

BAB III DESAIN PENELITIAN

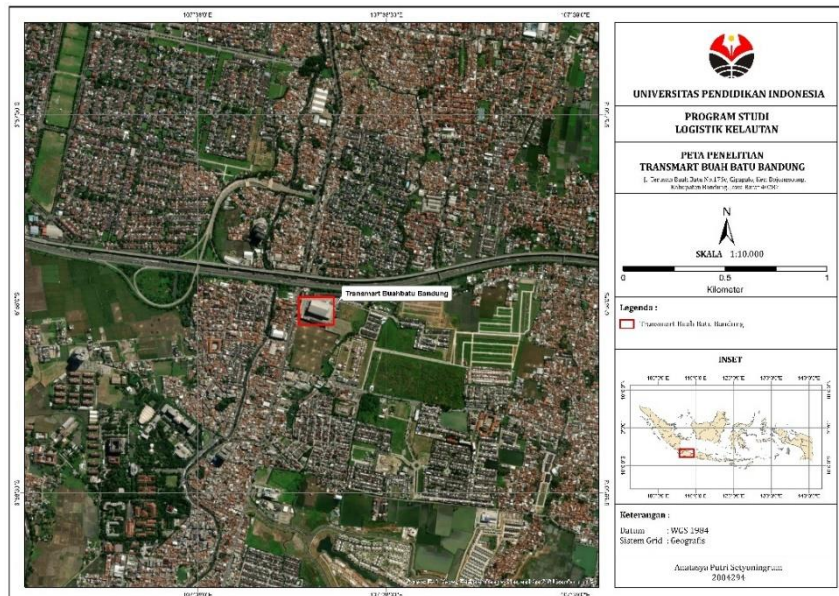
A. Latar Penelitian

1. Waktu Penelitian

Magang Studi Independen Bersertifikat (MSIB) batch 5 berlangsung pada tanggal 20 Februari 2023 – 30 Juni 2023.

2. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Transmart Buah Batu Bandung berlokasi di Jln. Terusan Buah Batu No. 176c, Cipagalo, Kec. Bojongsong, Kabupaten Bandung, Jawa Barat 40287. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian

B. Alat Penelitian

1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk merancang arsip receiving berbasis *web* ini adalah sebagai berikut:

Anatasya Putri Setyoningrum, 2024
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ARSIP RECEIVING BERBASIS WEB PADA PT TRANS RETAIL INDONESIA (STUDI KASUS: TRANSMART BUAH BATU BANDUNG)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. Laptop dengan spesifikasi Processor Intel Core i5, SSD 477 GB, RAM 16 GB
2. Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam merancang arsip receiving berbasis *web* ini adalah sebagai berikut:

 - a. XAMPP
 - b. Visual Studio
 - c. PHP
 - d. MySQL
 - e. Web Browser Chrome
 - f. PHPMyAdmin

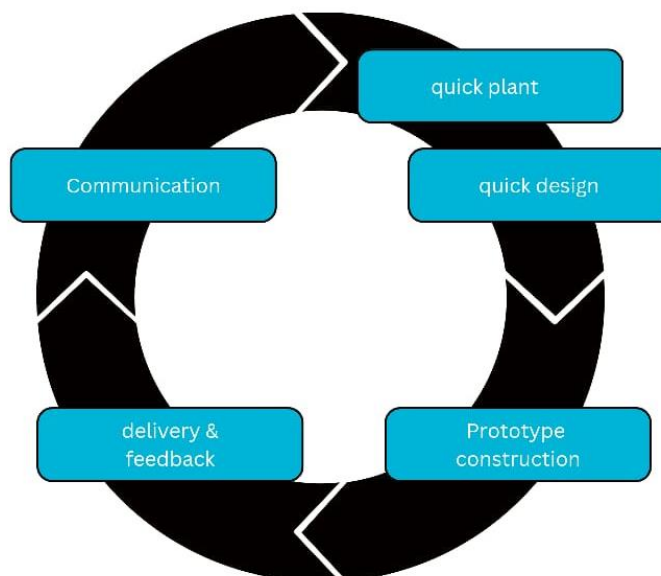
C. Kerangka Kerja Penelitian

Rangkaian metode yang dilakukan dalam penelitian ini tertuang dari kerangka kerja penelitian ini. Kerangka kerja dalam penelitian ini dimulai dengan melakukan identifikasi masalah yang diambil dari hasil studi literatur, wawancara dan observasi, kemudian analisa kebutuhan baik kebutuhan fungsional maupun non-fungsional, selanjutnya perancangan sistem yang terdiri dari pembuatan UML, perancangan UI (*User Interface*), dan perancangan *database*. Rangkaian selanjutnya adalah implementasi perancangan sistem dengan metode *prototype*.

D. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan data kualitatif dari dua kategori: data primer dan sekunder (Arwin et al., 2021). Penelitian kepustakaan, atau penelitian kepustakaan, mengacu pada sumber yang tersedia baik online maupun *offline*, seperti jurnal ilmiah, buku, dan berita yang berasal dari sumber yang terpercaya. Sumber-sumber ini dikumpulkan melalui diskusi dan berhubungan satu sama lain. Penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, dan penelitian untuk mengumpulkan data. Data dianalisis dan kesimpulan dibuat setelah itu (Sutrisno et al., 2021). Penulis penelitian ini menggunakan metode *prototype* untuk merancang sistem pengarsipan dokumen untuk transmart buah batu di Bandung. *Prototyping* adalah metode pengembangan sistem yang populer karena memungkinkan

pengembang dan pemakai berinteraksi satu sama lain selama proses pembuatan, yang memudahkan pengembang untuk memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat. *Prototyping* dilakukan melalui lima tahap, yaitu *communication*, *quick plan*, *quick design*, *prototype construction* dan *delivery feedback* seperti dijelaskan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Model Prototyping

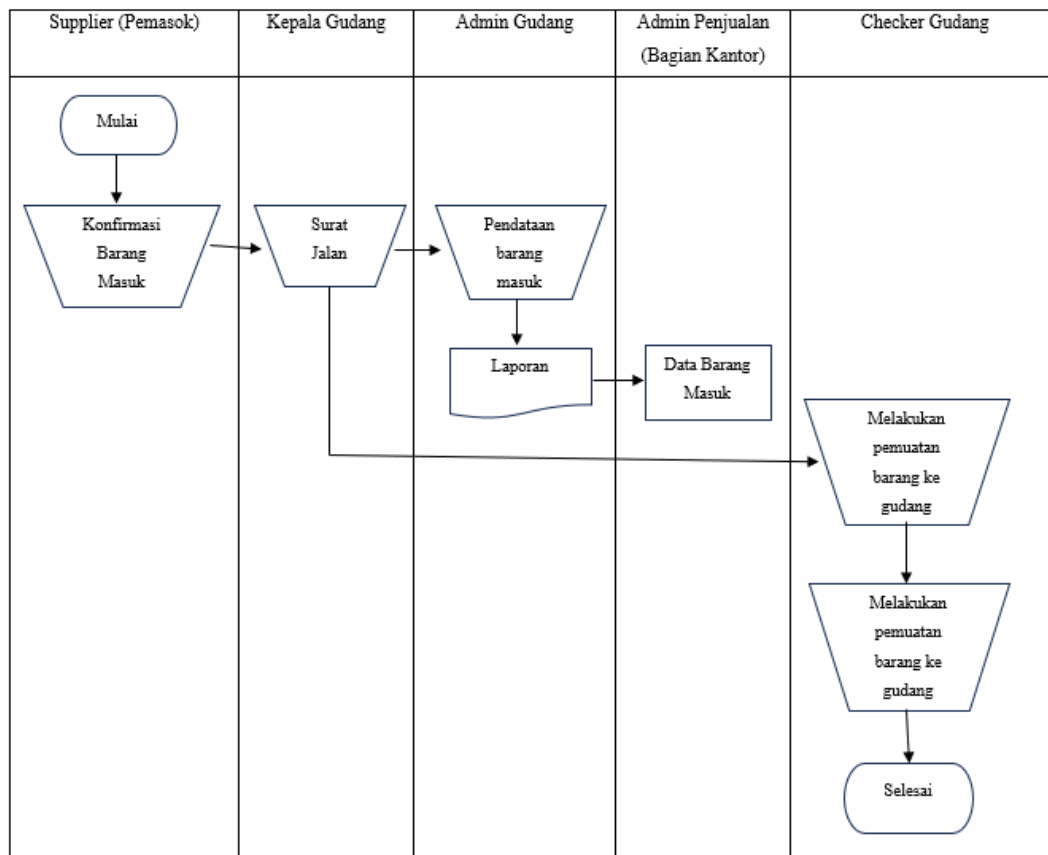
Proses-proses tersebut dapat dijelaskan seperti dibawah ini:

- a. *Communication*, pada tahap ini, pencipta dan pengguna berkumpul untuk menentukan tujuan bersama, kebutuhan, dan rincian komponen yang diperlukan di masa mendatang.
- b. *Quick plan*, pada tahapan ini perancangan dilakukan dengan cepat dan mencakup semua elemen yang diketahui dari *software*, dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan *prototype*.
- c. *Modelling Quick Design*, fokus pada tahapan ini adalah representasi elemen software yang dapat dilihat oleh pengguna dan pelanggan. Model cepat cenderung bagian dari *prototype*.
- d. *Construction of Prototype*, membuat kerangka atau *prototype* dari software yang akan dibuat.
- e. *Delivery & Feedback*, *prototype* yang telah dibuat oleh pengembang akan dibagikan kepada pengguna dan klien untuk dievaluasi, setelah evaluasi,

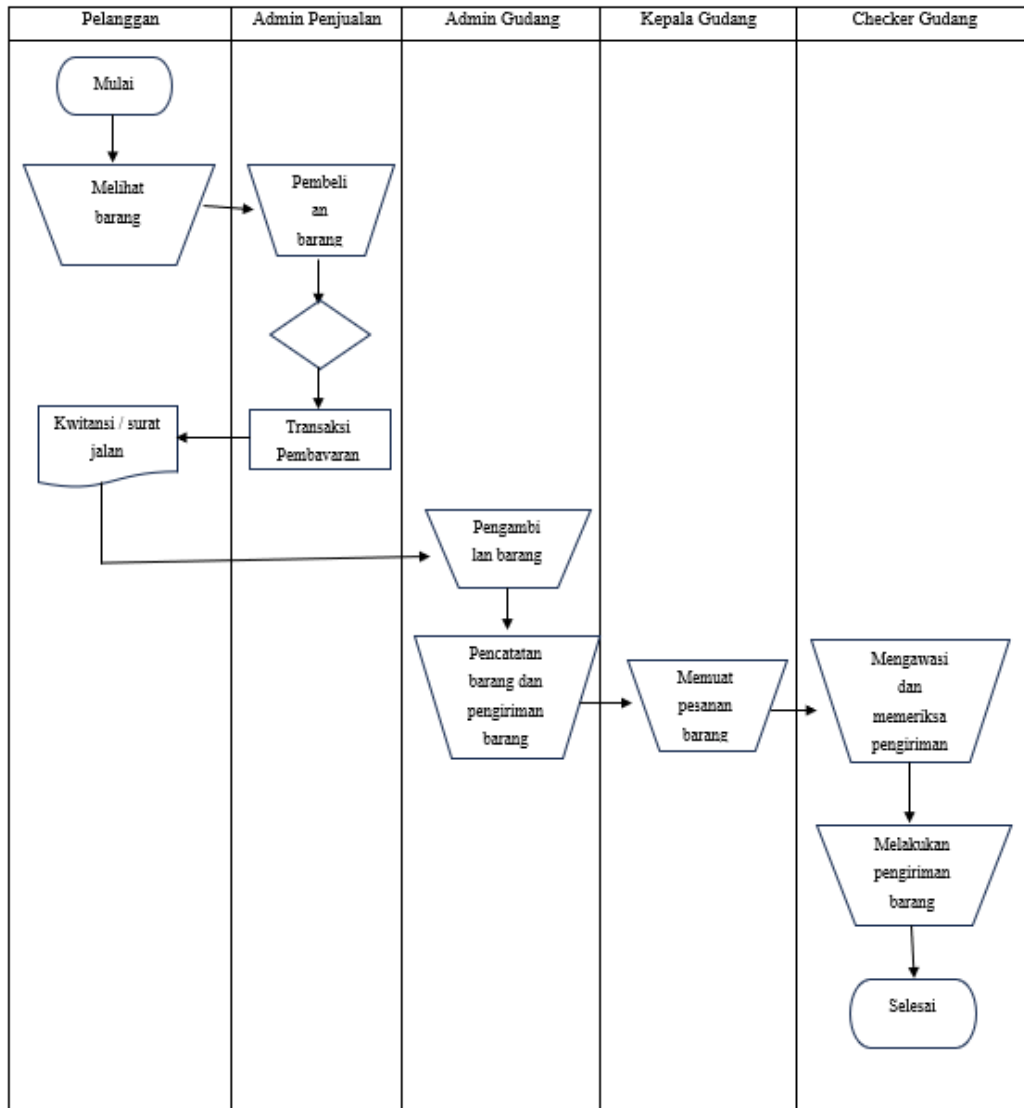
klien akan memberikan umpan balik yang akan digunakan untuk merevisi kebutuhan *software* yang akan dibangun.

Pendekatan ini memungkinkan pengembang untuk menghasilkan representasi visual atau prototipe fungsional dari sistem yang diinginkan dalam waktu singkat. Berikut adalah beberapa poin terkait pemodelan secara cepat:

a. Flowchart Sistem Proses Barang Masuk dan Keluar



Gambar 3.3 Flowchart Sistem Barang Masuk



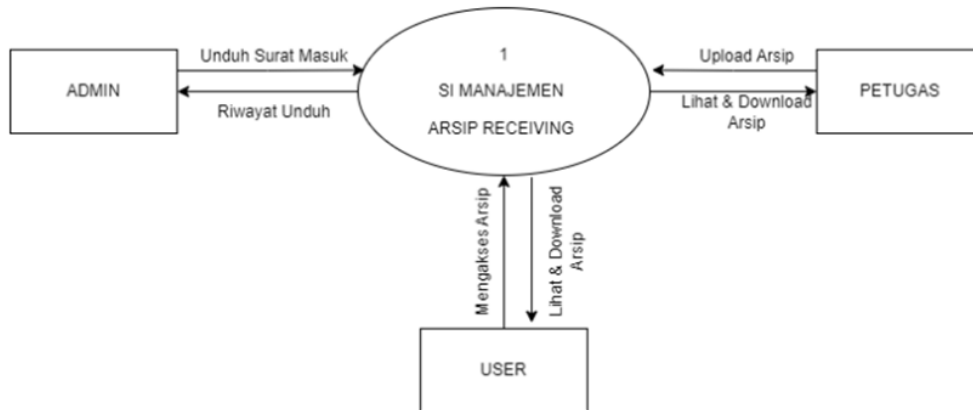
Gambar 3.4 Flowchart Sistem Barang Keluar

b. *Data flow diagram (DFD)*

DFD merupakan representasi yang diterapkan seiring perubahan data dari input ke output.

1) Diagram Konteks

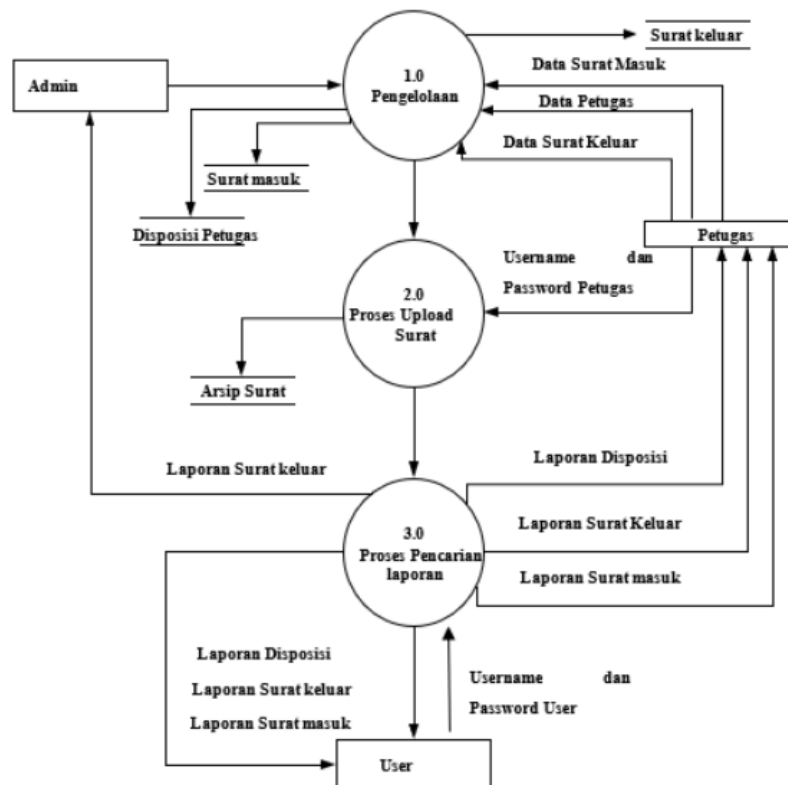
Diagram aliran data yang berfungsi untuk menggambarkan representasi suatu sistem terhadap lingkungan sekitar yang diwakili oleh simbol untuk menunjukkan kesehatan sistem.



Gambar 3.5 Diagram Konteks

2) Diagram Level I

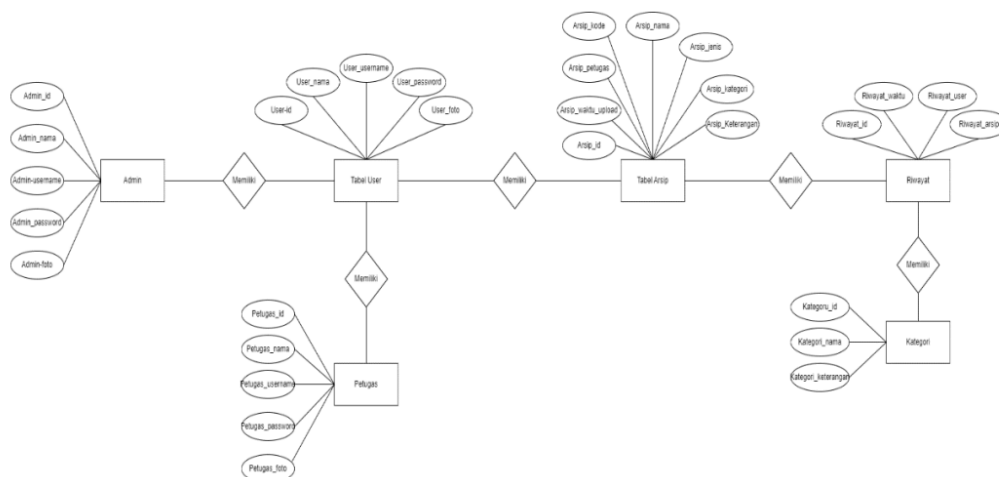
Memberikan informasi menyeluruh mengenai sistem yang diteliti, menyoroti fungsi dan proses yang ada di dalamnya. Ini adalah diagram penggunaan sistem:



Gambar 3.6 Diagram Level 1

c. Entity Relationship Diagram (ERD)

Merupakan notasi yang digunakan untuk melakukan pemodelan data. ERD menggambarkan hubungan antara entitas suatu, yang memiliki kemungkinan keterhubungan antara entitas dengan entitas lainnya, berikut gambaran ERD yang diusulkan informasi:



Gambar 3.7 Diagram ERD

E. Prosedur Pengembangan

Bedasarkan model pengembangan yang digunakan yaitu metode *prototype*. Adapun penjelasan alur metode *prototype* adalah sebagai berikut:

1. Inisiasi

Inisiasi merupakan proses awal yang menetapkan tujuan dan ruang lingkup proyek arsip *receiving* Transmart Buah Batu Bandung berbasis *web*. Proses ini dilakukan mengidentifikasi kebutuhan dan permasalahan dalam pengelolaan arsip yang ada saat ini dan menetapkan batasan proyek, seperti anggaran, waktu, dan sumber daya yang tersedia. Selanjutnya, membuat rencana proyek yang menguraikan langkah-langkah yang akan diambil dan jadwal penyelesaiannya.

2. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan ini memahami kebutuhan dan ekspektasi pengguna arsip *receiving* berbasis *web*. Proses ini melakukan riset untuk memahami tren dan praktik terbaik dalam pengelolaan arsip digital serta menganalisis data yang dikumpulkan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan ekspektasi pengguna

Anatasya Putri Setyoningrum, 2024

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ARSIP RECEIVING BERBASIS WEB PADA PT TRANS RETAIL INDONESIA (STUDI KASUS: TRANSMART BUAH BATU BANDUNG)

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

arsip berbasis *web*. Selanjutnya, mendokumentasikan temuan analisis kebutuhan dalam spesifikasi kebutuhan.

3. Desain *Prototype*

Desain *prototype* merupakan proses untuk merancang *prototype* arsip *receiving* berbasis *web* yang memenuhi kebutuhan pengguna. Proses ini dilakukan untuk mengembangkan konsep desain arsip *receiving* berbasis *web* dengan membuat sketsa, diagram alur untuk memvisualisasikan tampilan dan fungsionalitas arsip berbasis *web*. Selanjutnya, memilih alat dan teknologi pengembangan *web* yang sesuai, seperti bahasa pemrograman, *framework*, dan *database*.

4. Pengembangan *Prototype*

Pengembangan *prototype* ini bertujuan untuk membangun *prototype* arsip *receiving* berbasis *web* yang dapat diuji dan dievaluasi. Proses ini mengkodekan *prototype* arsip berbasis *web* berdasarkan desain yang telah dibuat dan menguji *prototype* untuk memastikan bahwa ia berfungsi dengan benar dan memenuhi persyaratan *fungsional* dan *non-fungsional*. Selanjutnya, memperbaiki *bug* dan masalah yang ditemukan selama pengujian.

5. Evaluasi *Prototype*

Evaluasi *prototype* ini bertujuan untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna tentang *prototype* arsip *receiving* berbasis *web*. Proses ini melakukan uji coba *prototype* dengan pengguna arsip *receiving* dan pihak manajemen yang representatif. Selanjutnya, menganalisis umpan balik pengguna untuk mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki dalam *prototype*.

6. Iterasi

Iterasi ini bertujuan untuk memperbaiki *prototype* arsip *receiving* berbasis *web* berdasarkan umpan balik pengguna. Proses ini dilakukan untuk perubahan pada *prototype* berdasarkan umpan balik pengguna. Selanjutnya, dapat melakukan pengulangan pada langkah pengembangan *prototype* dan evaluasi *prototype* untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan *prototype*.

7. Implementasi

Implementasi ini bertujuan untuk mengembangkan arsip *receiving* berbasis *web final* berdasarkan *prototype* yang sudah disetujui. Proses ini untuk memastikan arsip *receiving web final* dapat memenuhi semua kebutuhan dan ekspektasi pengguna. Selanjutnya, menguji dan memvalidasi arsip *receiving* berbasis *web final* sebelum rilis.

8. Pemeliharaan

Pemeliharaan ini bertujuan untuk menjaga dan meningkatkan arsip berbasis *web* setelah dirilis. Proses ini memantau kinerja arsip berbasis *web* dan mengidentifikasi masalah yang muncul dan melakukan perbaikan *bug* dan masalah yang ditemukan. Selanjutnya, mendukung pengguna arsip *receiving* berbasis *web*.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Studi Literatur

Secara khusus, membaca, memahami, dan mempelajari penelitian guna mengembangkan teori-teori tentang topik yang sedang dibahas.

2. Observasi

Melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian dengan tujuan mengetahui secara langsung proses pengarsipan yang berjalan pada arsip *receiving Transmart*.

3. Wawancara

Penelitian lapangan untuk melakukan proses wawancara pada pihak *receiving Transmart* untuk memperoleh informasi yang diperlukan sebagai kajian analisis kebutuhan sistem. Proses ini bertujuan untuk memperoleh data yang akurat dan relevan sesuai keadaan dan kebutuhan pihak *receiving Transmart* yang nantinya digunakan sebagai bahan perancangan *prototype* arsip (Amin & Siahaan, 2016; Menyurat, 2017)

G. Pengujian

1. Black Box Testing

Sistem beroperasi sesuai harapan dan memenuhi kebutuhan pengguna. Proses pengujian membantu mengidentifikasi *bug*, memastikan keamanan, dan

meningkatkan kualitas dan penanganan perangkat lunak. Pengujian dilakukan dengan menggunakan beberapa teknik berbeda, yang paling menonjol adalah Pengujian *Black Box*.

Pengujian kotak hitam adalah jenis pengujian yang mengabaikan struktur dasar atau logika kode dan hanya berfokus pada fungsionalitas dan kinerja perangkat lunak eksternal. Penguji menyebut perangkat lunak perangkat sebagai "kotak hitam", yang tidak dipahami atau tidak mempertimbangkan rincian implementasi internal. Fokus utamanya adalah pada masukan yang masuk dan keluaran yang dihasilkan oleh perangkat lunak.

Selama sesi pengujian *Black Box*, penguji membuat skenario pengujian dengan berbagai kombinasi input untuk melihat bagaimana perangkat lunak merespons. Tujuan utama adalah untuk memastikan bahwa fungsionalitas yang diharapkan berjalan sesuai spesifikasi, dan mendeteksi kesalahan atau anomali dalam perilaku sistem. Keuntungan dari *Black Box* Testing termasuk kemampuannya untuk mengevaluasi keberhasilan aplikasi dari perspektif pengguna, independen dari pengetahuan internal struktur kode, dan kemampuannya untuk mengidentifikasi kegagalan integrasi antara berbagai komponen perangkat lunak. Metode ini berguna untuk menguji aplikasi besar dan kompleks yang memerlukan pemahaman yang lebih tinggi terhadap fungsionalitas eksternalnya.