

## **Model Aplikasi Pengaduan Gangguan Kerusakan Pelanggan Pada Kantor Pelayanan PT. PLN (Persero)**

**Siti Fathimah<sup>1</sup>, Fitriyadi<sup>2\*</sup>, Muhammad Haddad Ali<sup>3</sup>**

<sup>1,3</sup>Program Studi Sistem Informasi, STMIK Banjarbaru, Banjarbaru, Indonesia

<sup>2</sup>Program Teknik Informatika, STMIK Banjarbaru, Banjarbaru, Indonesia

*\*Email Corresponding Author: fitriyadi\_6291@yahoo.co.id*

### **Abstract**

*The procedure for reporting damage to PT. PLN (Persero), namely customers are required to come to the PLN complaint service office or contact Call Center 123. However, many customers complain about the distance of the service office from their address and the call center number that is busy when called. Sometimes customers come to or call back the PLN complaint service to inquire about the implementation of repair work. In this study developed an application for complaints of damage to customers of PT. PLN (Persero) web-based. The fault disturbance complaint system is also equipped with information features related to the status of fault reporting from customers and the status of the repair process carried out by technicians as a medium of information to customers. Blackbox testing shows that the complaints application that is built functions properly. With this application, customers can easily make complaints about damage and find out the status of the report without the need to go to the PLN service office or call center 123.*

**Keywords:** *PLN Service; Troubleshooting; Customer Damage Complaint Application.*

### **Abstrak**

Prosedur pelaporan gangguan kerusakan pada PT. PLN (Persero) yaitu pelanggan diwajibkan datang ke kantor layanan pengaduan PLN atau menghubungi *Call Center* 123. Namun banyak pelanggan yang mengeluhkan jarak kantor pelayanan dari alamat mereka dan nomor *call center* yang sibuk saat ditelepon. Terkadang pelanggan mendatangi atau menghubungi kembali pelayanan pengaduan PLN untuk menanyakan pelaksanaan pengerjaan perbaikan. Pada penelitian ini mengembangkan sebuah aplikasi pengaduan gangguan kerusakan pelanggan PT. PLN (Persero) berbasis web. Sistem pengaduan gangguan kerusakan juga dilengkapi dengan fitur informasi terkait status pelaporan gangguan dari pelanggan dan status proses perbaikan yang dilakukan teknisi sebagai media informasi kepada pelanggan. Pengujian *blackbox* menunjukkan bahwa aplikasi pengaduan yang dibangun berfungsi dengan baik. Dengan aplikasi ini pelanggan dapat dengan mudah melakukan pengaduan gangguan kerusakan dan mengetahui status pelaporannya tanpa perlu untuk mendatangi kantor pelayanan PLN atau *call center* 123.

**Kata kunci:** *Layanan PLN; Gangguan Kerusakan; Aplikasi Pengaduan Kerusakan Pelanggan.*

### **1. Pendahuluan**

PT PLN (Persero) merupakan Badan Usaha Milik Negara yang bertugas menyediakan tenaga listrik bagi kepentingan umum dengan tetap memperhatikan tujuan perusahaan yaitu menghasilkan keuntungan sesuai dengan Undang-Undang No. 19 Tahun 2000, sehingga PT. PLN (Persero) harus menjaga dan meningkatkan pelayanan serta mutu listrik yang diberikan kepada masyarakat[1]. Pelayanan merupakan unsur yang penting dalam usaha peningkatan kepuasan pelanggan, oleh karena itu suatu perusahaan harus memberikan pelayanan yang baik terhadap pelanggan[2]. PT. PLN (Persero) memberikan jasa pelayanan diantaranya pelayanan pemasangan listrik baru, penambahan daya listrik, penyedia lampu penerangan jalan dan layanan gangguan listrik baik di kantor, rumah, perusahaan, rumah sakit, sekolah dan lain-lain[3]. Setiap listrik yang disalurkan ke rumah pelanggan tidak semuanya berjalan dengan baik, tentu terdapat gangguan dan keluhan dari pihak pelanggan seperti gangguan listrik rumah padam, ID pelanggan atau nomor meter terblokir, kabel sambungan rumah putus atau tertimpa pohon, voltase tidak stabil atau hal lain yang menyebabkan terganggunya penyaluran tenaga listrik ke rumah pelanggan. Apabila pelanggan ada keluhan atau pengaduan bisa disampaikan melalui *call center* PLN 123 [4]. Pengaduan atau komplain pelanggan melalui *call center* 123 serta langsung

ke kantor pelayanan merupakan metode untuk menerima komplain dari pelanggan. Namun sistem pengolahan informasi dilakukan dengan pencatatan kemudian diinputkan ke *personal computer*, hal tersebut menyebabkan pegawai dan teknisi memakan waktu yang lama dalam memproses kendala kelistrikan sehingga berakibat pada ketidakpuasan pelanggan [5].

Kantor Pelayanan PLN (Persero) Unit Kelua Kabupaten Tabalong Kalimantan Selatan memiliki pelayanan pengaduan gangguan terpadu 24 jam yang siap melayani pelanggan. Selama ini prosedur pelaporan gangguan atau kerusakan jaringan listrik pada Kantor Pelayanan PLN (Persero) Unit Kelua adalah pelanggan diwajibkan datang ke kantor layanan pengaduan PLN atau menghubungi nomor Call Center 123 untuk menginformasikan detail gangguan kerusakan yang dialami dan serta memberikan rincian alamat rumah pelanggan. Proses pengaduan dan keluhan pelanggan yang dilakukan dengan datang langsung ke kantor PLN atau menggunakan Call Center 123 yang sering tidak tersampaikan dengan baik bahkan telepon tidak di jawab. Hal tersebut menyebabkan waktu penanganan pengaduan dan keluhan pelanggan menjadi lebih lambat [6].

Saat ini kemajuan teknologi komputer dapat memberikan beberapa alternatif dalam mengolah informasi, salah satunya yaitu penyampaian informasi dengan menggunakan aplikasi berbasis web. Proses penyampaian informasi berbasis web dapat membantu warga melihat informasi lebih cepat dan efisien tanpa harus langsung bertanya ke loket pelayanan dan bisa kapan saja diakses [7]. Dengan adanya aplikasi website dapat memberikan pelayanan yang cepat dan informatif sehingga dapat meningkatkan mutu pelayanan dan memudahkan masyarakat mendapatkan pelayanan [8-9].

Pada artikel ini disajikan model aplikasi pengaduan gangguan kerusakan pelanggan pada Kantor Pelayanan PT. PLN (Persero) berbasis web yang dapat memudahkan pelanggan dalam melakukan pelaporan gangguan kerusakan pada jaringan listriknya dan selain itu juga memberikan informasi kepada pelanggan terkait posisi teknisi dan status pengerjaan perbaikan yang dilakukan oleh teknisi tanpa harus menghubungi PLN kembali sehingga akan menghemat waktu dan biaya yang harus dikeluarkan oleh pelanggan.

## 2. Tinjauan Pustaka

Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini dengan judul Aplikasi Pelayanan Gangguan Listrik Berbasis Web Di PLN Rayon Banjaran. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah aplikasi yang mawadahi atau menjadi suatu alat informasi bagi PLN dalam menyampaikan informasi keluhan dan gangguan yang dialami oleh pelanggan, agar proses perbaikannya cepat dan terorganisir, karena memanfaatkan sistem berbasis web dengan bantuan internet. Aplikasi ini bersifat online dan interaktif, namun untuk proses interaktif hanya dapat dilakukan oleh admin dan petugas perbaikan dari PLN saja [10].

Penelitian yang dilakukan oleh Zulfikri dengan judul Sistem Informasi Pencatatan Pengaduan dan Keluhan Di Unit Layanan Pelanggan PT. PLN Selatpanjang. Hasil akhir dari penelitian ini berupa sistem informasi pencatatan pengaduan dan keluhan di PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan Selatpanjang. Pada sistem tersebut hanya melakukan pencatatan pengaduan dan keluhan pelanggan untuk membantu operator dan admin dalam mengolah data dan membuat laporan pengaduan dan rekap gangguan, tidak ada fitur bagi pelanggan untuk mengetahui status pelaporan pengaduannya [11].

Penelitian Anofrizen dan Hamzah dengan judul Sistem Informasi Pelayanan Gangguan Listrik Berbasis Web pada PLN Rayon Bangkinang. Pada penelitian tersebut, prosedur sistem pengajuan yaitu pelanggan mengakses web dan memasukkan pengaduan kerusakan kemudian admin akan mengirimkan data pengaduan tersebut kepada teknisi perbaikan. Apabila telah selesai melakukan perbaikan maka teknisi mengubah status pengaduan yang diterimanya menjadi *done*. Data pengaduan tersebut akan diterima pihak admin dan admin memverifikasi data pengaduan yang telah berstatus *done*, apabila data keluhan telah benar tanpa gangguan, maka admin mengubah statusnya menjadi *close*. Namun paada sistem tersebut admin yang harus melaporkan ke pelanggan bahwa kerusakan atau gangguan telah diperbaiki [12].

Penelitian yang dilakukan Junaedi dan Suyantapa dengan judul Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Pendistribusian Tenaga Listrik Contact Center PLN 123 Site Distribusi Jakarta Berbasis Web. Pada penelitian tersebut menghasilkan aplikasi yang menyajikan informasi kejadian gangguan listrik. Namun aplikasi hanya memberikan informasi gangguan, pemadaman, rencana pemadaman dan laporan gangguan saja, tidak terdapat fasilitas pengaduan kerusakan dari pelanggan [13].

Penelitian lain dilakukan oleh Afriani dengan judul Sistem Informasi Penghitungan Tarif Pemasangan KWH pada PT. Riau Samudera Mandiri Teluk Kuantan. PT. Riau Samudra Mandiri

menjalin kerjasama dengan PLN Teluk Kuantan dengan komitmen turut serta dalam pembangunan melalui jasa konstruksi dan instalasi listrik. Hasil penelitian digunakan untuk menyajikan informasi mengenai pemasangan KWH dan penghitungan tarif dan daya pengguna serta riwayat pengajuan. Namun pada aplikasi tersebut, pelanggan belum bisa melakukan complain apabila ada kerusakan atau gangguan pada aliran listriknya[14].

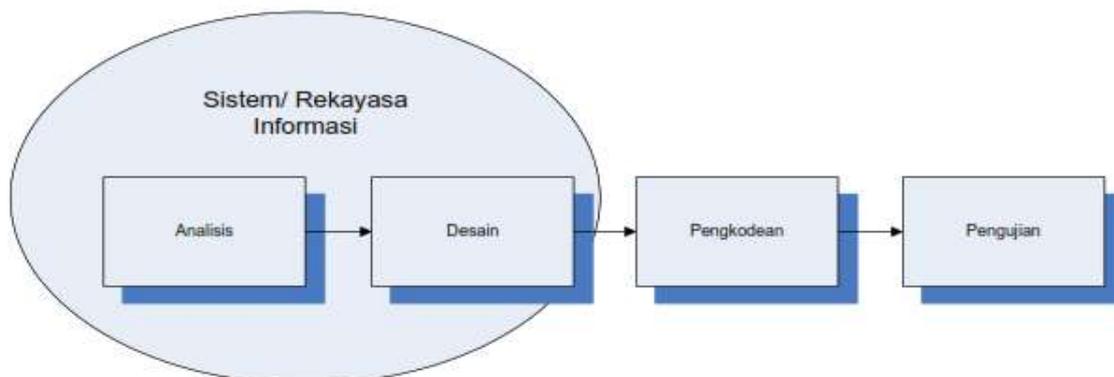
Penelitian yang dilakukan Cindy P. C. Munaiseche dengan judul Sistem Informasi Pengolahan dan Pelayanan Pelanggan PT. PLN Wilayah Manado Berbasis Web. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah sistem yang memberikan informasi mengenai kegiatan PT. PLN (Persero), menampung keluhan dan saran dari masyarakat, menyediakan layanan untuk pengajuan pemasangan listrik baru serta menyediakan layanan untuk pengajuan perubahan daya. Namun pada sistem tersebut tidak memberikan informasi atau layanan untuk melaporkan gangguan atau kerusakan jaringan listrik, Pelanggan dapat melakukan pengajuan pemasangan listrik baru, pengajuan perubahan daya, mengetahui informasi pemakaian tiap bulannya [15].

Pada penelitian ini dibangun aplikasi pengaduan gangguan kerusakan jaringan listrik pelanggan PT. PLN berbasis web, *state of art* pada penelitian ini terdapat fitur mengenai status pelaporan gangguan dari pelanggan. Pada status pelaporan berisi informasi nomor antrian pengaduan, posisi/lokasi terakhir teknisi yang melakukan perbaikan, status pengerjaan perbaikan yang sedang dilakukan oleh teknisi serta estimasi waktu perbaikan. Dengan informasi tersebut pelanggan dapat mengetahui status pelaporannya tanpa harus menghubungi pusat layanan PLN kembali atau *call center* 123.

### 3. Metodologi

#### 3.1. Metodologi Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang diterapkan adalah dengan menggunakan metode air terjun (*waterfall*). Menurut Sukanto dan Shalahuddin "Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*)"[16]. Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*) yang terbagi menjadi 5 (lima) tahapan [17]. Berikut adalah gambar model terjun (*waterfall*):



Gambar 1. Ilustrasi Model *Waterfall*

Tahapan - tahapan model *waterfall* adalah :

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2. Desain atau Perancangan

Tahap ini mentranlasis kebutuhan perangkat dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan. Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka dan prosedur pengodean.

3. Pengodean  
Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
4. Pengujian  
Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi *logic* dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.
5. Pendukung (*Support*) atau Pemeliharaan (*Maintenance*)  
Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tetapi tidak untuk membuat perangkat lunak yang baru.

### 3.2. Kebutuhan Fungsional

Untuk kebutuhan fungsional pada penelitian yang dilakukan dituangkan dalam Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

No	Modul/Fitur Fungsional	Kegunaan
A) Layanan Pengaduan Gangguan dan Informasi kepada Pelanggan		
1	Layanan Pengaduan Gangguan Kerusakan Jaringan Listrik	Pelanggan dapat melakukan pelaporan gangguan kerusakan secara langsung dan setelah selesai melakukan pelaporan, pelanggan dapat melihat nomor antrian tunggu.
2	Informasi posisi teknisi dan status pekerjaan teknisi	Pelanggan dapat melihat posisi teknisi dan status pekerjaan teknisi yang melakukan perbaikan.
B) Layanan Akses Masuk Aplikasi		
1	Halaman Login	Pengguna (admin, operator dan teknisi) menggunakan halaman login untuk masuk ke dalam aplikasi dan melakukan transaksi yang disediakan aplikasi
C) Layanan Informasi dan Transaksi Operator		
1	Data dan Informasi Jumlah Pengaduan Gangguan dan Proses Perbaikan kerusakan	Sistem menampilkan data jumlah pelanggan, jumlah pengaduan gangguan dan informasi proses perbaikan yang dilakukan oleh teknisi.
2	Data dan Informasi Pelanggan yang melakukan Pengaduan Gangguan	Sistem menampilkan data pelanggan yang melakukan pengaduan gangguan kerusakan yang dilengkapi informasi lokasi gangguan kerusakan. Jika pengaduan disetujui oleh operator maka akan ditampilkan sebagai informasi ke pelanggan dan teknisi. Jika tidak maka data tersebut tidak akan di tampilkan dan diberi keterangan kenapa data tersebut tidak disetujui.
3	Status Data Pelaporan Gangguan Kerusakan dan Penunjukan Teknisi	Operator dapat mengubah status pelaporan gangguan kerusakan dan menentukan teknisi yang akan melakukan perbaikannya.
D) Layanan Informasi dan Transaksi Teknisi		
1	Data dan Informasi Pengaduan Pelanggan	Sistem menampilkan data dan informasi pelanggan yang melakukan pelaporan gangguan disertai alamat lokasi gangguan kerusakan.
2	Status Posisi Teknisi dan Status Pengerjaan Perbaikan Gangguan (Belum Selesai/Proses/Selesai)	Teknisi menyampaikan posisi keberadaannya (pada nomor urutan pelanggan ke berapa yang sedang dilakukan perbaikan oleh teknisi tersebut). Teknisi dapat mengganti status pengerjaan perbaikan secara langsung agar informasi tersebut sampai kepada pelanggan dan operator.
E) Pengolahan data dan Informasi Bagi Internal Organisasi		
Data Master		

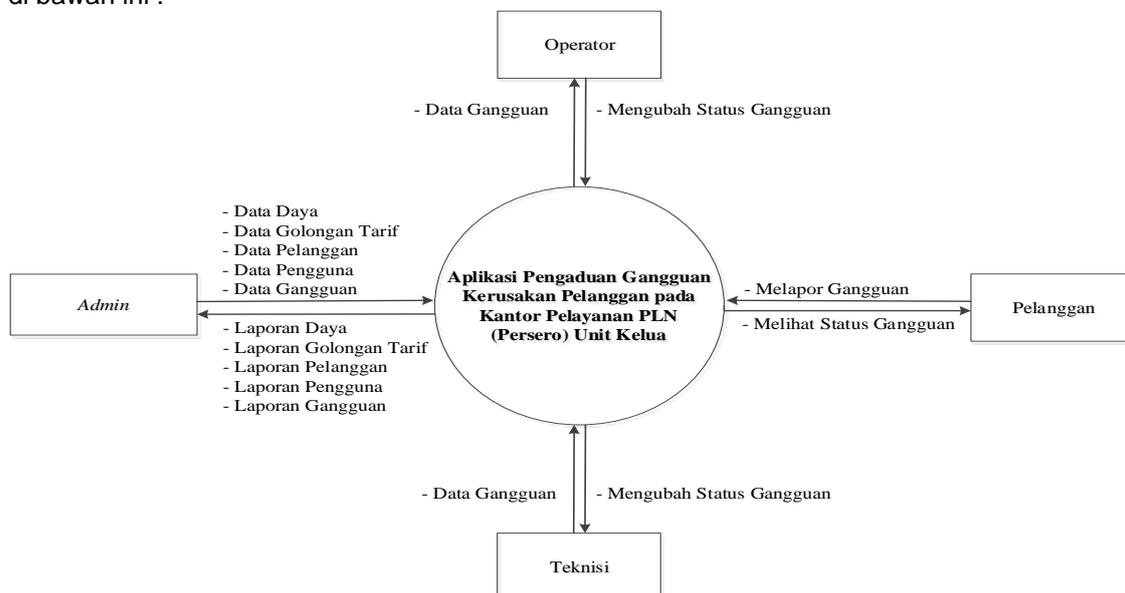
No	Modul/Fitur Fungsional	Kegunaan
1	Data Daya	Digunakan oleh admin untuk menyimpan data besar daya listrik.
2	Data Golongan Tarif	Digunakan oleh admin untuk menyimpan data besar golongan tarif listrik.
3	Data Pelanggan	Digunakan oleh admin untuk menyimpan data pelanggan PT. PLN
4	Data Petugas	Digunakan oleh admin untuk menyimpan data petugas operator maupun teknisi
Laporan		
	- Data Daya - Data Golongan Tarif - Data Pelanggan - Data Petugas - Data Pelaporan Gangguan Kerusakan Pelanggan	Digunakan untuk melihat dan mencetak laporan data daya, data golongan tarif, data pelanggan, data petugas dan pelaporan gangguan kerusakan pelanggan.
F) Menu Fasilitas		
1	Halaman Ganti Kata Sandi	Pengguna (admin, operator dan teknisi) dapat menggunakan fasilitas untuk mengganti kata sandi akun mereka.

### 3.3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem menggunakan metode pemodelan berorientasi objek dengan *tools* pemodelan UML (*Unified Modelling Language*).

#### 1. Model Proses Sistem

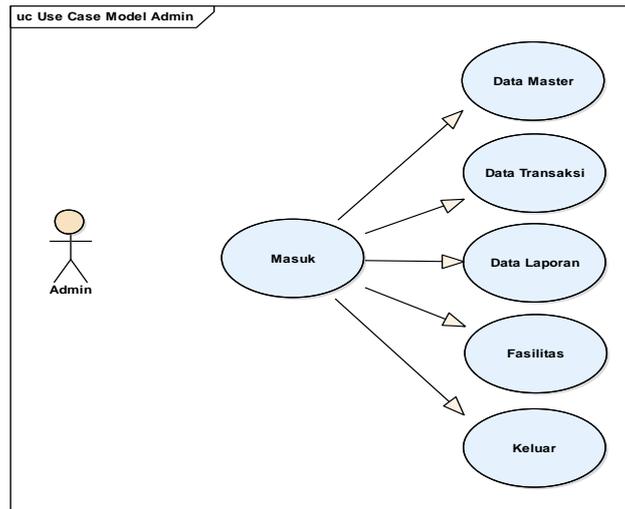
Diagram konteks adalah diagram yang menyajikan aliran data dalam sistem yang akan dibuat dan hubungannya dengan bagan luar. Dengan diagram ini akan mempermudah pemahaman terhadap hasil analisis, sehingga apabila terjadi kesalahan dapat diketahui. Pada sistem ini terdapat 4 (empat) pengguna yang digambarkan dengan diagram konteks pada gambar di bawah ini :



Gambar 2. Diagram Konteks Sistem

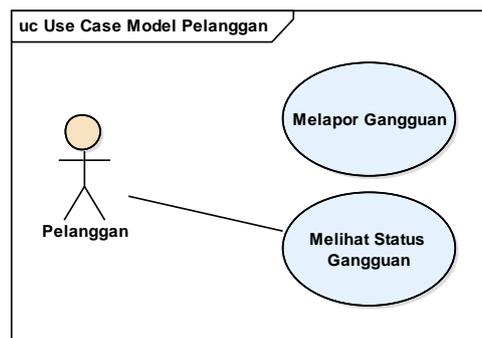
#### 2. Model Fungsional Sistem

*Use case diagram* adalah konstruksi untuk mendeskripsikan bagaimana sistem terlihat di mata pengguna. Sasaran *use case* diantaranya adalah mendefinisikan kebutuhan fungsional dan operasional sistem dengan mendefinisikan skenario penggunaan yang disepakati antara pemakai dan pengembang (*developer*).



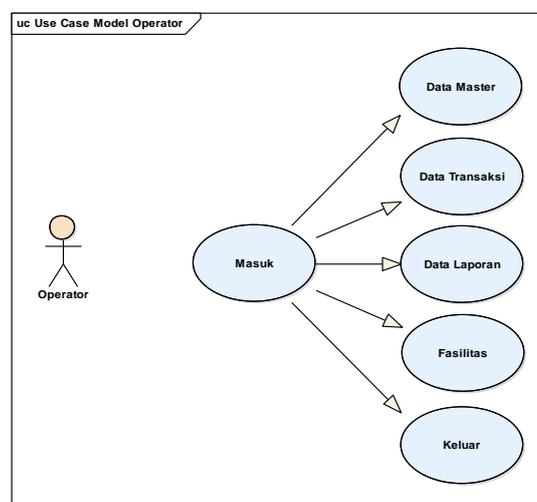
Gambar 3. Use Case Diagram Administrator Sistem

Gambar 3 menyajikan fitur-fitur fungsional pada sisi administrator sistem. Sistem kerja yang dilakukan admin adalah admin terlebih dahulu masuk ke sistem kemudian mengakses data mata master terdapat data daya, data pelanggan dan data pengguna. Pada data transaksi terdapat data pelaporan gangguan, selain itu admin juga bisa mencetak laporan.



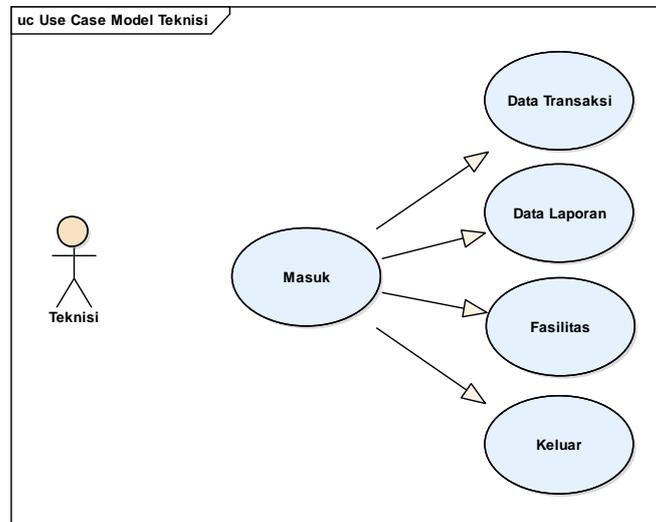
Gambar 4. Use Case Diagram Pelanggan

Gambar 4 merupakan fitur fungsional pada sisi pelanggan. Pada sistem, pelanggan terlebih dahulu melaporkan gangguan kerusakan jaringan listrik dan pelanggan dapat melihat status laporannya. Status pelaporan gangguan tersebut seperti nomor urut dan status pengerjaan perbaikan yang dilakukan oleh teknisi PLN.



Gambar 5. Use Case Diagram Operator

Pada gambar 5 merupakan fitur-fitur fungsional pada sisi operator. Sistem kerjanya, operator terlebih dahulu masuk ke sistem kemudian mengakses data master data pelanggan dan data pengguna dan melakukan pengolahan data transaksi gangguan serta laporan gangguan kerusakan pelanggan.

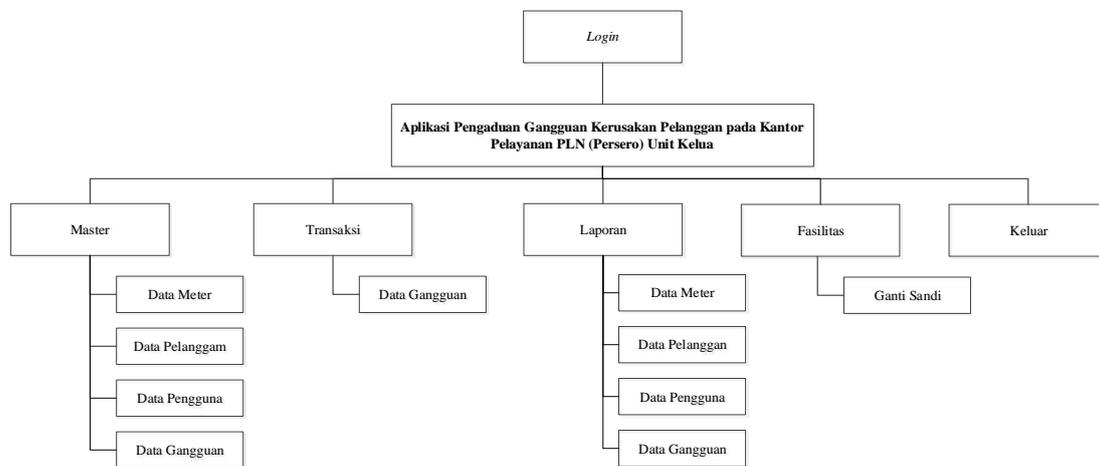


Gambar 6. Use Case Diagram Teknisi

Gambar 6 adalah fitur-fitur fungsional pada sisi teknisi. Teknisi masuk ke sistem kemudian akan tampil data transaksi gangguan dan data laporan gangguan kerusakan pelanggan.

3. Struktur Aplikasi

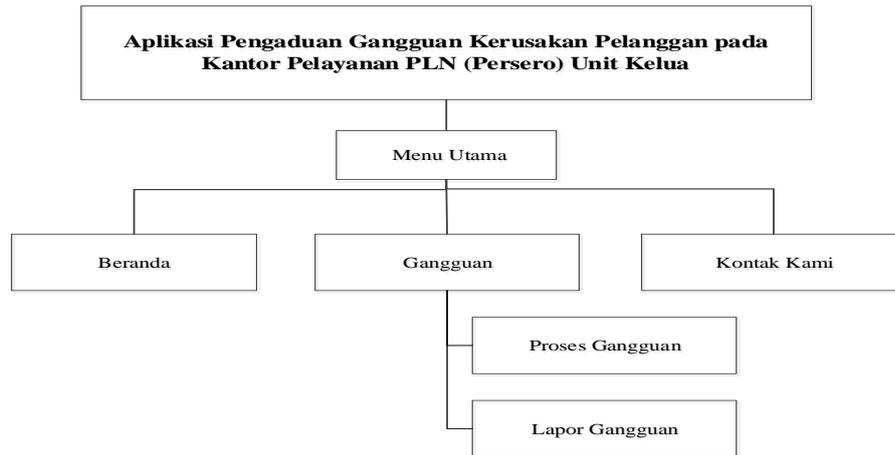
a. Desain Struktur Aplikasi pada Sisi Administrator Sistem



Gambar 7. Desain Struktur Aplikasi pada Sisi Admin

Admin mengelola data master seperti data meter, data pelanggan, data pengguna dan data gangguan. Menerima informasi gangguan kerusakan dari pelanggan. Serta melakukan pembuatan laporan data master dan data gangguan kerusakan.

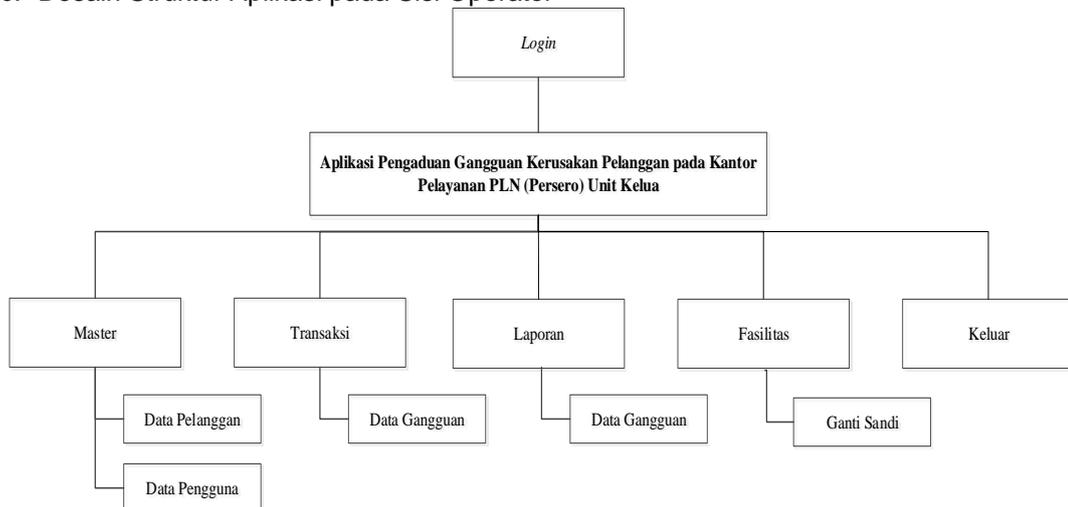
b. Desain Struktur Aplikasi pada Sisi Pelanggan



Gambar 8. Desain Struktur Aplikasi pada Sisi Pelanggan

Pelanggan dapat melihat Beranda Aplikasi Pengaduan Kerusakan Pelanggan, melakukan pelaporan gangguan kerusakan dan melihat proses pengerjaan perbaikan gangguan dan Kontak Kami.

c. Desain Struktur Aplikasi pada Sisi Operator



Gambar 9. Desain Struktur Aplikasi pada Sisi Operator

Digunakan oleh operator untuk melihat data teknisi dan data pelanggan. Pada menu transaksi, teknisi dapat mengubah status data pelaporan gangguan kerusakan pelanggan.

d. Desain Struktur Aplikasi pada Sisi Teknisi



Gambar 10. Desain Struktur Aplikasi pada Sisi Teknisi

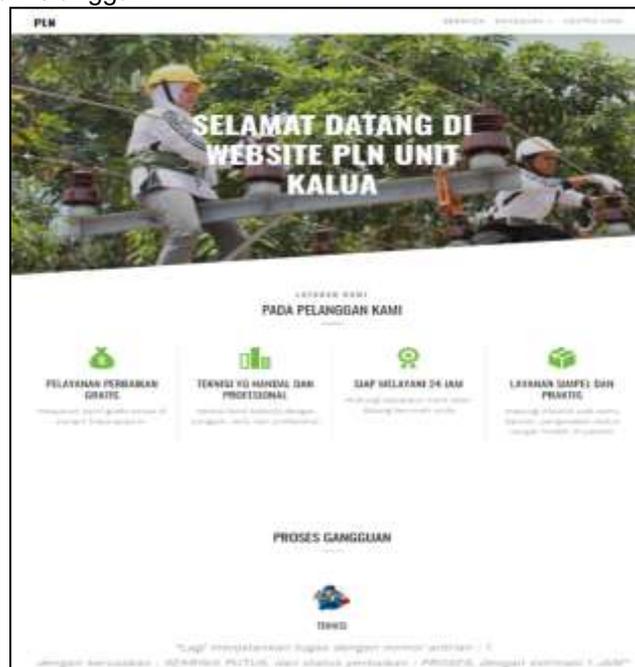
Teknisi dapat melihat data pelanggan yang melakukan pelaporan gangguan atau kerusakan dan bagian menu transaksi, teknisi dapat mengubah status data pelaporan gangguan kerusakan pelanggan.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

##### 4.1 Antarmuka Pengguna

Berikut adalah tampilan antarmuka pengguna sistem, baik dari sisi pelanggan PT. PLN menyediakan fasilitas lapor gangguan kerusakan untuk pelanggan maupun dari sisi administrator sistem.

###### a. Halaman Utama Pelanggan



Gambar 11. Halaman Utama Pelanggan

Pertama membuka aplikasi terdapat beranda yang menampilkan fitur layanan PT. PLN dan Proses Gangguan. Pada fitur proses gangguan untuk pelaporan gangguan pelanggan, akan menampilkan status pelaporan setiap harinya.

###### b. Halaman Proses Pengerjaan



Gambar 12. Halaman Proses Pengerjaan Gangguan

Pada fitur Proses Gangguan terdapat informasi proses gangguan yang update setiap harinya, jika ada pelanggan yang melaporkan gangguan yang sudah disetujui operator dan teknisi.

c. Halaman Status Pengerjaan



TANGGAL	NOMOR ANTRIAN	NAMA PELANGGAN	ALAMAT	ESTIMASI	STATUS
07-Januari-2021	1	ADUS DAMARI	JLN MERTOTUN 8 BUNDA	---	SELESAI Pengerjaan
07-Januari-2021	2	RESEDA	JL. ABC	30 MENIT	PROSES Pengerjaan
07-Januari-2021	3	ADU	ABC	---	SELESAI
07-Januari-2021	4	ADU	JL. ABC DEPAN SAMPUNG ABC	---	MURUNG

Gambar 12. Halaman Status Pengerjaan Gangguan

Pada halaman Status Pengerjaan, pelanggan bisa mengecek status pengerjaan yang sedang berlangsung serta status laporan yang sudah masuk setiap harinya berdasarkan nomor antrian lapor, dilengkapi estimasi waktu yang nanti nya akan di input oleh operator atau teknisi.

d. Halaman Tampilan Hasil Laporan Gangguan Kerusakan



**Data Laporan Gangguan**

Nama Pelanggan: ADUS DAMARI

Nomor Antrian: 1

Alamat: JLN MERTOTUN 8 BUNDA

Tanggal: 07-Jan-2021

Waktu: 10:00:00

Status: SELESAI Pengerjaan

**Langkah Laporan Gangguan**

1. Laporan Gangguan

2. Proses Pengerjaan

3. Selesai Pengerjaan

Gambar 13. Halaman Hasil Laporan Gangguan Kerusakan

Pada halaman Hasil Laporan Gangguan Kerusakan, apabila pelanggan selesai melakukan pengisian data, maka pelanggan diberi nomor antrian, list data pelanggan, kerusakan yang dialami dan keterangan yang sudah diisi.

## 4.2 Pembahasan

Pengujian sistem menggunakan metode *blackbox testing*. Pengujian ini dilakukan terhadap seluruh fitur fungsional yang diidentifikasi pada kebutuhan sistem. Hasil pengujian disajikan pada tabel berikut :

Pertama membuka aplikasi terdapat beranda yang menampilkan fitur layanan PT. PLN dan Proses Gangguan. Pada fitur proses gangguan untuk pelaporan gangguan pelanggan, akan menampilkan status pelaporan setiap harinya.

Tabel 2. Pengujian Fungsional Sistem *Blackbox*

No	Modul/Fitur Fungsional	Kegunaan	Inputan	Ket
1	Layanan Pengaduan Gangguan Kerusakan Jaringan Listrik	Pelanggan dapat melakukan pelaporan gangguan kerusakan secara langsung dan setelah selesai melakukan pelaporan, pelanggan dapat melihat nomor antrian tunggu.	Memasukkan Data Pelanggan dan Gangguan Kerusakan	Valid
2	Data dan Informasi Pengaduan Pelanggan	Sistem menampilkan data dan informasi pelanggan yang melakukan pelaporan gangguan disertai alamat lokasi gangguan kerusakan.	Menampilkan data pelanggan yang melakukan pelaporan gangguan kerusakan	Valid
3	Status Data Pelaporan Gangguan Kerusakan dan Penunjukan Teknisi	Operator dapat mengubah status pelaporan gangguan kerusakan dan menentukan teknisi yang akan melakukan perbaikannya.	Memasukkan status pelaporan gangguan kerusakan dan teknisi yang akan melakukan perbaikan.	Valid
4	Informasi posisi teknisi dan status pekerjaan teknisi	Pelanggan dapat melihat posisi teknisi dan status pekerjaan teknisi yang melakukan perbaikan.	Menampilkan data teknisi dan status pekerjaan perbaikan yang sedang dilakukan oleh teknisi	Valid
5	Status Posisi Teknisi dan Status Pengerjaan Perbaikan Gangguan (Belum Selesai/ Proses/Selesai)	Teknisi menyampaikan posisi keberadaannya (pada nomor urutan pelanggan ke berapa yang sedang dilakukan perbaikan oleh teknisi tersebut). Teknisi dapat mengganti status pengerjaan perbaikan secara langsung agar informasi tersebut sampai kepada pelanggan dan operator.	Teknisi mengubah status pengerjaan perbaikan gangguan kerusakan.	Valid
6	Data dan Informasi Pelanggan yang melakukan Pengaduan Gangguan dan Proses Perbaikan kerusakan	Sistem menampilkan data pelanggan yang melakukan pengaduan gangguan kerusakan, jumlah pengaduan gangguan dan informasi proses perbaikan yang dilakukan oleh teknisi.	Menampilkan seluruh data pelanggan yang melakukan pengaduan gangguan dan informasi perbaikannya	Valid
<b>Data Master</b>				
1	Data Daya	Digunakan oleh admin untuk menyimpan data besar daya listrik.	Memasukkan data daya listrik	Valid
2	Data Golongan Tarif	Digunakan oleh admin untuk menyimpan data besar golongan tarif listrik.	Memasukkan data golongan tarif listrik	Valid

No	Modul/Fitur Fungsional	Kegunaan	Inputan	Ket
3	Data Pelanggan	Digunakan oleh admin untuk menyimpan data pelanggan PT. PLN	Memasukkan data pelanggan PT. PLN	Valid
4	Data Petugas	Digunakan oleh admin untuk menyimpan data petugas operator maupun teknisi	Memasukkan data petugas operator dan teknisi	Valid
Laporan				
-	Data Daya	Digunakan untuk melihat dan mencetak laporan data daya,	Menampilkan Laporan Data Master dan Data	Valid
-	Data Golongan Tarif	data golongan tarif, data pelanggan, data petugas dan	Pelaporan Gangguan Kerusakan Pelanggan	
-	Data Pelanggan	kerusakan gangguan.		
-	Data Petugas			
-	Data Pelaporan Gangguan Kerusakan Pelanggan			
Menu Fasilitas				
	Halaman Ganti Kata Sandi	Pengguna (admin, operator dan teknisi) dapat menggunakan fasilitas untuk mengganti kata sandi akun mereka.	Pengguna sistem dapat mengganti kata sandi untuk akun masing-masing pengguna.	Valid

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel 2, menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun berjalan dengan baik. Proses pengembangan aplikasi menggunakan metode *waterfall*, untuk bahasa pemrograman menggunakan PHP dan MySQL sebagai DBMS. Penerapan menggunakan metode *waterfall* dapat memudahkan proses menyelesaikan proses pengembangan aplikasi, hal ini sejalan dengan penelitian [18] karena adanya tahapan pada metode yang digunakan. Bahasa pemrograman PHP yang digunakan merupakan bahasa pemrograman untuk pembuatan website dinamis, yang mampu berinteraksi dengan penggunanya [19]. Sistem pengaduan gangguan kerusakan dilengkapi dengan fasilitas informasi kepada pelanggan terkait status pelaporannya dan pengerjaan perbaikan gangguan kerusakan sehingga pelanggan tidak perlu untuk mendatangi kantor pelayanan atau *call center* 123 untuk menanyakan status laporannya. Sistem juga mempermudah pihak PLN untuk mengelola dan memproses data pengaduan pelanggan, sejalan dengan temuan pada penelitian [20][21]

## 5. Simpulan

Aplikasi Pengaduan Gangguan Kerusakan Pelanggan Pada Kantor Pelayanan PT. PLN (Persero) dapat membantu dan mempermudah pelanggan ketika melaporkan gangguan kerusakan yang terjadi, tanpa mendatangi kantor Pelayanan PT. PLN (Persero) ataupun menghubungi *Call Center* PLN 123. Selain itu sistem dapat memberikan informasi status pengerjaan semua perbaikan gangguan kerusakan yang sedang berlangsung pada pelanggan lain dan pelanggan dapat mengecek proses pengerjaan perbaikan oleh teknisi.

## Daftar Referensi

- [1] Markoni, "Analisis Kepuasan Pelanggan PT. PLN (Persero) Terhadap Proses Pemasangan Listrik Prabayar", *Jurnal Manajemen dan Bisnis Sriwijaya*, vol. 13, no. 4, pp. 487-498, Desember 2015.
- [2] A. Irada, I. Budhiarta, "Analisis Pelayanan Bagian Pengaduan Di Kantor PT. PLN (Persero) Unit Induk Wilayah Aceh", *Journal of Economics Science*, vol. 5, no. 2, pp. 98-115, Oktober 2019.
- [3] M.A. Mi'raji, "Pengaruh Kualitas Pelayanan PT.PLN (Persero) Terhadap Kepuasan Pelanggan Di Patumbak Medan Selatan", *Buletin Utama Teknik*, vol. 16, no. 1, pp. 1-6, September 2020.
- [4] R. Y. Utami, R. Winangsih, "Strategi Media Visit PT. PLN (Persero) Dalam Membina Hubungan Baik Dengan Pers (Studi Kasus Pada PT. PLN (Persero) Distribusi Banten)", *Jurnal Riset Komunikasi*, vol. 8, no. 2, pp. 158-168, 2017.

- [5] A. Muhaimin, B. A. Raharjo, "Strategi Humas PLN (Persero) Wilayah Sumatera Selatan, Jambi dan Bengkulu (S2JB) dalam Mengatasi Komplain Masyarakat Terhadap Pemadaman Listrik di Wilayah Palembang", *Jurnal Inovasi*, vol. 13, no. 1, pp. 11-19, Oktober 2019.
- [6] B. Setiadi, J. Wahyudi, "Aplikasi Monitoring Pengaduan dan Keluhan Pelanggan pada PT. PLN (Persero) Area Banjarmasin Berbasis Web", *Technologia*, vol. 11, no. 4, pp. 234-239, Oktober 2020.
- [7] A. P. Sari, D. D. Kurnia, B. Rudianto, "Aplikasi Pelayanan Publik Pada Unit Pelaksana Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) Berbasis Web", *Hexagon Jurnal Teknik dan Sains*, vol. 2, no. 2, pp. 66-70, Juli 2021.
- [8] B. Bahar, "Pengembangan Model Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Artikel Ilmiah Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming". *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 3, pp. 1-12, 2021.
- [9] D. S. Ramdhan, K. J. Abin, "Aplikasi Pelayanan Desa Berbasis Web Di Desa Marengmang Kabupaten Subang", *Journal Informatics and Electronics Engineering*, vol. 01, no. 01, pp. 27-31, Juni 2021.
- [10] H. Gunawan, I. Agustian, "Aplikasi Pelayanan Gangguan Listrik Berbasis Web di PLN Rayon Banjaran", *Jurnal Informasi*, vol. VI no. 2, pp. 1-15, November 2014.
- [11] Zulfikri, "Sistem Informasi Pencatatan Pengaduan dan Keluhan Di Unit Layanan Pelanggan PT. PLN Selatpanjang", *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 4, no. 1, pp. 146-151, Januari 2022.
- [12] Anofrizen, M. L. Hamzah, "Sistem Informasi Pelayanan Gangguan Listrik Berbasis Web di PLN Rayon Bangkinang", *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, vol. 18, no. 1, pp. 57-62, Desember 2022.
- [13] I. Junaedi, Suyantapa, "Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Pendistribusian Tenaga Listrik Contact Center PLN 123 Site Distribusi Jakarta Berbasis Web", *JIS (Jurnal Sistem Informasi)*. Vol. 7, no. 1, pp. 57-62, Desember 2022.
- [14] D. Afriani, "Sistem Informasi Penghitungan Tarif Pemasangan KWH pada PT. Riau Samudera Mandiri Teluk Kuantan", *JuPerSaTeK (Jurnal Perencanaan, Sains, Teknologi dan Komputer)*. Vol. 4, no. 1, pp. 37-46, Juli 2021.
- [15] C. P. C. Munaiseche, C. Ramdhani, L. M. Tajidun, "Sistem Informasi Pengolahan dan Pelayanan Pelanggan PT. PLN Wilayah Manado Berbasis Web", *JUITA*, vol. 1, no. 1, pp. 12-18, Mei 2010.
- [16] J. Dermawan, S. Hartini, "Implementasi Model Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Perhitungan Nilai Mata Pelajaran Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Al-Azhar Syifa Budi Jatibening", *Paradigma*, vol. 19, no. 2, pp. 142-147, September 2017.
- [17] D. Krisbiantoro, A. Aziz, S. Rofiah, "Pengembangan Aplikasi Bank Sampah Berbasis Website (Studi Kasus: KSM Bima Kelurahan Teluk Purwokerto Selatan)", *Jurnal Akrab Juara*, vol. 5, no. 2, pp. 143-150, Mei 2020.
- [18] I. P. Satrio, M. D. Firyal, S. I. Radhanita, A. Agustin & A. Saifudin, "Pengolahan Data Masuk dan Keluar Menggunakan PHP dan MySQL", *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 4, no. 2, pp. 92-97, April 2021.
- [19] Prahasti, Sapri, F. H. Utami, "Aplikasi Pelayanan Antrian Pasien Menggunakan Metode FCFS Menggunakan PHP dan MySQL", *Jurnal Media Infotama*, vol. 18, no. 1, pp. 153-160, April 2022.
- [20] N. Maulana, "Rancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web pada Perusahaan Perdagangan". *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 11, no. 1, pp. 189-198, 2022.
- [21] A. Ikhwan, D. A. P. Lubis, "Perancangan Sistem Informasi Laporan Pengaduan Masyarakat Berbasis Web pada Dinas ESDM SUMUT", *Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 2, no. 1, pp. 1-13, April 2023.