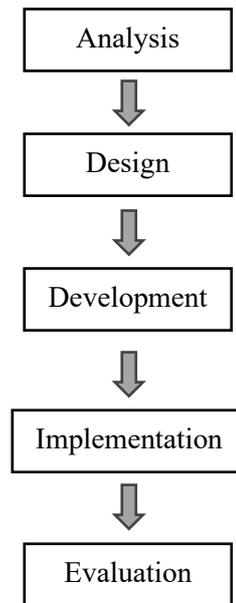


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D). Metode ini merupakan metode yang digunakan untuk menghasilkan sebuah pengetahuan baru, memecahkan masalah ataupun mengembangkan suatu produk, proses, dan layanan. Proses R&D ini terdiri dari beberapa langkah yang terorganisir, mulai dari identifikasi masalah, perencanaan penelitian, pengumpulan data, analisis, dan pengembangan solusi atau produk (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini penulis menggunakan metode R&D model ADDIE yang mana terdiri dari 5 tahapan yaitu:



Gambar III. 1 Metode R&D Model *ADDIE*
(Sumber: Dokumen Penulis Tahun 2024)

Tetapi pada penelitian Tugas Akhir ini penulis hanya melakukan penelitian sampai tahap implementasi (*Implementation*) dikarenakan waktu penelitian yang penulis miliki terbatas, penulis hanya melakukan empat tahapan pada model ADDIE ini di dasari dengan penelitian (Dara Anggraini & Perwita Sari, 2022) berjudul “Pengembangan LKPD Ilmu Pengetahuan Alam Menggunakan Website Canva.com Materi Alat Indra pada Manusia terhadap Literasi Sains

Peserta Didik Kelas IV SDN 95/96 Binjai Tahun Ajaran 2021/2022” yang juga dalam penelitiannya menggunakan metode R&D Model ADDIE dan tahapan yang diterapkan hanya sampai tahap implementasi atau *implementation*. Maka, dari penjelasan diatas dapat dijelaskan seperti dibawah ini:

1. Tahap *Analysis*

Tahap ini merupakan awalan dari metode ADDIE. Pada tahap ini menjelaskan tentang definisi masalah, mengidentifikasi beberapa sumber masalah serta menentukan solusi yang sesuai dengan permasalahan. Pada tahap ini penulis akan mencari sumber masalah terkait dengan rancangan desain konten aplikasi *logbook* di unit *Aviation Security*. Penulis akan mempertimbangkan beberapa solusi ataupun inovasi yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah yang ada dengan tetap mematuhi batasan masalah yang telah ditetapkan.

2. Tahap *Design*

Pada tahap ini akan dijelaskan bagaimana cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan pada tahap *analysis*. Beberapa tahapan pada tahap *design* ini terdapat penulisan deskripsi sasaran, melakukan analisis pembelajaran, menulis tujuan serta menyusun perangkat penilaian. Hasil dari tahap ini akan menjadi masukan untuk tahap *development* atau tahap pengembangan.

3. Tahap *Development*

Tahap *development* atau pengembangan bersumber dari data pada tahap *analysis* dan *design*. Tahap ini merupakan cara pengembangan yang memiliki tujuan untuk mengembangkan rancangan desain konten aplikasi *logbook* unit *Aviation Security*. Pada tahapan ini penulis akan membuat serta menjabarkan alur kerja dari penelitian dimulai dari komponen aplikasi, cara kerja aplikasi, uji coba, validasi ahli, pembahasan dan terakhir akan dilakukan penyimpulan, seperti berikut ini:

a. Cara Kerja Aplikasi

Cara kerja aplikasi *SECURELOG* yang sudah direncanakan seperti berikut ini:

- 1) Personil *Aviation Security* (AVSEC) yang bertugas pada hari itu sebagai *user* melakukan *login* pada aplikasi *SECURELOG* dengan memasukkan *username* serta *password*.

- 2) Setelah berhasil pada proses *login*, *user* dapat memilih menu pembuatan laporan harian yang ada pada tampilan *homepage*. Pada menu tersebut terdapat fitur pemilihan waktu dan tanggal serta pemilihan kegiatan harian yang telah dilakukan.
- 3) *User* dapat memasukkan catatan tambahan yang berkaitan dengan kegiatan harian yang telah dilakukan setelah melakukan pengisian waktu, tanggal dan pemilihan kegiatan harian yang telah dilakukan.
- 4) Setelah selesai menginput kegiatan harian *user* dapat menyimpan data tersebut dan data yang telah ter – input dapat dilihat oleh *admin*.

b. Komponen Aplikasi

Dalam tahapan pengembangan rancangan aplikasi pelaporan kegiatan harian unit *Aviation Security* ini penulis membutuhkan perangkat pendukung. Maka dari itu, perangkat keras (*hardware*) yang digunakan saat pembuatan aplikasi yang berfungsi untuk mengetahui kemungkinan terjadinya *error* ataupun kesalahan pada sistem lainnya saat aplikasi di uji coba. Berikut ini pengertian perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

1) Perangkat Keras (*hardware*)

Perangkat keras ini merupakan perangkat yang digunakan untuk membantu dalam pembuatan rancangan aplikasi.

2) Perangkat Lunak (*software*)

Perangkat lunak ini digunakan untuk membantu dalam pembuatan penggambaran rancangan aplikasi.

Untuk perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan dapat dilihat pada Tabel III. 1 dibawah ini.

Tabel III. 1 *Hardware* dan *Software*

Hardware	Software
<i>Laptop Lenovo V14 ADA</i>	<i>Windows 11 Pro</i>
<i>Processor AMD Ryzen 3 3250U with Radeon Graphics 2.60 GHz</i>	<i>Platform Kodular</i>

<i>Memory RAM 8.00 GB</i>	<i>Google drive</i>
<i>Handphone VIVO V15</i>	<i>Canva</i>
<i>Versi android PD1831F_EX_A_8.1.48</i>	<i>Firestore Database</i>

c. *Testing*

Penulis melakukan pengujian *User Experience (UX)* yang akan dijelaskan pada tahap *implementation*. *User Experience (UX)* merupakan sebuah tanggapan atau *feedback* dari pengguna saat menjalankan suatu sistem (Fadillah dkk., 2022). Pengujian ini penulis lakukan dengan metode *User Experience Questionnaire Test (UEQ-Test)*. Pengujian dilakukan untuk melihat apakah aplikasi *SECURELOG* sebagai aplikasi pelaporan kegiatan harian sudah sesuai dengan kebutuhan personil *Aviation Security* di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang. Pengujian *UEQ-Test* ini memiliki 8 pertanyaan yang dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada 24 responden yang merupakan taruna dan taruni *course* Manajemen Bandar Udara 03 Alpha. Pada setiap pertanyaan yang ada setiap responden dapat memilih salah satu dari 7 pilihan jawaban yang ada. Format pada *UEQ-Test* merupakan diferensial semantik (Amalia dkk., 2022) yang memperlihatkan 7 pertanyaan yang linier dari sisi bagian kiri dan sisi bagian kanan. Skala penilai -3 menjelaskan respon negatif sedangkan +3 menyatakan respon positif dan 0 menyatakan netral.

Tabel III. 2 Kisi - kisi pertanyaan kuesioner

menghalangi	o o o o o o o	mendukung
rumit	o o o o o o o	sederhana
tidak efisien	o o o o o o o	efisien
membingungkan	o o o o o o o	jelas
membosankan	o o o o o o o	mengasyikkan
tidak menarik	o o o o o o o	menarik
konvensional	o o o o o o o	berdaya cipta
lazim	o o o o o o o	terdepan

d. Teknik Validasi

Pada tahapan validasi desain aplikasi di konsultasikan kepada tim ahli terdiri dari ahli dalam bidangnya atau yang disebut ahli materi yaitu bapak Ir. Dwi Candra Yuniar, S.H.,S.S.T.,M.Si. selaku Ketua Program Studi Manajemen Bandar Udara dan juga ahli media informatika yaitu bapak Wahid Alqorni, S.Kom. selaku Pengelola Teknologi Informasi. Pada validasi desain ini akan dijabarkan pada tahap *development* dalam tahap ADDIE. Nilai yang diberikan adalah satu sampai lima untuk jawaban sangat layak, layak, cukup layak, kurang layak dan sangat kurang layak. Skor yang telah diperoleh dari hasil uji coba aplikasi ini berdasarkan pedoman (Arikunto, 2014) yang mana membagi jumlah skor kategori yang didapat dengan skor maksimal yang diperoleh. Selain itu, para ahli akan diminta untuk memberikan kritik dan juga saran terkait aplikasi agar produk yang dihasilkan sesuai dan layak.

Tabel III. 3 Tabel Kriteria Validasi

Interpretasi	Nilai
Sangat Tidak Layak	1
Tidak Layak	2
Cukup Layak	3
Layak	4
Sangat Layak	5

Data interval yang ada dapat dianalisis dengan melakukan perhitungan data rata – rata jawaban berdasarkan dengan skor setiap jawaban dari para ahli.

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Jumlah Skor Yang Diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

Skor yang didapat = Jumlah skor yang telah diberikan oleh validator

Skor Ideal = Skor tertinggi dari skala yang dikalikan jumlah butir

Persentase kelayakan yang telah didapatkan kemudian di interpretasikan ke dalam kategori kelayakan berdasarkan Tabel III. 4

Tabel III. 4 Tabel kriteria validasi
(Sumber: Arikunto, 2014)

SKOR	KRITERIA
<21%	<i>Sangat Tidak Layak</i>
21 – 40%	<i>Tidak Layak</i>
41 – 60%	<i>Cukup Layak</i>
61 – 80%	<i>Layak</i>
81 – 100%	<i>Sangat Layak</i>

Selesai melakukan validasi kepada ahli desain dan ahli materi dapat diketahui kekurangan pada aplikasi.

4. Tahap *Implementation*

Tahapan implementasi ini merupakan tahapan penerapan hasil dari tahapan sebelumnya yaitu tahapan *development* kepada pengguna aplikasi sistem pelaporan harian unit *Aviation Security*.

B. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis melakukan beberapa cara untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian Tugas Akhir ini, berikut beberapa cara yang penulis lakukan:

1. Observasi

Observasi merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dengan tujuan memperoleh sebuah informasi dengan melakukan pencatatan, perekaman, ataupun dokumentasi (Syamsudin, 2015). Penulis memperoleh data dengan melakukan observasi selama masa *On the Job Training* di unit *Aviation Security* dengan melakukan dokumentasi.

2. Kuesioner

Kuesioner merupakan suatu cara untuk memperoleh data dengan cara memberikan atau menyebarkan pertanyaan ataupun pernyataan (Astuti dkk.,

2022) Dalam penelitian ini penulis melakukan penyebaran kuesioner sebanyak dua kali. Penyebaran kuesioner yang pertama untuk memperoleh informasi terkait *Aviation Security* dimana kuesioner di isi oleh personil *Aviation Security* di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang. Penyebaran kuesioner kedua, penulis lakukan dengan tujuan memperoleh pengalaman pengguna aplikasi sistem pelaporan harian yang telah dilakukan uji coba terbatas kepada taruna dan taruni di Politeknik Penerbangan Palembang.

C. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan seluruh elemen yang ada dalam penelitian termasuk objek dan subjek yang mempunyai ciri – ciri tertentu. Sedangkan, sampel adalah sebagian atau setengah dari populasi yang dipilih untuk mewakili keseluruhan populasi (Suriani dkk., 2023).

1) Populasi

Populasi pada penelitian Tugas Akhir ini adalah personil *Aviation Security* di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang dan taruna/i Politeknik Penerbangan Palembang.

2) Sampel

Pada penelitian Tugas Akhir ini penulis mengambil sampel dengan teknik *purposive sampling* dimana teknik ini digunakan karena peneliti menentukan sampel dengan kriteria tertentu (Sukmana & Sugiarto, 2022). Maka dari itu sampel dalam penelitian ini adalah 9 personil *Aviation Security* di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang sebagai responden dari survey penelitian terkait kebutuhan aplikasi pelaporan harian unit AVSEC dan 24 taruna/i *course* Manajemen Bandar Udara 03 Alpha di Politeknik Penerbangan Palembang sebagai responden kuesioner pengalaman pengguna (*User Experience*).

D. Tempat dan Waktu Penelitian

Penulis melakukan penelitian selama 4 bulan masa *On the Job Training* (OJT) di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang dilanjutkan pengolahan, perancangan, pengembangan, dan implementasi di Politeknik Penerbangan Palembang.

