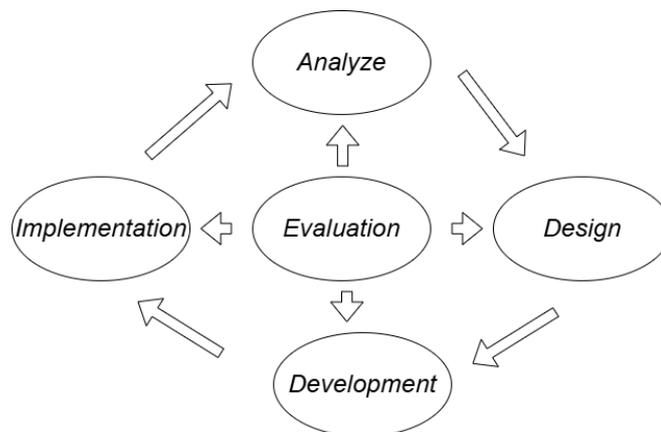


BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian rancang bangun sistem pengelolaan masukan dan keluhan ialah ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implementation, dan Evaluation*).

3.1 Alur Penelitian

Pada alur penelitian dengan menggunakan model ADDIE, menurut Mariam & Nam (2019) dalam model ADDIE ini biasa digunakan dalam pengembangan sebuah produk dengan menggunakan basis kinerja. Pada model ADDIE ini terdapat beberapa tahapan diantaranya yaitu *analyze, design, development, implementation* dan *evaluation* (Waruwu, 2024). Tahapan alur penelitian dengan menggunakan model ADDIE ini dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Pada diagram di atas terlihat alur penelitian dengan menggunakan metode ADDIE, adapun penjelasan dari setiap tahapan pada penggunaan model ADDIE diantaranya ialah;

3.1.1 *Analyze* (Analisis Kebutuhan)

Tahap analisis bertujuan untuk mengidentifikasi analisis kebutuhan dalam

pengembangan sistem. Dalam proses analisis kebutuhan ini menggunakan beberapa metode diantaranya ialah, studi literatur, observasi dan wawancara, hal ini dilakukan sebagai proses pengembangan sistem untuk mengetahui apakah sistem dapat sesuai dengan kebutuhan. Selain itu untuk mengetahui spesifikasi atau ketentuan yang akan digunakan dalam pengembangan sistem tersebut.

3.1.2 Design

Design ini bertujuan untuk membuat alur kerja sistem, Hal ini digunakan untuk menggambarkan bagaimana sebuah sistem akan bekerja secara teknis maupun secara fungsionalitas.

3.1.3 Development

Development sistem ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, MYSQL sebagai database dan XAMPP sebagai *server local*, selain itu teknologi yang digunakan ialah, HTML, CSS, Bootstrap dan Javascript.

3.1.4 Implementation

Implementation ialah proses menerapkan sistem yang sudah dikembangkan kepada pengguna dan mendapatkan umpan balik dari pengguna untuk memastikan apakah sistem tersebut telah memenuhi kebutuhan atau tidak.

3.1.5 Evaluation

Evaluation ini merupakan sebuah evaluasi dari sistem yang telah dikembangkan dan mendapatkan sebuah umpan balik dari pengguna pada pengujian SUS dan *black box* (Rachma dkk., 2023). Pada tahap ini akan menganalisis apakah sistem dapat mencapai tujuan dalam penelitian.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data bertujuan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Terdapat beberapa teknik pengumpulan data dan instrumen dalam penelitian ini diantaranya ialah:

3.2.1 Black Box Testing

Black box ialah salah satu metode pengujian untuk sebuah sistem, pada *black box* ini digunakan untuk menguji fungsionalitas yang terdapat pada sistem (Abdillah dkk., 2023). Dengan menggunakan metode ini tidak harus untuk menguji struktur internal kode program. Output untuk *black box* ini hanya apakah sistem sesuai dengan yang diharapkan dan memenuhi kebutuhan pengguna. Dalam *black box* ini menggunakan skenario uji untuk melakukan *testing*, skenario uji terdapat pada tabel 3.1

Tabel 3. 1 Scenario Uji *Black Box Testing*

No.	Skenario Uji	Output yang Diharapkan	Hasil		Catatan
			Sesuai	Tidak Sesuai	
<i>Home Page</i>					
1.	Akses <i>website</i> dengan menggunakan url https://pengaduanpwk.web.id/	Menampilkan halaman beranda dengan 3 section 1. Penanganan pengaduan zona integritas 2. Kategori Pelaporan 3. Statistik Pengaduan			
2.	Klik menu <i>about</i> pedoman	Menampilkan halaman pedoman dengan 2 section 1. Prosedur pedoman yang terdapat button untuk mengunduh dokumen 2. Isi prosedur pedoman			
3.	Klik menu <i>about</i> pengurus	Menampilkan halaman struktur organisasi dari pengelola pengaduan			
4.	Klik unduh dokumen	Menampilkan dokumen SOP			

Anisa Nursaidah, 2025

RANCANG BANGUN SISTEM PENGELOLAAN MASUKAN DAN KELUHAN BERBASIS WEB
MENGUNAKAN METODE FIFO UNTUK Mendukung ZONA INTEGRITAS KAMPUS UPI DI
PURWAKARTA

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

5.	Klik menu Buat Laporan / menu <i>login</i> /tombol pada halaman beranda	Menampilkan halaman <i>login</i>			
6.	Klik <i>icon</i> sosial media pada <i>footer</i>	Menampilkan halaman berdasarkan sosial media yang dipilih			
Fitur Registrasi dan <i>Login User</i>					
7.	<i>User</i> klik menu <i>login</i> kemudian klik tombol daftar	Menampilkan halaman registrasi			
8.	<i>User</i> tidak mengisi seluruh <i>field</i>	Menampilkan <i>validation message</i> pada salah satu kolom			
9.	<i>User</i> mengisi seluruh <i>field</i>	Menampilkan <i>toast</i> “Berhasil Mendaftar Silahkan Cek Inbox /Spam Email Untuk Memverifikasi Akun Anda” kemudian mendapatkan notifikasi email <i>verification</i>			
10.	<i>User</i> klik <i>verification</i> yang terdapat pada pesan email	Dialihkan ke halaman <i>login</i> , dan menampilkan <i>toast</i> “Akun anda berhasil di verifikasi”			
11.	<i>User</i> mengisi <i>field</i> email dan <i>password</i> yang telah di <i>verification</i> kemudian klik tombol <i>login</i>	Menampilkan halaman <i>dashboard user</i>			
Menu Formulir Keluhan <i>User</i>					

12.	<i>User</i> klik menu pengaduan kemudian pilih menu keluhan yang terdapat pada <i>sidebar</i>	Menampilkan halaman formulir keluhan			
13.	<i>User</i> tidak mengisi semua <i>field</i> kemudian klik <i>submit</i>	Menampilkan <i>validation message</i> pada salah satu kolom			
14.	<i>User</i> mengisi <i>field</i> nama, nim, no telp, jenis laporan dan isi laporan lalu tidak input bukti file kemudian klik <i>submit</i>	Menampilkan <i>validation message</i> pada salah satu kolom			
15.	<i>User</i> mengisi semua <i>field</i> dengan benar, kemudian klik <i>submit</i>	Menampilkan <i>toas</i> “Berhasil mengajukan pengaduan silahkan cek email berkala” kemudian administrator mendapatkan notifikasi			
Menu Formulir Masukan <i>User</i>					
16.	<i>User</i> klik menu pengaduan kemudian pilih menu masukan yang terdapat pada <i>sidebar</i>	Menampilkan halaman formulir masukan			
17.	<i>User</i> tidak mengisi semua <i>field</i> kemudian klik <i>submit</i>	Menampilkan <i>validation message</i> pada salah satu kolom			
18.	<i>User</i> <i>field</i> nama, nim, judul, dan isi lalu tidak input	Menampilkan <i>validation message</i> pada salah satu kolom			

	bukti file kemudian klik <i>submit</i>				
19.	<i>User</i> mengisi semua <i>field</i> dengan benar, kemudian klik <i>submit</i>	Menampilkan <i>toast</i> “Berhasil mengajukan masukan. Masukan anda diterima” serta administrator mendapatkan notifikasi email			
Menu Daftar Keluhan <i>User</i>					
20.	<i>User</i> klik menu data pengaduan kemudian pilih menu daftar keluhan pada <i>sidebar</i>	Menampilkan halaman daftar keluhan <i>user</i>			
21.	<i>User</i> klik <i>icon</i> info pada kolom aksi	Menampilkan halaman formulir keluhan yang telah di ajukan oleh <i>user</i>			
22.	<i>User</i> klik lihat bukti pada formulir yang telah diajukan	Menampilkan data bukti pengaduan yang telah diajukan oleh <i>user</i>			
Menu Daftar Masukan <i>User</i>					
23.	<i>User</i> klik menu data kemudian pilih menu daftar saran pada <i>sidebar</i>	Menampilkan halaman daftar masukan <i>user</i>			
24.	<i>User</i> klik <i>icon</i> info pada kolom aksi	Menampilkan halaman formulir masukan yang telah diajukan oleh <i>user</i>			
25.	<i>User</i> klik lihat bukti pada formulir yang telah diajukan	Menampilkan data bukti masukan yang telah diajukan oleh <i>user</i>			
Fitur Login Administrator					

26.	Administrator klik menu <i>login</i>	Menampilkan halaman <i>login</i>			
27.	Administrator mengisi <i>field</i> email dan <i>password</i> yang salah kemudian klik tombol <i>login</i>	Menampilkan <i>toast</i> “kombinasi email dan <i>password</i> salah”			
28.	Administrator mengisi <i>field</i> email dan <i>password</i> kemudian klik tombol <i>login</i>	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> administrator			
Menu <i>Dashboard</i> Administrator					
29.	Administrator klik menu <i>dashboard</i> lalu klik pilih tahun kemudian pilih salah satu tahun lalu klik filter	Menampilkan data data sesuai dengan tahun yang dipilih			
Menu Daftar Keluhan Administrator					
30.	Administrator klik menu pengaduan kemudian klik menu daftar keluhan pada <i>sidebar</i>	Menampilkan halaman daftar keluhan semua <i>user</i>			
31.	Administrator klik tombol lihat detail pengaduan pada pesan email	Menampilkan halaman daftar keluhan semua <i>user</i> dengan metode FIFO			
32.	Administrator klik icon info dalam status	Menampilkan halaman formulir keluhan <i>user</i> yang telah diajukan			

	telaah dan verifikasi pada data dengan urutan tidak pertama	serta terdapat keterangan “Harap selesaikan pengaduan sebelumnya terlebih dahulu”			
33.	Administrator klik <i>icon</i> info dengan status telah dan verifikasi dengan pengaduan yang masuk terlebih dahulu	Menampilkan halaman formulir keluhan <i>user</i> yang telah diajukan serta terdapat tombol setuju dan tolak			
34.	Administrator klik tombol setuju	Menampilkan <i>toast</i> “Tanggapan berhasil di perbarui” dengan status yang berubah menjadi “analisis dan verifikasi” kemudian <i>user</i> mendapatkan notifikasi email			
35.	Administrator klik <i>icon</i> info dalam status analisis dan laporan pada data dengan urutan tidak pertama	Menampilkan halaman formulir keluhan <i>user</i> yang telah disetujui serta terdapat keterangan “Harap selesaikan pengaduan sebelumnya terlebih dahulu”			
36.	Administrator klik <i>icon</i> info dengan status analisis dan laporan dengan pengaduan yang masuk terlebih dahulu	Menampilkan halaman formulir keluhan <i>user</i> yang terdapat tombol analisis			
37.	Administrator klik tombol analisis dan tidak mengisi	Menampilkan <i>toast</i> “Mohon isi hasil analisis”			

	hasil analisis kemudian klik tombol simpan				
38.	Administrator klik tombol analisis dan isi hasil analisis kemudian klik tombol simpan	Menampilkan <i>toast</i> “tanggapan berhasil diperbarui” dengan status berubah menjadi tidak lanjut kemudian <i>user</i> mendapatkan notifikasi email			
39.	Administrator klik <i>icon</i> info dalam status tidak lanjut pada data dengan urutan tidak pertama	Menampilkan halaman formulir keluhan <i>user</i> yang telah dianalisis serta terdapat keterangan “Harap selesaikan pengaduan sebelumnya terlebih dahulu”			
40.	Administrator klik <i>icon</i> info dengan status tidak lanjut dengan pengaduan yang masuk terlebih dahulu	Menampilkan halaman formulir keluhan <i>user</i> yang terdapat tombol tidak lanjut			
41.	Administrator klik tombol tidak lanjut dan tidak mengisi hasil tidak lanjut kemudian klik tombol simpan	Menampilkan <i>toast</i> “Mohon isi hasil tidak lanjut”			
42	Administrator klik tombol tidak lanjut lalu isi hasil tidak lanjut kemudian klik tombol simpan	Menampilkan <i>toast</i> “tanggapan berhasil diperbarui” dengan status berubah menjadi selesai kemudian <i>user</i> mendapatkan notifikasi email			

43.	Administrator klik <i>icon</i> info dengan status telaah dan verifikasi pada data yang masuk terlebih dahulu kemudian klik tombol tolak tanpa mengisi alasan	Menampilkan <i>toast</i> “Mohon isi alasan jika status ditolak.”			
44.	Administrator klik tombol Tolak kemudian mengisi alasan lalu klik simpan	Menampilkan <i>toast</i> “Tanggapan berhasil diperbarui” dengan status berubah menjadi “ditolak” serta <i>user</i> mendapatkan notifikasi email			
Menu Daftar Masukan Administrator					
45.	Administrator klik menu pengaduan kemudian klik menu daftar masukan pada <i>sidebar</i>	Menampilkan halaman daftar masukan semua <i>user</i>			
46.	Administrator klik icon info berwarna merah	Menampilkan halaman formulir masukan <i>user</i> yang telah diajukan			
47.	Administrator klik “lihat dokumen”	Menampilkan dokumen yang telah diajukan oleh <i>user</i>			
Menu Pengguna Administrator					
48.	Administrator klik menu pengguna pada <i>sidebar</i>	Menampilkan halaman berisi data <i>user</i> dan administrator			

	kemudian klik menu pengguna				
Fitur <i>Logout</i> Pengguna (Administrator dan <i>User</i>)					
49.	Klik <i>icon</i> profil	Menampilkan tombol <i>logout</i>			
50.	Klik tombol <i>logout</i>	Menampilkan <i>popup</i> “ <i>Select "Logout" below if you are ready to end your current session.</i> ”			
51.	Klik tombol <i>cancel</i>	Tetap berada di halaman, dan <i>popup</i> hilang			
52.	Klik tombol <i>logout</i>	Dialihkan kehalaman <i>homepage</i>			

3.2.2 System Usability Scale (SUS)

Pada pengujian *system usability scale* ini menggunakan kuesioner. Survei ini dimaksudkan untuk mengukur kegunaan situs *web*. Survei ini mengukur apakah alat kegunaan relevan, efisien, dan memuaskan. Alat-alat tersebut dibagi menjadi empat kategori: *usefulness* (kegunaan), *ease of use* (kemudahan untuk digunakan), *ease of learning* (kemudahan untuk dipelajari), dan *satisfaction* (kepuasan) (Susila & Arsa, 2023). Dalam *testing* SUS ini terdapat 10 pertanyaan seperti dalam tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Pertanyaan *Testing* SUS

	Pertanyaan
P1	Saya merasa <i>website</i> pengelolaan keluhan dan masukan ini mudah digunakan.
P2	Saya merasa membutuhkan bantuan teknis ketika menggunakan <i>website</i> pengelolaan keluhan dan masukan ini
P3	Saya merasa sering ingin menggunakan <i>website</i> pengelolaan keluhan dan masukan ini
P4	Saya merasa <i>website</i> pengelolaan keluhan dan masukan ini rumit.

P5	Saya merasa fitur-fitur ini berjalan dengan semestinya
P6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten dalam <i>website</i> pengelolaan keluhan dan masukan ini
P7	Saya merasa orang lain akan cepat memahami <i>website</i> pengelolaan keluhan dan masukan ini
P8	Saya merasa <i>website</i> pengelolaan keluhan dan masukan ini membingungkan
P9	Saya merasa percaya diri saat menggunakan <i>website</i> pengelolaan keluhan dan masukan ini
P10	Saya perlu mempelajari banyak hal ketika menggunakan <i>website</i> pengelolaan keluhan dan masukan ini

3.3 Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan 2 metode yaitu *black box testing* untuk menganalisis sebuah fungsionalitas dari suatu sistem dan menggunakan metode *system usability scale* (SUS) pada metode ini untuk mengevaluasi kegunaan atau *usability* dari sisi pengguna yang menggunakan sistem.

3.3.1 Analisis Fungsionalitas

Pada analisis fungsionalitas ini untuk memastikan fitur dapat berjalan dengan baik. Dalam menggunakan analisis fungsionalitas setiap fitur yang terdapat dalam sistem akan dianalisis berdasarkan peran dan kegunaannya. Dengan menggunakan *black box testing* untuk mengetahui apasaja fitur yang berhasil di ujikan dan yang tidak berfungsi (Maulida & Susilowibowo, 2021). Pada analisis fungsionalitas menggunakan skala guttman yang dimana ada 2 pilihan yaitu sesuai yang bernilai 1 dan tidak sesuai yang bernilai 0 (Asih & Muslim, 2023), dengan adanya hal tersebut maka perhitungannya yaitu sebagai berikut;

$$\text{Persentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Pada hasil persentase kelayakan, dilakukan tingkat persentase kelayakan berdasarkan pada tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Persentase Kelayakan

Persentase	Keterangan
0% - 19,99%	Sangat Tidak Layak
20% - 39,99%	Tidak Layak
40% - 59,99%	Cukup Layak
60% - 79,99%	Layak
80% - 100%	Sangat Layak

3.3.2 Analisis *Usability*

Dalam analisis kegunaan ini, data diperoleh dari kuesioner yang telah dibagikan kepada responden yaitu mahasiswa, kuesioner ini terdiri dari 10 pertanyaan, semua skor yang telah diberikan oleh responden akan di rata-rata untuk mengetahui nilai *usability* sistem. Dalam *testing* SUS ini memiliki 5 jawaban yaitu sangat setuju, setuju, ragu ragu, tidak setuju dan sangat tidak setuju (Kesuma, 2021), masing masing jawaban tersebut memiliki skor yang berbeda seperti tabel 3.4 (Susila & Arsa, 2023).

Tabel 3. 4 Score Pertanyaan *Testing* SUS

Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-Ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Untuk menghitung skor masing masing responden ialah:

1. Setiap pertanyaan ganjil maka skor yang di berikan oleh responden akan dikurangi 1
2. Setiap pertanyaan genap maka akan melalui perhitungan 5 dikurangi skor yang diberikan oleh responden

3. Setiap hasil penjumlahan dari 10 pertanyaan maka akan di kali dengan 2,5.

Untuk mencari rata rata dari semua responden maka menggunakan rumus yaitu:

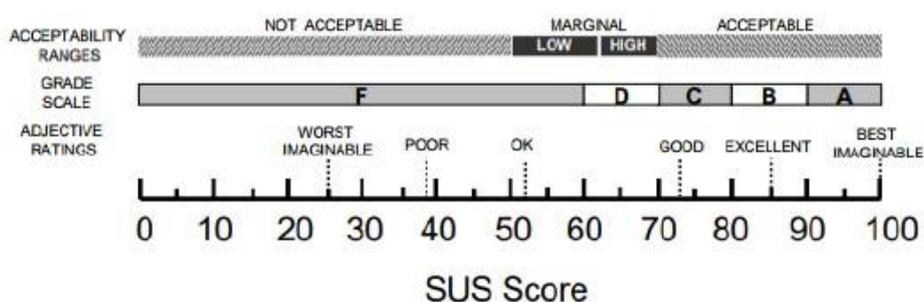
$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Ket : \bar{x} = Rata rata score SUS

$\sum x$ = Jumlah score SUS

n = Jumlah responden

Pada hasil rata-rata untuk score SUS dilakukan tingkat untuk score SUS berdasarkan pada gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Persentase Kelayakan *Testing* SUS