

BAB III

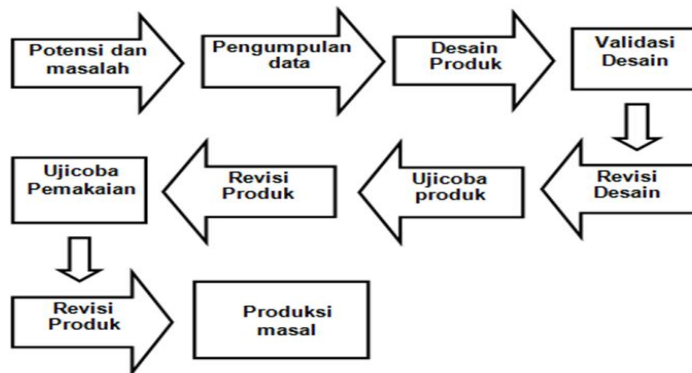
METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini berusaha untuk meningkatkan sistem tindakan pencegahan, yang saat ini bergantung pada dokumentasi manual melalui buku fisik, dengan transisi ke *platform* digital. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan Penelitian dan Pengembangan (R&D). Seperti yang dinyatakan oleh Sugiono (2016), metode penelitian dan pengembangan digunakan untuk pembuatan produk tertentu dan evaluasi kemanjurannya.

Kerangka penelitian pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model *Borg & Gall*, yang terdiri dari 10(sepuluh) tahap atau fase berbeda yang bertujuan untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan sesuai dengan standar kelayakan yang diperlukan. Tahapan dalam metodologi meliputi:

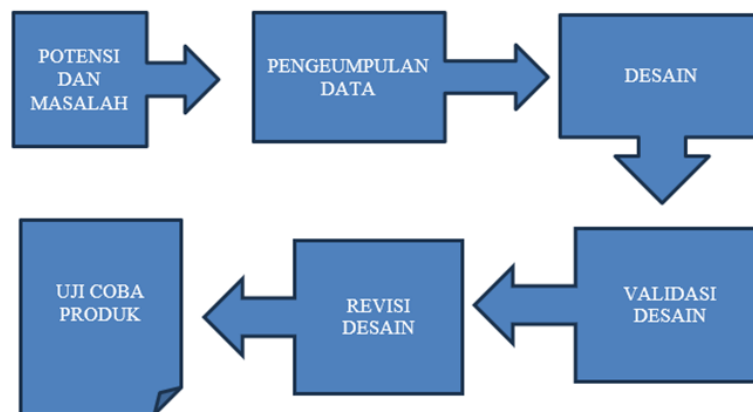
1. Identifikasi dari potensi masalah.
2. Pengumpulan data yang berhubungan
3. Desain produk
4. Validasi desain
5. Revisi desain
6. Uji coba produk
7. Revisi produk
8. Uji pemakaian
9. Revisi produk
10. Produk massal



Gambar III. 1 Tahapan-Tahapan R & D (Borg & Gall 1971)

Penelitian dan pengembangan memerlukan proses berurutan yang bertujuan menciptakan produk baru atau meningkatkan produk saat ini. Dalam kerangka operasional, hasil kegiatan R&D diantisipasi untuk meningkatkan efisiensi berbeda dengan pencapaian masa lalu. Penelitian ini merampingkan 10 (sepuluh) fase konvensional ke model 6 (enam) langkah yang lebih ringkas, mulai dari identifikasi peluang dan tantangan hingga pengujian produk akhir. Proses perampingan ini dikaitkan dengan berbagai faktor yang mempengaruhi.:

1. Kendala waktu: Tahapan telah disederhanakan karena kendala waktu. Melakukan penelitian ini dalam 10 tahap akan lebih memakan waktu. Dengan mengurangnya menjadi 6 (enam) tahap, diantisipasi bahwa penelitian dapat disimpulkan dalam jangka waktu yang ditentukan, menghasilkan hasil yang efisien.
2. Kendala keuangan: Penyederhanaan tahapan juga didorong oleh kendala keuangan. Menerapkan semua tahapan secara keseluruhan akan melibatkan biaya yang besar. Oleh karena itu, perampingan ini diterapkan untuk mengurangi biaya. Urutan tahapan penelitian yang dilakukan setelah penyederhanaan adalah sebagai berikut.



Gambar III. 2 Tahapan-tahapan metode R & D yang dilakukan pada penelitian

1. Potensi dan masalah: Langkah yang utama meliputi analisis kebutuhan yang bertujuan untuk menentukan potensi dan masalah yang akan diteliti adalah sebuah penelitian.
2. Pengumpulan data: Setelah mendapatkan potensi dan masalah yang akan dikembangkan, selanjutnya mengumpulkan data yang dapat berupa merumuskan tujuan penelitian, memikirkan dana maupun waktu.
3. Desain: Langkah pada bagian ini meliputi menentukan desain pada produk yang akan dikembangkan serta menentukan tahap tahap pelaksanaan uji desain dan uji materi di lapangan.
4. Validasi desain: Langkah yang merupakan uji produk, meliputi uji lapangan awal terhadap desain dan materi produk, uji coba produk dilakukan secara berulang ulang sehingga memperoleh desain yang layak.
5. Revisi desain: Langkah ini adalah memperbaiki model dan desain berdasarkan uji media dan uji materi yang dilakukan para ahli.
6. Uji coba produk: Langkah ini merupakan uji coba pada produk secara luas yang meliputi uji efektivitas desain produk dan materi. hasil uji coba ini akan memperoleh desain dan materi yang efektif baik dari sisi substansi maupun metode (Syahrial & Hasan, 2024).

Landasan yang penulis pakai sebagai contoh dengan memangkas tahapan metode R & D dari sebuah jurnal penelitian yang sudah dilakukan di dalam

jurnal tersebut menyatakan model adaptasi merangkum sepuluh langkah awal proses Litbang menjadi tiga langkah inti tahapannya: studi pendahuluan, penelitian pengembangan, dan validasi. Penyesuaian ini dilakukan untuk menyempurnakan efisiensi dan efektivitas kegiatan penelitian tersebut sambil menjaga ketelitian ilmiah yang diperlukan agar memperkuat hasil penelitian (Abdullah et al., 2023)

Penelitian melibatkan validator yang mahir dalam Teknologi Informasi dan validator yang berspesialisasi dalam domain materi, memiliki keahlian yang diperlukan untuk mengelola penilaian validasi aplikasi pengisian ruang pengawasan buku catatan. Selanjutnya, masukan dicari dari kedua validator mengenai evaluasi keseluruhan dan rekomendasi pada alat pendidikan yang dibuat. Evaluasi dimaksudkan untuk memastikan keselarasan aplikasi dengan kriteria dan persyaratan yang diantisipasi.

B. Teknik Pengumpulan Data

Data diperoleh menggunakan dua cara atau metode, yaitu :

1. Angket
2. Observasi

Untuk memperoleh data kualitatif dan kuantitatif, angket merupakan alat pengumpulan data yang terdiri dari serangkaian pertanyaan yang harus dijawab oleh subjek penelitian. Angket ini digunakan untuk menilai tingkat kelayakan media yang telah dikembangkan. Skala Likert digunakan dalam angket ini, di mana responden memberikan jawaban dalam rentang skor 1-5, mulai dari sangat layak hingga kurang layak (Nugraha, 2021). Dua jenis angket yang disiapkan adalah angket untuk ahli materi dan angket untuk ahli IT.

C. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah serangkaian metode, alat, atau pendekatan yang digunakan untuk memproses, menganalisis, dan menafsirkan data yang diperoleh dalam suatu penelitian atau studi. Tujuan utamanya adalah untuk menggali makna, menemukan pola, menarik kesimpulan, dan menyajikan temuan yang relevan dari data yang telah dikumpulkan. Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, di mana persentase dari nilai hasil validasi dihitung sebagai metode evaluasi. Pendekatan analisis data ini, yang disebut analisis deskriptif, melibatkan perhitungan persentase nilai hasil validasi sebagai metode penilaian.

$$\text{PERSENTASE} = \frac{\text{SKOR YANG DIPEROLEH}}{\text{SKOR MAKSIMUM}} \times 100\%$$

Tingkat kelayakan produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan diukur berdasarkan persentase skor. Semakin tinggi persentase skor yang diperoleh dari analisis data, semakin tinggi tingkat kelayakan produk tersebut. Informasi lebih lanjut mengenai kriteria yang digunakan untuk pengambilan keputusan dalam validasi aplikasi FITRA (*Flight Track For ARFF*) dapat ditemukan dalam tabel di bawah ini.

Tabel III. 1Persentase kelayakan Produk (Riduwan, 2007)

Skor Kriteria	
$80\% < P \leq 100\%$	Sangat Layak
$60\% < P \leq 80\%$	Layak
$40\% < P \leq 60\%$	Cukup Layak
$20\% < P \leq 40\%$	Kurang Layak
$0\% \leq P \leq 20\%$	Sangat Kurang Layak

1. Data Kualitatif

Dalam penelitian ini, data kualitatif diperoleh dari lembar penilaian aplikasi oleh ahli materi dan ahli desain/IT. Data tersebut mencakup masukan, tanggapan, kritik, dan saran. Teknik analisis yang digunakan

untuk data kualitatif adalah analisis deskriptif. Penulis mengaplikasikan teknik analisis data dari Miles dan Huberman (1989), yang melibatkan langkah-langkah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Selain itu, penulis juga menganalisis spreadsheet dari angket Google Form yang diisi oleh informan penelitian.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh dari lembar penilaian media/trainer yang diisi oleh ahli materi, ahli media, dan pengguna. Hasil penilaian ini memberikan data evaluasi terhadap media tersebut. Langkah-langkah analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Mengubah data huruf menjadi skor

b. Menghitung skor rata-rata

Data dari lembar penilaian yang telah dikumpulkan kemudian dihitung untuk mendapatkan skor rata-rata dari setiap komponen, sehingga bobot masing-masing tanggapan dapat diketahui. Berikut adalah rumus untuk menghitungnya:

$$x = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan rumus:

x = Skor rata rata

\sum = Jumlah skor

n = jumlah responden

a. Data dari skor rata-rata sebelumnya dikonversi untuk menunjukkan kelayakan aplikasi yang dibuat oleh penulis berdasarkan skala pengukuran. Dilakukan konversi untuk mengubah hasil pengukuran

dari data kuantitatif menjadi data kualitatif. Skor rata-rata yang sudah dihitung kemudian diubah menjadi data kualitatif (interval) dengan menggunakan lima skala yang telah ditentukan.

D. Waktu dan Tempat

Peneliti memulai riset yang berhubungan dengan masalah dan observasi inovasi yang bisa dikembangkan di bidang layanan bandara sejak 2 Oktober 2023 . Proses perencanaan penelitian, termasuk penentuan tema, pengajuan judul, dan penyusunan proposal penelitian, dilakukan dari bulan februari hingga Mei 2024, yang berlokasi perencanaan di Bandar Udara Fatmawati Soekarno Bengkulu.

Tabel III. 2 Jadwal Penelitian

NO	Kegiatan	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1	Potensi dan Masalah										
2	Pengumpulan Informasi										
3	Desain Produk										
4	Validasi Desain										
5	Perbaikan Desain										
6	Uji Coba Produk										
7	Revisi										