

## **BAB III**

### **METODE DAN DESAIN PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

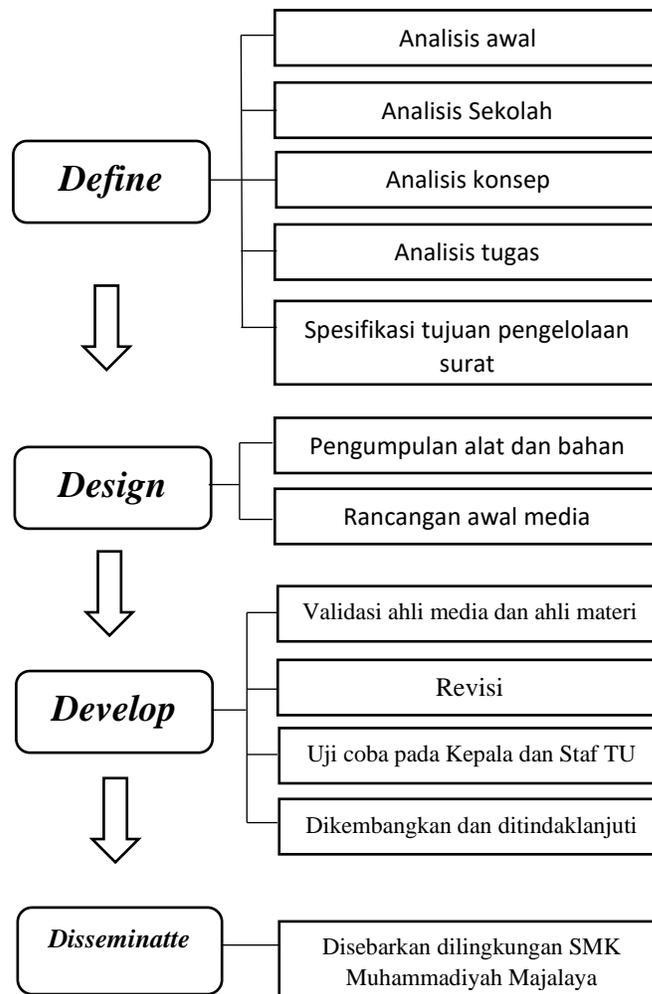
Metode penelitian merujuk pada prosedur untuk mengumpulkan dan menganalisis data (Sayidah, 2018). Metode penelitian juga dapat didefinisikan sebagai cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya (Suharsimi Arikunto 2010, hlm. 136). Cara ilmiah berarti penelitian dilakukan secara ilmiah, empiris, dan sistematis (Sayidah, 2018, hlm. 14). Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang. Penelitian pengembangan adalah pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada. Penelitian pengembangan disebut juga sebagai *Research & development* (Saputro, 2017). Metode penelitian pengembangan yang digunakan adalah 4D yang diadaptasi dari Thiagarajan, yaitu metode penelitian dengan 4 tahapan pengembangan. Tahapan tersebut adalah *Define* (Pendefinisian, *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran) (Thiagarajan, 1974).

#### **3.2 Desain Penelitian**

Tahapan penelitian menurut Thiagarajan proses pengembangannya merujuk kepada perangkat pembelajaran namun berdasarkan pengertian digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Sebuah produk yang telah dihasilkan diperlukan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat. Maka diadaptasi berdasarkan penelitian yang sedang dibuat sehingga ada penyesuaian objek yang dikaji oleh peneliti.

### 3.2.1 Tahapan Penelitian yang dilaksanakan

Sesuai dengan metode penelitian yang digunakan, penelitian ini mengikuti tahapan sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 3.1 Secara rinci tahapan penelitian pengembangan ini diuraikan pada bagian berikut.



**Gambar 3.1**  
Tahapan Penelitian yang dilaksanakan

### 3.2.1.1 Tahap Pendefinisian (Define)

Tahap define adalah tahap mendefinisikan, mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dihasilkan, dan menetapkan syarat yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi sistem persuratan. Penetapan syarat yang dibutuhkan dilakukan dengan menyesuaikan serta memperhatikan kebutuhan dalam proses pengelolaan surat untuk SMK Muhammadiyah Majalaya.

Tahap define terdiri atas lima langkah, yaitu analisis awal (*front-end analysis*), Analisis sekolah (*school analysis*), analisis tugas (*task analysis*), analisis konsep (*concept analysis*) dan spesifikasi tujuan aplikasi (*application target specifications*) diadaptasi dari (Thiagarajan, 1974).

#### a. Analisis awal (*Front-End Analysis*)

Analisis awal memiliki tujuan utama untuk menghimpun informasi dan mengidentifikasi masalah mendasar yang muncul dalam aktivitas persuratan di lingkungan sekolah. Tujuan akhir dari analisis ini adalah merancang suatu pengembangan dalam proses administrasi melalui penggunaan aplikasi yang dapat diadaptasi sesuai dengan kondisi terkini. Peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan metode mengumpulkan gambaran fakta melalui hasil wawancara dengan kepala Tata Usaha dan Para Guru. Selama proses ini, peneliti juga merangkum harapan serta mengidentifikasi alternatif penyelesaian untuk mengatasi masalah dasar yang dihadapi dalam pengelolaan surat masuk dan keluar.

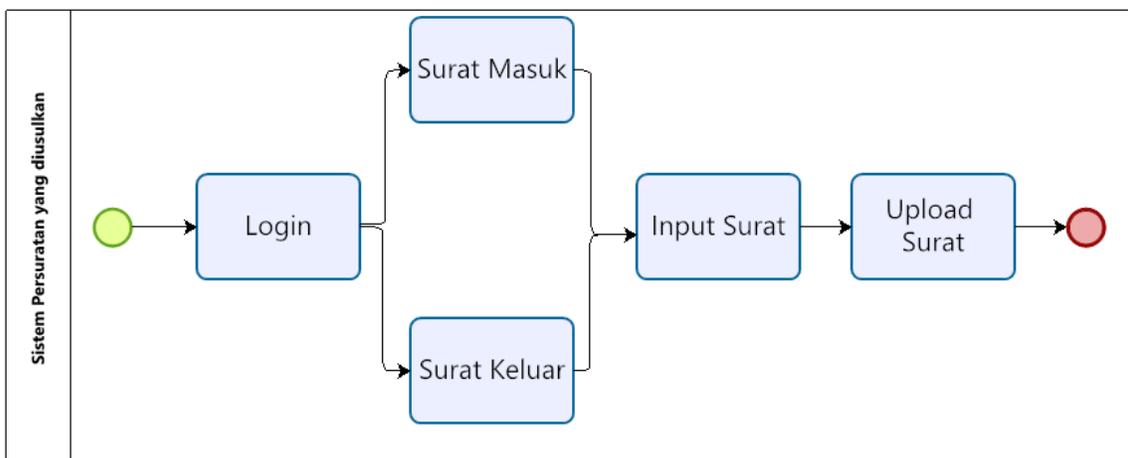
Dengan pendekatan ini, analisis awal menjadi langkah penting dalam merumuskan rencana pengembangan sistem persuratan yang lebih efektif. Melalui pemahaman yang mendalam terhadap kebutuhan dan hambatan yang ada, peneliti dapat merancang solusi yang tepat guna dan sesuai dengan situasi sekolah. Analisis awal ini menjadi dasar dalam membangun aplikasi yang dapat mengatasi tantangan dalam pengelolaan surat dan meningkatkan efisiensi serta aksesibilitas informasi di lingkungan sekolah.

**b. Analisis sekolah (*School Analysis*)**

Analisis dalam konteks sekolah bertujuan untuk mengidentifikasi media yang dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dalam mengelola surat, dengan mempertimbangkan situasi yang ada di sekolah saat ini. Media ini dirancang agar dapat digunakan oleh kepala sekolah dan staf tata usaha dengan optimal. Proses analisis ini akan menilai kebutuhan pengelolaan surat yang spesifik di lingkungan sekolah serta menentukan solusi yang paling sesuai untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam hal ini. Dengan memahami kebutuhan dan tantangan yang dihadapi oleh pihak sekolah, analisis ini akan membantu merancang media atau sistem yang dapat memenuhi tujuan pengelolaan surat secara lebih efisien dan terintegrasi di lingkungan sekolah.

### c. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep di sini memiliki tujuan utama untuk merumuskan usulan rancangan sistem aplikasi persuratan yang akan diimplementasikan dalam bentuk media aplikasi, yang sesuai dengan kondisi pengelolaan surat yang ada di sekolah. Dalam tahap analisis konsep, akan dilakukan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan dan karakteristik pengelolaan surat di lingkungan sekolah. Tujuannya adalah untuk menghasilkan rancangan sistem aplikasi yang tepat sesuai dengan situasi yang dihadapi oleh sekolah.



**Gambar 3.2**  
**Konsep Yang Diusulkan**

Dengan cara ini, analisis konsep akan menjadi dasar yang kokoh untuk mengembangkan solusi yang sesuai dan efektif dalam meningkatkan pengelolaan surat di sekolah melalui media aplikasi yang direncanakan.

**d. Analisis tugas (*Task Analysis*)**

Analisis tugas memiliki tujuan utama untuk mengidentifikasi tugas-tugas utama yang harus dilaksanakan oleh Kepala dan Staf Tata Usaha dalam konteks pengelolaan surat. Langkah-langkah dalam menjalankan aplikasi persuratan yang diusulkan diuraikan sebagai berikut:

1. Pertama, langkah login kedalam aplikasi menggunakan email yang telah dibuat akan menjadi titik awal dalam mengakses sistem. Dengan menggunakan email sebagai kunci masuk, pengguna dapat mengamankan akses dan memastikan hanya pihak yang berwenang yang dapat mengelola surat.
2. Langkah berikutnya adalah memilah surat yang akan diinput. Pemilahan ini memungkinkan Kepala dan Staf Tata Usaha untuk mengatur prioritas dan mengelompokkan surat berdasarkan jenisnya. Hal ini akan membantu efisiensi dalam pengelolaan dan pencarian surat di kemudian hari.
3. Menginput surat sesuai dengan jenis surat menjadi langkah selanjutnya. Dalam tahap ini, pengguna akan mengisi informasi yang relevan untuk setiap surat, seperti data pengirim, tanggal, nomor referensi, dan lainnya. Hal ini akan menciptakan catatan digital yang rapi dan mudah diakses.
4. Setelah informasi surat diinput, langkah berikutnya adalah mengupload surat tersebut. Proses ini mengunggah file fisik surat ke dalam sistem aplikasi. Ini dapat dilakukan dengan mengambil foto atau mengunggah file yang sudah ada. Langkah ini menghubungkan informasi surat dengan konten asli untuk referensi lebih lanjut.

Penggunaan media aplikasi persuratan dalam pengelolaan surat membawa manfaat signifikan. Hal ini tidak hanya mempermudah tugas Kepala dan Staf Tata Usaha dalam mengelola surat, tetapi juga mengurangi penggunaan kertas yang berdampak pada lingkungan. Selain itu, penggunaan aplikasi ini juga dapat menghemat tenaga dan waktu

dalam proses pengelolaan surat, meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam menjalankan tugas. Dengan demikian, analisis tugas ini memberikan panduan yang jelas untuk mengimplementasikan sistem aplikasi persuratan yang diusulkan, dengan tujuan meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan surat di sekolah.

**e. Spesifikasi tujuan pengelolaan surat (*Mail management destination specifications*)**

Analisis tujuan pengelolaan surat bertujuan untuk mengidentifikasi perubahan perilaku yang diharapkan terjadi setelah penerapan aplikasi sistem persuratan berbasis Web. Tujuan ini mengarah pada pemahaman dan penerimaan oleh Kepala dan Staf Tata Usaha terkait penggunaan aplikasi tersebut. Dengan pemahaman yang baik, diharapkan terjadi perubahan dalam cara mereka menjalankan pengelolaan surat di sekolah.

Penerapan aplikasi sistem persuratan berbasis Web diharapkan memberikan kemudahan dalam melaksanakan proses pengelolaan surat di sekolah. Perubahan perilaku yang diharapkan mencakup pemahaman dalam login ke aplikasi, kemampuan memilah dan menginput surat sesuai jenisnya, serta ketrampilan mengupload surat yang telah diinput. Dengan pemahaman dan kemampuan ini, Kepala dan Staf Tata Usaha dapat mengoptimalkan pemanfaatan aplikasi untuk mengelola surat secara efektif.

Dengan demikian, analisis tujuan ini memperlihatkan bahwa tujuan pengelolaan surat bukan hanya tentang penerapan teknologi, tetapi juga perubahan dalam sikap dan praktik kerja. Pemahaman dan penguasaan terhadap aplikasi sistem persuratan berbasis Web diharapkan dapat membantu sekolah dalam mengoptimalkan proses pengelolaan surat, meningkatkan efisiensi, dan meminimalisir potensi kesalahan. Dengan demikian, tujuan ini menegaskan pentingnya pemahaman dan perubahan perilaku dalam menghadapi perubahan teknologi dalam pengelolaan surat.

### 3.2.1.2 Tahap Perancangan (Design)

Tahap Design adalah proses sistematis untuk merancang media aplikasi yang akan digunakan. Proses ini mencakup tiga langkah utama: menyiapkan alat dan bahan, membuat rancangan awal media, dan menggambarkan perancangan aplikasi. Berikut adalah penjelasan rinci dari setiap langkah:

#### a. Menyiapkan Alat dan Bahan

Pada tahap ini, alat dan bahan yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi sistem persuratan berbasis web disiapkan secara lengkap.

##### 1. Alat:

- Laptop atau komputer dengan spesifikasi yang mendukung pengembangan aplikasi.
- Software pendukung seperti PHPRAD Classic untuk merancang antarmuka aplikasi, dan Framework CodeIgniter untuk pengembangan sistem aplikasi berbasis web.
- Web server lokal seperti XAMPP untuk menjalankan aplikasi selama tahap pengembangan.
- Browser web untuk pengujian antarmuka aplikasi.

##### 2. Bahan:

- Database rancangan yang memuat informasi terkait pengelolaan surat (seperti format surat masuk, surat keluar, disposisi, dan arsip).
- Template dokumen surat untuk mempermudah pembuatan surat keluar.
- Persiapan alat dan bahan ini memastikan kelancaran proses pengembangan aplikasi dan menghasilkan media yang sesuai dengan kebutuhan.

#### b. Rancangan Awal Media

Rancangan awal media adalah gambaran konseptual dari aplikasi yang akan dikembangkan. Proses ini melibatkan:

## 1. Penentuan Struktur Aplikasi:

Aplikasi dirancang dengan fitur utama seperti:

- Halaman login untuk akses pengguna.
- Halaman utama (dashboard) yang menampilkan ringkasan aktivitas persuratan.
- Modul manajemen surat masuk, surat keluar, dan arsip digital.
- Modul pembuatan laporan surat.

## 2. Sketsa Antarmuka Pengguna (User Interface):

- Sketsa dibuat untuk memastikan aplikasi mudah digunakan dan ramah pengguna (user-friendly).
- Layout dirancang untuk memprioritaskan navigasi yang sederhana, seperti tombol navigasi utama untuk akses cepat ke fitur penting.

## 3. Penentuan Alur Kerja (Workflow):

Alur kerja pengguna dalam aplikasi ditentukan, seperti login, pencatatan surat, dan pencarian arsip.

Rancangan awal ini bertujuan memberikan panduan yang jelas untuk pengembangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan sekolah.

### c. Gambaran Perancangan Aplikasi

Gambaran perancangan aplikasi adalah proses visualisasi dari rancangan awal ke dalam bentuk blueprint atau diagram yang lebih terstruktur. Tahap ini melibatkan:

#### 1. Diagram Alir Sistem (Flowchart):

- Membuat alur proses yang menunjukkan bagaimana data mengalir dari satu modul ke modul lain dalam aplikasi.
- Contohnya, proses surat masuk: pengguna login → pilih menu surat masuk → input data surat → simpan ke database → arsipkan.

## **2. Perancangan Database:**

- Database dirancang untuk menyimpan semua informasi terkait surat masuk, surat keluar, pengguna, dan arsip digital.
- Struktur tabel database meliputi tabel pengguna, surat masuk, surat keluar, dan disposisi surat.

## **3. Desain Antarmuka Interaktif:**

- Gambaran awal dari halaman-halaman aplikasi, seperti tampilan login, dashboard, dan modul pengelolaan surat.
- Perancangan warna, font, dan ikon dilakukan untuk memastikan aplikasi terlihat profesional dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- Tahap ini menjadi landasan dalam menciptakan aplikasi yang tidak hanya fungsional tetapi juga memenuhi standar estetika dan kenyamanan pengguna.

Tahap Design dalam penelitian ini adalah langkah penting yang memastikan setiap aspek aplikasi dirancang secara sistematis dan terstruktur. Proses menyiapkan alat dan bahan, membuat rancangan awal media, dan menggambarkan perancangan aplikasi memberikan arah yang jelas untuk pengembangan aplikasi sistem persuratan berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan SMK Muhammadiyah Majalaya.

### 3.2.1.3 Tahap Pengembangan (Develop)

Tahap pengembangan merupakan proses sentral dalam mengembangkan sistem pengelolaan surat berbasis Web di lingkungan sekolah. Produk ini melalui serangkaian tahap yang melibatkan validasi oleh para ahli materi dan media guna mengevaluasi kelayakan dan kemutakhiran aplikasi yang telah dibangun, dengan tujuan untuk melakukan perbaikan jika diperlukan.

Validasi oleh para ahli ini mencakup aspek-aspek kritis seperti format, bahasa yang digunakan, ilustrasi yang disertakan, dan isi dari produk yang dikembangkan. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk memastikan bahwa aplikasi sistem pengelolaan surat berbasis Web memenuhi standar kualitas yang tinggi serta sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Dengan demikian, tahap validasi oleh ahli menjadi langkah yang penting dalam memastikan kualitas dan efektivitas produk yang dikembangkan.

Proses pengembangan aplikasi pengelolaan surat melibatkan serangkaian langkah yang terstruktur. Langkah-langkah tersebut meliputi penilaian konten oleh para praktisi atau ahli di bidangnya. Penilaian ini melibatkan format, bahasa, ilustrasi, dan isi dari sistem pengelolaan surat berbasis Web yang sedang dikembangkan. Penilaian ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap aspek dari aplikasi tersebut sudah tepat, mudah digunakan, efektif, dan berkualitas tinggi sesuai dengan standar yang diharapkan. Dalam hal ini, pendekatan yang telah dikembangkan oleh Thiagarajan (1974) menjadi acuan dalam mengevaluasi kualitas dan keefektifan produk yang sedang dikembangkan.

Secara keseluruhan, tahap pengembangan ini merupakan bagian integral dari proses pengembangan sistem pengelolaan surat berbasis Web di sekolah. Dengan melibatkan validasi oleh para ahli materi dan media, serta penilaian oleh praktisi atau ahli di bidangnya, tahap ini memastikan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi standar yang tinggi dan sesuai dengan tujuan dan harapan yang telah ditetapkan.

#### a. Validasi ahli (*Expert Appraisal*)

*Expert appraisal* merupakan teknik yang digunakan untuk mengevaluasi dan memvalidasi kelayakan serta aspek-aspek yang terdapat dalam rancangan produk, dalam hal ini adalah sistem pengelolaan persuratan. Dalam proses validasi ini, tim ahli yang terlibat terdiri dari dua kelompok utama: dosen ahli dalam sistem pengelolaan persuratan, serta ahli yang memiliki keahlian dalam aplikasi teknologi. Tahap validasi ini dilakukan dengan menggunakan instrumen yang telah disiapkan dan diberikan kepada para ahli guna melakukan penilaian.

Partisipasi tim ahli dalam proses validasi ini sangat penting. Dosen ahli dalam sistem pengelolaan persuratan membawa pengetahuan dan pengalaman mereka dalam domain tersebut, sementara ahli aplikasi berkontribusi dengan wawasan tentang aspek teknologi yang relevan. Kombinasi keahlian dari kedua kelompok ini memastikan bahwa evaluasi kelayakan tidak hanya berfokus pada aspek fungsional sistem, tetapi juga mempertimbangkan aspek teknis dan implementasi.

Proses validasi dilakukan dengan menggunakan instrumen yang telah disusun sebelumnya. Instrumen ini berfungsi sebagai panduan dalam menilai berbagai aspek dari rancangan produk, termasuk fitur-fitur yang ada di dalam sistem pengelolaan persuratan. Penilaian oleh para ahli dilakukan secara teliti dan sistematis, dengan mengacu pada instrumen yang telah disiapkan. Hasil dari validasi ini menjadi dasar untuk perbaikan dan penyempurnaan rancangan produk sebelum memasuki tahap selanjutnya.

Secara keseluruhan, proses *expert appraisal* atau validasi oleh tim ahli merupakan langkah penting dalam mengembangkan sistem pengelolaan persuratan. Dengan melibatkan para ahli dari berbagai bidang, menggunakan instrumen yang tepat, dan menerapkan pendekatan yang sistematis, validasi ini memastikan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi standar kualitas, kelayakan, dan kebutuhan yang ditetapkan sebelumnya.

## **b. Revisi**

Revisi Tahap revisi merupakan langkah yang diambil untuk melakukan perbaikan terhadap sistem pengelolaan surat yang sedang dalam proses pengembangan. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi dan memperbaiki segala aspek yang memerlukan peningkatan dalam sistem tersebut. Proses revisi ini melibatkan evaluasi mendalam terhadap berbagai komponen dalam sistem, seperti fungsionalitas, desain antarmuka, keamanan, efisiensi, dan kinerja keseluruhan.

Selama tahap ini, tim pengembang akan menganalisis hasil dari proses validasi yang telah dilakukan oleh tim ahli. Mereka akan memeriksa temuan-temuan dan rekomendasi yang diberikan oleh para ahli untuk mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan. Hal ini dapat mencakup perubahan dalam tata letak antarmuka agar lebih intuitif, peningkatan dalam performa sistem untuk mengatasi keterlambatan atau masalah kinerja, atau perbaikan dalam algoritma untuk meningkatkan efisiensi.

Selain itu, umpan balik dari pengguna uji coba juga menjadi pertimbangan penting dalam tahap revisi. Pengalaman pengguna dan tanggapan mereka terhadap sistem akan membantu tim pengembang memahami aspek yang dapat ditingkatkan. Ini juga membantu memastikan bahwa perbaikan yang dilakukan berdasarkan pengalaman nyata pengguna, sehingga sistem dapat lebih sesuai dengan kebutuhan dan harapan mereka.

Hasil dari tahap revisi ini adalah rancangan sistem yang telah mengalami penyempurnaan berdasarkan masukan dan evaluasi yang komprehensif. Dengan demikian, sistem pengelolaan surat yang sedang dikembangkan akan memiliki kualitas yang lebih baik, kinerja yang lebih optimal, serta mampu memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik.

### **c. Uji Coba Terbatas**

Pada tahap pengujian pengembangan, dilakukan uji coba lapangan terbatas yang melibatkan kepala dan staf tata usaha dari SMK Muhammadiyah Majalaya. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menguji kelayakan dan kelancaran sistem yang telah

dikembangkan serta menganalisis hasil uji coba tersebut guna memberikan dasar untuk pengembangan lebih lanjut dan tindak lanjut yang diperlukan.

Kepala dan staf tata usaha akan berinteraksi dengan aplikasi yang telah dikembangkan dan mencoba fungsionalitas serta fitur-fitur yang ada. Proses ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah, hambatan, atau ketidaksesuaian yang mungkin muncul saat penggunaan aplikasi dalam situasi yang sebenarnya.

Evaluasi ini meliputi kelayakan sistem dalam mengatasi tugas-tugas yang dihadapi oleh kepala dan staf tata usaha, sejauh mana kelancaran interaksi dengan antarmuka aplikasi, serta pengidentifikasian masalah teknis atau fungsional yang mungkin terjadi.

#### **d. Pengembangan dan Tindak Lanjut**

Setelah melalui proses revisi berdasarkan temuan dari uji coba, sistem pengelolaan persuratan akan diteruskan dalam tahap pengembangan lebih lanjut. Temuan yang diidentifikasi selama uji coba lapangan akan menjadi panduan dalam mengarahkan pengembangan agar lebih tepat sasaran dan efektif.

Langkah selanjutnya dalam pengembangan adalah menerapkan perbaikan dan penyesuaian berdasarkan masukan yang diterima dari para pengguna uji coba. Informasi tersebut akan digunakan untuk mengatasi hambatan atau ketidaksempurnaan yang terdeteksi dalam sistem yang telah direvisi.

#### **3.2.1.4 Tahap Penyebaran (Disseminate)**

Setelah mengikuti proses pengembangan dan uji coba, penelitian ini memasuki tahap penyebaran. Dalam tahap ini, penelitian dilaksanakan di lingkungan SMK Muhammadiyah Majalaya, tempat di mana sistem pengelolaan persuratan yang telah dikembangkan akan diterapkan dan diuji secara lebih luas.

Tahap penyebaran ini merupakan tahap krusial dalam proses penelitian, karena pada saat ini sistem yang telah dihasilkan akan diimplementasikan dalam situasi nyata. Lingkungan sekolah SMK Muhammadiyah Majalaya akan menjadi tempat di mana aplikasi pengelolaan persuratan akan digunakan oleh para pengguna yang sesungguhnya, yaitu kepala sekolah, staf tata usaha, dan mungkin juga pihak lain yang terlibat dalam proses persuratan.

### **3.2.1.5 Evaluasi dan Uji Coba Produk**

Subjek penelitian untuk evaluasi sistem pengelolaan persuratan yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah satu orang dosen ahli sistem pengelolaan surat dan satu orang dosen ahli bidang aplikasi. Sedangkan subjek penelitian untuk uji coba sistem pengelolaan persuratan yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Kepala dan Staf Tata Usaha berjumlah 2 orang.

### **3.3 Jenis Data Validasi dan Uji Coba Produk**

Jenis data yang digunakan untuk validasi dan uji coba sistem pengelolaan persuratan yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah data primer, yang bersumber dari subjek penelitian. Data tersebut diperlukan untuk memperoleh respon dan umpan balik terhadap sistem persuratan yang dikembangkan.

### **3.4 Teknik dan Instrumen Validasi Uji Coba Produk**

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk validasi dan uji coba sistem pengelolaan persuratan yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah instrumen skala bertingkat (rating scale) dengan lima kategori. Jenis instrumen ini dipilih karena responden lebih mudah dalam mengisi jawaban. Responden hanya memberikan checklist dalam kolom yang telah disediakan. Jenis instrumen ini memberi kemudahan kepada peneliti dalam melakukan analisis seluruh instrumen yang terkumpul (Christ & Boice, 2009).

Terdapat tiga jenis instrumen yang dikembangkan, yaitu instrumen untuk validasi pada bidang substansi persuratan, instrumen untuk validasi pada bidang aplikasi sistem, dan instrumen penilaian untuk uji coba yang akan diberikan kepada Kepala dan Staf Tata Usaha beserta respon para sebagian Guru. instrumen untuk validasi pada bidang substansi persuratan dikembangkan berdasarkan dua aspek penilaian, yaitu aspek kesesuaian format surat dan aspek bahasa. Masing-masing aspek diukur melalui beberapa indikator, sebagaimana tertera pada Tabel 3.1:

**Tabel 3.1**  
**Kisi- Kisi Instrumen Untuk Validasi Pada Bidang Substansi Persuratan**

No.	Aspek Penilaian	Indikator
1.	Kesesuaian Format Surat	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kesesuaian isi pada kolom input surat masuk</li> <li>b. Kesesuaian isi pada kolom input surat keluar</li> <li>c. Kelengkapan bentuk surat yang di upload</li> <li>d. Kesesuaian ukuran surat yang di upload</li> <li>e. Kesesuaian jenis surat yang di upload</li> </ul>
2.	Kesesuaian Bahasa	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia</li> <li>b. Bahasa yang digunakan sederhana dan tidak membingungkan pengguna</li> <li>c. Kemudahan untuk dipahami</li> </ul>

Sumber: (Nugraheni,2017)

Instrumen untuk validasi bidang aplikasi sistem dikembangkan berdasarkan tiga aspek penilaian, yaitu desain tampilan, kemudahan penggunaan dan kesesuaian sistem pengelolaan surat. Masing-masing aspek diukur melalui beberapa indikator, sebagaimana tertera pada tabel 3.2:

**Tabel 3.2**  
**Kisi- Kisi Instrumen Untuk Validasi Bidang Aplikasi Sistem**

No.	Aspek Penilaian	Indikator
1.	Desain Tampilan	a. Kesesuaian desain tampilan dengan karakteristik pengguna b. Daya tarik tampilan bagi pengguna c. Ketepatan warna <i>background</i> yang digunakan d. Ketepatan gambar yang digunakan e. Ketepatan tampilan menu sehingga mudah digunakan f. Ketepatan tata letak menu sehingga tidak membingungkan pengguna g. Ketepatan warna dan icon yang digunakan h. Konsistensi warna dan icon yang digunakan i. Ketepatan warna huruf yang digunakan j. Ketepatan ukuran huruf yang digunakan k. Ketepatan jenis huruf yang digunakan sehingga tidak membingungkan pengguna.
2.	Kemudahan Penggunaan	a. Kemudahan dalam mengoperasikan aplikasi b. Kegunaan aplikasi sebagai pengelola surat yang sederhana c. Kemudahan dalam menentukan kategori jenis surat yang diinput
3.	Kesesuaian Sistem Pengelolaan Surat	a. Kesesuaian sistem pengelolaan yang disajikan dengan tujuan pengelolaan surat berbasis Web b. Kesesuaian sistem pengelolaan yang disajikan dengan sasaran atau pengguna c. Kelengkapan sistem pengelolaan yang disajikan

Sumber: (Nugraheni, 2017)

Instrumen untuk uji coba aplikasi dikembangkan berdasarkan dua aspek penilaian, yaitu tampilan dan manfaat. Masing-masing aspek diukur melalui beberapa indikator, sebagaimana tertera pada tabel 3.3:

**Tabel 3.3**  
**Kisi- Kisi Instrumen Penilaian Hasil Uji Coba Aplikasi Kepada Kepala Dan Staf Tata Usaha**

No.	Aspek Penilaian	Indikator
1.	Tampilan	a. Kemudahan memahami kolom kategori pengelolaan surat b. Kemudahan login kedalam aplikasi c. Kemudahan menampilkan hasil input surat masuk d. Kemudahan menampilkan hasil input surat keluar e. Kemudahan pencarian surat masuk f. Kemudahan pencarian surat keluar g. Kemudahan dalam mengupload surat h. Kemudahan dalam mendownload surat
2.	Manfaat	a. Pemahaman pengelolaan surat menggunakan sistem pengelolaan surat berbasis web b. Menghemat tenaga dalam proses pengelolaan surat berbasis web c. Meminimalisir penggunaan kertas dalam proses pengelolaan surat berbasis web d. Dapat melakukan penginputan dan menyimpan hasil inputan dalam bentuk softfile e. Dapat melakukan pendownloadan data surat dalam bentuk softfile

Sumber: (Permana, 2015)

### 3.5 Teknik Analisis Data untuk Validasi dan Uji Coba Produk

Teknik analisis data yang digunakan untuk validasi dan uji coba produk adalah teknik analisis data deskriptif. Teknik ini digunakan untuk mendeskripsikan kelayakan produk yang dikembangkan. Formula yang digunakan untuk mengukur kelayakan produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

$$\text{Kelayakan media} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

Tingkat kelayakan media yang dikembangkan didasarkan kepada penafsiran persentase kelayakan sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.4.

Mohamad Hilman Nurhikmah, 2024

DESAIN APLIKASI SISTEM PERSURATAN BERBASIS WEB PHPRAD Classic DI SMK MUHAMMADIYAH MAJALAYA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**Tabel 3.4**  
**Penafsiran Persentase Kelayakan**

<b>Skor Penilaian</b>	<b>Rentang Skor</b>	<b>Kategori</b>
5	81% - 100%	Sangat Layak
4	61% - 80%	Layak
3	41% - 60%	Cukup Layak
2	21% - 40	Kurang Layak
1	0% - 20%	Tidak Layak

(Muin, 2017)