



Pengembangan Aplikasi Pengaduan Masyarakat DP3A Kabupaten Nabire Berbasis Web Menggunakan Metode Agile

Kornelia Kidi Ola¹, Arief Rahman Hakim²

^{1,2} Program Studi Informatika, STMIK Pesat Nabire, Indonesia
devikiolan0603@gmail.com¹, aariefhakim95@gmail.com²

Alamat: Jl. Poros Samabusa, Sanoba, Distrik Nabire, Kabupaten Nabire, Papua 98816

Korespondensi penulis: devikiolan0603@gmail.com

Abstract. *The Department of Women's Empowerment and Child Protection (DP3A) of Nabire Regency is responsible for implementing government tasks related to women's empowerment and child protection. However, the existing complaint handling process is still manual, leading to inefficiencies. This research aims to develop a web-based public complaint system using the Agile method to improve service quality. The development process follows Agile principles, emphasizing iterative development and stakeholder collaboration. The resulting system allows the public to submit complaints online, track their status, and receive timely responses. The implementation of this system is expected to enhance transparency, accountability, and responsiveness in handling public complaints.*

Keywords: *Agile, DP3A, Nabire Regency, Complaint Application*

Abstrak. Dinas Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (DP3A) Kabupaten Nabire bertanggung jawab dalam melaksanakan tugas pemerintahan terkait pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak. Namun, proses penanganan pengaduan yang ada masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan ketidakefisienan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pengaduan masyarakat berbasis web menggunakan metode Agile untuk meningkatkan kualitas layanan. Proses pengembangan mengikuti prinsip-prinsip metode Agile, dengan penekanan pada pengembangan iteratif dan kolaborasi dengan pemangku kepentingan. Sistem yang dibuat memungkinkan masyarakat untuk mengajukan keluhan secara daring, melacak statusnya, dan menerima tanggapan dalam waktu yang tepat. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan responsivitas dalam menangani pengaduan masyarakat.

Kata kunci: Agile, DP3A, Kabupaten Nabire, Aplikasi Pengaduan

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Nabire berhadapan dengan tantangan eskalasi kasus kekerasan terhadap wanita dan anak-anak setiap tahunnya, walaupun berbagai inisiatif proteksi telah dijalankan [1]. Fenomena ini mengindikasikan adanya celah dalam mekanisme aspirasi yang berlaku saat ini. Menurut Dina Yedivia Rum, Ketua Ikatan Adhyaksa Dharmakarini Daerah Nabire pada 2023, tingkat kekerasan terhadap perempuan di Papua, khususnya Nabire, masih cukup tinggi. Ketiadaan mekanisme aspirasi digital di DP3A Nabire menjadi kendala utama, karena

Received: August 01, 2025; Revised: August 14, 2025; Accepted: August 22, 2025; Published: August 26, 2025;

*Corresponding author, devikiolan0603@gmail.com

para korban harus melaporkan perkaranya secara fisik ke kantor [2]. Kondisi ini berakibat pada lambatnya respons, penanganan perkara yang kurang optimal, dan minimnya dokumentasi data untuk formulasi kebijakan. Mekanisme aspirasi digital, baik melalui portal web maupun aplikasi *mobile*, dianggap krusial untuk mengatasi problematika ini.

Menghadapi kondisi tersebut, riset ini bertujuan merancang mekanisme aspirasi masyarakat berbasis web untuk DP3A. Mekanisme ini dirancang untuk memfasilitasi pelaporan kasus kekerasan dengan fitur pelaporan tanpa memerlukan registrasi akun, sehingga meningkatkan aksesibilitas dan kemudahan bagi pelapor. Selain itu, pemerintah juga memegang peran vital, khususnya dari dinas terkait seperti kantor DP3A dalam memberikan sosialisasi dan himbauan kepada masyarakat di Kabupaten Nabire agar dapat menekan angka kekerasan pada perempuan dan anak [4].

Riset ini menawarkan beberapa inovasi, seperti merancang mekanisme aspirasi masyarakat berbasis web yang menggunakan metode Agile yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, menyediakan fitur pelaporan dan pemantauan yang dapat digunakan di berbagai perangkat, menambah fitur pemetaan spasial lokasi aspirasi berbasis peta interaktif, menyediakan menu sosialisasi hukum dan informasi proteksi bagi pengguna, serta menggabungkan validasi identitas pelapor melalui verifikasi dua tahap dan tanpa perlu login namun aman [5].

Platform aspirasi masyarakat merupakan mekanisme yang digunakan oleh institusi pemerintah atau lembaga pelayanan publik untuk menerima, menampung, dan menindaklanjuti keluhan, laporan, dan masukan dari masyarakat. Pentingnya mekanisme ini dalam menciptakan pelayanan publik yang transparan, akuntabel, dan responsif tidak dapat dipandang remeh. Dengan mekanisme ini, masyarakat memiliki cara untuk menyuarakan masalah mereka tentang kebijakan atau pelayanan yang sedang diurus.

Sistem informasi web memiliki keunggulan dalam hal aksesibilitas, fleksibilitas, dan perawatan yang mudah. Mekanisme ini memungkinkan pengguna berinteraksi melalui browser tanpa menginstal aplikasi tambahan. Mekanisme berbasis web untuk aspirasi masyarakat memungkinkan masyarakat menyampaikan laporan dari mana saja dan kapan saja, serta memungkinkan pihak terkait menindaklanjuti laporan secara cepat dan efisien.

Berdasarkan beragam latar belakang tersebut, maka penelitian ini dibuat bertujuan untuk mengembangkan sistem pengaduan masyarakat berbasis web pada Dinas Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (DP3A) Kabupaten Nabire dengan

menerapkan metode Agile agar mampu mengatasi keterbatasan mekanisme manual yang selama ini kurang efektif. Sistem yang dirancang diharapkan memfasilitasi masyarakat, khususnya korban kekerasan perempuan dan anak, dalam menyampaikan laporan secara daring, memantau status pengaduan, serta memperoleh tanggapan secara cepat dan transparan. Selain itu, penelitian ini juga menekankan pada inovasi fitur seperti pelaporan tanpa registrasi akun, verifikasi identitas dua tahap, pemetaan spasial kasus, serta penyediaan informasi hukum dan edukasi perlindungan, sehingga sistem yang dihasilkan tidak hanya fungsional tetapi juga aman, partisipatif, dan mendukung peningkatan kualitas layanan publik.

2. KAJIAN TEORITIS

Terdapat berbagai penelitian yang telah dilakukan tentang pengembangan sistem pengaduan untuk mengatasi kekerasan terhadap perempuan dan anak. Harahap et al. (2024) mengembangkan mekanisme pelaporan kekerasan di Kota Medan berbasis Android yang memiliki fitur deteksi lokasi otomatis dengan metode R&D [6]. Sementara itu, Adi et al. (2023) mengembangkan mekanisme berbasis web di Palembang dengan pendekatan waterfall yang fokus pada digitalisasi layanan pelaporan kekerasan [7]. Namun, kedua riset tersebut memiliki limitasi yang dapat dipenuhi oleh riset ini.

Pertama, belum ada metode yang mengintegrasikan fleksibilitas platform *mobile* dan web dalam satu mekanisme. Kedua, tidak ada elaborasi mendalam tentang mekanisme validasi identitas pelapor, yang sangat vital untuk mencegah laporan palsu. Ketiga, tidak ada pemetaan data kasus kekerasan berdasarkan wilayah, yang merupakan fitur analisis spasial yang dapat membantu dinas mengambil keputusan berbasis data. Keempat, metode preventif untuk sosialisasi belum dimasukkan ke dalam mekanisme aspirasi sebelumnya [8].

Penelitian ini menawarkan beberapa inovasi, seperti Menciptakan sistem pengaduan masyarakat berbasis web yang menggunakan metode Agile yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Menyediakan fitur pelaporan dan pemantauan yang dapat digunakan di berbagai perangkat. Menambah fitur pemetaan spasial lokasi pengaduan berbasis peta interaktif.

Menyediakan pilihan pendidikan hukum dan informasi perlindungan bagi para pengguna. Menggabungkan validasi identitas pelapor melalui verifikasi dua langkah dan sistem login aman. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat menghasilkan

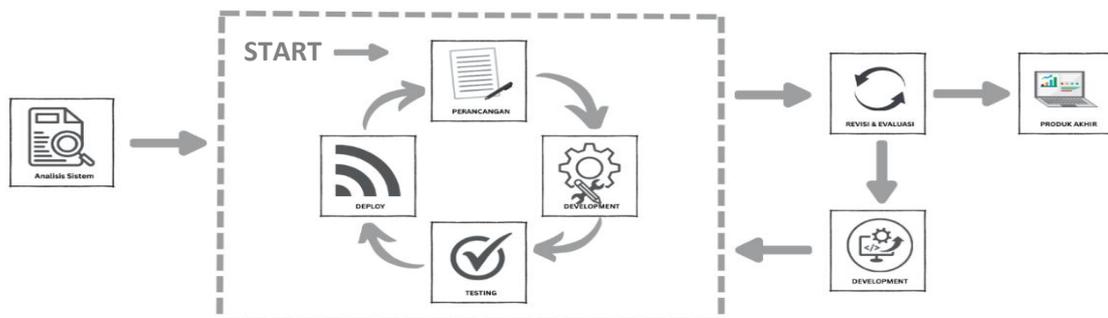
sistem pengaduan yang tidak hanya bersifat fungsional, tetapi juga aman, edukatif, dan partisipatif [9][10].

3. METODE PENELITIAN

Dalam tahapan pengembangan mekanisme pengaduan masyarakat untuk DP3A, digunakan beberapa teknik pengumpulan data untuk memperoleh informasi yang akurat dan mendalam tentang kebutuhan mekanisme serta prosedur pengaduan yang berlangsung saat ini. Teknik yang digunakan meliputi observasi dengan mengamati langsung proses pelayanan aspirasi di lingkungan DP3A, wawancara dengan individu-individu yang pernah mengajukan aspirasi, kepala bidang, dan staf pengelola pengaduan, serta penelusuran dokumentasi dengan memeriksa dokumen atau arsip yang terkait dengan administrasi aspirasi sebelumnya [11].

Data dari hasil observasi dan wawancara ini sangat bermanfaat untuk membangun mekanisme yang sesuai dengan prosedur yang sudah ada. Pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *Agile* dipilih selama tahapan pengembangan mekanisme karena dianggap lebih cocok dan relevan ketika ingin menambah atau memperbarui fitur.

Metode *Agile* atau yang dikenal dengan istilah metode ketangkasan adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengutamakan kemampuan adaptasi, kolaborasi intensif antara *developer* dan pengguna, serta iterasi cepat. Metode *Agile* didasarkan pada filosofi seperti terus-menerus melakukan perbaikan, keterlibatan pengguna yang konsisten, dan pengiriman perangkat lunak secara berkala. *Scrum* merupakan salah satu *framework* metode *Agile* yang paling populer, membagi tahapan pengembangan ke dalam beberapa sprint yang masing-masing berlangsung selama periode waktu yang ditetapkan. Metode *Agile* sangat sesuai untuk membangun mekanisme aspirasi masyarakat karena mekanisme tersebut dapat disesuaikan dengan perubahan masyarakat dan kebijakan baru yang terjadi [12][13].



Gambar 1. Bagan alur kerja dengan metode *Agile*

Alur kerja yang digunakan saat membangun mekanisme pengaduan masyarakat berbasis web mencakup analisis mekanisme, yang melibatkan pengumpulan data dan informasi tentang mekanisme pengaduan masyarakat yang sudah berjalan atau yang akan dibangun. Setelah analisis mekanisme selesai, tahapan selanjutnya adalah perencanaan mekanisme aspirasi masyarakat baru yang mencakup penentuan fitur, fungsionalitas, dan arsitektur mekanisme.

Tahapan pengembangan melibatkan pembangunan mekanisme aspirasi masyarakat berdasarkan perencanaan yang telah dibuat, termasuk pemrograman, pengujian, dan integrasi berbagai komponen mekanisme [14]. Mekanisme yang telah dikembangkan kemudian diuji untuk memastikan fungsionalitas, keamanan, dan performa mekanisme. Setelah mekanisme diuji dan dinyatakan siap, langkah berikutnya adalah penerapan atau implementasi mekanisme. Mekanisme terus dipantau dan dievaluasi setelah dipasang untuk memastikan performanya sesuai dengan ekspektasi, dengan revisi dan perbaikan yang dilakukan secara reguler [15].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari riset ini adalah merancang mekanisme pengaduan masyarakat yang mudah digunakan dan dapat diakses melalui internet, terutama yang berkaitan dengan pelaporan tindak kekerasan terhadap perempuan dan anak. Riset ini juga bertujuan merancang mekanisme aspirasi masyarakat yang baru berdasarkan filosofi STAR, yang mencakup perencanaan fitur, fungsionalitas, dan fungsi.

Berdasarkan analisis data, DP3A Kabupaten Nabire telah menyediakan seperangkat komputer yang dilengkapi dengan perangkat lunak yang memenuhi persyaratan minimal untuk menjalankan aplikasi yang telah dibangun. Analisis perangkat keras dilakukan untuk mengevaluasi kebutuhan perangkat keras yang bisa mendukung sistem pengaduan masyarakat yang akan diterapkan. Secara umum, ketersediaan perangkat lunak dan perangkat keras yang saat ini digunakan di DP3A Kabupaten Nabire telah sesuai dengan standar. Namun rekomendasi tetap diberikan untuk memaksimalkan penggunaan aplikasi di perangkat komputer DP3A Kabupaten Nabire. Tabel 1 menampilkan spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras serta rekomendasi perangkat yang diberikan.

Tabel 1. Daftar Perangkat Lunak dan Perangkat Keras DP3A Kabupaten Nabire

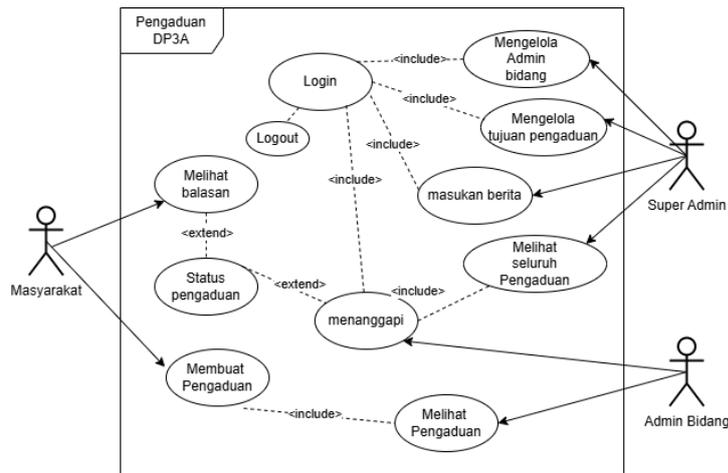
Spesifikasi	Digunakan Saat Ini	Direkomendasikan
Perangkat Lunak		
Sistem Operasi	Windows 7	Windows 10
<i>Web Browser</i>	Google Chrome dan Mozilla Firefox	Google Chrome dan Mozilla Firefox
Perangkat Keras		
Processor	Intel Celeron Gen 1	Intel Core i5 atau Ryzen 5
Mainboard	Motherboard Intel	Kompatibel dengan prosesor Intel Core i5 atau Ryzen 5
Memory	DDR 3	DDR4 8 GB
Harddisk	SATA 1 TB	SSD 256 GB
Monitor	16 inch	LED 19 inch

Selain itu, analisis hosting dilakukan untuk mengidentifikasi infrastruktur yang digunakan oleh Dinas Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Kabupaten Nabire. Aplikasi yang akan digunakan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan mendukung *SSH*, *FTP*, dan *Git*. Ini adalah fitur yang bagus untuk membuat sistem pengaduan masyarakat berbasis web. Tabel 2 menampilkan detail spesifikasi hosting yang sedang digunakan.

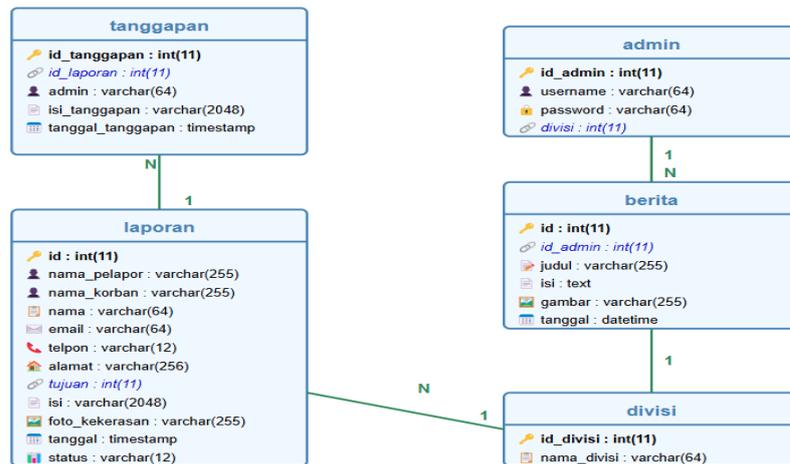
Tabel 2. Spesifikasi Web Hosting

Jenis Hosting	Shared Hosting
<i>Domain</i>	<i>Include</i>
<i>Disk Space</i>	<i>Unlimited</i>
<i>Inodes</i>	1.000.000
<i>Database</i>	<i>My SQL</i>
PHP	versi 7.3
Kontrol Panel	<i>cPanel</i>
Fitur tambahan	<i>SSH Akses, FTP Akses, SSL, Git, Phpmyadmin</i>

Setelah tahapan analisis mekanisme diselesaikan, riset dilanjutkan pada tahapan perancangan aplikasi, yang mencakup proses desain serta perancangan usecase sebagai representasi fungsionalitas mekanisme yang akan dibangun. Mekanisme aspirasi DP3A berinteraksi antara masyarakat (yang dapat membuat, melihat, dan mengawasi aspirasi) dan administrator (yang memiliki otoritas penuh untuk mengelola mekanisme, termasuk menanggapi aspirasi)

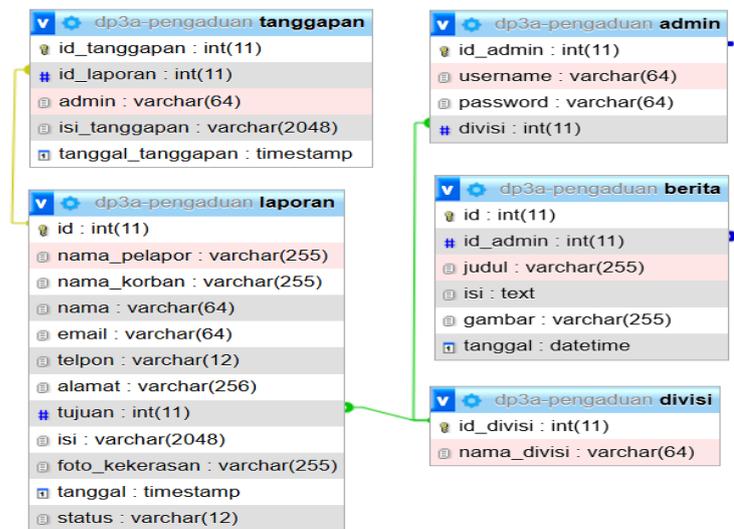


Gambar 2. Bagan usecase diagram sistem



Gambar 3. Bagan ERD sistem pengaduan

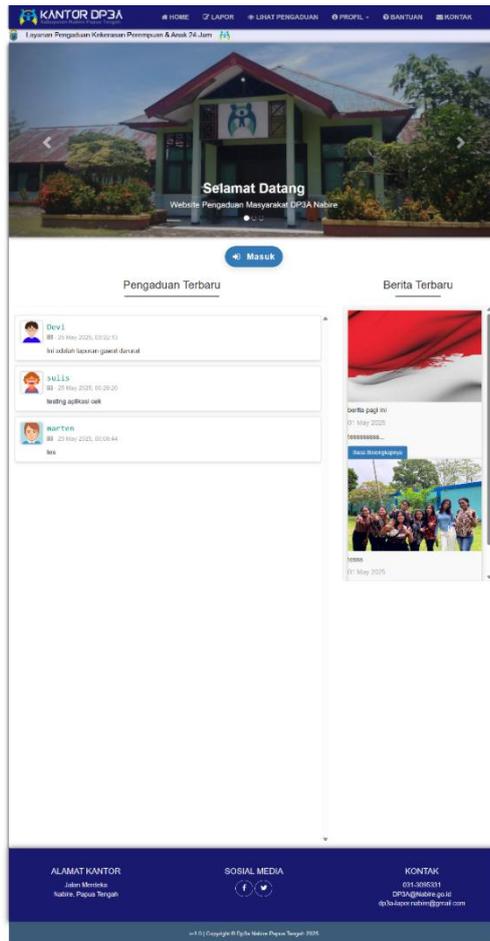
Pengembangan mekanisme Pengaduan berbasis web ini didorong oleh kebutuhan untuk mengoptimalkan efisiensi dan efektivitas proses aspirasi masyarakat, yang saat ini masih mengandalkan mekanisme manual di kantor. ERD memberikan penjelasan konsep mengenai struktur data mekanisme aspirasi DP3A, sementara skema database menunjukkan detail implementasi dari model data tersebut



Gambar 4. *Schema* database sistem pengaduan

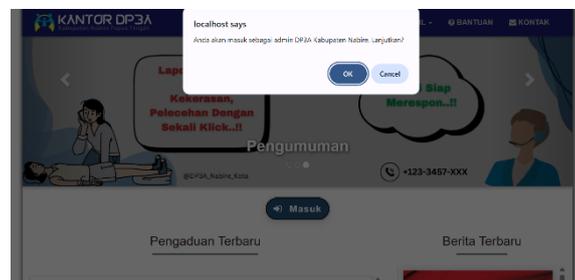
Mekanisme yang dikembangkan adalah mekanisme Pengaduan yang dapat diakses melalui internet yang bertujuan membantu masyarakat, terutama perempuan dan anak-anak yang menjadi korban kekerasan, melaporkan tindak kekerasan tanpa harus datang langsung ke kantor lembaga terkait. Mekanisme ini diharapkan akan membuat masyarakat, terutama perempuan dan anak-anak yang menjadi korban kekerasan, lebih mudah menyuarakan dan melaporkan kejadian yang mereka alami. Fitur unggulan mekanisme ini adalah kemampuan untuk mengunggah foto sebagai bukti kekerasan fisik. Dengan fitur ini, laporan yang diterima dapat ditindaklanjuti dengan lebih cepat dan akurat karena pelapor dapat menyertakan bukti secara langsung.

Mekanisme ini juga memiliki antarmuka yang dapat diakses oleh masyarakat untuk melakukan proses aspirasi secara *online*, serta antarmuka admin yang memfasilitasi admin untuk menanggapi dan memproses laporan yang telah dikirim oleh masyarakat secara *realtime*. Gambar di bawah ini merupakan antarmuka sistem pengaduan masyarakat



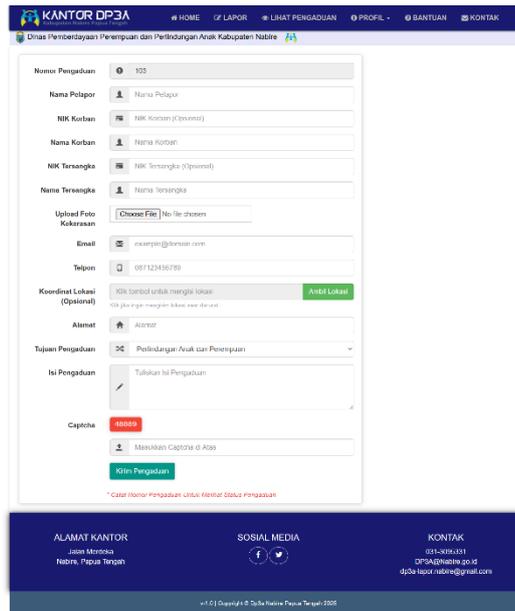
Gambar 5. Antarmuka halaman Home

Berbasis web yang telah di kembangkan dan ini merupakan antarmuka yang dapat di akses oleh masyarakat yang ingin melakukan proses pengaduan secara *online*. Adapun tombol masuk yang telah di sediakan agar admin dapat *login* kedalam sisem ini.

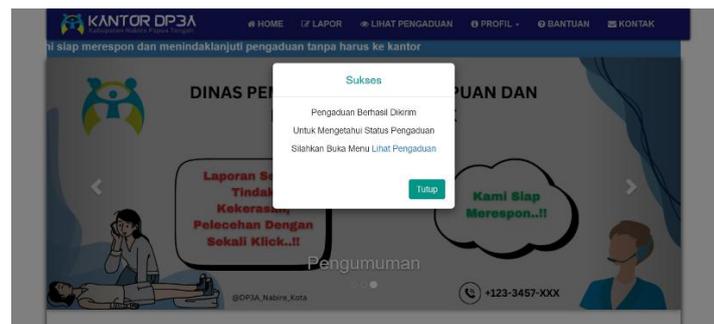


Gambar 6. Antarmuka tombol Login

Pengembangan Aplikasi Pengaduan Masyarakat DP3A Kabupaten Nabire Berbasis Web Menggunakan Metode Agile



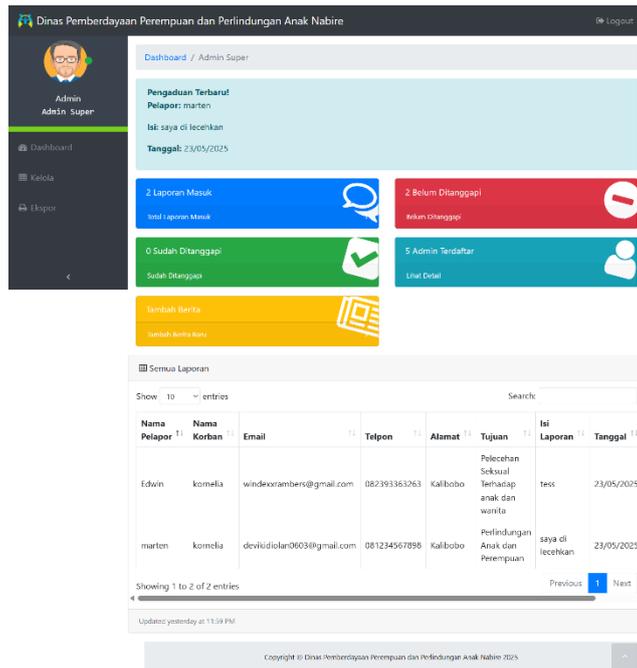
Gambar 7. Antarmuka halaman lapor



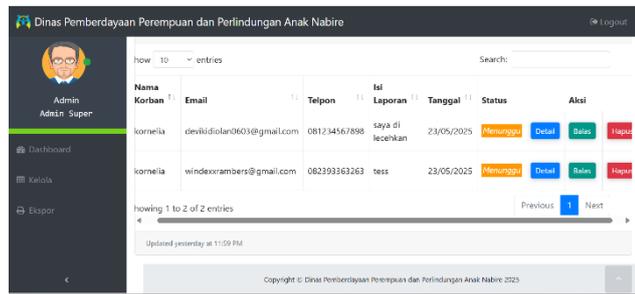
Gambar 8. Antarmuka notifikasi Sukses



Gambar 9. Antarmuka Login

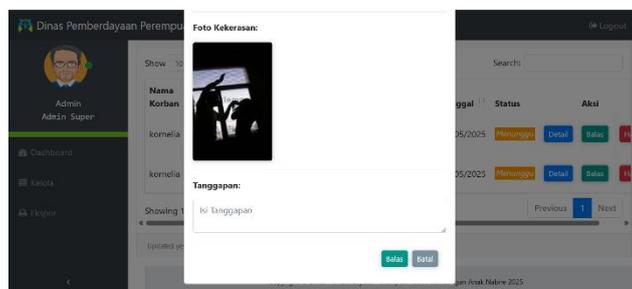


Gambar 10. Antarmuka dashboard admin



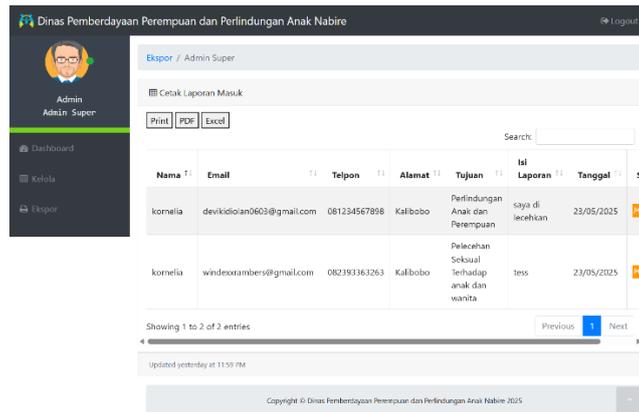
Gambar 11. Antarmuka Kelola

Apa bila admin melakukan tanggapan maka status pada pengaduan akan berubah dari menunggu menjadi ditanggapi dan masyarakat dapat melihat sejauh mana laporan yang telah di aduhkan telah di respon. Ada juga beberapa tombol seperti detail dan hapus.

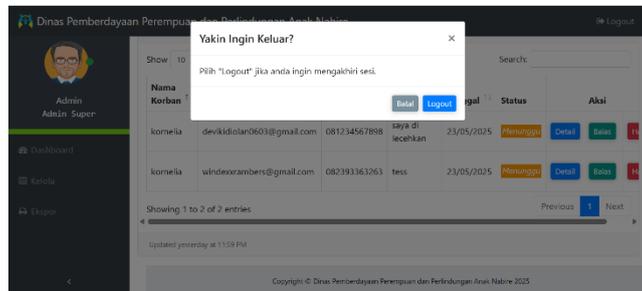


Gambar 12. Antarmuka Tanggapan

Pengembangan Aplikasi Pengaduan Masyarakat DP3A Kabupaten Nabire Berbasis Web Menggunakan Metode Agile



Gambar 13. Antarmuka Ekspor



Gambar 14. Antarmuka Logout

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Riset ini menggunakan metode Agile untuk membangun mekanisme aspirasi masyarakat berbasis web untuk DP3A Kabupaten Nabire. Mekanisme ini mengatasi kelemahan aspirasi manual yang selama ini menghambat respons dan efisiensi layanan. Masyarakat, terutama perempuan dan anak korban kekerasan, dapat menyampaikan aspirasi secara online, melacak perkembangan laporan, dan mendapatkan respons yang cepat dan efektif melalui mekanisme ini. Fitur unggulan mekanisme meliputi pemetaan kasus, sosialisasi hukum, pelaporan tanpa akun, validasi dua tahap, dan pengunggahan bukti kekerasan. Temuan implementasi menunjukkan bahwa infrastruktur perangkat keras dan lunak DP3A mendukung mekanisme yang dibuat.

Direkomendasikan agar Dinas DP3A segera mengimplementasikan mekanisme ini secara menyeluruh dan berkelanjutan melalui pelatihan pengguna bagi karyawan dan masyarakat, optimalisasi infrastruktur (terutama web server), dan pengembangan standar operasional prosedur (SOP) untuk pengelolaan aspirasi digital. Masyarakat harus

disosialisasikan secara luas agar mekanisme ini dapat berfungsi dengan baik. Untuk pengembangan berikutnya, mekanisme pemetaan spasial berbasis wilayah dapat diperluas dan fitur dapat diintegrasikan dengan aplikasi mobile. Riset tambahan juga diperlukan untuk mengukur dampak penerapan mekanisme terhadap penurunan kasus kekerasan dan seberapa baik perawatannya.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Galih Nalendro, "Sistem Informasi Pengaduan Layanan," *Teknik Informatika*, vol. 0, no. 3, p. 65, 2019.
- [2] A. A. Swastha, D. Danugiri, and I. R. Meilya, "Peran Dinas Pemberdayaan Perempuan Dan Perlindungan Anak (Dp3a) Dalam Pencegahan Tindak Kekerasan Pada Anak Usia Dini di Karawang," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, vol. 8, no. 16, pp. 71–78, 2022.
- [3] R. Lorenza and Y. I. S. Sari, "Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Di Kabupaten Bangkalan," *Jurnal Simantec*, vol. 9, no. 1, pp. 29–32, 2020.
- [4] A. Q. Munir, Z. B. S. Nuswantoro, and Yusriadi, "PENDAMPINGAN PENGGUNAAN APLIKASI PENGELOLAAN KEGIATAN SATUAN TUGAS PERLINDUNGAN PEREMPUAN DAN ANAK," *Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2021.
- [5] S. Halidasari and others, "Peran Dinas Pemberdayaan Perempuan Dan Perlindungan Anak (DP3A) Aceh Dalam Pencegahan Dan Penanganan Kekerasan Terhadap Perempuan Dan Anak," UIN AR-RANIRY Banda Aceh, 2024.
- [6] N. Harahap, H. Santoso, and M. Alda, "Aplikasi Pelaporan Tindakan Kekerasan Terhadap Perempuan Dan Anak Di Dp3Apmp2Kb Medan Berbasis Android," *Jurnal Responsif: Riset Sains dan Informatika*, vol. 6, no. 1, pp. 92–102, 2024, doi: 10.51977/jti.v6i1.1539.
- [7] D. A. Adi, Terttiavini, Dona Marcelina, "Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Kekerasan Terhadap Perempuan dan Anak Berbasis Web," *Jurnal Ilmiah Binary STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau*, vol. 5, no. 2, pp. 174–184, 2023, doi: 10.52303/jb.v5i2.124.
- [8] D. R. Prasetya, "Analisis Pengelolaan Pengaduan Masyarakat Dalam Rangka Pelayanan Publik (Studi Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Malang)," Brawijaya University, 2013.
- [9] D. F. Kuncoro, U. Juniarti, J. Syahputra, R. B. B. Sumantri, and R. Suryani, "Rancang Bangun Sistem Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Dengan Metode Waterfall: Array," *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Peradaban*, vol. 3, no. 2, pp. 14–19, 2022.
- [10] F. F. Suaib, R. Latuconsina, and P. D. Kusuma, "Penerapan Teknologi Cloud dalam Sistem Informasi Sumber Daya Manusia: Keunggulan, Tantangan, dan Solusi," *eProceedings of Engineering*, vol. 11, no. 6, pp. 6865–6868, 2024.
- [11] S. H. Nova, A. P. Widodo, and B. Warsito, "Analisis Metode Agile pada Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review.," *Techno. com*, vol. 21, no. 1, 2022.

- [12] H. Handayani, A. M. Ayulya, K. U. Faizah, D. Wulan, and M. F. Rozan, “Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development,” *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 29–40, 2023.
- [13] A. M. Lutfi, “Rancang bangun sistem manajemen pengelolaan pelayanan dan pengaduan masyarakat di desa Planggiran Kecamatan Tanjung Bumi Kabupaten Bangkalan dengan menggunakan metode agile,” Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2024.
- [14] A. T. Rohman and G. S. Panglipury, “Implementasi Metode Sdlc Dalam Transformasi Desa Melalui Inovasi Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Android,” *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 1, 2024.
- [15] A. N. Raina, N. I. Utama, and S. Suakanto, “Pengembangan React Js Pada Frontend Website Pengaduan Dan Pelayanan Publik Menggunakan Metode Scrum (Studi Kasus: Dprd Jawa Barat),” *eProceedings of Engineering*, vol. 11, no. 4, pp. 4292–4300, 2024.