Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering
ISSN 2807-9507 (Media Online)
Vol 5, No 2, December 2025, Page: 149-158
https://djournals.com/jieee
DOI: 10.47065/jieee.v5i2.2823

Rancang Bangun Sistem Layanan Pengaduan Pusat Komputer Berbasis Website

Jerio Putra Pratama*, Pitrasacha Adytia, Kusno Harianto

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma, Samarinda, Indonesia
Email: [1,*]2141060@wicida.ac.id, [2]pitra@wicida.ac.id, [3]kusno@wicida.ac.id
Email Penulis Korespondensi: 2141060@wicida.ac.id

Abstrak−Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah Sistem Layanan Pengaduan Puskom berbasis Website yang dapat memfasilitasi proses pelaporan, penanganan, dan monitoring pengaduan secara terintegritas dan transparan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Software Developer Life Cycle* model *Waterfall*, yang meliputi analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemograman *PHP* dengan *framework Laravel*, *database MYSQL*, dan teknologi *front-end Vue.js* untuk antarmuka yang modern. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem website yang berhasil diimplementasikan dengan fitur-fitur utama, yaitu regristrasi dan *login* untuk mahasiswa dan staf, formulir pengisian pengaduan *online*, *update* status pengaduan *online* (*open*, *progress*, *resolved*, *rejected*), serta *dashboard* untuk monitoring. Pengujian fungsionalitas menggunakan *Black Box Testing* menunjukkan bahwa 10 skenario pengujian berhasil dijalankan dengan tingkat keberhasilan 100%, sehingga sistem berfungsi sesuai dengan perancangan. Diharapkan dengan adanya sistem layanan pengaduan puskom berbasis website ini memberikan solusi yang lebih terstruktur, efisien, dan transparan, sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan teknologi informasi di lingkungan STMIK Widya Cipta Dharma.

Kata Kunci: Website; Layanan Pengaduan; Sistem Informasi; Pusat Komputer; Rancang Bangun; UML

Abstract−This study aims to design and develop a web-based Puskom Complaint Service System that facilitates integrated and transparent complaint reporting, handling, and monitoring processes. The system development method used is the Software Development Life Cycle (SDLC) Waterfall model, which consists of the stages of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The system is developed using the PHP programming language with the Laravel framework, MySQL as the database, and Vue.js as the front-end technology to provide a modern user interface. The result of this study is a web-based system that has been successfully implemented with key features, including registration and login for students and staff, an online complaint submission form, online complaint status updates (open, progress, resolved, rejected), and a monitoring dashboard. Functional testing using the Black Box Testing method shows that 10 test scenarios were successfully executed with a 100% success rate, indicating that the system functions as designed. It is expected that this web-based Puskom complaint service system can provide a more structured, efficient, and transparent solution, thereby improving the quality of information technology services at STMIK Widya Cipta Dharma.

Keywords: Website; Complaints Service; Information System; Computer Center; Design; UML

1. PENDAHULUAN

Evektivitas operasional diperguruan tinggi, tidak terkecuali STMIK Widya Cipta Dharma, sangat ditopang oleh keandalan teknologi informasi. Dalam konteks ini, pusat komputer (Puskom) berperan sebagai penyedia layanan teknologi informasi utama yang harus mampu merespon setiap permintaan bantuan dan pengaduan dari civitas akademia secara cepat dan terstruktur. Dengan Semakin cepatnya arus informasi, diharapkan dapat menyampaikan informasi dengan cepat, akurat, serta memberikan solusi atas masalah yang dihadapi[1][2]. Sayangnya, mekanisme layanan yang ada saat ini masih bertumpu pada metode tradisional, seperti interaksi langsung, via *Whatsapp* manual, dan *Email*.

Berdasarkan hasil observasi awal dan komunikasi informal dengan pihak pusat komputer STMIK Widya Cipta Dharma, diketahui bahwa mekanisme pengaduan yang berjalan saat ini belum memiliki sistem pencatatan terpusat. Pengaduan yang masuk melalui berbagai media tersebut belum terdokumentasi secara sistematis, sehingga berpotensi menyebabkan terjadinya pengaduan ganda, keterlambatan tindak lanjut, serta kesulitan dalam memantau status penyelesaian pengaduan. Realitas di lapangan menunjukkan bahwa kondisi tersebut berdampak pada belum tercapainya tingkat kualitas layanan yang diharapkan, yang ditandai dengan maraknya aduan dari pengguna melalui jalur langsung maupun informal. Pada intinya, sistem layanan pengaduan merupakan sebuah mekanisme yang mengatur komunikasi dua arah antara unit layanan dan pengguna, baik secara manual maupun secara elektronik[3].

Sistem layanan pengaduan berbasis website memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam menyampaikan pengaduan mereka secara langsung melalui formulir yang tersedia. Dengan demikian, sistem ini berperan meminimalisir kerumitan dan hambatan yang sering kali muncul dalam proses pelaporan secara konvensional. Pengaduan yang diajukan mahasiswa melalui website ini dapat segera ditindaklanjuki oleh pihak yang berwenang, yang memungkinkan penanganan yang lebih responsif dan efektif terhadap berbagai permasalahan yang dihadapi[4].

Pendekatan konvensional ini rentan terhadap sejumlah kelemahan mendasar. Pertama tidak adanya standarisasi data menyebabkan informasi pengaduan seringkali tidak lengkap atau tidak terdokumentasi dengan baik. Kedua, kesulitan dalam pelacakan (*Tracking*) membuat pengadu tidak mengetahui proses penanganan keluhan yang dapat menurunkan kepuasan layanan[5]. Akibatnya, proses layanan menjadi kurang efisien, tidak transparan, dan berpotensi menimbulkan keluhan ganda.

Adapun permasalahan seperti tertukarnya informasi, lupa menindaklanjuti, pengaduan, dan lamanya waktu tunggu respon sering kali terjadi. Guna mengatasi masalah ini dengan cara, mengimplementasi sistem tiket pengaduan berbasis

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*. Page 149
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering
ISSN 2807-9507 (Media Online)
Vol 5, No 2, December 2025, Page: 149-158
https://djournals.com/jieee
DOI: 10.47065/jieee.v5i2.2823

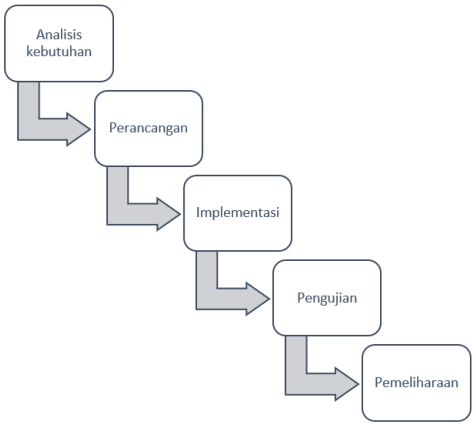
website dianggap sebagai solusi yang tepat. Sistem semacam ini menawarkan proses layanan yang terstruktur, terukur, dan transparan dimana setiap laporan terdokumentasi secara digital dengan nomor tiket unik yang dapat dilacak[6]. Lebih dari itu, sistem ini mendukung distribusi tugas yang terorganisir dan menyediakan data historis untuk kepentingan evaluasi berkelanjutan. Pengaduan atau penyampaian aspirasi dan keluhan merupakan hal penting pada sebuah instansi, karena dengan adanya penyampaian aspirasi dan keluhan tersebut sebuah lembaga dapat dengan mudah memperbaiki dan meningkatkan kualitasnya[7][8].

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem layanan pengaduan pusat komputer STMIK Widya Cipta Dharma berbasis website. Sistem ini diharapkan menjadi solusi terpadu untuk meningkatkan efesiensi internal puskom sekaligus kepuasan pengguna melalui proses yang lebih cepat, akurat, dan akuntabel.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Software Development Life Cycle* (*SDLC*) model *Waterfall*, metode *Waterfall* dipilih karena kebutuhan sistem layanan pengaduan pusat komputer relatif jelas dan stabil sejak awal penelitian. Mekanisme layanan pengaduan yang dianalisis telah berjalan dalam bentuk konvensional dan memiliki alur yang jelas, sehingga kebutuhan sistem dapat didefinisikan sejak awal pengembangan. Selain itu, model *Waterfall* memberikan alur kerja yang sistematis dan terdokumentasi dengan baik pada setiap tahapannya, sehigga sesuai untuk penelitian pengembangan sistem informasi yang menekankan kejelasan tahapan dan hasil akhir yang terstruktur dibandingkan metode iteratif seperti *agile* atau *Prototype*[9], [10]. Berikut adalah alur dari metode *Waterfall* yang ditampilkan pada Gambar 1 metode *Waterfall.*



Gambar 1. Metode Waterfall

a. Analisis Kebutuhan
Pada tahap ini dilakukan wawancara kepada staf dan kepala pusat komputer STMIK Widya Cipta Dharma dengan tujuan memperoleh data terkait proses layanan pengaduan yang berjalan. Sistem yang berjalan saat ini masih bersifat konvensional, yaitu melalui interaksi langsung, whatsapp manual, dan email tanpa pencatatan terpusat. Dari hasil analisis tersebut diperoleh kebutuhan sistem, antara lain fitur regristrasi dan login pengguna, pengelolaan tiket pengaduan, pembaruan status pengaduan, serta dashboard monitoring bagi pihak pusat komputer.[11].

b. Perancangan
Tahap perancangan meliputi mendesain model sistem menggunakan alat bantu menggunakan UML diantaranya merancang *Use Case* sebagai gambaran dari website yang akan dibangun, merancang *Activity Diagram* untuk mendeksripsikan aktivitas dari *Use Case*, lalu melakukan perancangan *Sequence Diagram* untuk menggambarkan alur interkasi antar pengguna dan sistem, serta melakukan perancangan desain antarmuka[12][13].

c. Implementasi
Tahap implementasi dilakukan menggunakan *framework laravel* dengan bahasa pemrograman *PHP* sebagai *backend*, serta *Vue.js* sebagai teknologi *frontend* untuk membangun antar muka pengguna yang interaktif. Basis data yang digunakan adalah *MySQL*. Sistem ini juga mengimplementasikan *Application Programming Interface* (*API*) berbasis *RESTful* yang berfungsi untuk mengelola pertukaran data antara *frontend* dan *backend*, seperti pengiriman data pengaduan, pengambilan status tiket, serta pengolahan data pengguna[14].

d. Pengujian
Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Tesiting* dengan fokus pada pengujian fungsionalitas utama sistem. *Test Case* yang diuji meliputi proses registrasi dan login pengguna, pengajuan pengaduan, serta fungsi monitoring melalui dashboard. Kriteria kelulusan pengujian ditentukan berdasarkan kesesuain *output* sistem dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan, dimana seluruh fungsi dinyatakan berhasil apabila sistem menampilkan hasil yang sesuai tanpa mengalami kesalahan fungsional. Selain itu, pengujian non-fungsional dilakukan oleh peneliti

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*. Page 150
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering
ISSN 2807-9507 (Media Online)
Vol 5, No 2, December 2025, Page: 149-158
https://djournals.com/jieee
DOI: 10.47065/jieee.v5i2.2823

untuk menganalisis kemudahan dan keefektifan sistem, yang mencangkup aspek antarmuka pengguna, kecepatan sistem, dan kemudahan, penggunaan (*Usability*). Pengujian ini diakukan melalui uji coba langsung dengan mengamati kemudahan navigasi antarmuka, waktu respon sistem dalam memproses pengaduan, serta kejelasan alur penggunaan sistem, guna memastikan sistem dapat digunakan secara efektif dan nyaman[15].

e. Pemeliharaan
Tahap pemeliharaan sistem umumnya merupakan fase yang paling lama. Pada tahap ini, sistem telah dioperasikan dalam lingkungan nyata. Kegiatan pemeliharaan mencangkup perbaikan kesalahan yang luput dari deteksi tahap sebelumnya, peningkatan kinerja komponen sistem, serta penyempurna layanan untuk menyesuaikan kebutuhan baru.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk dapat menganalisis kebutuhan sistem diperlukan pemahaman proses kerja pengguna, dalam hal ini staf atau teknisi pusat komputer. Tugas utama mereka adalah menangani dan memproses pengaduan, prosesnya dimulai ketika laporan gangguan di terima. Staf kemudian memverifikasi kelengkapan dan kejelasan informasi yang dilaporkan oleh pengguna, serta mengidentifikasi jenis dan tingkat keparahan gangguan.

Selanjutnya, staf perlu mengecek apakah laporan ini terkait dengan masalah yang pernah terjadi sebelumnya atau memerlukan perubahan konfigurasi sistem. Jika diperlukan perubahan yang berdampak luas, seperti pembaruan kebijakan sistem, koordinasi dengan pihak terkait sangat diperlukan sebelum tindakan perbaikan diambil. Langkah berikutnya adalah melakukan pencatatan atau input data pengaduan.

Sebagai pelayanan, staf pusat komputer juga bertanggung jawab untuk merespon pertanyaan langsung dari pengguna mengenai status pengaduan mereka atau panduan teknis tertentu. Selain menangani pengaduan, staf juga melakukan pemantauan rutin terhadap kondisi infrastruktur komputer.

3.1 Analisis sistem

3.1.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan fungsi utama yang harus disediakan oleh sistem agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna sesuai dengan tujuan pengembangan sistem[16]. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak pusat komputer STMIK Widya Cipta Dharma, diperoleh kebutuhan fungsional yang menjadi dasar dalam perancangan sistem layanan pengaduan berbasis website. Rincian kebutuhan fungsional tersebut disajikan pada Tabel 1 Kebutuhan Fungsional.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

No	Kebutuhan Fungsional	Deksripsi
1	Regristrasi pengguna	Sistem menyediakan fitur pendaftaraan akun bagi pengguna untuk mengakses layanan pengaduan.
2	*Login* pengguna dan admin	Sistem menyediakan autentikasi *login* bagi pengguna dan admin sesuai dengan hak akses masing-masing.
3	Pengajuan pengaduan	Pengguna dapat mengajukan pengaduan melalui formulir pengaduan yang masuk.
4	Manajemen tiket pengaduan	Admin dapat melihat, memverifikasi, dan mengelola tiket pengaduan yang masuk.
5	Monitoring Pengaduan	Sistem menyediakan *dashboard* untuk memantau pengaduan berdasarkan status

Berdasarkan Tabel 1, sistem dirancang untuk memiliki beberapa fungsi utama, yaitu registrasi dan *login* pengguna, pengajuan pengaduan, pengelolaan tiket oleh admin. Fungsi-fungsi tersebut menjadi inti dari sistem layangan pengaduan yang bertujuan untuk mempermudah proses pelaporan, penanganan, dan pemantauan secara terstruktur dan terdokumentasi.

3.1.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Selain kebutuhan fungsional, sistem juga harus memenuhi kebutuhan non-fungsional agar dapat berjalan secara optimal, aman, dan mudah digunakan oleh pengguna. Kebutuhan non-fungsional ini berkaitan dengan kualitas sistem dalam mendukung kenyamanan dan efektivitas layanan. Rincian kebutuhan non-fungsional ditunjukkan pada Tabel 2 Kebutuhan Non-Fungsional[17].

Tabel 1. Kebutuhan Non-Fungsional

No	Kebutuhan Non-Fungsional	Deksripsi
1	Antarmuka pengguna	Antarmuka sistem harus sederhana dan mudah dipahami oleh pengguna.
2	Keamanan Data	Sistem harus melindungi data pengguna dan pengaduan dari akses tidak sah.
3	Kecepatan respon	Sistem diharapkan memiliki waktu respon yang cepat dalam memproses permintaan pengguna.
4	Ketersediaan sistem	Sistem harus dapat diakses kapan saja selama terhubung dengan jaringan internet

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*. Page 151
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

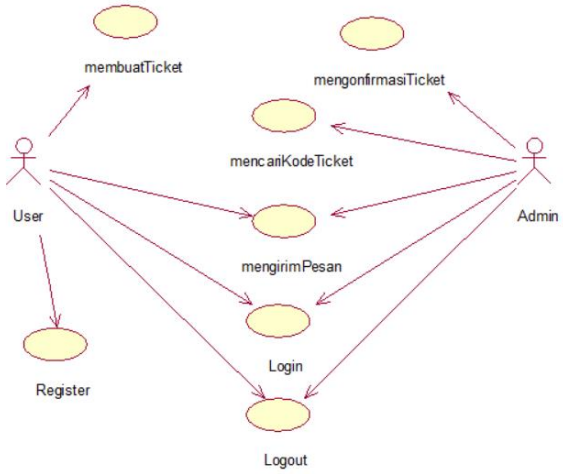
Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering
ISSN 2807-9507 (Media Online)
Vol 5, No 2, December 2025, Page: 149-158
https://djournals.com/jieee
DOI: 10.47065/jieee.v5i2.2823

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa sistem layanan pengaduan tidah hanya menekankan pada fungsi operasional, tetapi juga pada aspek kemudahan penggunaan, keamanan data, serta kecepatan dan ketersediaan sistem. Pemenuhan kebutuhan non-fungsional tersebut diharapkan dapat meningkatkan efektivitas layanan pusat komputer serta memberikan pengalaman penggunaan yang lebih baik lagi bagi civitas akademia.

3.2 Perancangan

Desain perancangan adalah kegiatan merancangan dan menentukan cara mengolah sistem informasi dari hasil analisa sistem sehingga sistem tersebut sesuai dengan *requirement*[18]. Dalam kasus penelitian ini menggunakan *use case* diagram untuk menjelaskan fungsionalitas sistem.

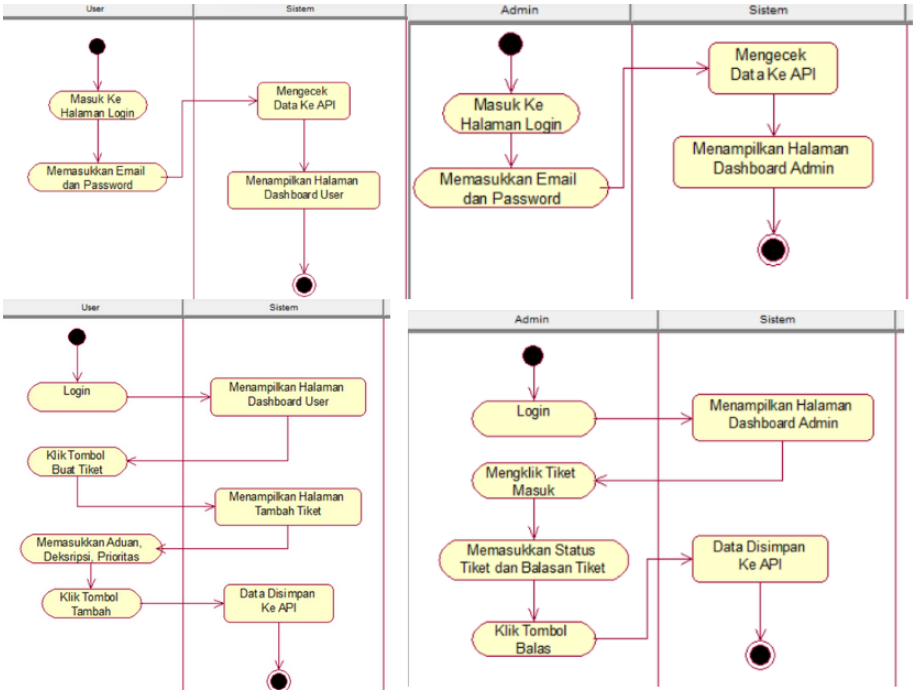
a. *Use case* Diagram.
Use case Diagram menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem, termasuk peran pengguna dan staff pusat komputer. Pada Gambar 2 diagram ini memberikan gambaran umum mengenai fungsi-fungsi utama yang dapat diakses oleh masing-masing aktor.



Gambar 2. *Use Case* Pengguna dan Admin

Berdasarkan Gambar 2, terlihat bahwa pengguna dapat melakukan *register*, *login*, membuat tiket, mengirim pesan, serta *logout*. Sementara itu admin dapat melakukan *login*, mengonfirmasi tiket, mencari kode unik tiket, mengirim pesan, serta *logout*.

b. *Activity* Diagram.
Activity Diagram digunakan untuk memvisualisasikan alur aktivitas dari setiap fitur utama sistem. Pada Gambar 3 diagram ini menunjukkan urutan proses dari mulai pengguna login hingga proses *Ticketing System* selesai dilakukan.



Gambar 3. *Activity* Diagram Pengguna dan Admin

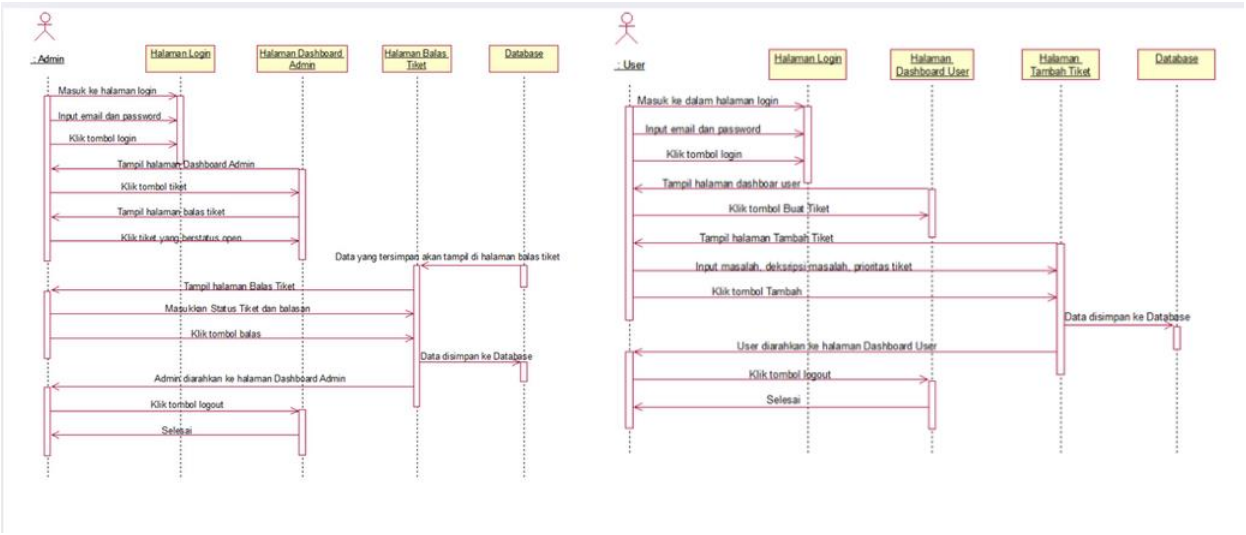
Copyright © 2026 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*. Page 152
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering
ISSN 2807-9507 (Media Online)
Vol 5, No 2, December 2025, Page: 149-158
https://djournals.com/jieee
DOI: 10.47065/jieee.v5i2.2823

Berdasarkan Gambar 3, dapat dilihat bahwa pengguna dan admin memiliki jalur aktivitas yang berbeda namun saling berkaitan, terutama pada proses login dan *Ticketing System*.

c. *Sequence* Diagram

Sequence Diagram adalah diagramn yang menggambarkan interaksi antar objek dalam sebuah sistem secara berurutan berdasarkan waktu. Pada Gambar 4 diagram ini memvisualisasikan urutan pesan yang dikirim antar objek untuk mencapai suatu proses atau skenario tertentu, dengan dimensi vertikal menunjukkan aliran waktu dan dimensi horizontal menujukkan objek-objek yang terlibat.



Gambar 4. *Sequence* Diagram Pengguna dan Admin

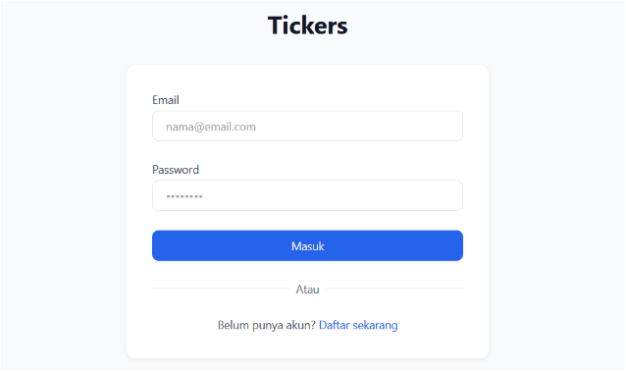
Berdasarkan Gambar 4, memperlihatkan tentang urutan langkah kerja website sistem layanan pengaduan puskom. Pada tampilan admin diawali dengan masuk kehalaman login, serta menginputkan email dan password. Yang kemudian akan tampil halaman dashboard admin, kemudian admin akan mengklik tiket berstatus *open* untuk menampilkan tiket pengguna yang tersimpan didalam database. Admin akan menginputkan status tiket berupa (*Onprogress*, *Solved*, *Rejected*) dan menginputkan balasan terhadap aduan pengguna, maka data yang di inputkan admin akan langsung terupdate didatabase. Sedangkan user akan masuk kedalam halaman login serta menginputkan email dan password untuk login, maka akan tampil halaman dashboard untuk pengguna. Pengguna akan mengklik tombol buat tiket dan akan diarahkan kehalaman tambah tiket, serta menginputkan masalah, deksripsi masalah secara mendetail, dan prioritas tiket. Data yang di tambahkan oleh pengguna akan langsung tersimpan kedalam database.

3.3 Implementasi

Berisi hasil implementasi penerapan metode, ataupun hasil dari pengujian metode Implementasi sistem dilakukan berdasarkan hasil perancangan sistem[19]. Sistem dibangun menggunakan *framework* laravel 12 sebagai *backend*, *MySQL* sebagai basis data, serta *VUE* dan *Java Script* untuk antarmuka. Implementasi fitur dilakukan secara modular agar mudah dikemabangkan lebih lanjut.

a. Tampilan Halaman *Login*

Gambar 5 berikut ini menampilkan tampilan halaman login.



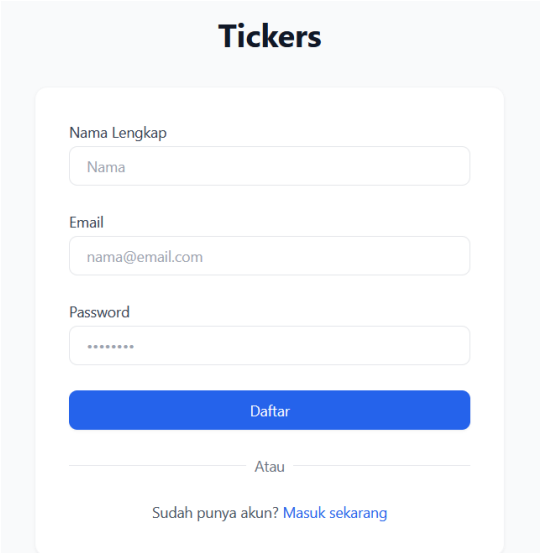
Gambar 5. Tampilan Halaman *Login*

Pada Gambar 5 merupakan tampilan halaman login sebelum masuk ke dashboard. Admin dan pengguna harus mengisi *email* dan *password* yang sesuai untuk dapat login. Jika *email* dan *password* salah maka akan muncul tulisan "*Email* dan *password* salah".

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*. Page 153
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering
ISSN 2807-9507 (Media Online)
Vol 5, No 2, December 2025, Page: 149-158
https://djournals.com/jieee
DOI: 10.47065/jieee.v5i2.2823

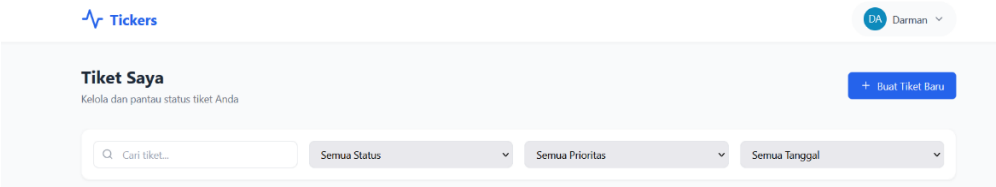
b. Tampilan Halaman *Register*
Gambar 6 Berikut ini menampilkan tampilan halaman register.



Gambar 6. Tampilan Halaman *Register*

Pada Gambar 6 adalah tampilan halaman *register* dimana pengguna pertama kali harus mendaftar akun sebelum melakukan pengaduan terhadap pusat komputer dengan cara mengisi nama lengkap, *email* dan *password* lalu mengklik tombol daftar otomatis data akan tersimpan kedalam database.

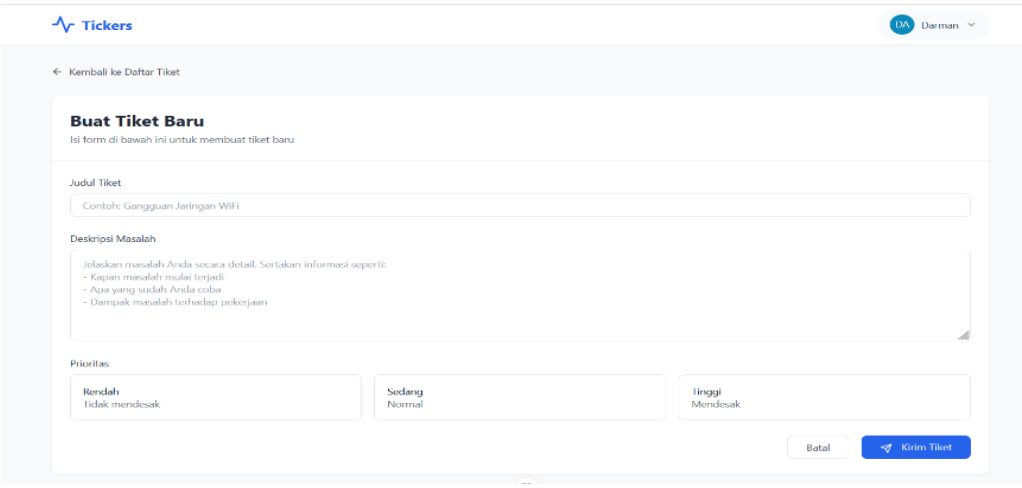
c. Tampilan Halaman Dashboard Pengguna
Gambar 7 Berikut ini menampilkan tampilan halaman dashboard pengguna.



Gambar 7. Tampilan Halaman Dashboard Pengguna

Pada Gambar 7, merupakan dashboard pengguna yang belum membuat tiket baru, sehingga pengguna diharus kan untuk membuat tiket baru untuk dapat membuat tiket pengaduan yang langsung diarahkan ke admin pusat komputer.

d. Tampilan Halaman Tambah Tiket
Gambar 8 Berikut ini menampilkan tampilan halaman tambah tiket.



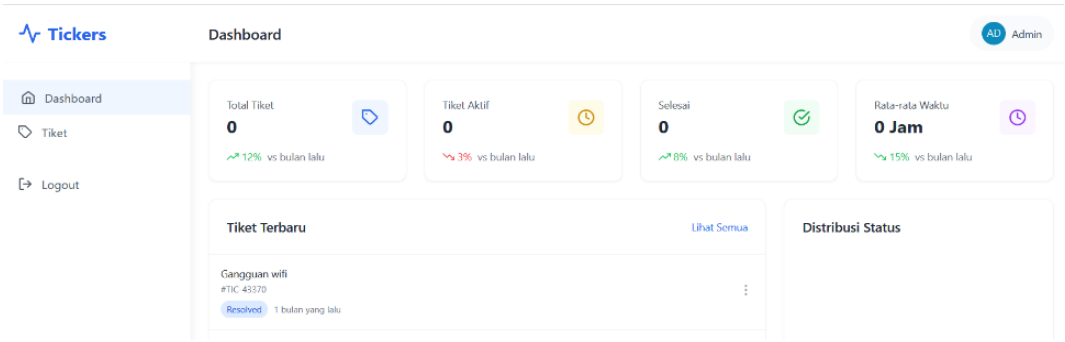
Gambar 8. Tampilan Halaman Tambah Tiket

Pada Gambar 8, adalah tampilan halaman tambah tiket baru dimana pengguna harus mengisi judul tiket dan deksripsi masalah agar data yang diberikan kepada admin puskom dapat diterima dengan jelas. Pengguna dapat memberikan prioritas tehadap tiket yang dibuat untuk memastikan tingkat masalah yang laporkan.

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*. Page 154
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering
ISSN 2807-9507 (Media Online)
Vol 5, No 2, December 2025, Page: 149-158
https://djournals.com/jieee
DOI: 10.47065/jieee.v5i2.2823

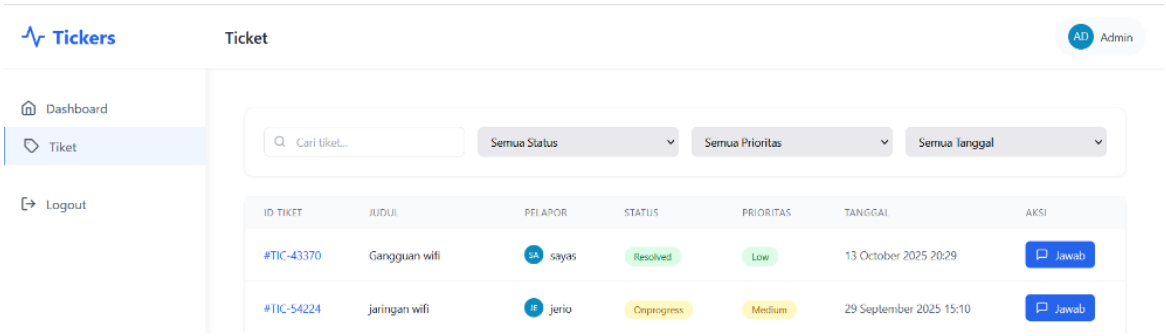
e. Tampilan Halaman Dashboard Admin
Gambar 9 Berikut ini menampilkan tampilan halaman dashboard admin.



Gambar 9. Tampilan Halaman Dashboard Admin

Pada Gambar 9, adalah tampilan dashboard admin yang langsung menyimpan terhubung dengan dashboard pengguna yang telah membuat tiket pengaduan yang akan menyesuaikan tingkat status prioritas masalah yang diadukan seperti (*Open*, *OnProgress*, *Solved*, *Rejected*).

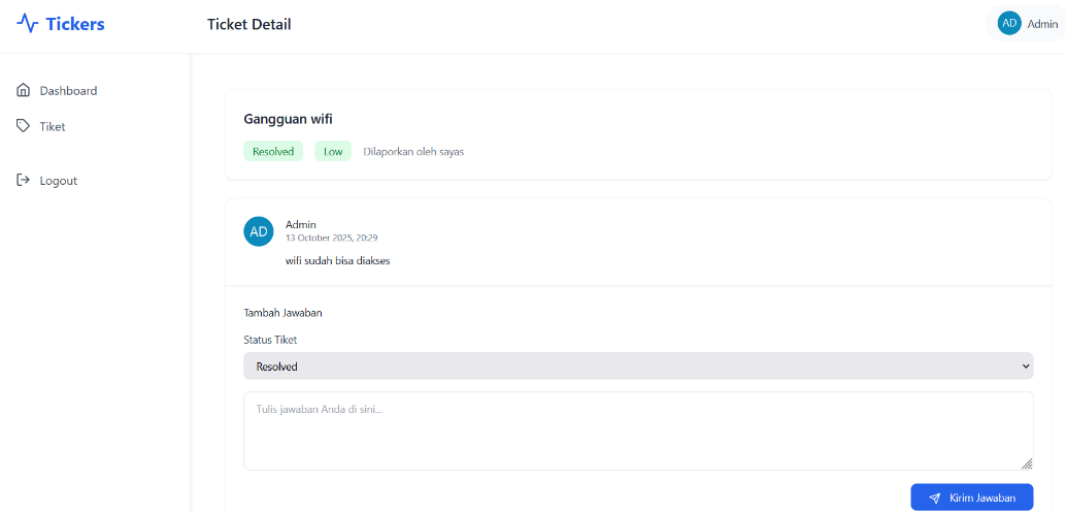
f. Tampilan Halaman Tiket Admin
Gambar 10 Berikut ini menampilkan tampilan halaman tiket admin.



Gambar 10. Tampilan Halaman Tiket Admin

Pada Gambar 10 halaman tiket admin yang menampilkan seluruh tiket yang masuk dari pengguna. Pada halaman ini terdapat kode unik tiket, judul tiket, pelapor, status, prioritas, dan tanggal serta tersedia tombol jawab untuk menjawab tiket dari pengguna.

g. Tampilan Halaman Detail Tiket
Gambar 11 Berikut ini menampilkan tampilan halaman detail tiket.



Gambar 11. Tampilan Halaman Detail Tiket

Pada Gambar 11 halaman detail tiket yang diakses melalui admin. Dihalaman ini admin dapat mengubah status tiket yang berawal *Open* menjadi *On Progress*, *Resolved*, *Rejected* dan admin dapat mengirimkan jawaban dari permasalahan yang dilaporkan oleh pengguna.

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*. Page 155
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering
ISSN 2807-9507 (Media Online)
Vol 5, No 2, December 2025, Page: 149-158
https://djournals.com/jieee
DOI: 10.47065/jieee.v5i2.2823

3.4 Pengujian

Pengujian sistem dilaksanakan untuk memverifikasikan bahwa aplikasi yang dihasilkan telah memenuhi kebutuhan pengguna dan terbebas dari segala jenis cacat atau kesalahan dalam fungsionalitas. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah *Black Box Testing*[20].

3.4.1 *BlackBox Testing*

Metode *BlackBox Testing* digunakan untuk menguji fungsionalitas inti sistem dengan berfokus pada pperilaku eksternalnya, bukan logika atau struktur kode di dalamnya. Tujuan pengujian ini adalah untuk memverifikasi bahwa setiap fitur menghasilkan output yang diberikan. Secara keseluruhan, hasil evaluasi memberikan bahwa semua fungsi utama telah beroperasi dengan sempurna sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Beberapa aspek yang diuji antara lain :

a. Fitur *login* berhasil membedakan hak akses admin dan pengguna.
b. Fitur *registrasi* pada pengguna berhasil digunakan tanpa ada kesalahan.
c. Fitur tambah tiket pengguna berjalan sesuai alur.
d. Fitur jawab tiket pengguna oleh admin berjalan sesuai dengan alur.
e. Fitur mengirim pesan antar pengguna dan admin berjalan dengan lancar.

Untuk menguji sistem layanan pengaduan puskom,hasil rinci dapat dilihat pada Tabel 3. *Black Box Testing*.

Tabel 3. *Black Box Testing*

No	Fitur yang Diuji	Input	*Output* yang Diharapkan	Status
1	*Login Input* data admin dan pengguna	*Email* dan *Password* valid	Masuk ke *dashboard* sesuai *role* yang sudah ditentukan	Berhasil
2	*Registrasi input* data pengguna	Nama, *Email*, dan *Password* minimal 8 karakter	Data tersimpan dan masuk kedalam *dashboard* pengguna	Berhasil
3	Input tiket oleh pengguna	Judul tiket , deskripsi masalah, prioritas tiket	Data tersimpan kedalam *database* dan akan muncul ke *dashboard* admin	Berhasil
4	Menjawab tiket pengguna oleh admin	Input status tiket dan memberikan jawaban tentang masalah yang dilaporkan	Data akan ter-*update* kedalam *database* dan tersimpan	Berhasil
5	Input pesan antar pengguna dan admin	Input pesan jawaban	Pesan akan muncul pada detail tiket dengan *realtime messaging*	Berhasil

Berdasarkan Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa seluruh bahwa seluruh fungsi pada sistem pelayanan pengaduan berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan sistem. Sistem mampu memvalidasi *input* dan *output* sesuai dengan yang diharapkan, memastikan mekanisme pengolahan data berfungsi dengan optimal.

Tabel 4. *Black Box Testing* Tombol

No	Fitur yang Diuji	Input	*Output* yang Diharapkan	Status
1	Tombol *Login*	Klik tombol *login*	Masuk ke halaman *dashboard*	Berhasil
2	Tombol daftar	Klik tombol daftar	Menyimpan data ke *database* dan masuk kehalaman dashboard	Berhasil
3	Tombol buat tiket	Klik tombol buat tiket	Masuk kehalaman buat tiket baru	Berhasil
4	Tombol jawab	Klik tombol jawab	Masuk kehalaman detail tiket	Berhasil
5	Tombol *logout*	Klik tombol Logout	Kembali kehalaman login	Berhasil

Berdasarkan Tabel 4, berdasarkan rangkaian pengujian tombol, dapat dibuktikan bahwa setiap tombol telah berjalan dengan baik dan mampu mengeluarkan *output* yang diharapkan. Capaian ini menjadi dasar pemberian jaminan bahwa sistem akan menawarkan pengalaman yang lebih baik.

3.5 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis sistem, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, sistem layanan pengaduan pusat komputer STMIK Widya Cipta Dharma berhasil dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi. Analisis kebutuhan sistem menunjukkan bahwa pengguna memerlukan mekanisme pengaduan yang terstruktur, terdokumentasi, serta mudah diakses, yang kemudian diwujudkan melalui implementasi sistem tiket berbasis website.

Hasil implementasi sistem memperlihatkan bahwa fitur-fitur utama seperti registrasi, login, pembuatan tiket, pembaruan status pengaduan, serta komunikasi antara pengguna dan admin telah berjalan sesuai dengan peracangan. Penerapan sistem tiket dengan kode unik memungkinkan proses pelacakan pengaduan menjadi lebih jelas dibandingkan mekanisme konvensional sebelumnya.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fungsi utama sistem dinyatakan berhasil dan berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem mampu mengelola *input* dan menghasilkan *output* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, hasil pengujian non-

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*. Page 156
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

ISSN 2807-9507 (Media Online)
Vol 5, No 2, December 2025, Page: 149-158
https://djournals.com/jieee
DOI: 10.47065/jieee.v5i2.2823

fungsional menunjukkan bahwa sistem memiliki antarmuka yang cukup mudah dipahami, alur penggunaan yang jelas, serta waktu respon yang memadai dalam memproses pengaduan.

4. KESIMPULAN

Hasil implementasi sistem layanan pengaduan berbasis website ini berhasil dikembangkan menggunakan pendekatan terstruktur model *Waterfall* yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Seluruh fitur inti sistem, termasuk manajemen tiket dan pelaporan terintegrasi, telah beroperasi sesuai dengan perancangan dan mampu memenuhi kebutuhan pusat komputer STMIK Widya Cipta Dharma. Hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan, sehingga sistem dinilai mudah dioperasikan, efisien dalam pencatatan pengaduan, transparan dalam pelaporan, serta mendukung proses pemantauan pengaduan secara *real-time*. Penelitian ini memberikan kontribusi berupa pengembangan sistem layanan pengaduan yang dirancang khusus untuk lingkungan perguruan tinggi, dengan mengintegrasikan proses pelaporan dan penanganan pengaduan dalam satu *platform* berbasis teknologi informasi. Sistem yang dibangun terbukti mampu mengatasi permasalahan administrasi manual yang sebelumnya terjadi, seperti pencatatan pengaduan yang tidak terstruktur dan kesulitan dalam pelacakan status pengaduan, serta membantu staf pusat komputer dalam melakukan analisis perbaikan layanan secara objektif dan terdokumentasi. Namun demikian, penelitian ini memeliki beberapa keterbatasan. Pengujian sistem dilakukan dalam lingkup terbatas dan melibatkan pengujuan fungsional oleh peneliti serta pihak staf pusat komputer, sehingga evaluasi tingkat kepuasan pengguna secara luas belum dilakukan. Selain itu, pengujian non-fungsional seperti aspek keamanan sistem dan performa secara mendalam belum menjadi fokus utama dalam penelitian ini. Oleh karena itu, pengembangan selanjutnya disarankan untuk mengintegrasikan sistem layanan pengaduan dengan sistem akademik yang telah ada serta mengembangkan versi aplikasi seluler guna memperluas akses, fleksibilitas pemantauan, dan peningkatan kualitas layanan bagi seluruh pihak terkait.

REFERENCES

[1] M. Silvy and Andri, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGADUAN MASYARAKAT DESA BERLIAN JAYA MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING DESIGN OF THE VILLAGE COMMUNITY COMPLAINT INFORMATION SYSTEM FOR BERLIAN JAYA VILLAGE USING THE DESIGN THINKING METHOD," *Jurnal Sistem Informasi Dan Bisnis Cerdas*, vol. 18, no. 1, Feb. 2025, doi: https://doi.org/10.33005/sibc.v18i1.438.

[2] A. B. Nasution, Pira Safitri, and Nazli Adittra, "Rancang Bangun Sistem Pengaduan Masyarakat Berbasis Web di Kesbangpol Tebing Tinggi," *SATESI: Jurnal Sains Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 99–104, Apr. 2025, doi: 10.54259/satesi.v5i1.4143.

[3] H. Wijayanto and B. Rani, "IMPLEMENTASI INOVASI SISTEM LAYANAN PENGADUAN PUBLIK BERBASIS DIGITAL (STUDI LAYANAN ADUAN ULAS DI KOTA SURAKARTA)," *IJPA - The Indonesian Journal of Public Administration*, vol. 10, no. 1, p. 98, Jun. 2024, doi: https://doi.org/10.52447/ijpa.v10i1.8629.

[4] I. Megadana and I. Putra, "Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Website," *JNATIA (Jurnal Nasional Teknologi Informasi dan Aplikasinya)*, vol. 2, no. 1, pp. 71–84, Nov. 2023, doi: https://doi.org/10.24843/JNATIA.2023.v02.i01.p09.

[5] Moh. Dafid Halid and Achmad Baijuri, "Perancangan Sistem Informasi Layanan Pengaduan Masyarkat dan Pengajuan Hibah Berbasis Web Dibagian Kesejahtraan Rakyat Kabupaten Situbondo," *Merkurius : Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, vol. 3, no. 5, pp. 135–141, Sep. 2025, doi: 10.61132/merkurius.v3i5.1095.

[6] H. Hendry, S. Supiyandi, C. Rizal, M. Eka, and Z. Zulham, "Implementasi Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web dengan Automatic Ticketing Workflow," *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Informasi (JUKTISI)*, vol. 4, no. 2, pp. 1411–1416, Nov. 2025, doi: 10.62712/juktisi.v4i2.694.

[7] F. E. Nugroho, R. Taufiq, and M. S. Alfarizi, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN PENGADUAN MASYARAKAT BERBASIS WEB PADA DESA SUKADAMAI KABUPATEN TANGERANG," *Jurnal Dinamika Universitas Muhammadiyah Tangerang P*, vol. 6, no. 2, pp. 1–10, Sep. 2021, doi: https://doi.org/10.55606/juprit.v2i4.2906.

[8] Noval Rahman and Izzatusholekha Izzatusholekha, "Analisis Pengelolaan Pengaduan Aspirasi Masyarakat Daerah Oleh DPD RI," *Parlementer : Jurnal Studi Hukum dan Administrasi Publik*, vol. 1, no. 3, pp. 73–89, Sep. 2024, doi: 10.62383/parlementer.v1i3.95.

[9] Y. Anis, A. B. Mukti, and A. N. Rosyid, "KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Penerapan Model Waterfall Dalam Pengembangan Sistem Informasi Aset Destinasi Wisata Berbasis Website," *Media Online)*, vol. 4, no. 2, pp. 1134–1142, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i2.1287.

[10] M. K. Khairudin, Mursalim, and T. Aprilia, "Rancang Bangun Sistem Pengaduan Masyarakat Berbasis Web di Desa Wonokerso," *Infomatek*, vol. 26, no. 2, pp. 223–230, Dec. 2024, doi: 10.23969/infomatek.v26i2.19364.

[11] D. S. Saputra and D. I. Putri, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Layanan Pengaduan Masyarakat Menggunakan Metode Prototype Berbasis Web," *INFORMATICS FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS*, vol. 7, no. 1, pp. 96–107, 2022.

[12] A. T. Hidayati, A. E. Widyantoro, and H. J. Ramadhani, "Perancangan Sistem Informasi Wirausaha Mahasiswa (Siwirma) Berbasis Web dengan Unified Modelling Languange (UML)," *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik*, vol. 2, no. 4, pp. 86–107, Nov. 2023, doi: 10.55606/juprit.v2i4.2906.

[13] S. W. Ramdany, S. Aulia Kaidar, B. Aguchino, C. Amelia, A. Putri, and R. Anggie, "Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," 2024.

[14] N. A. Fattah, W. E. Sari, and I. Irwansyah, "Aplikasi Web Sistem Irigasi dan Monitoring Lahan Reklamasi Bekas Tambang Batubara," *Jurnal Ilmu Siber dan Teknologi Digital*, vol. 3, no. 2, pp. 181–202, May 2025, doi: https://doi.org/10.35912/jisted.v3i2.5393.

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*. Page 157
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

ISSN 2807-9507 (Media Online)
Vol 5, No 2, December 2025, Page: 149-158
https://djournals.com/jieee
DOI: 10.47065/jieee.v5i2.2823

[15] M. Maulida, F. Zahro, R. Hakim, and M. S. Akbar, "PT. Media Akademik Publisher PENGUJIAN BLACK BOX TESTING PADA SISTEM WEBSITE PEMESANAN ONLINE TOKO AYAM KRISPY," *JMA)*, vol. 3, no. 5, pp. 1–13, May 2025, doi: https://doi.org/10.62281/v3i5.1908.

[16] E. M. S. Sakti, A. Soderi, and K. Diantoro, "Analisa Kebutuhan Fungsional dalam Perencanaan SIM Bank Sampah Studi Kasus Bank Sampah Annisa," *IKRA-ITH Informatika : Jurnal Komputer Dan Informatika*, vol. 9, no. 3, p. 71, Nov. 2025, doi: https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v9i3.5679.

[17] A. N. Hikmah, A. O. Syaputra, A. T. Febrian, M. Nurhidayat, and R. Kulfikri, "Perancangan Sistem Informasi Promosi dan Reservasi Foto Pada Aare Studio Berbasis Website Menggunakan Metode Prototype," *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, vol. 4, no. 3, pp. 5321–5329, Sep. 2025, doi: https://doi.org/10.31004/riggs.v4i3.2779.

[18] Yahfizham and M. Fahreza, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Data Administrasi," *Jurnal Penelitian Teknologi Informasi dan Sains*, vol. 2, no. 2, pp. 126–140, Jun. 2024, doi: https://doi.org/10.54066/jptis.v2i2.1983.

[19] Pirmansyah, Saikin, S. Hamdi, and S. Fadli, "PENERAPAN METODE WATERFALL DALAM PENGEMBANGAN WEBSITE USAHA MIKRO, KECIL DAN MENENGAH (STUDI KASUS : UMKM PENGRAJIN PANDAN LANJI BERSATU)," *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 3, pp. 4458–4466, Jun. 2025, doi: 10.36040/jati.v9i3.13699.

[20] F. Agil Sakinah, F. Prima Aditiawan, and A. Lina Nurlaili, "PENGUJIAN PADA APLIKASI MANAJEMEN ASET MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING," *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 8, no. 3, pp. 2814–2823, May 2024, doi: https://doi.org/10.36040/jati.v8i3.9524.

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.