

Rancang Bangun Sistem Informasi Pengaduan Konsumen Area Muara Di PT.Telkom Akses Berbasis Web

¹ Muhamad Abdul Yakup*, ² Sharyanto, ³ Alexius Ulan Bani

^{1,2,3}Sistem Informasi, Fakultas Komputer, Universitas Bung Karno,
Jl. Kimia No. 20. Menteng, Jakarta Pusat 10320, Indonesia

*e-mail: ¹Muhammadabdulyakub@gmail.com, ²syahriyanto@ubk.ac.id,
³alexiusulanbani@ubk.ac.id

Received: 2024-07-28

Revised: 2024-08-28

Accepted: 2024-09-09

Page : 1-10

Abstrak: PT Telkom Akses, sebagai salah satu anak perusahaan Telkom Indonesia, bergerak dalam bidang konstruksi pembangunan infrastruktur jaringan dengan fokus pada penyediaan layanan komunikasi dan internet berkualitas tinggi yang terjangkau. Namun, perusahaan ini menghadapi tantangan dalam pengelolaan pengaduan konsumen yang masih dilakukan secara manual, yang mengakibatkan risiko kesalahan manusia dan ketidakefisienan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi pengaduan konsumen berbasis web yang dapat meningkatkan keakuratan dan efisiensi proses pengaduan. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database. Untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan pengguna, digunakan metode pemodelan *Unified Modeling Language* (UML), termasuk *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*. Pengujian sistem dilakukan dengan metode *Black Box* untuk memastikan bahwa semua fungsionalitas beroperasi sesuai harapan. Dengan implementasi sistem informasi ini, proses pengelolaan pengaduan konsumen di area Muara Karang diharapkan menjadi lebih terintegrasi, akurat, dan mudah digunakan, sehingga meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan konsumen.

Kata kunci: Blackbox, PT. Telkom Akses, MySQL, Waterfall, Sistem Informasi.

Abstract: PT Telkom Akses, a subsidiary of Telkom Indonesia, specializes in the construction of network infrastructure and provides high-quality and affordable internet connectivity. However, the company faces challenges in managing consumer complaints, which are currently handled manually, leading to potential human errors and inefficiencies. This research aims to design and develop a web-based consumer complaint management system to enhance the accuracy and efficiency of the complaint process. The system is developed using PHP for programming and MySQL for the database. To ensure that the system meets user requirements, *Unified Modeling Language* (UML) techniques are employed, including *use case diagrams*, *activity diagrams*, and *class diagrams*. *Black Box Testing* is used to validate the system's functionality and performance. The implementation of this information system is expected to streamline and improve the management of consumer

complaints, particularly in the Muara Karang area, making the process more integrated, accurate, and user-friendly, thereby enhancing service quality and customer satisfaction.

Keywords: *Blackbox, PT. Telkom Akses, MySQL, Waterfall, Information System.*



Journal of Engineering, Technology and Computing (JETCom) This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

1 Pendahuluan (or Introduction)

Perkembangan pesat dalam teknologi informasi dan sistem informasi telah mendorong berbagai instansi dan organisasi untuk mengadopsi teknologi guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam menjalankan tugas-tugas mereka. Teknologi informasi, khususnya dalam pelayanan pelanggan, telah menjadi elemen krusial dalam menyediakan informasi yang cepat dan akurat kepada masyarakat. Dengan memanfaatkan teknologi yang tepat, proses pelayanan dapat dilakukan dengan lebih baik dan responsif terhadap kebutuhan pelanggan.

PT. Telkom Akses, sebagai anak perusahaan Telkom Indonesia, berfokus pada konstruksi dan manajemen infrastruktur jaringan. PT. Telkom Akses berkomitmen untuk menyediakan akses informasi dan komunikasi yang tak terbatas, dengan menawarkan koneksi internet berkualitas dan terjangkau. Namun, pengelolaan pengaduan konsumen di area Muara Karang saat ini menghadapi sejumlah kendala. Proses pengaduan yang dilakukan melalui *Google Form*, pesan singkat, atau telepon tidak menyajikan laporan yang langsung dan akurat kepada pelanggan, serta berisiko menyebabkan data yang diperoleh tidak dapat dipertanggungjawabkan dengan baik.

Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan sistem informasi pengaduan konsumen berbasis web. Metode analisis dan perancangan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, yang mencakup diagram *use case*, diagram aktivitas, dan diagram kelas, akan diterapkan dalam pengembangan sistem. Penggunaan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data, serta pengujian dengan metode *Black Box*, akan memastikan sistem berfungsi sesuai harapan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses pengaduan konsumen menjadi lebih mudah, akurat, dan terintegrasi, serta memberikan manfaat yang signifikan bagi pelanggan di area Muara Karang.

2 Tinjauan Literatur (or Literature Review)

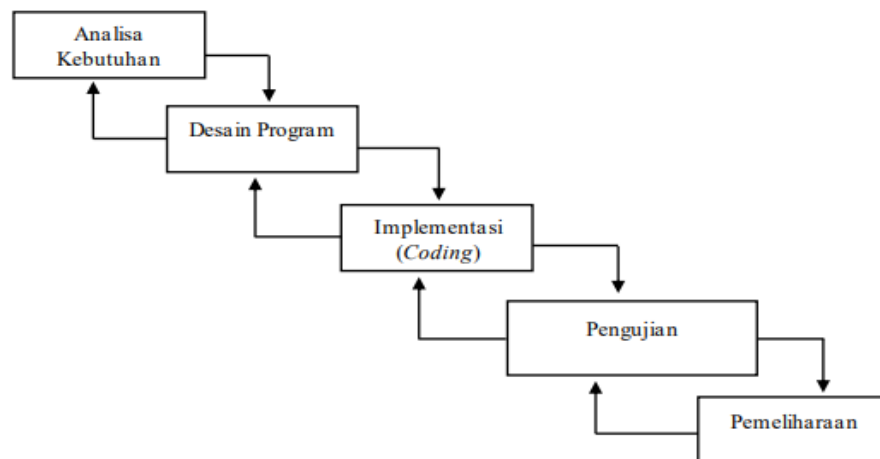
Penelitian tentang Sistem Pengaduan Konsumen pernah juga oleh Nurjannah dan Lukman Bachtar dari Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Darwan Ali, berjudul "Sistem Informasi Layanan Pengaduan Konsumen di Sampit Berbasis Web" mengidentifikasi bahwa pengelolaan keluhan konsumen di Jalan Kapten Mulyono No. 88 A Sampit masih dilakukan secara manual dan pembukuan. Konsumen harus datang langsung untuk mengajukan keluhan, yang menyebabkan ketidaknyamanan dan keterlambatan dalam penanganan. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengembangkan sistem informasi berbasis web yang memungkinkan konsumen untuk menyampaikan keluhan secara online tanpa harus datang ke perusahaan. Sistem ini dibangun menggunakan *Adobe Dreamweaver CS4* dan *Notepad++* sebagai alat pemrograman, dengan *MySQL* sebagai basis data. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi keluhan konsumen berbasis web yang mempermudah pengelolaan data keluhan dan meningkatkan

efisiensi pelayanan. Metodologi yang digunakan meliputi wawancara, observasi, dan studi pustaka, serta melibatkan analisis, desain sistem, pengkodean, pengujian, dan implementasi. Sistem ini diharapkan dapat memperbaiki proses pengaduan konsumen dan memenuhi harapan pengguna.

Penelitian kedua dilakukan oleh Sally Nurlita Zaman, Nita Merlina, dan Nurajijah dari Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri berjudul "Sistem Informasi Keluhan Pelanggan Berbasis Website" menekankan pentingnya layanan pelanggan dalam keberlangsungan perusahaan. Dengan kompetisi bisnis yang semakin ketat, perusahaan perlu meningkatkan pelayanan untuk menciptakan kesan positif dan menjaga loyalitas pelanggan. Penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi keluhan pelanggan yang sistematis, terintegrasi, dan terukur. Metode yang digunakan adalah pengembangan sekuensial linier (*waterfall*) yang meliputi analisis kebutuhan sistem, desain, pengkodean, dan uji sistem. Sistem ini memudahkan pelanggan dalam menyampaikan keluhan dan membantu perusahaan merespons secara sistematis. Penelitian ini mengatasi kekurangan sistem manual yang tidak relevan dengan kemajuan teknologi informasi saat ini. Dengan sistem berbasis web yang dikembangkan, diharapkan proses penanganan keluhan menjadi lebih cepat, efisien, dan mengurangi kesalahan input data. Namun, sistem ini masih memiliki kekurangan seperti potensi human error dalam penginputan data yang bisa diminimalisir dengan otomatisasi.

3 Metode Penelitian (or Research Method)

Metode *Waterfall* adalah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang mengikuti urutan langkah-langkah yang sistematis dan bertahap. Setelah satu fase selesai, tim bergerak ke fase berikutnya tanpa kembali ke fase sebelumnya. Ini seperti aliran air terjun yang mengalir dari atas ke bawah secara linier, di mana setiap langkah harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke langkah berikutnya. Adapun tahapan-tahapan dari metode *Waterfall* bisa dilihat di gambar 1 berikut:



Gambar 1 Tahapan Metode *Waterfall*

Berikut ini adalah penjelasan dari metode *waterfall*:

a) Analisa Kebutuhan

Pada tahap analisa kebutuhan, dilakukan wawancara dan observasi terhadap berbagai pihak terkait Proses Pengaduan Konsumen Area Muara Di PT.Telkom Akses untuk memahami secara mendalam tantangan dan kebutuhan sistem yang akan dibuat.

b) Desain Program

Pada tahap desain, spesifikasi yang telah dikumpulkan diterjemahkan menjadi blueprint teknis dari sistem. Ini mencakup: *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Usecase Diagram* dibuat berdasarkan Analisa kebutuhan sebelumnya.

c) Implementasi (Coding)

Di fase ini, desain yang telah dibuat diterjemahkan ke dalam kode program menggunakan PHP. Pengembangan perangkat lunak dilakukan berdasarkan desain yang telah disetujui.

Tujuan dari fase ini adalah untuk membuat aplikasi atau sistem yang berfungsi sesuai dengan desain dan spesifikasi yang telah ditetapkan.

d) Pengujian

Setelah implementasi selesai, tahap pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*. Pengujian ini fokus pada validasi fungsionalitas sistem berdasarkan spesifikasi tanpa memperhatikan struktur internalnya. Tujuan dari fase ini adalah untuk memastikan sistem berfungsi sesuai dengan yang diharapkan dan memenuhi semua spesifikasi yang ditetapkan.

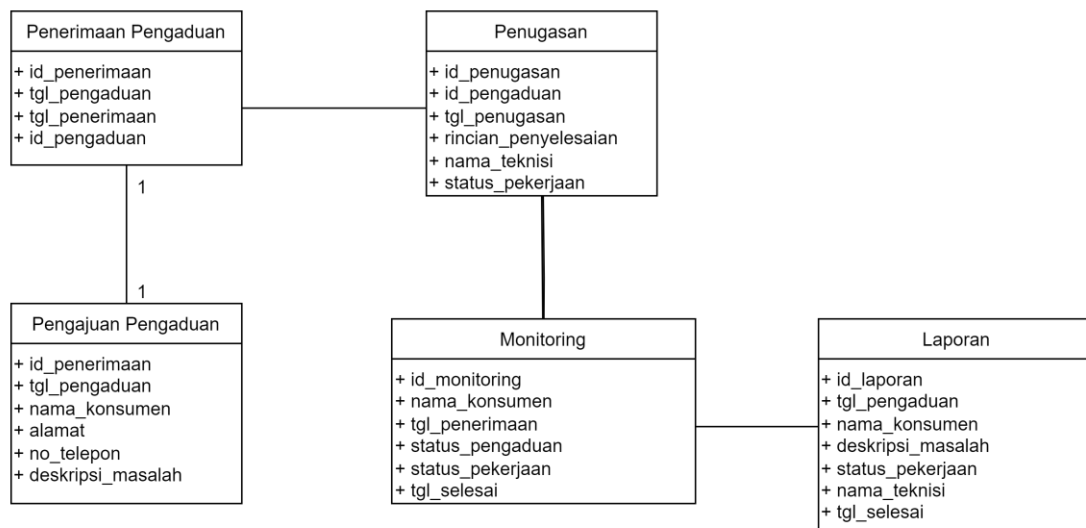
e) Pemeliharaan (Support)

Tahap terakhir adalah pemeliharaan, di mana sistem yang telah diterapkan dikelola dan diperbaiki jika diperlukan. Ini termasuk memperbaiki bug yang mungkin muncul, melakukan pembaruan untuk meningkatkan fungsionalitas, dan memberikan dukungan teknis kepada pengguna. Tujuan dari fase ini adalah untuk memastikan bahwa sistem tetap berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan yang berubah.

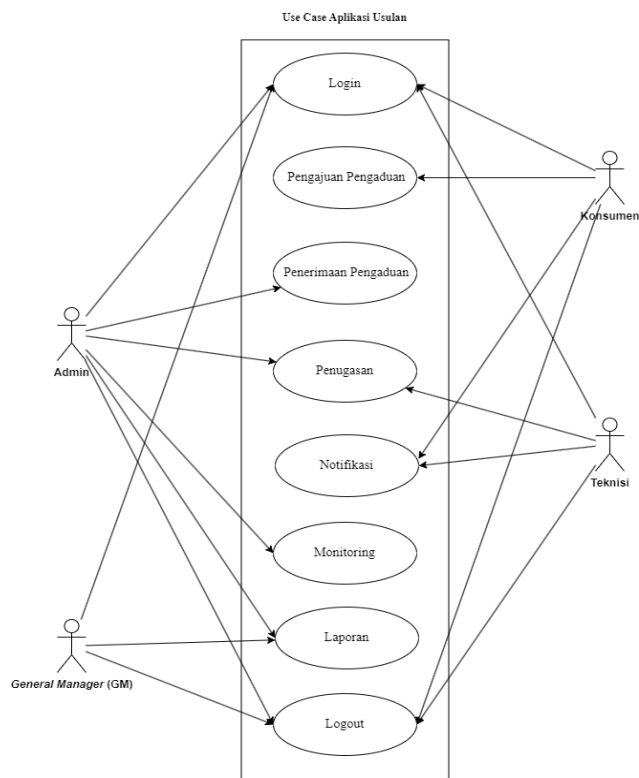
4 Hasil dan Pembahasan (or Results and Analysis)

Perancangan adalah proses merancang atau mendesain sesuatu dengan tujuan untuk membuat sebuah sistem, produk, atau solusi yang memenuhi kebutuhan dan tujuan tertentu. Berikut ini adalah perancangan Sistem Informasi Pengaduan Konsumen Area Muara Di PT.Telkom Akses:

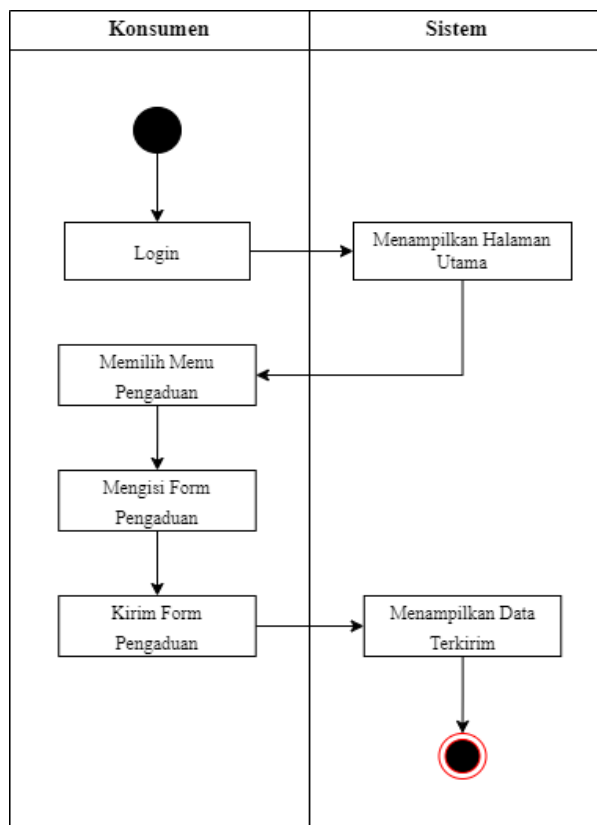
A. Perancangan UML



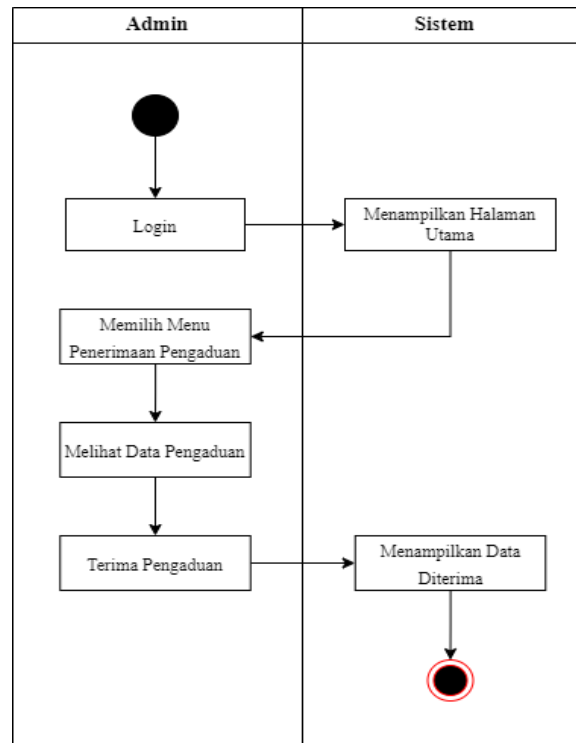
Gambar 2 Class Diagram



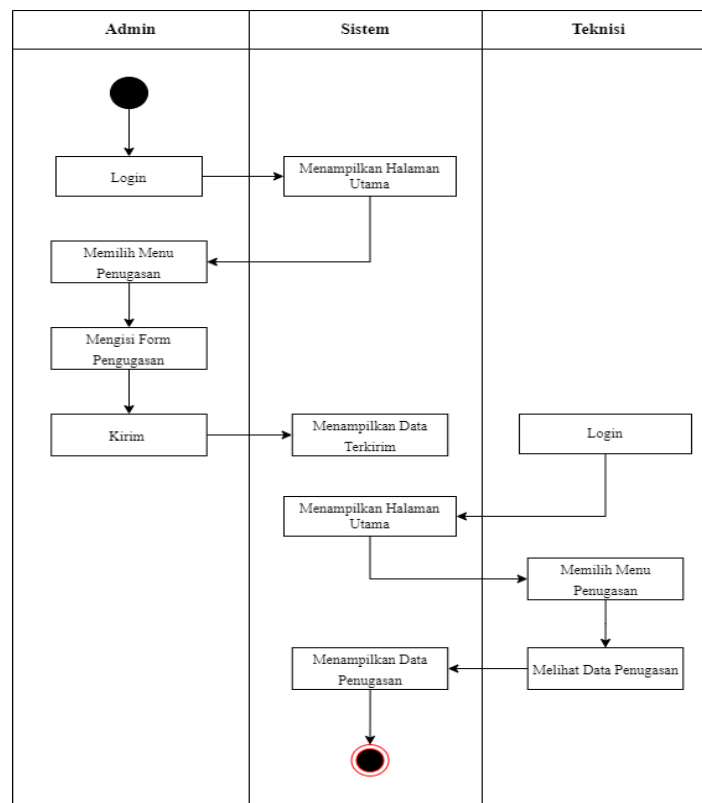
Gambar 3 Use Case Diagram



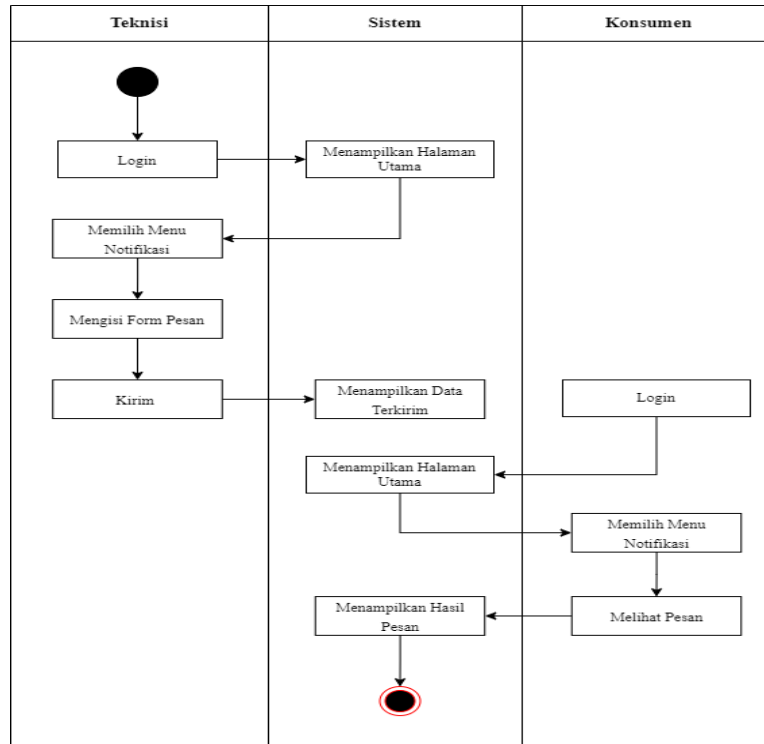
Gambar 4 Activity Diagram Pengajuan Pengaduan



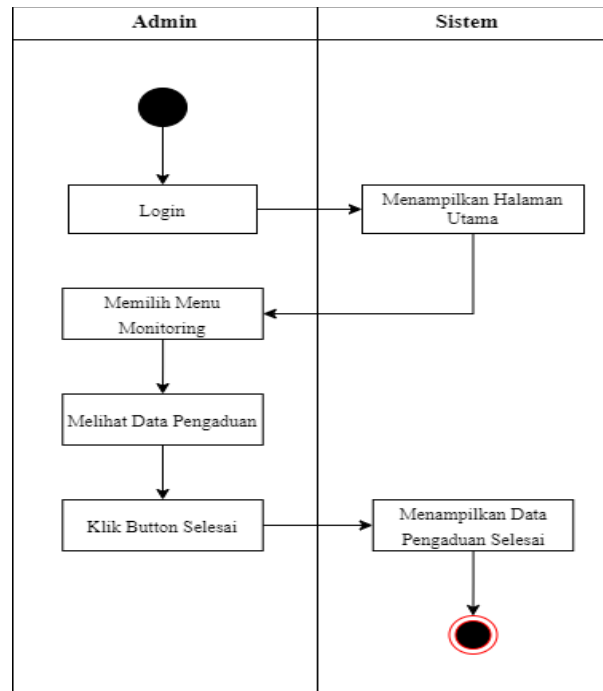
Gambar 5 Activity Diagram Penerimaan Pengaduan



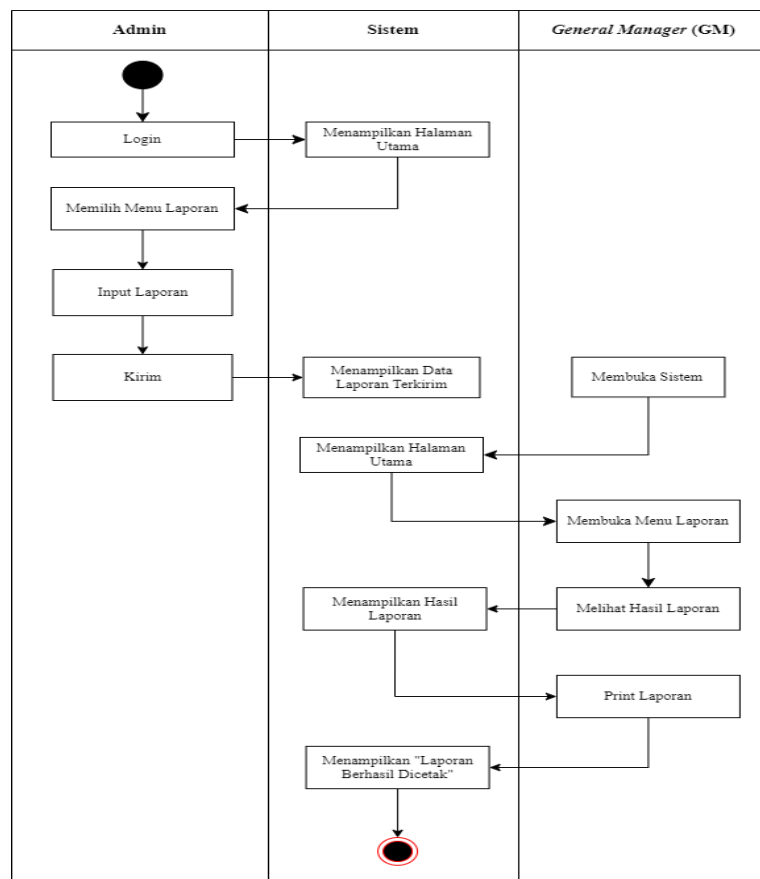
Gambar 6 Activity Diagram Kelola Penugasan



Gambar 7 Activity Diagram Notifikasi



Gambar 8 Activity Diagram Monitoring

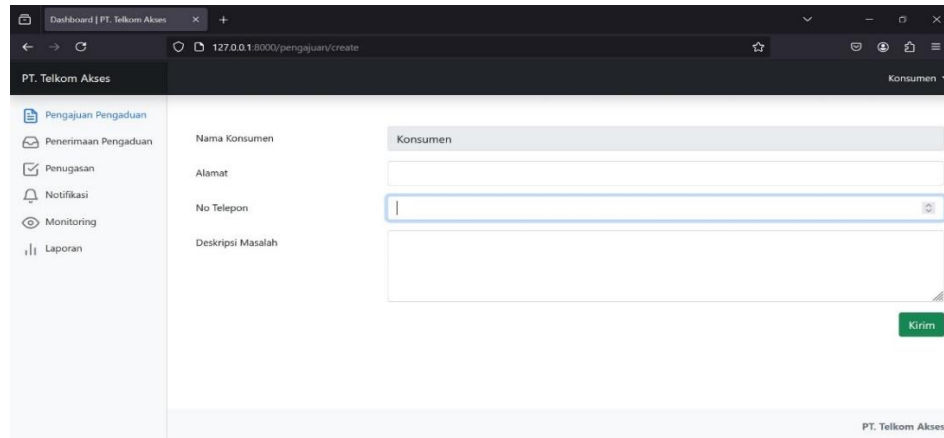


Gambar 9 Activity Diagram Kelola Laporan

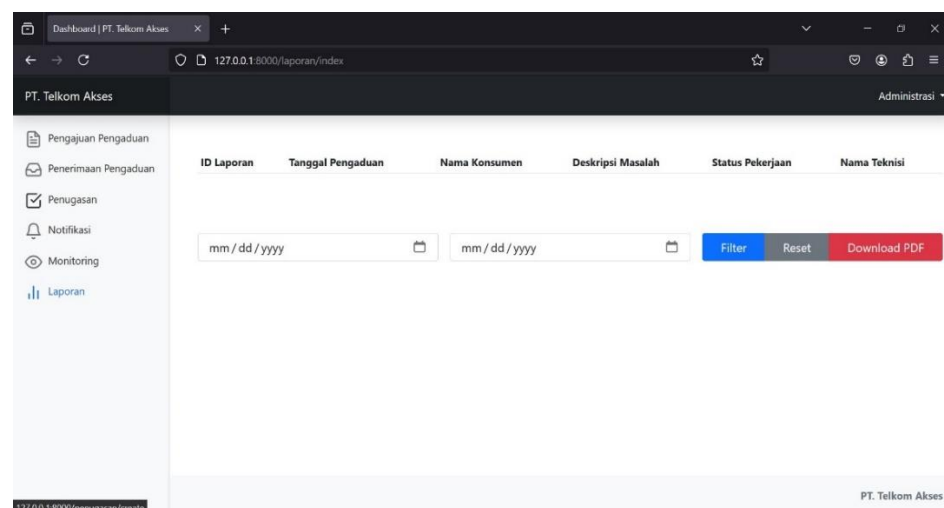
B. Implementasi

The screenshot shows the Telkom Akses login interface. At the top is the Telkom Akses logo with the tagline 'by Telkom Indonesia'. Below the logo are two input fields: 'Username' and 'Password'. Under the 'Password' field is a small eye icon for toggling visibility. At the bottom of the form are two buttons: a blue 'Login' button and a grey 'Daftar' (Register) button. Below the buttons, it says 'PT. Telkom Akses'.

Gambar 10 Login



Gambar 11 Menu Pengajuan



Gambar 12 Menu Laporan

5 Kesimpulan (or Conclusion)

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan sistem informasi pengaduan konsumen berbasis web untuk area Muara di PT. Telkom Akses, menggunakan metode *Waterfall* yang melibatkan tahap analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem ini memanfaatkan PHP untuk pemrograman dan MySQL sebagai basis data, dengan model UML yang mencakup *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram* untuk memastikan perancangan sistem sesuai kebutuhan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box* untuk memvalidasi fungsionalitas sistem. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan pengaduan konsumen.

Referensi (Reference)

- [1] S. Nurlita Zaman, N. Merlina, S. Informasi, and S. Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri Indonesia, "SISTEM INFORMASI KELUHAN PELANGGAN BERBASIS WEBSITE," *EVOLUSI: Jurnal Sains dan Manajemen*, vol. 9, no. 1, Mar. 2021, doi: 10.31294/EVOLUSI.V9I1.9636.
- [2] Nurjennah and L. Bachtiar, "SISTEM INFORMASI LAYANAN PENGADUAN KONSUMEN DI SAMPIT BERBASIS WEB," *Jurnal Penelitian Dosen FIKOM (UNDA)*, vol. 10, no. 1, Sep. 2019.

- [3] H F. E. Nugroho, R. Taufiq, and M. S. Alfarizi. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Pada Desa Sukadamai Kabupaten Tangerang.
- [4] F. N. A. P. U. Trendy Wijayanti. (2022). Rancang Bangun Sistem Manajemen Pengelolaan Pengaduan Masyarakat Di Kabupaten Kudus. *Journal of Computer and Information Systems Ampera*. 3(1).
- [5] Fachri, B., & Wahyu Surbakti, Risky. (2021). Perancangan Sistem Dan Desain Undangan Digital Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Website (Studi Kasus: Asco Jaya). *Journal of Science and Social Research*, IV (3): 263 – 267.
- [6] I. R. H. H. K. Eka Yulianti Ningsih. (2020). Sistem Informasi Pengaduan Online Pada Masyarakat Kecamatan KAJEN Kabupaten Pekalongan Berbasis Web Dan Android. *Surya Informatika*. 8(1).
- [7] Ihsan Damara, Muhammad. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Dan Media Promosi UMKM Berbasis Website (Studi Kasus 70 Marelan Kelurahan Tanah 600). Universitas Pembangunan Panca Budi. Medan.
- [8] R. M. N. F. Yoki Firmansyah. (2020). Sistem Informasi Pengaduan Warga Berbasis Website (Studi Kasus : Kelurahan Siantan Tengah, Pontianak Utara). *Cendikia*. 19.
- [9] I. Solikin, M. Informatika, F. Vokasi, dan U. Bina Darma. (2020). Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Pada Kelurahan 34 ULU. *Seminar Hasil Penelitian Vokasi (SEMHAVOK)*.
- [10] U. Suprpto, *Pemodelan Perangkat Lunak (kompetensi keahlian :Rekayasa perangkat Lunak)*. Gramedia Widiasaranan Indonesia, 2021.
- [11] Firmansyah, Y., Maulana, R., & Fatin, N. (2020). *Sistem Informasi Pengaduan Warga Berbasis Website (Studi Kasus : Kelurahan Siantan Tengah , Pontianak Utara)*. XIX(April), 397–404..
- [12] R. S. Pressman, “Rekayasa perangkat lunak,” 2019.
- [13] A.S, R., & Shalahuddin, M. (2019). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Informatika.
- [14] Nur, H. (2019). Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan. *Generation Journal*, 3(1), 1.
- [15] Gito Sugiyanto et al., *Manajemen Sistem Informasi - Google Books*, Pertama. Padang sumatra Barat, 2022.