

## Sistem Informasi Pelaporan Gangguan Jaringan Internet Berbasis Web

Ikhsan<sup>1</sup>, Rini Asmara<sup>2\*</sup>, Ilham Syah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Padang

<sup>2</sup>Informasi Perpustakaan dan Kearsipan, Universitas Negeri Padang

<sup>3</sup>Sistem Informasi, STMIK Jayanusa Padang

<sup>1</sup>riksjp21@gmail.com. <sup>2</sup>riniasmara@fbs.unp.ac.id. <sup>3</sup>syahilham388@gmail.com

### Abstract

*This research was carried out at PT Indonesia Comnet Plus (ICON+) which aims to solve problems regarding reporting customer internet service disruptions. The research methods used are Field Research, Library Research, and Laboratory Research. This research produces a web-based information system for reporting internet service disruptions at PT Indonesia Comnet Plus (ICON+). This information system built can improve the company's performance in providing services to customers because with this information system it makes easier for customers to report internet service disruptions, makes it easier for admins to respond the customer complaints, so that technicians can quickly fix customer complaints and improve the process of making reports efficient and effective.*

**Keywords:** web, information system, internet, service, disruptions

### Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan di PT Indonesia Comnet Plus (ICON+) yang bertujuan untuk memecahkan permasalahan mengenai gangguan layanan internet pelanggan. Metode Penelitian yang digunakan adalah penelitian lapangan (*Field Research*), penelitian perpustakaan (*Library Research*), penelitian laboratorium (*Laboratory Research*). Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi pelaporan berbasis web untuk pelaporan gangguan layanan internet pada PT Indonesia Comnet Plus (ICON+). Sistem Informasi yang dibangun ini dapat meningkatkan kinerja perusahaan dalam melakukan pelayanan terhadap pelanggan karena dengan sistem informasi ini adanya kemudahan pelanggan dalam melaporkan adanya gangguan layanan internet, mempermudah admin dalam merespon keluhan pelanggan, sehingga teknisi bisa dengan cepat bisa memperbaiki keluhan pelanggan serta memudahkan proses pembuatan laporan.

**Kata kunci:** web, sistem informasi, gangguan, layanan, internet

© 2023 Jurnal Pustaka Data

### 1. Pendahuluan

PT Indonesia Comnets Plus (ICON+) adalah perusahaan penyedia layanan internet yang telah memiliki sistem internal yang kuat. Iconnet adalah produk layanan internet berbasis jaringan fiber optic [1]. Namun, terdapat kelemahan dalam penyampaian informasi gangguan dan pelaporan kerusakan jaringan. Saat ini, pelanggan melaporkan kerusakan

melalui WhatsApp kepada dua admin yang bertugas setiap hari. Tingginya volume chat menyebabkan penumpukan pesan, memperlambat waktu pemrosesan laporan dan mengakibatkan sebagian pelanggan memilih melaporkan langsung ke kantor. Hal ini juga menyulitkan bagian pelayanan konsumen untuk melayani pelanggan yang menumpuk serta merekap data keluhan pelanggan.

Data merupakan sumber dari informasi yang kita terima, sehingga Data itu merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian nyata yang berupa suatu objek yang nyata seperti tempat, benda, dan orang yang betul-betul ada dan terjadi [2].

Saat ini data laporan pelanggan yang masuk direkap kedalam bentuk *Microsoft Excel* setelah itu baru di serahkan ke bagian teknisi. Hal ini memakan waktu dalam proses rekap maupun perbaikan dan pembuatan laporan sehingga memperlambat pengambilan Keputusan. Untuk itu diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat mengelola masalah tersebut. “Sistem informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi” [3]. Tujuan dari adanya sistem informasi yaitu untuk menyediakan dan mensistematikan informasi yang merefleksikan seluruh keadaan dan kegiatan yang diperlukan untuk mengendalikan operasi-operasi organisasi, menyediakan informasi yang dipergunakan dalam perencanaan, pengendalian, pengevaluasian dan perbaikan berkelanjutan, dan menyediakan informasi untuk pengambilan Keputusan [4].

Sistem informasi yang dirancang ini menggunakan tools UML. UML adalah standar terbaik untuk representasi perangkat lunak berbasis objek [5]. UML merupakan sebuah bahasa berbasis grafis untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, mengkonstruksi, dan mendokumentasikan sesuatu dari system software. Dengan menggunakan UML komunikasi dapat dilakukan dengan mudah dan efektif antara developer dan user. [6] Internet berfungsi sebagai mekanisme transportasi, sementara Web adalah salah satu aplikasi yang menggunakan fungsi transportasi [7]. Aplikasi dibangun menggunakan *Code Igniter*, CodeIgniter adalah sebuah web application network yang bersifat opensource yang digunakan untuk membangun aplikasi php dinamis. CodeIgniter menjadi sebuah framework PHP dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun website dinamis dengan menggunakan PHP yang dapat mempercepat pengembang untuk membuat sebuah aplikasi web. Selain ringan dan cepat, CodeIgniter juga memiliki dokumentasi yang super lengkap disertai dengan contoh implementasi kodenya [8].

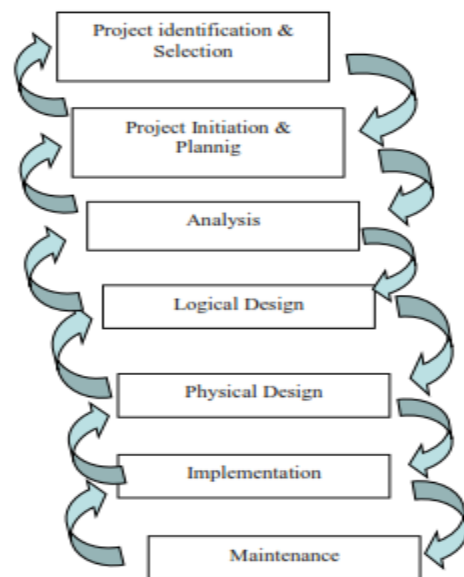
Keluhan yang dilaporkan pelanggan terkait dengan layanan/produk merupakan bagian yang penting untuk di selesaikan karena ini menyangkut proses bisnis inti atau core bisnis dari sebuah organisasi. Pengaduan yang tidak respon dengan baik akan menimbulkan kekecewaan dan bisa saja menimbulkan konflik yang negatif [9].

Gangguan jaringan internet dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti gangguan pada perangkat keras, software, serta faktor eksternal seperti cuaca

dan kecelakaan [10]. Dengan adanya system informasi berbasis web yang dirancang ini maka akan memudahkan pelanggan dalam melaporkan gangguan sehingga memudahkan teknisi dalam menyelesaikan masalah pelanggan.

## 2. Metode Penelitian

*System Development Life Cycle* (SDLC) adalah beberapa langkah yang menunjukkan seluruh proses untuk membangun sebuah sistem. Ada beberapa model SDLC seperti *fountain*, *spiral*, *rapid*, *prototyping*, *incremental*, *build & fix*, dan *synchronize & stabilize*. Model yang cukup populer dan banyak digunakan adalah *waterfall* [11][12].



Gambar 1. Model Waterfall

### a. Project Identification & Selection

Dalam tahapan ini dilakukan identifikasi permasalahan yang terjadi untuk mengetahui tujuan pembuatan sistem informasi pelaporan gangguan jaringan internet.

### b. Project Initiation & Planning

Pada tahapan ini ditentukan ruang lingkup dan batasan penelitian, perencanaan sistem serta rencana pengalokasian sumber daya yang dimiliki untuk melaksanakan penelitian ini.

### c. Analysis

Dalam tahapan analysis ini akan dilakukan studi evaluasi terhadap sistem yang sedang sudah ada saat ini. Dengan melakukan analisis terhadap system yang ada saat ini akan dapat menghasilkan rekomendasi perbaikan-perbaikan sehingga tercapainya tujuan penelitian.

### d. Logical Design

Pada tahapan ini akan dibangun perancangan terhadap fungsi-fungsi logika dari sistem informasi pelaporan gangguan yang berhubungan dengan fungsi-fungsi, spesifikasi terperinci dari semua element sistem (data, proses, input, output).

#### e. Physical design

Di tahapan ini akan dihasilkan rancangan fisik berupa aplikasi yang akan digunakan, *tools* yang akan digunakan untuk implementasi sistem serta spesifikasi *hardware* yang dibutuhkan. Sehingga sistem yang diinginkan bisa direalisasikan.

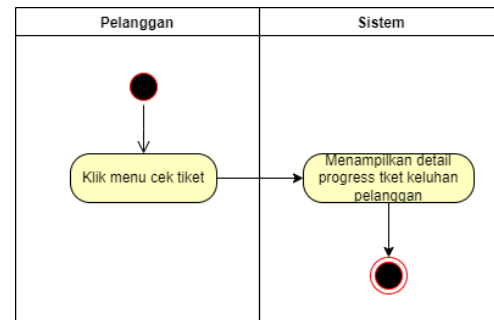
#### f. Implementation

Di tahapan ini akan menghasilkan *output* berupa sistem informasi pelaporan gangguan yang mampu membantu dalam memberikan informasi tentang gangguan jaringan yang dihadapi oleh pelanggan.

#### g. Maintenance

Aplikasi versi terbaru atau dengan pembaruan untuk dokumentasi, pelatihan, *support* /dukungan terhadap hasil penelitian

bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

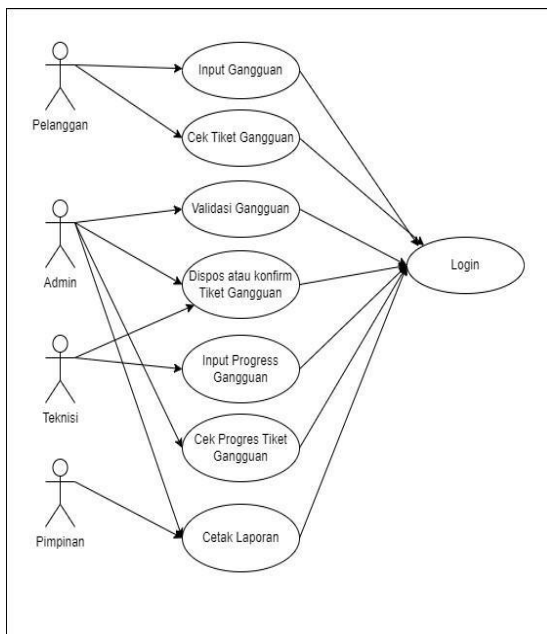


Gambar 3. Activity Diagram Cek Tiket Gangguan

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Diagram Use Case

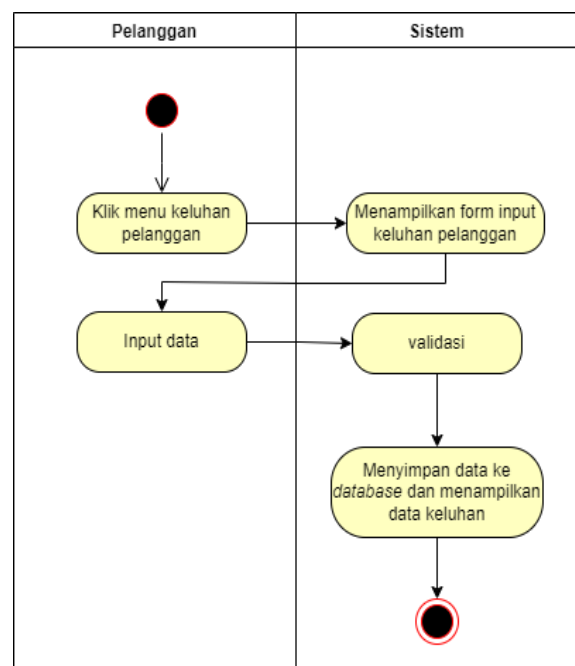
*Use Case* diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem [13]. *Use Case* ini menggambarkan bagaimana sistem dari sudut pandang pengguna, berguna untuk membantu memahami kebutuhan. *Use case* diagram dari Sistem Informasi Pelaporan Gangguan dapat dilihat pada gambar 2.



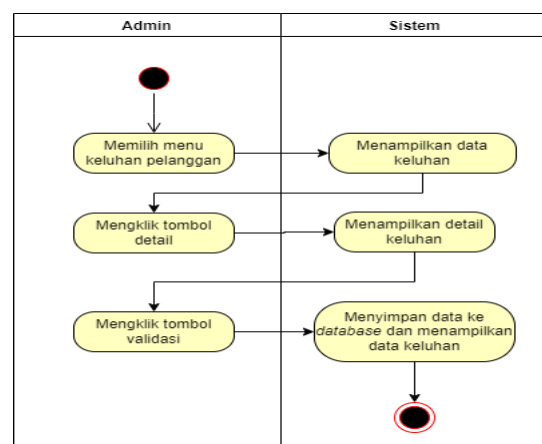
Gambar 2. Use Case Sistem Pelaporan

#### 3.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas adalah instrumen fleksibel untuk menggambarkan perilaku sistem dan logika internal operasi yang kompleks [14]. Diagram ini menggambarkan berbagai alir aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir awal, *decision* yang mungkin terjadi dan



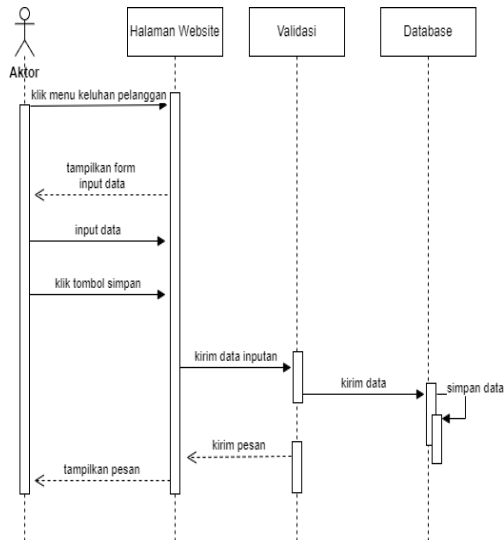
Gambar 4. Activity Diagram Sistem Pelaporan



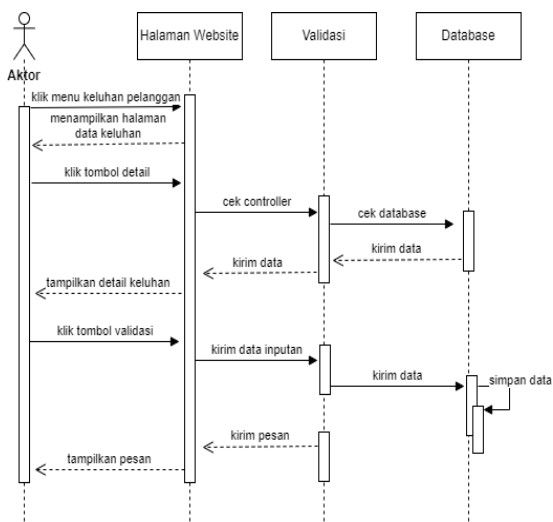
Gambar 5. Activity Diagram Validasi Data Gangguan

### 3.3 Sequence Diagram

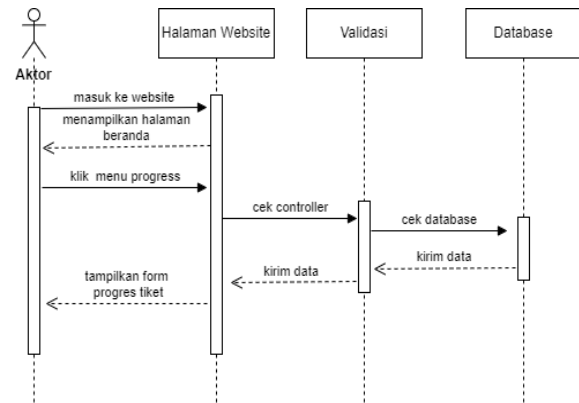
*Sequence* diagram digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. *sequence* diagrams representasi visual dari interaksi objek dalam suatu sistem dan dapat memberikan informasi berharga untuk pemahaman program, debugging, pemeliharaan, dan arkeologi perangkat lunak [15].



Gambar 6. Sequence Diagram Input Data Gangguan Pelanggan



Gambar 7. Sequence Diagram Validasi Data Gangguan Pel



Gambar 8. Sequence Diagram Cek Progress Tiket Gangguan

### 3.4 Disain Output

Desain *Output* atau rancangan digunakan untuk menetapkan format tampilan yang digunakan sebagai media untuk melihat hasil akhir dari sebuah sistem yang telah dibangun. Sebagai bentuk data yang dapat dilihat pada layar komputer. Desain *Output* pada sistem informasi ini dapat dilihat pada gambar 9.

PT Indonesia Comnets Plus (ICON+) Padang					
Logo		Menteri Negara/Kepala Badan Penanaman Modal dan Pembinaan Badan Usaha Milik Negara No. S-21/M-D8-PMPBUMN/2000		Logo	
Gedung PLN Wilayah SUMBAR Jl. Wahidin No.8 Padang, Kota Padang, Sumatera Barat					
Laporan Gangguan Jaringan					
Unit Wilayah	ID Pelanggan	Paket	Kategori Gangguan	Tanggal	Keterangan
X(20)	X(20)	X(50)	X(100)	Date	X(100)
Z	Z	Z	Z	Z	Z
X(20)	X(20)	X(50)	X(100)	Date	X(100)
Padang, DD-MM-YYYY					
Pimpinan					

Gambar 9. Laporan Gangguan Jaringan

PT Indonesia Comnets Plus (ICON+) Padang					
Logo		Menteri Negara/Kepala Badan Penanaman Modal dan Pembinaan Badan Usaha Milik Negara No. S-21/M-D8-PMPBUMN/2000		Logo	
Gedung PLN Wilayah SUMBAR Jl. Wahidin No.8 Padang, Kota Padang, Sumatera Barat					
Laporan Tiket Gangguan					
No Tiket	ID Pelanggan	Nama Pelanggan	Tanggal Tiket	ID Teknisi	Gangguan
X(20)	X(20)	X(50)	Date	X(100)	X(100)
Z	Z	Z	Z	Z	Z
X(20)	X(20)	X(50)	Date	X(100)	X(100)
Padang, DD-MM-YYYY					
Pimpinan					

Gambar 10. Laporan Tiket Gangguan

**PT Indonesia Comnets Plus (ICON+) Padang**  
Menteri Negara/Kepala Badan Penanaman Modal dan Pembinaan Badan Usaha Milik Negara  
No. S-21/M-D8-FMPBUMN/2000  
Gedung PLN Wilayah SUMBAR Jl. Wahidin No. 8 Padang, Kota Padang, Sumatera Barat

**Laporan Progress Tiket Gangguan**

No Tiket	Nama Pelanggan	Nama Teknisi	Progress	Material	Status
X(20)	X(20)	X(50)	X(100)	Date	X(100)
Z	Z	Z	Z	Z	Z
X(20)	X(20)	X(50)	X(100)	Date	X(100)

Padang, DD-MM-YYYY

Pimpinan

Gambar 11. Laporan Tiket Gangguan

### 3.5 Disain Input

Tujuan dari desain *input* adalah untuk menjamin pemasukan data yang diterima dan dimengerti agar tercapai keakuratan yang tinggi sehingga pemasukan data dapat dilakukan dengan se objektif mungkin. Dalam pembahasan selanjutnya dirancang desain *input* agar memudahkan bagi pemakai dalam pengentrian data. Adapun bentuk desain *input* pada sistem informasi adalah seperti gambar 12,13,14 dan gambar 15.

**Form Input Gangguan Jaringan**

Unit Wilayah

ID Pelanggan

Nama Pelanggan

Telp

Paket

Kategori

Alamat

Keterangan

Simpan

Hapus

Gambar 12. Input Gangguan Jaringan

**Form Input Progress Gangguan**

No Tiket

ID Teknisi

Progress

Photo

Photo

Status

Simpan

Batal

Gambar 13. Input Progress Gangguan Jaringan

**Form Input Paket**

ID Paket

Nama Paket

Biaya

Simpan

Hapus

Gambar 14. Input Progress Gangguan Jaringan

**Form Input Teknisi**

Nama Teknisi

Tgl Lahir

Jenkel

Alamat

No Telp

Status

Simpan

Hapus

Gambar 15. Input Progress Gangguan Jaringan

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi pelaporan gangguan jaringan memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam melaporkan kerusakan jaringan, mengoptimalkan efisiensi proses pelaporan. Sistem informasi yang dihasilkan ini memberikan keuntungan bagi teknisi dengan mempermudah penanganan gangguan, meningkatkan efektivitas, dan mengurangi waktu pemulihan. Kemudian keberadaan sistem tersebut membantu mengurangi kesalahan input laporan, meningkatkan akurasi data, dan mempercepat pencarian informasi. Terakhir, sistem ini memberikan kemudahan bagi pemimpin dalam mengambil hasil rekapan laporan gangguan, memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan efisien. Secara keseluruhan, implementasi sistem informasi pelaporan gangguan jaringan memberikan sejumlah manfaat yang signifikan, tidak hanya bagi pelanggan dan teknisi, tetapi juga dalam pengelolaan data dan pengambilan keputusan di tingkat manajerial PT Indonesia Comnets Plus (ICON+).

#### Daftar Rujukan

- [1] H. Roykhan Sukma, I. Dyah Irawati, and A. Priawan, "Sistem Informasi Jaringan Internet Pada Layanan Iconnet Studi Kasus di PT Icon Regional Jawa Barat," *e-Proceeding Appl. Sci.*, vol. 9, no. 1, pp. 280–296, 2023.
- [2] Alhamidi, R. Asmara, E. Iswandy, and A. Budiman, "Rancang Bangun Sistem Kehadiran Berbasis Mapping Location," *J. Sains dan Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 137–143, 2022, doi: 10.22216/jsi.v8i2.1779.
- [3] D. D. Jantce TJ Sitinjak, . Maman, and J. Suwita, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang," *Insa. Pembang. Sist. Inf. dan Komput.*, vol. 8, no. 1, 2020, doi: 10.58217/ipsikom.v8i1.164.
- [4] R. Agianto, M. N. A. Wirasaputra, and R. Firmansyah, "Analisa Penerapan Sistem Informasi Manajemen pada Aplikasi Tiket.com," *JEMSI (Jurnal Ekon. Manajemen, dan Akuntansi)*, vol. 7, no. 1, pp. 1–8, 2021.
- [5] G. Bergström *et al.*, "Evaluating the layout quality of UML class diagrams using machine learning," *J. Syst. Softw.*, vol. 192, p. 111413, 2022, doi: <https://doi.org/10.1016/j.jss.2022.111413>.
- [6] D. S. Purnia, A. Rifai, and S. Rahmatullah, "Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android," *Semin. Nas. Sains dan Teknol.* 2019, pp. 1–7, 2019.
- [7] Hendri, "Sistem Informasi Pencatatan Gangguan Jaringan Berbasis Web," *J. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 137–145, 2017, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji/article/view/1832>.
- [8] Isnardi, Ikhsan, and R. Asmara, *Membangun RestFull Api menggunakan Codeigniter 4 dan client android dengan bahasa pemrograman*. Padang: Pustaka Galeri Mandiri, 2021.
- [9] F. Hakim, Haerana, and N. Wahid, "Pengelolaan Pengaduan Gangguan Internet Makassar," vol. 3, no. April, 2022.
- [10] Z. Arifin, "Meningkatkan Efektivitas Penanganan Gangguan Jaringan Internet Menggunakan Bot Telegram Dalam Mendukung Reliabilitas Komunikasi Data," *J. Algoritma*, vol. 20, no. 1, pp. 148–155, 2023, doi: 10.33364/algoritma/v.20-1.1276.
- [11] N. N. Ik. I, R. Ayu Mahessya, and R. I. Kurniawan, "Zero Touch Configuration untuk Konfigurasi Otomatis Mikrotik Hotspot Berbasis Web Api," *J. Pustaka Data (Pusat Akses Kaji. Database, Anal. Teknol. dan Arsit. Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 35–38, 2022, doi: 10.55382/jurnalpustakadata.v2i1.213.
- [12] H. Ihsan, Ikhsan, and R. Asmara, "Smart Home Berbasis Internet Of Things dan Mobile Application pada Pustaka Galeri Mandiri Padang," *J. Pustaka Robot Sister*, vol. 1, no. 1, pp. 6–10, 2023.
- [13] R. A. Mahessya, H. Syahputra, and M. Afdal, "Implementasi Penggunaan Website Online Dalam Pemesanan Tiket (Studi Kasus: Pt. Jasa Malindo)," *J. Sains dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 113–121, 2018, doi: 10.22216/jsi.v4i1.
- [14] S. Al-Fedaghi, "Validation: Conceptual versus Activity Diagram Approaches," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 12, no. 6, pp. 287–297, 2021, doi: 10.14569/IJACSA.2021.0120632.
- [15] C. Alvin, B. Peterson, and S. Mukhopadhyay, "Static generation of UML sequence diagrams," *Int. J. Softw. Tools Technol. Transf.*, vol. 23, no. 1, pp. 31–53, 2021, doi: 10.1007/s10009-019-00545-z.

-----