BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain penelitian

Penelitian ini penulis menggunakan jenis penelitian yang berupa Research and Development (R&D). Penelitian dan pengembangan adalah suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji keefektifan produk tersebut (Sugiono, 2017). Model desain instruksional *ADDIE* (*Analysis-Desain-Develop-Implement-Evaluate*) yang dikembangkan oleh Dick dan Carry adalah model desain pembelajaran/pelatihan yang bersifat generik menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan tersebut (Mulyatiningsih, 2014). Oleh karena itu, hal tersebut bisa menjadi alat bantu bagi instruktur pelatihan untuk mengelola pelatihan dan pembelajarannya. Beberapa langkah penelitian pengembangan *ADDIE* antara lain sebagai berikut :

1. Tahap *Analysis*

Tahap *analysis* merupakan awal dari semua tahapan dalam desain instruksional *ADDIE*. Langkah-langkah pada tahap ini adalah mendefinisikan masalah, mengidentifikasi penyebab masalah, dan menentukan solusi yang tepat. Pada penelitian pengembangan yang lebih umum, tahap ini mencakup teknik penelitian tertentu seperti analisis kebutuhan, analisis jabatan dan analisis tugas (Jones, 2014). *Output* dari tahap berfungsi sebagai masukan serta sumber untuk tahap *design.*

2. Tahap *Design*

Tahap design menggunakan hasil dari tahap analisis untuk merencanakan strategi dalam pengembangan perangkat. Tahap ini menjelaskan cara untuk mencapai tujuan yang ditetapkan selama tahap *analysis* dan merancang perangkat. Beberapa bagian tahap *design* pada penelitian yang lebih umum termasuk menulis deskripsi sasaran,

melakukan analisis pembelajaran, menulis tujuan dan menyusun perangkat penilaian. Hasil dari tahap *design* akan menjadi masukan untuk tahap *developmen*t.

3. Tahap *Development*

Tahap *development* atau pengembangan bersumber dari data pada tahap *analysis* dan *design*. Tahap ini merupakan cara atau teknis pengembangan yang digunakan dan mempunyai tujuan untuk mengembangkan rancang bangun *ground run-up enclosure* sederhana.

4. Tahap *Implementation*

Tahap implementation adalah tahapan penerapan hasil dari tahap development pada produk penelitian.

5. Tahap *Evaluation*

Tahap ini mengukur efektivitas dan efisiensi dari produk ini. Tahap *evaluation* dilakukan pada seluruh proses pengembangan *ADDIE*.

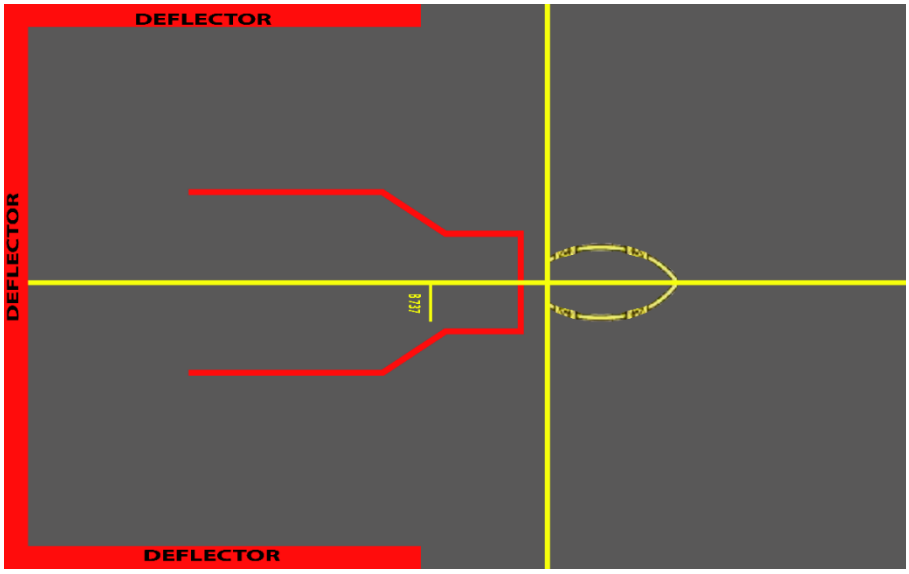
B. Perancangan Instrumen

Bagian ini berisi proses perancangan *Ground Run-Up Enclosure* sederhana beserta komponen pendukung. Pada proses perancangan ini terdapat penjabaran software maupun hardware yang akan digunakan dalam pembuatan rancangan.

1. Desain Instrumen

Desain instrumen memuat desain dari rancangan *ground run-up enclosure* sederhana. Dalam pembuatan rancangan, digunakan alat bantu berupa software desain untuk menghasilkan rancangan *ground run-up enclosure* sederhana dalam bentuk gambar dua dimensi.

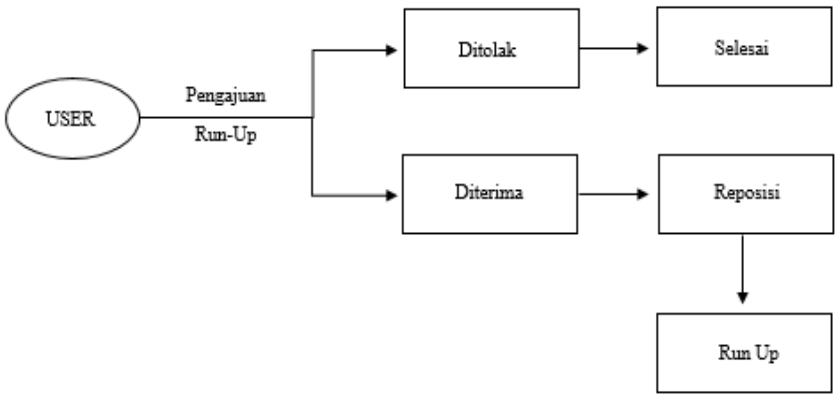
Tampilan visual dalam gambar dua dimensi terkait rancangan ini diharapkan mampu memberikan gambaran dan menyampaikan konsep rancangan ini.



Gambar III. 1 Desain *Ground Run Up Enclosure* Sederhana
(Sumber : Unit AMC Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai)

2. Cara Kerja Instrumen

Berikut adalah alur kerja rancangan *ground run-up enclosure* sederhana yang digambarkan melalui diagram *flowchart.*



Gambar III. 2 Alur Kerja Instrumen
(Sumber : Unit AMC Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai)

User adalah maskapai yang mengajukan kegiatan *run-up* kepada pihak bandar udara. Jika permintaan disetujui, maka unit *Apron Movement Control* akan melakukan reposisi terhadap pesawat yang akan melakukan *run-up* menuju *ground run-up enclosure.*

3. Komponen Instrumen

Berdasarkan penjelasan terkait rancangan maka dibutuhkan beberapa komponen untuk menghasilkan rancangan dengan hasil yang optimal.

a. Perangkat keras

Perangkat keras yang digunakan dalam membuat sistem informasi ini adalah satu unit laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

a. Prosesor Intel Core I5 CPU 2,67 GHz
b. RAM 8 GB
c. Sistem operasi Windows 7 Ultimate
d. Monitor 256 colour dengan resolusi 1366 x 768

b. Perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam membuat rancangan *ground run-up enclosure* adalah :

a. Paint
b. Sketch Up

C. Teknik Pengujian

Pengujian dilakukan agar peneliti dapat mengetahui apakah aplikasi berjalan baik atau masih membutuhkan perbaikan. Tahapan yang digunakan dalam menganalisis teknik pengujian ini yaitu :

1. *Testing*

Testing dilakukan ketika perancangan aplikasi sudah diselesaikan dan bisa untuk dipakai, pengujian diperlukan sebelum sistem digunakan. Pengujian ini ditujukan guna mengetahui tingkat *margin error* sebelum sistem siap untuk diimplementasikan.

2. *System Evaluation*

   Pada tahap kali ini *user* akan melakukan pengujian, diharapkan akan didapatkan jawaban mengenai apakah rancangan berfungsi sebagaimana mestinya sesuai keinginan dari peneliti. Ketika rancangan berfungsi dengan sebagaimana mestinya maka rancangan akan diimplementasikan.

3. *Use the System*

   Tahap ini adalah tahap penggunaan sistem yang sudah diuji dan sudah dievaluasi terlebih dahulu.

D. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode kualitatif deskriptif sebagai teknik analisis data. Data kualitatif diperoleh dengan observasi dan wawancara sehingga data yang didapat lebih bersifat deskriptif.

Analisis dalam penelitian kualitatif, dilakukan saat pengumpulan data berlangsung dan setelah selesai pengumpulan data dengan jangka waktu tertentu. Bila jawaban yang diperoleh saat wawancara belum memuaskan, maka peneliti akan melanjutkan pertanyaan sampai tahap tertentu sehingga diperoleh data yang dianggap kredibel.

Aktivitas analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan terus menerus hingga tuntas. Aktivitas pada tahapan analisis data yaitu *data reduction*, *data display* dan *conclusion drawing/verification* (Arikunto, 2017).

E. Tempat dan Waktu Penelitian

Waktu perencanaan rancangan dimulai sejak bulan September 2022 sampai dengan Oktober 2022, dengan lokasi perancangan di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai Bali. Waktu penelitian dilakukan pada bulan November 2022 sampai dengan Januari 2023, dengan lokasi penelitian di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai Bali.