

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGADUAN MASYARAKAT BERBASIS WEB PADA DINAS KOMINFO KABUPATEN LANGKAT

Iqbal Hanafi Ilham¹, Hanna Willa Dhany², Afif Badawi³

^{1,2,3}Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

¹[email ¹iqbalhanafiiham0404@gmail.com](mailto:iqbalhanafiiham0404@gmail.com), ²hdhany@dosen.pancabudi.ac.id,

³afifbadawi@dosen.pancabudi.ac.id *(tanda koresponding author)

Corresponding Author: Iqbal Hanafi Ilham

ABSTRACT

The Department of Communication and Informatics (Kominfo) of Langkat Regency plays an important role in receiving and handling public complaints related to public services. Previously, the complaint process was conducted manually through paper forms, short messages, and face-to-face reporting, which caused several problems such as delays in report delivery, difficulties in tracking complaint histories, and lack of transparency for the public. This study aims to design and develop a web-based Public Complaint Information System to improve report management effectiveness and public service quality. This research applies a software engineering approach using the Waterfall development model consisting of problem identification, data collection, requirement analysis, system design, implementation, testing, and evaluation. The system was developed using PHP, HTML, CSS, and JavaScript programming languages with a MySQL database. The main features include online complaint submission, report management by administrators, complaint status monitoring by the public, and automatic report generation. The results show that the developed system facilitates the public in submitting complaints without visiting the government office directly. In addition, the system assists officers in managing complaint data in a structured manner, accelerates complaint handling processes, and increases transparency in public services. Therefore, the web-based public complaint information system can be an effective solution to support faster, more accurate, and efficient services at the Langkat Regency Kominfo Office.

Keywords: Information System, Public Complaints, Public Service, Website, e-government

ABSTRAK

Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Langkat memiliki peran penting dalam menerima serta menindaklanjuti pengaduan masyarakat terkait pelayanan publik. Proses pengaduan yang sebelumnya dilakukan secara manual melalui formulir kertas, pesan singkat, maupun tatap muka menimbulkan berbagai kendala, seperti keterlambatan penyampaian laporan, kesulitan penelusuran riwayat pengaduan, serta kurangnya transparansi informasi bagi masyarakat. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat berbasis web untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan laporan dan kualitas pelayanan publik. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan model pengembangan Waterfall yang meliputi tahap identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, serta evaluasi sistem. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, dan JavaScript dengan basis data MySQL. Fitur utama sistem meliputi pengisian formulir pengaduan secara online, pengelolaan laporan oleh admin, pemantauan status pengaduan oleh masyarakat, serta pembuatan laporan rekapitulasi secara otomatis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mempermudah masyarakat dalam menyampaikan pengaduan tanpa harus datang langsung ke kantor instansi. Selain itu, sistem membantu petugas dalam mengelola data pengaduan secara terstruktur, mempercepat proses penanganan laporan, serta meningkatkan transparansi pelayanan publik. Dengan demikian, sistem informasi pengaduan masyarakat berbasis web dapat menjadi solusi yang efektif untuk mendukung pelayanan yang lebih cepat, akurat, dan efisien pada Dinas Kominfo Kabupaten Langkat.

Kata Kunci: sistem informasi, pengaduan masyarakat, pelayanan publik, website, e-government



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

1. Pendahuluan

Dinas Komunikasi dan Informatika (Kominfo) Kabupaten Langkat merupakan instansi pemerintah yang berperan penting dalam penyediaan layanan informasi, komunikasi, serta penerimaan laporan masyarakat terkait penyelenggaraan pelayanan publik di wilayah Kabupaten Langkat. (D. Informatika, 2022). Dalam kegiatan sehari-hari, proses pengaduan masyarakat sebelumnya dilakukan melalui berbagai media seperti formulir kertas, pesan singkat, atau tatap muka langsung di kantor Kominfo. Setiap laporan kemudian dicatat oleh petugas dan didistribusikan kepada unit yang berwenang untuk dilakukan verifikasi dan tindak lanjut. (Indonesia, 2024). Pengaduan merupakan bentuk penyampaian keluhan, laporan, atau informasi dari masyarakat terkait permasalahan tertentu yang membutuhkan tindak lanjut. (Budianita et al., 2025). Pengaduan adalah media penyampaian masalah atau keluhan dari masyarakat kepada pihak yang berwenang. (Of et al., 2025).

Kabupaten Langkat merupakan wilayah pemerintahan di Provinsi Sumatera Utara yang memiliki karakteristik geografis, budaya, dan potensi ekonomi beragam. (Regif et al., 2023). Kabupaten Langkat adalah salah satu wilayah administratif di Provinsi Sumatera Utara yang memiliki beragam potensi sumber daya alam, budaya, serta masyarakat yang heterogen. (Malikhah et al., 2023). Dalam pelaksanaannya, proses pencatatan dan pendistribusian laporan di Dinas Kominfo Kabupaten Langkat masih menghadapi sejumlah kendala. Beberapa di antaranya adalah keterlambatan dalam penyampaian laporan ke unit terkait, kesulitan petugas dalam menelusuri riwayat aduan, serta terbatasnya akses masyarakat untuk mengetahui perkembangan penyelesaian keluhan yang telah disampaikan. Selain itu, kegiatan penyusunan rekapitulasi laporan untuk kebutuhan evaluasi sering memerlukan waktu cukup panjang karena data perlu dihimpun satu per satu sebelum dianalisis. Hal ini berdampak pada efektivitas pelayanan publik yang diharapkan mampu memberikan kejelasan dan kepastian kepada masyarakat. Masyarakat adalah sekelompok individu yang hidup berdampingan dalam suatu lingkungan sosial, saling berinteraksi, serta memiliki norma dan kepentingan bersama. (Rama et al., 2025). Masyarakat adalah kumpulan individu yang tinggal dalam wilayah tertentu dan menjalani kehidupan sosial bersama. (Sirwa et al., 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh Banazi dan Ummah (2024) dalam karya berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pelaporan Pen Gaduan Masyarakat Berbasis Website Di Desa Depok Kabupaten Tegal” menunjukkan bahwa penggunaan platform berbasis web dalam penyampaian pengaduan dapat meningkatkan kejelasan alur penanganan laporan serta mempermudah masyarakat dalam menyampaikan keluhan tanpa harus berkunjung ke kantor pemerintahan. Sistem yang dikembangkan juga memberikan riwayat laporan yang dapat diakses oleh pihak terkait untuk mempercepat proses penelusuran. (Tegal, 2024). Sementara itu, penelitian Rifki dan Sutaji (2024) dalam “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web di Desa Gapurosukolilo” menjelaskan bahwa penggunaan platform digital dapat mempercepat penyampaian informasi, memudahkan proses verifikasi, serta memberikan ruang bagi masyarakat untuk memantau perkembangan laporan secara lebih jelas. (Budianita et al., 2025).

Hasil penelitian terdahulu tersebut menunjukkan bahwa penggunaan sistem berbasis web mampu mendukung alur pelayanan karena menyediakan sarana penyampaian laporan yang lebih terstruktur dan mudah diakses. Oleh sebab itu, penelitian ini membuat Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat dengan tujuan menyediakan media pelaporan yang terintegrasi, transparan, serta mampu mendukung proses tindak lanjut secara lebih terarah. Sistem informasi adalah kombinasi antara manusia, perangkat keras, perangkat lunak, data, dan prosedur yang bekerja bersama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan pengambilan keputusan. (Dinamika et al., 2021). Sistem informasi merupakan seperangkat komponen yang bekerja bersama untuk mengumpulkan data, mengolahnya menjadi informasi. (Kuncoro et al., 2022).



Sistem informasi ini dibangun menggunakan teknologi web dengan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS, dan JavaScript serta basis data MySQL. Web adalah suatu sistem yang menyediakan informasi dalam bentuk halaman-halaman yang saling terhubung melalui tautan (hyperlink) dan dapat diakses melalui jaringan internet menggunakan browser. (Dhany et al., 2024). Web bekerja dengan memanfaatkan protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol) sebagai mekanisme pertukaran data antara server dan client. (Nusantara & Kediri, 2025). Web adalah platform digital berbasis internet yang menyediakan halaman-halaman informasi yang saling terhubung melalui hyperlink. (Mulyono, 2022). Teknologi ini memungkinkan pengguna mengakses data, aplikasi, dan layanan secara cepat dengan menggunakan browser pada berbagai perangkat. (Bagastia et al., n.d.). MySQL adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional yang menggunakan Structured Query Language (SQL) sebagai bahasa utama dalam pengelolaan datanya. (T. Informatika & Gresik, 2024). Database ini mendukung berbagai aplikasi web karena memiliki kinerja cepat, stabil, mendukung query kompleks, serta mudah diintegrasikan dengan bahasa pemrograman seperti PHP. (Wijaya et al., 2022).

HTML adalah bahasa markup yang digunakan untuk merancang struktur dasar halaman web. (Ikhwan et al., 2023). PHP adalah bahasa pemrograman server-side yang digunakan untuk membangun aplikasi web dinamis. (Ainiah et al., 2025). CSS merupakan bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur tampilan visual halaman web. (Dinamika et al., 2021). Javascript adalah bahasa pemrograman yang berjalan di sisi klien untuk memberikan interaksi pada halaman web. (Pramadhana et al., 2022).

Perangkat lunak dirancang untuk digunakan oleh beberapa kategori pengguna, yaitu administrator sebagai pengelola data, petugas operator sebagai penerima dan pemeriksa laporan, serta masyarakat sebagai pelapor. Melalui program ini, setiap laporan dapat disampaikan melalui platform web, diperiksa oleh petugas, diteruskan kepada instansi terkait, dan dapat dipantau perkembangannya oleh pelapor. Rancang bangun adalah proses penyusunan konsep, desain, dan implementasi suatu sistem secara terstruktur. (Wijayanti et al., 2022). Proses ini memastikan solusi yang dibuat benar-benar sesuai kebutuhan pengguna dan mampu menjalankan fungsi yang diharapkan secara optimal. (Responsive Web Design, 2021). Dengan adanya sistem informasi ini, Dinas Kominfo Kabupaten Langkat diharapkan mampu meningkatkan kualitas penyelenggaraan pelayanan pengaduan masyarakat, mempercepat proses penelusuran laporan, mengurangi kekeliruan pencatatan, serta menyediakan data yang lebih terstruktur untuk mendukung kegiatan evaluasi dan pengambilan keputusan di masa mendatang.

2. Tinjauan Pustaka

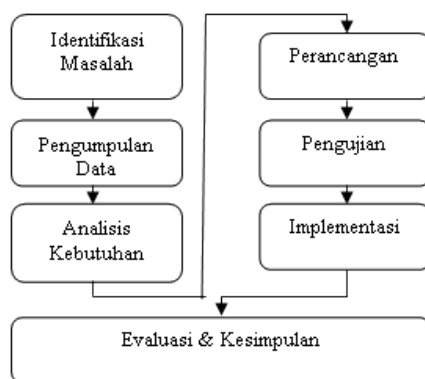
Tinjauan pustaka mengenai rancang bangun sistem informasi pengaduan masyarakat berbasis web pada Dinas Kominfo Kabupaten Langkat menunjukkan bahwa perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi layanan publik menjadi lebih efektif, transparan, dan responsif. Sistem pengaduan masyarakat merupakan sarana penting bagi masyarakat untuk menyampaikan aspirasi, keluhan, maupun laporan terhadap pelayanan publik, sehingga dapat meningkatkan akuntabilitas pemerintah. Penelitian terdahulu menjelaskan bahwa sistem pengaduan berbasis web mampu mengatasi keterbatasan metode manual seperti kotak saran atau laporan langsung yang dinilai kurang efisien dan tidak terstruktur. Selain itu, penerapan sistem ini memudahkan instansi dalam mengelola, mengklasifikasi, dan menindaklanjuti laporan secara cepat serta terintegrasi. Studi lain juga menegaskan bahwa penggunaan aplikasi berbasis web pada instansi Kominfo dapat meningkatkan kualitas pelayanan publik melalui kemudahan akses, efisiensi proses, serta peningkatan respons terhadap aduan Masyarakat. Dengan demikian, pengembangan sistem informasi pengaduan masyarakat berbasis web menjadi solusi strategis dalam mendukung peningkatan kinerja pelayanan publik di lingkungan pemerintahan daerah.



3. Bahan & Metode

3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian rancang bangun sistem informasi pengaduan masyarakat berbasis *web* pada dinas kominfo kabupaten langkat yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian terdiri dari:

1. Identifikasi Masalah

Tahap awal penelitian dimulai dengan mengidentifikasi permasalahan yang terjadi tentang pengaduan masyarakat. Identifikasi masalah dilakukan untuk mengetahui kendala yang dihadapi, seperti pelayanan dan informasi di dinas kominfo.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang sesuai dengan penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi:

- Observasi, yaitu pengamatan langsung terhadap informasi dan pengaduan masyarakat di dinas kominfo kabupaten langkat.
- Wawancara, yaitu tanya jawab dengan kepala dinas kominfo langkat untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan penelitian.
- Studi pustaka, yaitu pengumpulan referensi dari buku, jurnal, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi perpustakaan.

3. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, data yang telah dikumpulkan dianalisis untuk menentukan kebutuhan. Analisis kebutuhan meliputi kebutuhan data, kebutuhan proses, serta kebutuhan pengguna. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam perancangan sistem informasi pengaduan masyarakat.

4. Perancangan

Tahap perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan bentuk program yang akan dibangun. Perancangan meliputi struktur menu, alur proses, serta perancangan antarmuka pengguna. Perancangan bertujuan agar program yang dihasilkan mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan perpustakaan.

5. Implementasi

Implementasi merupakan tahap penerapan hasil perancangan ke dalam bentuk sistem informasi berbasis website. Pada tahap ini, seluruh fitur yang telah dirancang mulai direalisasikan.

6. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa program berjalan sesuai dengan fungsinya. Pengujian difokuskan pada kesesuaian antara kebutuhan pengguna dengan hasil program yang dibangun, serta untuk meminimalkan kesalahan atau *error* dalam penggunaan sistem.

7. Evaluasi dan Kesimpulan

Tahap akhir adalah evaluasi sistem untuk menilai keberhasilan program dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar penarikan kesimpulan dan saran untuk pengembangan program di masa mendatang.

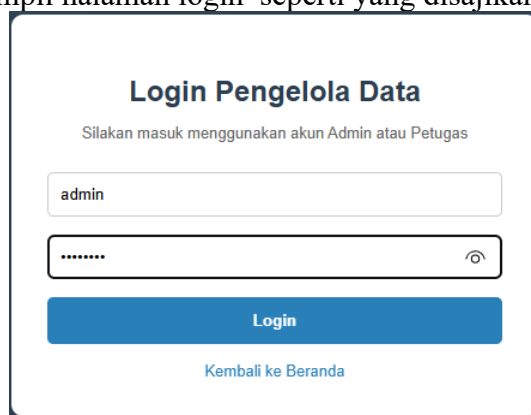
4. Hasil dan Pembahasan

Hasil yang diperoleh dari rancang bangun sistem informasi pengaduan masyarakat berbasis web pada dinas kominfo kabupaten langkat dimulai dari halaman awal yang disajikan pada Gambar dibawah.



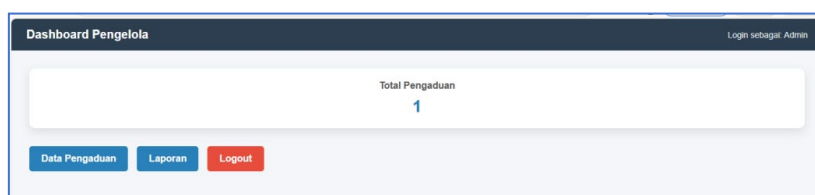
Gambar 2. Halaman Awal

Gambar 2 merupakan halaman awal yang disediakan untuk masyarakat atau petugas, jika memilih petugas maka tampil halaman login seperti yang disajikan pada Gambar 3.



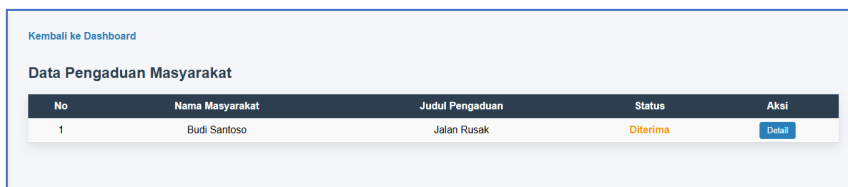
Gambar 3. Login

Gambar 3 merupakan halaman login yang disediakan untuk petugas atau admin perpustakaan, jika data login diisi dengan benar maka tampil halaman dashboard seperti yang disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Dashboard

Gambar 4 merupakan halaman dashboard yang memiliki beberapa informasi dan menu.. Terdapat beberapa menu tersedia disebelah kiri, jika pengguna klik Data Pengaduan maka tampil halaman data pengaduan seperti yang disajikan pada Gambar 5.



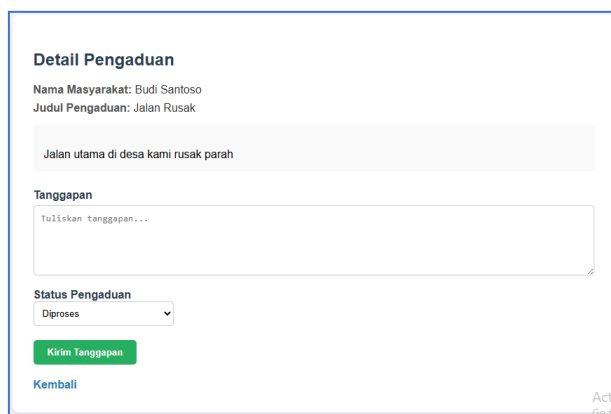
Kembali ke Dashboard

Data Pengaduan Masyarakat

No	Nama Masyarakat	Judul Pengaduan	Status	Aksi
1	Budi Santoso	Jalan Rusak	Diterima	Detail

Gambar 5. Data Pengaduan

Gambar 5 merupakan halaman pengaduan yang jika mengklik Detail akan tampil halaman detail seperti pada Gambar 6.



Detail Pengaduan

Nama Masyarakat: Budi Santoso
Judul Pengaduan: Jalan Rusak

Jalan utama di desa kami rusak parah

Tanggapan

Tuliskan tanggapan...

Status Pengaduan

Diproses

[Kirim Tanggapan](#)

[Kembali](#)

ActiGo to

Gambar 6. Detail Pengaduan

Gambar 6 merupakan halaman detail pengaduan yang jika mengisi Tanggapan dan Status Pengaduan kemudian klik Kirim Tanggapan maka akan tersimpan di tabel basis data. Jika klik kembali kemudian klik dashboard dan mengklik Laporan akan tampil halaman detail seperti pada Gambar 7.



Laporan Pengaduan Masyarakat

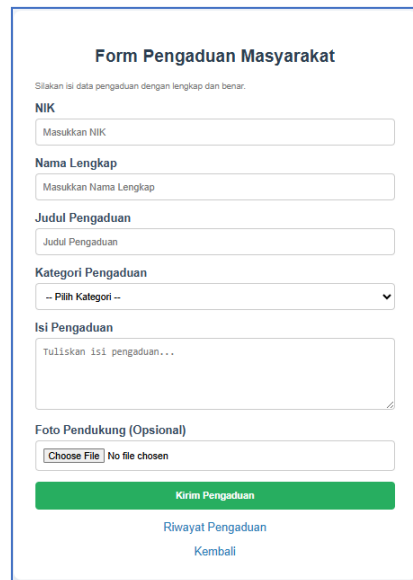
Dinas Kominfo Kabupaten Langkat

Filter Status: Semua [Tampilkan](#) [Cek](#) [Kembali](#)

No	Nama Masyarakat	Judul Pengaduan	Kategori	Tanggal	Status
1	Budi Santoso	Jalan Rusak	Infrastruktur	2026-01-18	Diterima

Gambar 7. Laporan

Gambar 7 merupakan halaman laporan yang jika pengguna memilih status kemudian klik tampilkan maka akan tampil data laporan sesuai status yang difilter dan jika klik cetak maka akan mencetak laporan. Jika klik buat pengaduan di halaman awal maka akan tampil halaman pengaduan seperti pada Gambar 8.



Form Pengaduan Masyarakat

Silakan isi data pengaduan dengan lengkap dan benar.

NIK
Masukkan NIK

Nama Lengkap
Masukkan Nama Lengkap

Judul Pengaduan
Judul Pengaduan

Kategori Pengaduan
-- Pilih Kategori --

Isi Pengaduan
Tuliskan isi pengaduan...

Foto Pendukung (Opsional)
Choose File | No file chosen

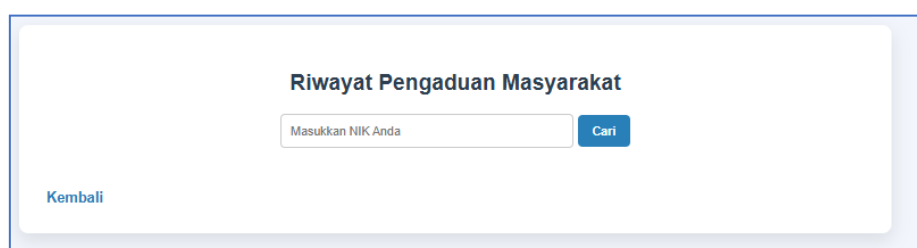
Kirim Pengaduan

[Riwayat Pengaduan](#)

[Kembali](#)

Gambar 8. Pengaduan Masyarakat

Gambar 8 merupakan halaman pengaduan masyarakat yang memiliki tombol kirim pengaduan jika diklik maka akan menyimpan data yang diisi dan jika klik Riwayat Pengaduan maka tampil halaman seperti Gambar 9.



Riwayat Pengaduan Masyarakat

Masukkan NIK Anda

[Kembali](#)

Gambar 9. Riwayat Pengaduan Masyarakat

Gambar 9 merupakan halaman riwayat pengaduan masyarakat yang jika pengguna klik Cari dengan NIK yang digunakan maka tampil seperti Gambar 10.

No	Judul Pengaduan	Kategori	Tanggal	Status
----	-----------------	----------	---------	--------

Gambar 10. Pengaduan Detail

Gambar 10 merupakan halaman pengaduan detail yang menampilkan informasi pengaduan berdasarkan NIK pelapor.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web pada Dinas Kominfo Kabupaten Langkat berhasil dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem ini dirancang untuk mengatasi permasalahan penyampaian dan pengelolaan pengaduan yang sebelumnya masih dilakukan secara manual atau belum terintegrasi. Dengan adanya program berbasis web, masyarakat dapat menyampaikan laporan kapan saja dan dari mana saja tanpa harus datang langsung ke kantor instansi terkait.

Selain itu, program yang dibangun mampu membantu pihak Dinas Kominfo dalam mengelola data pengaduan secara lebih efektif dan terstruktur. Fitur-fitur seperti penginputan laporan, pengelolaan data oleh admin, pemantauan status pengaduan, serta pembuatan laporan otomatis dapat mempercepat proses penanganan aduan masyarakat. Data pengaduan juga tersimpan dengan baik sehingga memudahkan dalam pencarian, pengarsipan, dan pelaporan.

Dengan diterapkannya program ini, diharapkan kualitas pelayanan publik dapat meningkat, khususnya dalam hal transparansi dan respons terhadap pengaduan masyarakat. Program ini juga dapat menjadi sarana komunikasi yang efektif antara masyarakat dan pemerintah daerah. Secara keseluruhan, sistem informasi pengaduan masyarakat berbasis web ini mampu menjadi solusi yang tepat untuk mendukung pelayanan yang lebih cepat, akurat, dan efisien di Dinas Kominfo Kabupaten Langkat. Agar program yang telah dibangun dapat dimanfaatkan secara optimal, disarankan kepada Dinas Kominfo Kabupaten Langkat untuk melakukan pemeliharaan dan pengembangan sistem secara berkala. Pengembangan tersebut dapat berupa penambahan fitur baru, peningkatan tampilan antarmuka, serta optimalisasi kinerja sistem agar tetap sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan pengguna di masa mendatang.

Selain itu, perlu dilakukan pelatihan atau sosialisasi kepada petugas yang bertanggung jawab dalam mengelola sistem agar penggunaan aplikasi dapat berjalan dengan baik dan maksimal. Masyarakat juga perlu diberikan informasi mengenai keberadaan sistem ini agar lebih banyak warga yang memanfaatkannya sebagai sarana resmi untuk menyampaikan pengaduan. Dengan demikian, sistem dapat berfungsi secara efektif sebagai media pelayanan publik.

Disarankan agar program dapat dikembangkan menjadi aplikasi berbasis mobile atau diintegrasikan dengan sistem pelayanan publik lainnya. Penambahan fitur seperti notifikasi otomatis, pelacakan lokasi pengaduan, serta analisis data pengaduan juga dapat meningkatkan kualitas program dalam mendukung pengambilan keputusan. Dengan pengembangan yang berkelanjutan, program ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang lebih luas bagi pemerintah daerah maupun masyarakat.

REFERENSI

- [1] S. Ramadhan, T. A. Lorosae, and M. Fardan, “Perancangan Sistem Informasi Data Pelayanan Perpustakaan Berbasis Web Pada SMAN 2 Parepare,” vol. 6, no. 2, pp. 46–51, 2023.
- [2] J. Kuswanto, C. Kurniawan, and S. U. Dillah, “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMP N 4 Unggulan Way Tuba,” vol. 15, no. 1, pp. 2580–2582, 2022.
- [3] W. Harjono and K. J. Tute, “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall,” vol. 2, no. 1, pp. 47–51, 2022, doi: 10.54259/satesi.v2i1.773.
- [4] U. H. Bangsa, “Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web,” vol. 07, no. 01, pp. 14–20.
- [5] K. Kunci, “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web SMK Negeri 3 Karawang,” vol. 6, no. 1, pp. 169–179, 2024.
- [6] T. A. Putri, “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Web Engineering,” *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 222–232, 2024.
- [7] M. Yusuf and R. Akbar, “Perancangan E-Perpustakaan Berbasis Web untuk Madrasah Ibtidaiyah Negeri 45 di Kabupaten Aceh Besar Abstrak,” vol. 4, no. 1, pp. 22–31, 2024.
- [8] A. N. Khoiriyah, A. Ikhwan, S. Informasi, U. Islam, N. Sumatera, and M. Perpustakaan, “1,2 1* , 2,” pp. 223–229, 2025.
- [9] T. A. Cassidy, “Perpustakaan Berbasis Digital Menggunakan,” vol. 12, no. 3, pp. 4641–4647, 2024.
- [10] J. Santi, I. P. Windasari, and A. B. Prasetijo, “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web dalam Upaya Mewujudkan Digitalisasi Sistem Administrasi Perpustakaan di SD Negeri 1 Tambak Web-Based Library Information System Design in an Effort to Realize Library Administrative System Digitalization at SD Negeri 1 Tambak,” vol. 1, no. 4, pp. 192–198, 2023, doi: 10.14710/jtk.v1i4.37545.
- [11] R. Adi, M. Rohi, J. Y. Pote, and A. C. Talakua, “Informasi Perpustakaan Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall Di Sd Masehi Kambaniru 2,” vol. 10, no. 2, pp. 63–70, 2022.
- [12] S. Supiyandi, C. V. Lingga, A. I. Firtiani, A. H. Tanjung, and S. V. Malau, “Pelatihan Aplikasi Responsive Web dan Konten Web Dalam Pemrograman Web Multimedia,” *J. Has. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 3, pp. 264–268, 2024, doi: 10.62712/juribmas.v2i3.159.
- [13] H. W. Dhany, F. Izhari, M. Davy, and A. Saragih, “Hanna Willa Dhany, Fahmi Izhari, Muhammad Davy Anggara Saragih,” pp. 1258–1267, 2024.
- [14] Shella Amanda, “Penggunaan Framework Codeigniter Dalam Pembuatan Web Profil Programstudi Teknik Elektro Universitas Pembangunan Panca Budi Medan,” *J. Nas. Teknol. Komput.*, vol. 3, no. 3, pp. 8–5, 2023.
- [15] J. Nasional, T. Komputer, R. D. Arista, T. Informasi, U. Pembangunan, and P. Budi, “Pemodelan Sistem Informasi Geografis dalam Pemetaan Risiko Bencana Alam di Provinsi Sumatra Utara,” vol. 5, pp. 936–945, 2025.
- [16] M. S. Novelan and Z. Syahputra, “Pelatihan Sistem Presensi Menggunakan QR Reader Dengan Memanfaatkan Smartphone Di SMK Negeri 1 Tanjung Pura,” *J. Has. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 230–235, 2023, doi: 10.62712/juribmas.v2i2.144.



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.