

Rancang Bangun Aplikasi Penanganan Pengaduan Keluhan Pelanggan Gas Alam Pada PT. Sarana Pembangunan Palembang Jaya

Ebtaria Nadeak^{1*}, Ersamantigara², Trizaurah Armiani³, Diah Novita Sari⁴, Dwi Mei Rita Sari⁵,
Muhammad Rizky Syaputra⁶, Clarrisa Febriana Engga⁷

^{1*}, ², ³, ⁴, ⁵, ⁶, ⁷Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya, Indonesia

e-mail: ^{1*} ebtarianadeak12@gmail.com, ² ersamantigaraa@gmail.com, ³ trizaurah.armiani@polsri.ac.id,

⁴ diah.novita.sari@polsri.ac.id, ⁵ dwimrs@polsri.ac.id, ⁶ kbrptr03@gmail.com, ⁷ prsnlsecret28@gmail.com.

Keywords:

Customer
Handling;
Complaint processing;
Rapid application development;
Website

ABSTRACT

This research is motivated by the fact that the natural gas customer complaint handling system at PT. Sarana Pembangunan Palembang Jaya is not yet computerized, resulting in poor data collection and handling of complaints. This situation also results in an unintegrated complaint handling process, from recording complaints, assigning technicians, monitoring the progress of complaint handling to the resolution stage. In this study, the authors used the Rapid Application Development (RAD) method. This method is used through the stages of requirements planning, design, and implementation, emphasizing a rapid development process with user involvement. The test results ranging from customer registration features, complaint forms, complaint verification, technician assignments, to report exports can function as expected. The results show that this system makes it easier for customers to submit complaints and helps officers manage the complaint handling process in a structured manner.

Kata Kunci:

Pelanggan;
Penanganan;
Pengaduan Keluhan;
Rapid Application Development;
Website.

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh sistem penanganan pengaduan keluhan pelanggan gas alam pada Pt. Sarana Pembangunan Palembang Jaya yang belum terkomputerisasi, sehingga data-data pengaduan keluhan dan penanganannya tidak tertampung dan terlaksana dengan baik. Kondisi ini juga menyebabkan proses penanganan pengaduan belum terintegrasi mulai dari pencatatan laporan pengaduan, penugasan teknisi, progress penanganan keluhan sampai pada tahap penyelesaian. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode metode Rapid Application Development (RAD). Metode ini digunakan melalui tahapan perencanaan kebutuhan, perancangan, dan implementasi yang menekankan proses pengembangan cepat dengan keterlibatan pengguna. Hasil pengujian mulai dari fitur-fitur registrasi pelanggan, form pengaduan, verifikasi pengaduan, penugasan teknisi, hingga ekspor laporan dapat berfungsi sesuai yang diharapkan. Hasil menunjukkan bahwa sistem ini mempermudah pelanggan dalam menyampaikan pengaduan, membantu petugas dalam mengelola proses penanganan keluhan secara terstruktur.

Korespondensi Penulis *):

Ebtaria Nadeak
Politeknik Negeri Sriwijaya
Jl. Srijaya Negara, Bukit Lama, Kec. Ilir Bar. I, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30128

Diajukan: 01-05-2026 | Direvisi: 28-05-2026 | Diterima: 22-08-2026 | Diterbitkan: Agustus 2026

This Journal is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) |  CC BY-SA 4.0

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi menjadi suatu bagian yang sangat penting dalam mempermudah aktivitas suatu perusahaan terutama dalam bidang peningkatan kualitas pelayanan. Untuk menjamin kualitas pelayanan publik yang terus menerus dan berkelanjutan diperlukan manajemen pengelolaan pengaduan. Salah satu elemen penting dalam setiap perusahaan dalam peningkatan kualitas pelayanan publik adalah ketersediaan pengaduan keluhan masyarakat, karena hal ini bertujuan untuk memperbaiki kekurangan dari kegiatan yang sudah dilaksanakan dan peningkatan kepuasan pelanggan [1]. Penanganan keluhan yang cepat sangat penting karena berkaitan langsung dengan keselamatan pelanggan, kontinuitas pelayanan, serta citra perusahaan [2]. Digitalisasi memungkinkan perusahaan untuk merespons keluhan pelanggan dengan lebih cepat dan transparan [3]. Manajemen pelayanan publik menekankan bahwa

organisasi penyedia layanan harus mampu mengelola sumber daya melalui sistem yang terstruktur dan berbasis data agar tercipta pelayanan yang adil, transparan dan berorientasi pada kepuasan pelanggan. Menurut [4] komponen penting dalam upaya peningkatan kepuasan pelanggan adalah layanan pengaduan, yang memungkinkan pelanggan untuk menyampaikan keluhan atau pengaduan jika layanan yang mereka terima tidak sesuai dengan harapan mereka atau tidak sesuai dengan janji perusahaan.

PT. Sarana Pembangunan Palembang Jaya (SP2J) adalah merupakan sektor yang berperan dalam pengelolaan jaringan gas alam rumah tangga dan merupakan bagian BUMD yang berada di bawah Pemerintah Kota Palembang. Sebagai perusahaan yang bergerak dalam penyedia energi publik, PT. SP2J bertanggung jawab untuk menjamin distribusi gas yang aman, dapat diandalkan, dan responsif terhadap gangguan teknis. Salah satu tantangan yang dihadapi oleh perusahaan dalam operasionalnya adalah penanganan keluhan pelanggan. Beberapa keluhan yang diterima dari pelanggan adalah seperti pipa bocor, meteran gas rusak dan gangguan teknis lainnya, sehingga perlu adanya penanganan keluhan yang responsif dalam upaya peningkatan pelayanan.

Hasil wawancara diketahui bahwa rata-rata pengaduan keluhan dari pelanggan bisa mencapai 50 pengaduan per bulan dan sistem pengaduan hanya melalui pesan sehingga berpotensi data-data pengaduan keluhan dan penanganannya tidak tertampung atau tersimpan dengan baik. Hal ini mengakibatkan perlu pengelolaan penanganan pengaduan yang terkomputerisasi sehingga terintegrasi mulai dari pelaporan, penugasan petugas teknis, pemantauan proses pengerjaan di lapangan, dan pelaporan kegiatan sampai selesai. Penelitian sebelumnya telah menawarkan solusi [5],[6], [7], [8] untuk masalah penanganan pengaduan melalui penggunaan teknologi informasi dalam bentuk aplikasi terkomputerisasi. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh [9] yang menggunakan metode RAD yakni sistem yang mempermudah proses pengaduan keluhan, merespon pengaduan yang masuk, dan penyelesaian secara respons time. Serangkaian penelitian ini memiliki permasalahan yang serupa yakni berkaitan dengan pengelolaan penanganan keluhan pelanggan. Kebaruan penelitian ini dibandingkan dengan penelitian sebelumnya adalah terletak pada pengembangan sistemnya yang terintegrasi tidak hanya fokus kepada penanganan pengaduan tetapi mencakup proses pengajuan pengaduan, penugasan dan pengerjaan teknis, monitoring, pengelolaan pengguna dan cabang serta adanya pelaporan. Sistem ini terintegrasi dari awal pengaduan keluhan oleh pelanggan hingga sampai penyelesaian keluhan.

Berdasarkan uraian tersebut maka dibuat sebuah perancangan dan pembangunan sistem yang berbasis website yang mampu menangani keluhan pelanggan gas alam pada Pt. Sarana Pembangunan Palembang Jaya. Sistem ini akan dirancang dalam pembangunan sistem website dengan fitur-fitur yang membantu dan memudahkan penanganan pengaduan keluhan pelanggan gas alam. Penelitian ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) yang menekankan proses pengembangan sistem yang cepat melalui tahapan perencanaan kebutuhan, desain pengguna, konstruksi, dan implementasi.

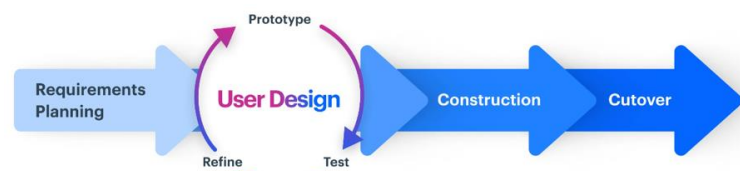
2. METODE PENELITIAN

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dalam penelitian di PT. Sarana Pembangunan Palembang Jaya (SP2J) adalah dengan observasi yakni mengamati secara langsung pengaduan yang terjadi, metode wawancara dengan Customer Service dan Koordinator Teknisi untuk mengetahui proses penanganan pengaduan, dokumentasi untuk mengetahui data pengaduan, dan studi pustaka yang berkaitan dengan referensi yang digunakan dalam penelitian ini

2.2 Model Pengembangan System

Rapid Application Development (RAD) merupakan metode pengembangan sistem yang menggunakan proses iteratif dengan melibatkan pengguna secara aktif pada setiap tahapan pengembangan, sehingga mampu menghasilkan sistem dalam waktu yang relatif singkat [10] [11][12], [13]. Keunggulan utama metode RAD terletak pada kemampuannya untuk menyederhanakan proses integrasi sistem dan mempercepat waktu pengembangan aplikasi, sehingga membuatnya lebih efektif dan efisien sesuai kebutuhan pengguna dengan tahapan pengembangan yakni meliputi Requirements Planning, User Design, Construction, dan Cutover [14],[15],[16].



Gambar 1. Metode RAD (Rapid Application Development)

1. Requirements Planning (Rencana Kebutuhan)

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan sistem melalui observasi dan wawancara dengan pihak PT. Sarana Pembangunan Palembang Jaya (SP2J) terkait proses penanganan pengaduan keluhan pelanggan gas alam. Hasil

identifikasi digunakan untuk menentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional sebagai dasar dalam pengembangan sistem.

2. User Design (Desain Pengguna)

Tahap ini dilakukan untuk merancang sistem berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi. Perancangan meliputi penyusunan alur sistem, struktur basis data, serta antarmuka pengguna sebagai acuan dalam proses pengembangan aplikasi.

3. Construction (Konstruksi)

Pada tahap ini dilakukan implementasi hasil perancangan ke dalam aplikasi berbasis website. Proses ini mencakup pengkodean program, serta integrasi seluruh fitur sesuai dengan kebutuhan pengguna.

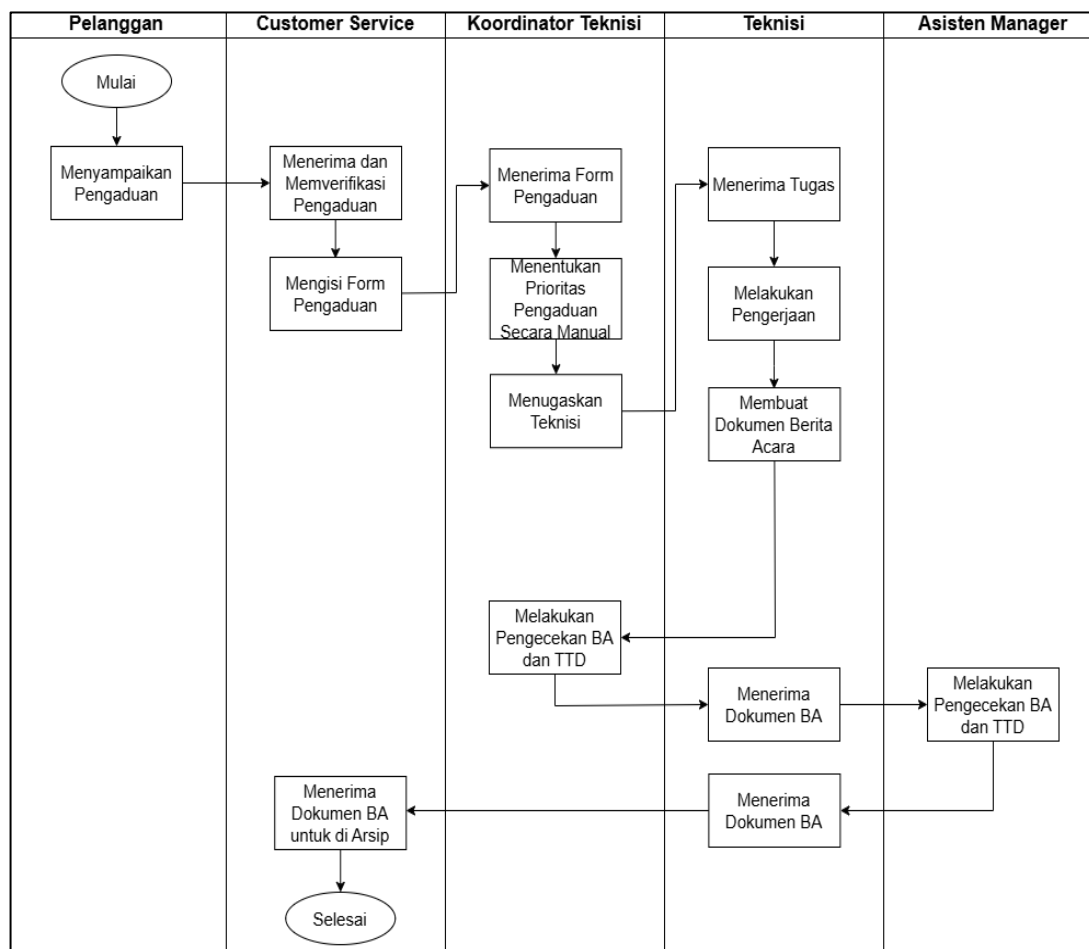
4. Cutover (Pengujian)

Tahap akhir dilakukan dengan menguji sistem menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil pengujian digunakan sebagai dasar evaluasi sebelum sistem diimplementasikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Prosedur Pengolahan Pengaduan Sistem Berjalan

Prosedur pengolahan pengaduan yang sedang berjalan di PT. Sarana Pembangunan Palembang Jaya (SP2J) diawali dengan pelanggan yang menyampaikan pengaduan kepada Customer Service. Selanjutnya, Customer Service menerima dan memverifikasi pengaduan, kemudian mengisi formulir pengaduan untuk diteruskan kepada Koordinator Teknisi. Berdasarkan formulir tersebut, Koordinator Teknisi menentukan prioritas penanganan dan menugaskan teknisi yang bertanggung jawab menangani pengaduan. Setelah menerima tugas, teknisi melaksanakan pekerjaan di lapangan serta menyusun Dokumen Berita Acara (BA) beserta dokumentasi hasil pengerjaan. Dokumen tersebut kemudian diperiksa dan ditandatangani oleh Koordinator Teknisi sebagai verifikasi awal sebelum diteruskan kepada Asisten Manager untuk dilakukan pengecekan dan pengesahan akhir. Setelah seluruh proses verifikasi selesai, Dokumen Berita Acara (BA) dikembalikan kepada teknisi untuk diserahkan kepada Customer Service sebagai arsip.



Gambar 2. Blockchart Prosedur Pengolahan Pengaduan Sistem Berjalan

3.2 Rancangan Sistem Usulan

a. Requirements Planning

Tahap *Requirements Planning* diawali dengan proses identifikasi kebutuhan sistem melalui observasi dan wawancara bersama pihak PT. Sarana Pembangunan Palembang Jaya (SP2J) terkait proses penanganan pengaduan keluhan pelanggan gas alam. Berdasarkan hasil analisis, diperlukan sistem berbasis website yang mampu mendukung proses pengelolaan pengaduan secara lebih efektif dan terintegrasi. Hasil identifikasi tersebut menghasilkan kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional sebagai dasar dalam pengembangan sistem.

1. Kebutuhan Fungsional (Functional Requirement)

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional (Functional Requirement)

Kategori Kebutuhan	Fungsi Sistem
Manajemen Pengguna	Meliputi autentikasi pengguna dan registrasi pelanggan sebagai proses awal untuk mengakses sistem sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna.
Manajemen Pengaduan	Meliputi pengisian pengaduan, verifikasi pengaduan, penugasan teknisi, pengelolaan proses pengerjaan, monitoring perkembangan pengaduan, serta penilaian hasil pengerjaan teknisi.
Manajemen Data Master	Meliputi pengelolaan data pengguna dan data cabang sebagai data pendukung dalam operasional sistem.
Pelaporan	Meliputi penyajian dan ekspor laporan pengaduan sebagai informasi yang digunakan untuk kebutuhan monitoring dan evaluasi.

2. Kebutuhan Non-Fungsional (Non-Functional Requirement)

Tabel 2. Kebutuhan Non-Fungsional (Non-Functional Requirement)

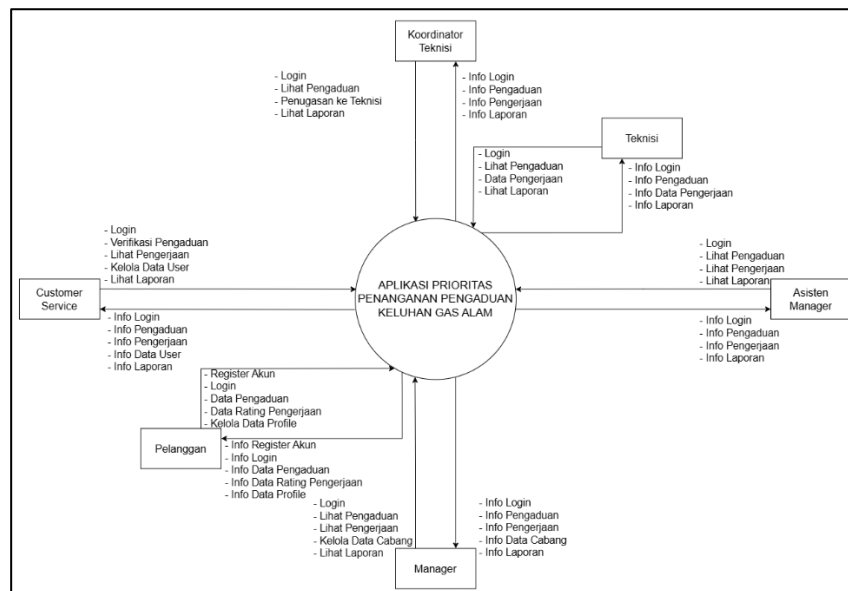
Kategori Kebutuhan	Fungsi Sistem
Kinerja Sistem	Mendukung proses pengelolaan data pengaduan, proses pengerjaan, dan penyajian informasi secara cepat dan efisien.
Keamanan Sistem	Menjamin keamanan data melalui proses autentikasi pengguna serta pembatasan hak akses sesuai dengan peran masing-masing pengguna.
Keandalan Sistem	Menjamin sistem dapat mengelola, menyimpan, dan menampilkan data secara konsisten serta meminimalkan terjadinya kesalahan selama proses operasional.
Kemudahan Penggunaan	Menyediakan antarmuka yang sederhana, mudah dipahami, dan mudah digunakan oleh seluruh pengguna.
Kompatibilitas Sistem	Memastikan sistem dapat diakses menggunakan berbagai <i>web browser</i> pada perangkat yang mendukung.
Ketersediaan Data	Menyediakan informasi pengaduan, pengerjaan, dan laporan secara terintegrasi sesuai hak akses pengguna.
Skalabilitas Sistem	Mendukung pengembangan sistem di masa mendatang, baik dari sisi penambahan data maupun pengembangan fitur baru.

b. User Design (Desain Pengguna)

Tahapan ini meliputi Perancangan dengan menggunakan Diagram Konteks, Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), Flowchart, serta antarmuka pengguna sebagai dasar dalam proses pengembangan sistem

1. Diagram konteks

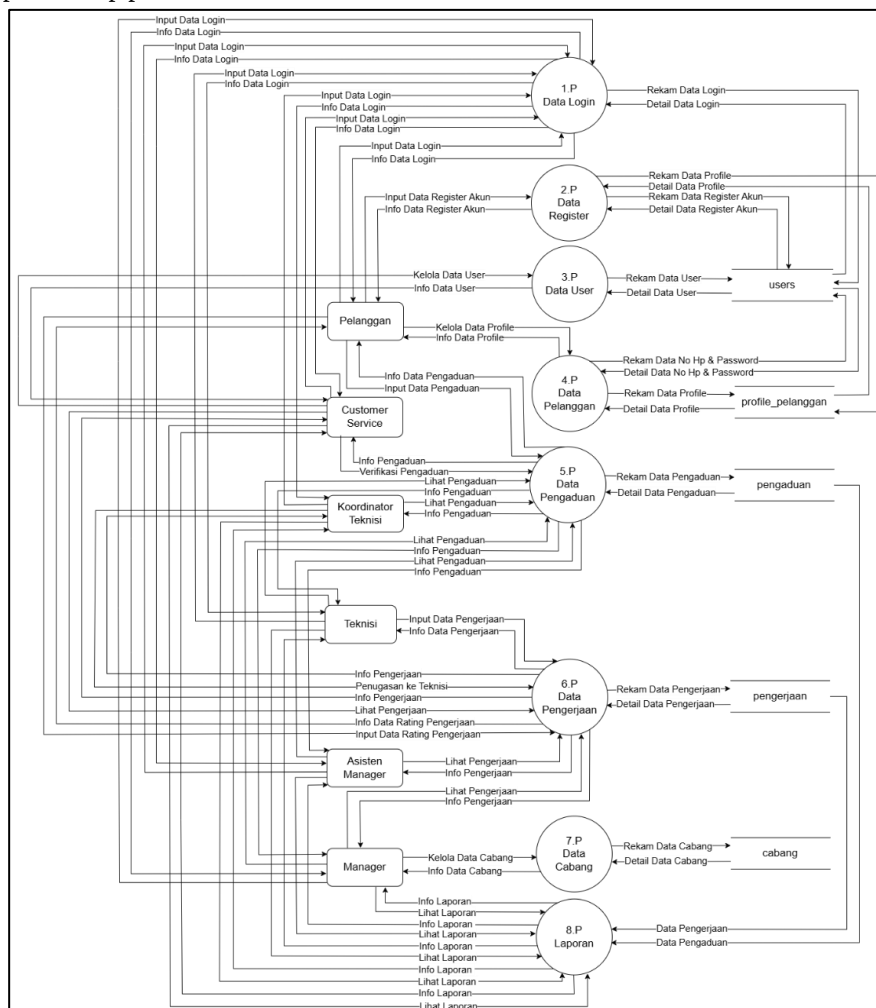
Diagram konteks menggambarkan hubungan antara sistem dengan entitas eksternal yang terlibat, yaitu Pelanggan, Customer Service, Koordinator Teknisi, Teknisi, Asisten Manager, dan Manager. Masing-masing entitas melakukan pertukaran data sesuai dengan hak akses pada sistem pengaduan keluhan pelanggan gas alam.



Gambar 3. Diagram Konteks

2. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) menggambarkan aliran data pada sistem mulai dari proses pengelolaan data pengguna, pengaduan, pengerjaan, hingga penyajian laporan. DFD memperlihatkan aliran data yang diproses dan disimpan pada setiap proses dalam sistem.

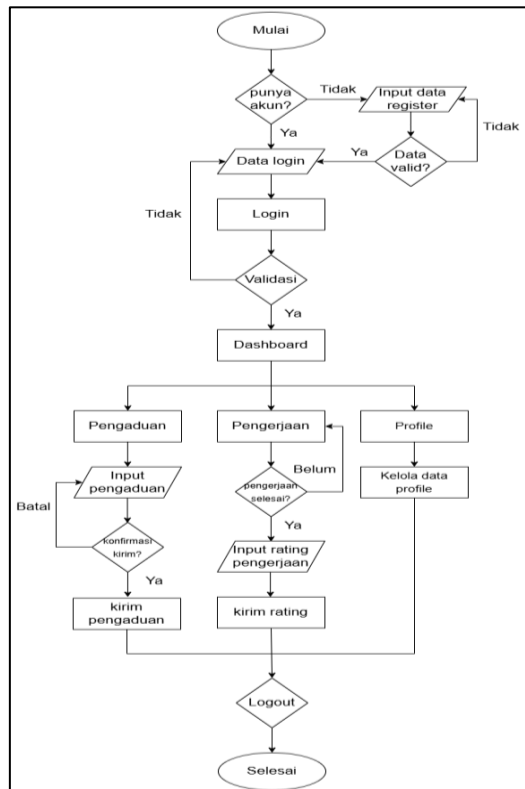


Gambar 4. Data Flow Diagram (DFD)

3. Flowchart

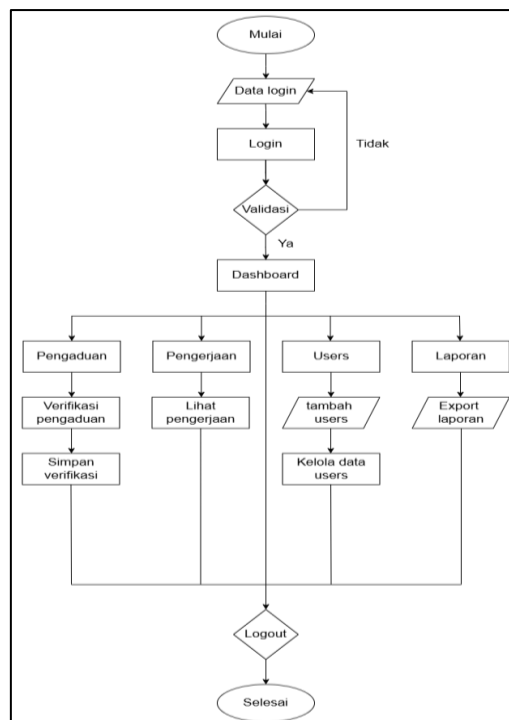
Flowchart menggambarkan alur kerja sistem berdasarkan masing-masing pengguna, yaitu Pelanggan, Customer Service, Koordinator Teknisi, Teknisi, Asisten Manager, dan Manager, sehingga setiap proses dapat dipahami secara sistematis.

a) Pelanggan



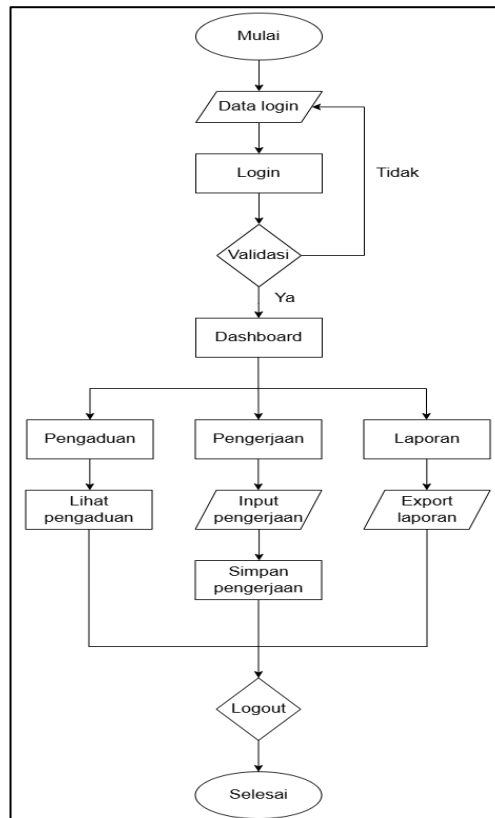
Gambar 5. Flowchart Pelanggan

b) Customer Service



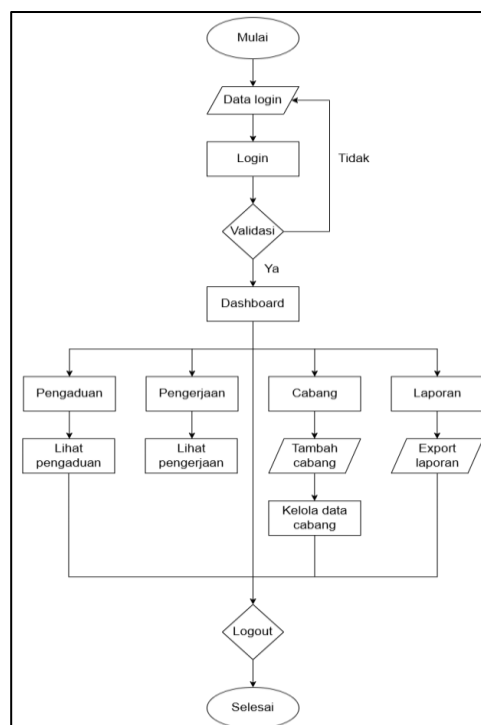
Gambar 6. Flowchart Customer Service

c) Teknisi



Gambar 7. Flowchart Teknisi

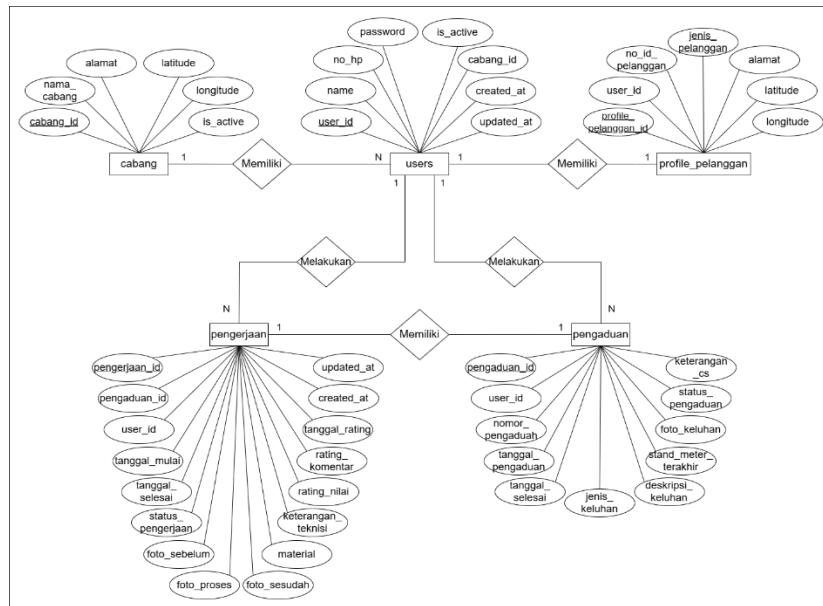
d) Manager



Gambar 8. Flowchart Manager

4. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD menggambarkan hubungan antarentitas dalam basis data yang digunakan untuk mendukung proses pengelolaan pengaduan pelanggan, pengerjaan, pengguna, dan data pendukung lainnya sehingga membentuk struktur basis data yang terintegrasi.



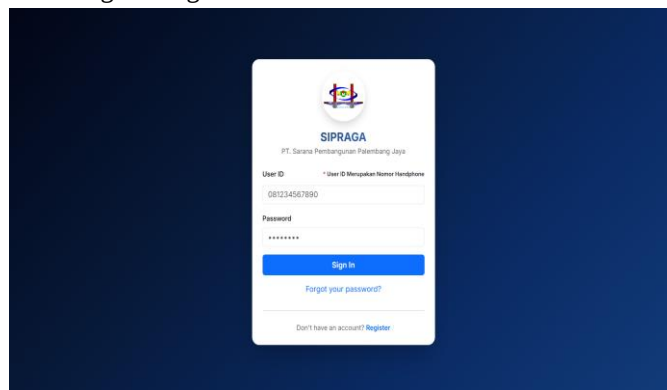
Gambar 9. Entity Relationship Diagram (ERD)

c. Construction (Konstruksi)

Tahap Construction merupakan tahap implementasi hasil perancangan ke dalam aplikasi berbasis website. Pada tahap ini dilakukan proses pengkodean (coding) berdasarkan rancangan sistem yang telah disusun sehingga menghasilkan aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel 12 dengan bahasa pemrograman PHP, MySQL sebagai basis data, Laragon sebagai lingkungan pengembangan, dan Visual Studio Code sebagai code editor. Seluruh fitur yang telah dirancang kemudian diintegrasikan agar sistem dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

1 Halaman Login

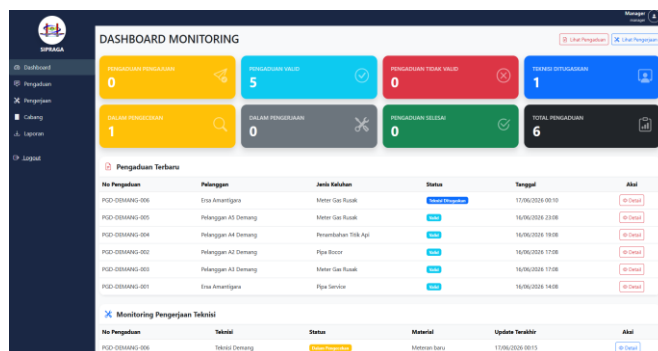
Halaman Login merupakan halaman autentikasi yang digunakan pengguna untuk masuk ke dalam sistem sesuai dengan hak akses masing-masing.



Gambar 10. Halaman Login

2 Halaman Dashboard

Menampilkan informasi utama sistem berupa ringkasan data pengaduan dan menu sesuai dengan peran pengguna.



Gambar 11. Halaman Dashboard

3 Halaman Form Pengaduan

Halaman Form Pengaduan digunakan pelanggan untuk menginput data pengaduan keluhan yang akan diproses oleh sistem.

Gambar 12. Halaman Form Pengaduan

4 Halaman Form Pengerjaan

Halaman Form Pengerjaan digunakan untuk menginput dan mengelola data hasil pengerjaan pengaduan oleh teknisi.

Gambar 13. Halaman Form Pengerjaan

d. Cutover (Pengujian)

Proses pengujian menerapkan Black Box Testing dengan memeriksa seluruh fitur pada sistem untuk memastikan sistem mampu mengelola data pengaduan pelanggan serta memberikan penanganan secara tepat. Seluruh fitur diuji menggunakan berbagai skenario masukan dan memastikan sistem memberikan keluaran yang benar dan sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Seluruh fitur utama sistem, mulai dari proses registrasi pelanggan, form pengaduan, verifikasi pengaduan, penugasan teknisi, hingga ekspor laporan dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.

Tabel 3. Hasil Pengujian

Role	Testing	Hasil
Login	Login dengan data valid	Berhasil
	Login dengan data tidak valid	Berhasil
Pelanggan	Registrasi pelanggan dengan data lengkap	Berhasil
	Registrasi dengan data tidak lengkap	Berhasil
	Melihat data profile pelanggan	Berhasil
	Memperbarui data profile pelanggan	Berhasil
	Mengubah password	Berhasil
	Melihat data pengaduan	Berhasil
Pengaduan	Mencari data pengaduan	Berhasil
	Filter status pengaduan	Berhasil
	Mengirim pengaduan	Berhasil
	Mengirim data pengaduan tidak lengkap	Berhasil
	Verifikasi pengaduan valid	Berhasil
	Verifikasi pengaduan tidak valid	Berhasil
Verifikasi Pengaduan	Verifikasi pengaduan tidak valid	Berhasil
Teknisi	Menugaskan teknisi	Berhasil
Data Pengerjaan	Melihat data pengerjaan	Berhasil

	Melihat detail pengerjaan	Berhasil
Data cabang	Menambah atau mengubah data cabang	Berhasil
Laporan	Menampilkan laporan berdasarkan periode	Berhasil
	Mengunduh laporan pengaduan	Berhasil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian bahwa perancangan sistem pengaduan keluhan pelanggan gas alam pada Pt. Sarana Pembangunan Palembang Jaya telah sesuai dengan pemodelan yang dilakukan, sehingga adanya aplikasi website pengaduan keluhan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) memberikan beberapa keuntungan diantaranya memberikan kemudahan:

1. Sistem aplikasi website dapat membantu penanganan pengaduan keluhan pelanggan gas alam seperti seperti pipa bocor, meteran gas rusak dan gangguan teknis lainnya
2. Sistem dapat menampilkan daftar pengaduan beserta informasi pelanggan dan detail keluhan yang harus ditangani mulai dari pengaduan yang dilakukan oleh pelanggan, progres pengerjaan teknis pada cabang yang menjadi tanggung jawabnya, dan pelaporan hasil pengaduan.

Keterbatasan penelitian ini adalah aplikasi website penanganan pengaduan keluhan masih terbatas pada hanya kesesuaian, belum melakukan evaluasi terhadap pengalaman dan kepuasan dari pengguna, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lanjut.

REFERENSI

- [1] H. Sabeni, E. D. Setiamandani, P. Studi, I. Administrasi, and U. T. Tunggadewi, "Meningkatkan Kualitas Pelayanan Publik," vol. 9, no. 1, pp. 43–52, 2020. **Available:** <https://doi.org/10.33366/jisip.v9i1.2214>
- [2] K. N. Siregar and S. Riadi, "Strategi Hubungan Masyarakat dalam Menangani Keluhan Pelanggan di PT . Pelabuhan Indonesia Persero Cabang Tanjung Balai Public Relations Strategy in Handling Customer Complaints at PT . Port of Indonesia Persero Tanjung Balai Branch," vol. 7, no. 4, pp. 1301–1308, 2025, **Available:** <https://dx.doi.org/10.34007/jehss.v7i4.2616>
- [3] F. Pangandaheng, J. B. Maramis, D. P. E. Saerang, L. O. H. Dotulong, and D. S. Soepeno, "Transformasi Digital: Sebuah Tinjauan Literatur Pada Sektor Bisnis Dan Pemerintah Digital," vol. 10, no. 2, pp. 1106–1115, 2022. **Available:** <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/emba/article/view/41388>
- [4] A. Riyanto and A. B. S. I. Sukabumi, "Implikasi Kualitas Pelayanan Dalam Meningkatkan Kepuasan Pelanggan Pada PDAM Cibatok Sukabumi," vol. 2, no. 1, 2018.
- [5] M. Haekal, M. Baharuddin, and Z. Tjenreng, "Analisis Pengelolaan Pengaduan Masyarakat melalui Aplikasi JAKI dalam Rangka Pelayanan Publik di DKI Jakarta," vol. 5, no. 1, pp. 228–241, 2025.
- [6] L. Setiyani and E. Tjandra, "Analisis kebutuhan fungsional aplikasi penanganan keluhan mahasiswa studi kasus:stmik rosma karawang," vol. 2, 2021.
- [7] A. Sya, Y. Budiarti, A. A. Fadhillah, E. Febrianti, F. Akbar, and R. Adi, "Implementasi Sistem Verifikasi Keaslian Ijazah Berbasis Tanda Tangan Digital Menggunakan RSA dan SHA-256," vol. 04, no. 03, pp. 92–103, 2026.
- [8] S. Fathimah, M. H. Ali, S. S. Informasi, and P. T. Informatika, "Model Aplikasi Pengaduan Gangguan Kerusakan Pelanggan Pada Kantor Pelayanan PT . PLN (Persero)," 2000.
- [9] D. Brinendo and A. M. Mayestino, "Rancang Bangun Aplikasi Pengaduan Pelanggan Menggunakan Metode Rad (Rapid Application Development)," vol. 8, no. 2, pp. 1462–1469, 2024.
- [10] S. Aswati and Y. Siagian, "Model Rapid Application Development Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pemasaran Rumah (Studi Kasus : PERUM PERUMNAS Cabang Medan," 2016.
- [11] S. M. Hulu, R. Alamsyah, and S. Nasution, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Di Sekolah SMK Swasta Palapa Berbasis Web Memakai Metode RAD," vol. 11, no. 1, pp. 17–26, 2025.
- [12] R. Sirait, A. Gunaryati, and B. Rahman, "Sistem Inventarisasi Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development," vol. 9, no. 10, pp. 709–718, 2023.
- [13] T. A. Setiawan, W. Wiyanto, and A. Suwarno, "Penerapan Metode Rad Dalam Implementasi E-Commerce Berbasis Web Pada CV. Tenda Teduh Abadi Tian," vol. 5, no. 3, pp. 373–382, 2023.
- [14] F. Amrullah, M. Andarwati, G. Swalaganata, and H. E. Rosyadi, "Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika Pengembangan Aplikasi Android MVTE dengan Metode RAD," vol. 7, no. 2, pp. 122–130, 2021.
- [15] P. Beynon-davies and H. Mackay, "Rapid application development (RAD): An empirical review," no. November, 2014, doi: 10.1057/palgrave.ejis.3000325.
- [16] P. H. Shabrina, S. Zharfa, A. S. Pratama, and E. Arribe, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) Pada Toko Abadi Jaya," 2024.