalah:

- 1) Mengidentifikasi masalah utama dalam pengelolaan surat menyurat yang dihadapi oleh Dinas Koperasi UKM di Provinsi Aceh, seperti kesulitan dalam pelacakan surat, waktu yang lama dalam proses pengarsipan, atau risiko kehilangan surat.
- 2) Mendapatkan gambaran kebutuhan sistem informasi, termasuk fitur-fitur apa saja yang diharapkan oleh pengguna. Misalnya, kemampuan untuk mencari surat dengan cepat, pengarsipan otomatis, atau integrasi antara surat masuk dan keluar.
- 3) Memahami tantangan teknis dan non-teknis yang mungkin dihadapi dalam implementasi sistem baru, termasuk keterbatasan sumber daya manusia yang terbiasa dengan sistem manual dan perlu penyesuaian dengan sistem digital.

4) Menilai respon dan kesiapan pengguna terhadap perubahan dari sistem manual ke sistem digital, serta ekspektasi mereka terhadap website yang akan digunakan.

Setelah wawancara dilakukan, hasil dari wawancara dianalisis untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul, seperti kebutuhan sistem, tantangan pengelolaan surat, dan potensi manfaat dari penerapan sistem informasi. Data wawancara ini memberikan panduan penting dalam proses perencanaan dan pengembangan sistem.

3. Testing

Pada bagian ini, peneliti melakukan pengujian terhadap fitur atau *website* pemberkasan surat yang dikembangkan. *Website* ini dirancang khusus untuk digunakan secara internal oleh pihak instansi. Oleh karena itu, pengujian difokuskan pada aspek teknis dan fungsional yang relevan dengan kebutuhan internal.

Beberapa aspek yang akan diuji dalam tahap ini meliputi:

1. Kecepatan Akses: Menguji waktu pemuatan (*loading*) *website* pada jaringan internal instansi, baik melalui perangkat desktop maupun laptop yang biasa digunakan oleh staf.
2. Fungsionalitas: Memastikan seluruh fitur pemberkasan surat berjalan dengan baik, seperti unggah dan unduh dokumen, pencarian arsip, pelacakan status surat, serta sistem notifikasi internal.

3. Desain dan Navigasi: Menilai apakah tampilan antarmuka *website* memudahkan staf dalam mengakses menu, menemukan dokumen, dan menjalankan tugas administrasi dengan efisien.
4. Keamanan dan Akses Terbatas: Menguji apakah sistem mampu membatasi akses hanya untuk pengguna yang telah terdaftar dan memiliki hak tertentu sesuai peran masing-masing dalam struktur organisasi.
5. Integrasi Sistem: Menguji apakah *website* terintegrasi dengan sistem atau *database* internal yang digunakan oleh instansi, seperti sistem kepegawaian atau pengarsipan lainnya.

Testing dilakukan melalui simulasi langsung oleh pengguna internal seperti staf administrasi dan petugas pengarsipan, serta memastikan sistem berjalan stabil, aman, dan sesuai dengan kebutuhan organisasi.

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Agile*, Metode *Agile* adalah salah satu model pengembangan perangkat lunak yang paling klasik dan banyak digunakan dalam berbagai proyek pengembangan sistem informasi. Model ini dikenal dengan pendekatan yang linear dan berurutan, di mana setiap tahapan pengembangan sistem harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Metode *Agile* sering digunakan karena menawarkan struktur yang jelas dan terdefinisi untuk setiap langkah dalam proses pengembangan perangkat lunak.

Berikut adalah penjelasan dari tahapan-tahapan dalam metode *Agile*:

1. *Perencanaan (Plan)* Tahap ini adalah langkah awal di mana kebutuhan dari sistem yang akan dibangun diidentifikasi dan didefinisikan secara jelas. Semua kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari pengguna dikumpulkan melalui proses seperti wawancara, observasi, atau studi dokumen. Hasil dari tahap ini adalah spesifikasi kebutuhan yang menjadi acuan untuk tahap-tahap berikutnya.
2. *Design (Perancangan)* Setelah semua kebutuhan sistem dikumpulkan, tahap ini berfokus pada pembuatan desain sistem. Desain mencakup arsitektur sistem, antarmuka pengguna, desain basis data, serta alur proses yang akan dilakukan oleh sistem. Pada tahap ini, gambaran teknis dan spesifikasi dari sistem yang akan dibangun dirumuskan agar pengembang dapat mulai bekerja pada implementasinya.
3. *Development* tahap di mana sistem yang telah dirancang mulai diwujudkan dalam bentuk nyata melalui penulisan kode program. Pada tahap ini, pengembang perangkat lunak (*developer*) bertugas untuk membangun semua fungsi dan fitur berdasarkan spesifikasi yang telah dibuat di tahap desain.
4. *Testing (Pengujian)* Setelah tahap *development* selesai, sistem akan diuji untuk memastikan bahwa semua komponen berfungsi sebagaimana mestinya. Pengujian dilakukan untuk menemukan bug atau kesalahan, serta memastikan bahwa semua fitur telah diimplementasikan dengan benar. Pengujian juga memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan yang telah ditentukan di tahap awal.

5. *Deployment (Penerapan)* Setelah pengujian dilakukan dan sistem dinyatakan siap, sistem akan diterapkan ke lingkungan kerja atau diinstal pada perangkat pengguna. Pada tahap ini, sistem mulai digunakan oleh pengguna dan dijalankan sesuai dengan fungsi yang telah dirancang.

6. *Review dan Maintenance* Setelah proses pengembangan selesai, proyek akan masuk ke tahap *Review*, di mana tim mengumpulkan umpan balik dari anggota tim lain atau pengguna untuk mengevaluasi hasil kerja yang telah dilakukan. Umpan balik ini sangat penting untuk memastikan bahwa proyek yang dikembangkan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan memungkinkan tim melakukan perbaikan atau penyesuaian sebelum melangkah lebih jauh. Setelah itu, proyek berlanjut ke Tahap *Launch*, yaitu saat proyek dinyatakan siap untuk dirilis kepada pengguna akhir. Peluncuran bisa dilakukan secara bertahap atau sekaligus, tergantung strategi tim pengembang dan karakteristik produknya. Proyek yang telah diluncurkan akan segera memasuki Tahap *Maintenance*, di mana tim secara aktif memantau performa proyek, memperbaiki bug yang ditemukan pengguna, dan terus melakukan pengembangan tambahan untuk menambah fitur baru atau meningkatkan kualitas. Ketiga tahap ini *review*, *launch*, dan *maintenance* membentuk siklus berkelanjutan untuk menjaga proyek tetap relevan, berkualitas tinggi, dan sesuai dengan kebutuhan instansi.

3.4 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh melalui wawancara dan observasi menggunakan analisis tematik, yaitu mengelompokkan data berdasarkan tema-tema yang muncul terkait dengan masalah pengelolaan surat, kebutuhan sistem, serta dampak penerapan sistem informasi. Hasil analisis ini akan digunakan sebagai dasar dalam mendesain sistem dan menilai efektivitas sistem yang dikembangkan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis tematik, yang merupakan metode yang efektif untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan melaporkan pola-pola (tema) yang muncul dari data kualitatif. Data yang dikumpulkan melalui wawancara dan observasi akan dianalisis untuk mengungkap pola dan tren terkait dengan pengelolaan surat di Dinas Koperasi Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di provinsi Aceh, kebutuhan pengguna terhadap sistem pengarsipan surat berbasis *Website*, serta dampak potensial yang mungkin timbul dari implementasi sistem informasi tersebut.

Proses analisis tematik ini dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu:

1. Familiarisasi Data: Pada tahap ini, peneliti mempelajari data dengan cermat, membaca berulang kali hasil wawancara dan catatan observasi untuk memahami konteks dan isi dari informasi yang diperoleh. Tujuannya adalah untuk memahami secara mendalam masalah-masalah pengelolaan surat dan harapan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan.
2. Pengkodean Data: Setelah familiarisasi, tahap selanjutnya adalah mengidentifikasi segmen-segmen data yang relevan dan memberikan kode atau

label tertentu pada setiap tema yang muncul. Misalnya, kode dapat mencakup kesulitan pelacakan surat, kebutuhan sistem otomatisasi, atau respon pengguna terhadap sistem baru. Pengkodean ini membantu dalam mengorganisir data menjadi kelompok-kelompok yang lebih mudah dianalisis.

3. Identifikasi Tema: Data yang telah dikodekan kemudian dikelompokkan berdasarkan tema-tema yang muncul secara berulang. Tema-tema ini dapat mencakup tantangan yang dihadapi dalam sistem manual, fitur yang diharapkan dalam sistem baru, hingga efek potensial dari implementasi sistem informasi pengarsipan surat berbasis *Website*. Tema-tema ini berfungsi sebagai dasar dalam proses desain sistem untuk memastikan bahwa kebutuhan pengguna tercakup dalam solusi yang dikembangkan.

4. *Review* Tema: Setelah mengidentifikasi tema utama, peneliti meninjau kembali setiap tema untuk memastikan bahwa tema tersebut benar-benar mencerminkan data dan terkait dengan fokus penelitian. Peneliti juga mengevaluasi apakah ada hubungan antara tema-tema yang ada dan bagaimana tema-tema ini dapat memberikan wawasan lebih dalam mengenai permasalahan yang dianalisis.

5. Definisi Tema dan Penyusunan Laporan: Tahap terakhir dalam analisis tematik adalah memberikan definisi yang lebih terperinci untuk setiap tema dan menyusun laporan hasil analisis. Laporan ini digunakan untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam merancang sistem dan menilai efektivitas

dari sistem yang dikembangkan. Hasil analisis ini memberikan panduan mengenai fitur-fitur apa saja yang diperlukan dalam sistem, serta memberikan wawasan tentang bagaimana sistem tersebut akan berdampak pada efektivitas pengelolaan surat di instansi terkait.

Melalui teknik analisis tematik ini, data yang dihasilkan tidak hanya memberikan gambaran tentang tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan surat, tetapi juga membantu peneliti memahami ekspektasi dan kebutuhan pengguna akhir terhadap sistem informasi pengarsipan berbasis *Website*. Informasi yang diperoleh akan digunakan sebagai landasan dalam mendesain dan mengembangkan *website* yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan instansi.

3.5 Framework Pengembangan Sistem

Sistem informasi pemberkasan surat dirancang dalam bentuk platform berbasis *website* agar dapat diakses secara fleksibel kapan saja dan di mana saja oleh pengguna yang memiliki izin akses. Dalam proses pengembangannya, digunakan *framework CodeIgniter*, yaitu *framework open-source* berbasis PHP yang dirancang untuk mempercepat pembangunan aplikasi web yang dinamis. *CodeIgniter* mengadopsi pola arsitektur *Model View Controller* (MVC) yang bertujuan untuk memisahkan antara pengolahan data dan aturan proses aplikasi (Model), tampilan antarmuka pengguna (*View*), serta pengendalian alur *website* (*Controller*). Penerapan pola MVC ini mempermudah pemeliharaan kode, mempercepat proses debugging, serta memungkinkan pengembangan sistem secara lebih terstruktur dan berkelanjutan.

Menurut Rahmawanti dan Rosemalatriasari (2023), penggunaan *CodeIgniter* dalam proyek berbasis web mendukung efisiensi pengembangan sistem, terutama ketika dikombinasikan dengan metode *Agile*, karena kemudahan dalam pengorganisasian komponen serta dukungan terhadap pengembangan iteratif.

Framework ini dipilih karena memiliki beberapa keunggulan yang sesuai dengan kebutuhan sistem web yang dikembangkan, antara lain:

1. Ringan dan Cepat : *CodeIgniter* terkenal dengan kecepatan prosesnya dan ukuran file yang relatif kecil, sehingga sangat cocok untuk pengembangan sistem *website* yang tidak terlalu kompleks namun tetap fungsional dan efisien.
2. Mudah Dikembangkan dan Dikelola : Struktur direktori *CodeIgniter* yang sederhana serta dokumentasi yang lengkap memudahkan pengembang dalam membangun sistem dan melakukan pemeliharaan.
3. Mendukung Pengembangan *Website* yang Responsif dan Aksesibel : Karena berbasis web, sistem dapat diakses melalui perangkat apa pun yang memiliki koneksi internet dan *browser*, tanpa perlu instalasi tambahan pada komputer pengguna.
4. Keamanan Dasar Terintegrasi : *CodeIgniter* menyediakan fitur keamanan dasar seperti proteksi terhadap *SQL Injection*, *XSS (Cross Site Scripting)*, dan pengelolaan session yang aman, yang sangat penting dalam pengelolaan data surat yang bersifat administratif.

Dengan menggunakan *framework CodeIgniter*, pengembangan sistem informasi pemberkasan surat dapat dilakukan secara cepat, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan instansi, sekaligus tetap menjaga keamanan serta kemudahan akses bagi pihak internal dinas.

3.6 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahap krusial dalam pengembangan *website*, yang bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fitur dan fungsi yang telah dirancang berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada pengujian sistem berbasis *website* ini, digunakan dua metode utama, yaitu *black box testing* dan *user testing*.

1. Black Box Testing

Metode *black box testing* digunakan untuk menguji fungsionalitas dari *website* tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Fokus pengujian ini terletak pada interaksi pengguna dengan antarmuka *website*, di mana tim pengembang melakukan pengujian dengan memasukkan data *input* dan mengevaluasi apakah *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian dilakukan terhadap berbagai fitur seperti formulir *input*, navigasi antar halaman, *login/logout*, validasi data, dan respon sistem terhadap aksi pengguna. Dengan metode ini, dapat diketahui apakah fitur-fitur utama pada *website* berfungsi dengan baik dan bebas dari bug atau kesalahan teknis yang dapat mengganggu penggunaan.

2. User Testing

Setelah pengujian teknis selesai dilakukan, tahap selanjutnya adalah *user testing*, yaitu pengujian langsung oleh calon pengguna *website*. Pengguna diminta untuk mencoba berbagai fitur yang telah tersedia, seperti melakukan pendaftaran, mengakses konten, mengisi formulir, atau menggunakan layanan lainnya yang terdapat pada *website*. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengumpulkan umpan balik terkait kemudahan penggunaan (*usability*), tampilan antarmuka (*user interface*), serta kepuasan pengguna terhadap fungsionalitas yang disediakan. Hasil dari user testing ini menjadi dasar untuk perbaikan dan peningkatan *website* agar lebih sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna akhir.