

SISTEM INFORMASI LAPORAN KEHILANGAN BARANG BERBASIS WEB DI KECAMATAN PANDAAN MENGGUNAKAN LARAVEL

Dimas Hammam Abdillah, Nuril Lutvi Azizah*, Yunianita Rahmawati, Uce Indahyanti

Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Jl. Raya Gelam No.250, Pagerwaja, Gelam, Kec. Candi, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia

nurillutviaazizah@umsida.ac.id

ABSTRAK

Kehilangan barang merupakan permasalahan yang sering dialami masyarakat dan dapat menimbulkan keresahan, terutama ketika proses pelaporan masih mengandalkan media sosial. Penggunaan media sosial sebagai sarana pelaporan memiliki berbagai keterbatasan, seperti informasi yang tidak terstruktur, sulitnya verifikasi laporan, serta tingginya risiko pelanggaran privasi akibat belum tersedianya fasilitas terpusat di Kecamatan Pandaan. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Laporan Kehilangan Barang (Lost and Found) berbasis web menggunakan framework Laravel. Pengembangan sistem dilakukan dengan metode Waterfall, serta menerapkan mekanisme tautan token (link-token) melalui email untuk melindungi privasi data kontak pelapor tanpa mewajibkan registrasi akun konvensional. Pengujian sistem dilakukan menggunakan Black Box Testing dan User Acceptance Testing (UAT). Hasil pengujian Black Box menunjukkan seluruh fungsionalitas dan mekanisme keamanan privasi berjalan sesuai rancangan tanpa error. Sementara itu, hasil UAT yang melibatkan 15 responden memperoleh persentase kelayakan sebesar 93,33% dengan kategori sangat layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem yang dibangun responsif, aman, dan efektif sebagai solusi pelaporan serta pencarian barang hilang bagi masyarakat.

Kata kunci : *Lost and Found, Laravel, sistem informasi, privasi data, tautan token*

1. PENDAHULUAN

Kehilangan barang merupakan permasalahan yang sering dialami masyarakat dan dapat menimbulkan keresahan, terutama ketika barang yang hilang memiliki nilai penting bagi pemiliknya. Saat ini, media sosial menjadi sarana yang banyak digunakan untuk menyebarkan informasi mengenai barang hilang maupun barang ditemukan karena mudah diakses dan memiliki jangkauan yang luas[1]. Di sisi lain, peningkatan penetrasi internet di Indonesia yang mencapai 80,66% pada periode 2024–2025 menunjukkan bahwa masyarakat semakin siap memanfaatkan layanan berbasis teknologi digital untuk mendukung berbagai kebutuhan sehari-hari, termasuk pelaporan kehilangan barang[2].



Gambar 1. Tingkat penetrasi internet

Meskipun demikian, penggunaan media sosial sebagai sarana utama pelaporan kehilangan barang masih memiliki berbagai keterbatasan. Informasi yang dibagikan sering kali tidak terstruktur, sulit diverifikasi kebenarannya, dan mudah tertumpuk oleh

unggahan lain sehingga menyulitkan proses pencarian kembali. Selain itu, pelapor umumnya harus mencantumkan nomor telepon atau data kontak secara terbuka yang berpotensi menimbulkan risiko penyalahgunaan data pribadi[3]. Permasalahan serupa juga ditemukan di Kecamatan Pandaan, dimana belum tersedia fasilitas terpusat yang dapat digunakan masyarakat untuk melaporkan, mencari, dan mengelola informasi barang hilang secara efektif[4].

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang, membangun, dan mengimplementasikan Sistem Informasi Laporan Kehilangan Barang (Lost and Found) berbasis web di Kecamatan Pandaan. Sistem ini diharapkan mampu mempermudah masyarakat dalam melaporkan kehilangan barang, mencari informasi barang yang ditemukan, serta membantu proses verifikasi kepemilikan secara lebih aman, terstruktur, dan efisien.

Sebagai upaya penyelesaian masalah, penelitian ini mengembangkan sistem menggunakan framework Laravel[5]. Laravel dipilih karena memiliki arsitektur Model-View-Controller (MVC), dukungan keamanan yang baik, serta kemampuan pengelolaan basis data yang terstruktur sehingga sesuai untuk pengembangan sistem informasi berbasis web[6]. Sistem yang dibangun menerapkan mekanisme tautan token (link-token) berbasis email yang memungkinkan pelapor mengelola laporan tanpa harus melakukan registrasi akun konvensional. Mekanisme tersebut dirancang untuk meningkatkan kemudahan penggunaan sekaligus melindungi privasi data kontak pelapor[7]. Untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan,

dilakukan pengujian menggunakan metode Black Box Testing dan User Acceptance Testing (UAT).

2. TINJAUAN PUSTAKA

Beberapa penelitian terdahulu telah dilakukan terkait pengembangan sistem informasi pencarian barang hilang yang kemudian menjadi rujukan dalam penelitian ini. Penelitian pertama oleh Pratama et al. berfokus pada pengembangan sistem informasi barang hilang di tingkat fakultas menggunakan metode prototype [8]. Sistem tersebut berhasil membantu mendigitalkan pengelolaan barang hilang bagi mahasiswa dan staf, namun lingkup implementasinya masih sangat spesifik dan belum memanfaatkan kerangka kerja (framework) modern. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Budianti et al. yang merancang sistem pencarian barang hilang berbasis web di Kampus 3 Universitas Muhammadiyah Malang[9]. Meskipun sistem ini efektif mempermudah pencarian di area kampus yang luas, fitur verifikasi kepemilikan yang mendalam serta sistem notifikasi belum diintegrasikan secara optimal.

Selanjutnya, penelitian oleh Salsabila dan Putra merancang sistem cari dan temu barang hilang berbasis web yang diimplementasikan di lingkungan Universitas Udayana[10]. Sistem tersebut dirancang untuk memfasilitasi manajemen pelaporan barang di area institusi pendidikan, namun skalanya masih terbatas pada lingkup universitas dan belum merinci penggunaan framework tingkat lanjut maupun fitur perlindungan privasi kontak pelapor. Di sisi lain,. Di sisi lain, terkait penggunaan teknologi pengembangan, penelitian oleh Irawan et al [11]. membuktikan bahwa implementasi framework Laravel sangat efektif untuk membangun sistem administrasi publik berskala daerah, seperti aplikasi e-DUPAK di lingkungan Pemerintah Kabupaten Sidoarjo. Laravel terbukti mampu menyediakan struktur sistem informasi yang terorganisir, aman, dan terstruktur dengan baik.

Berdasarkan tinjauan penelitian-penelitian terdahulu, terdapat celah (research gap) yang menjadi fokus utama pada pengembangan sistem ini. Penelitian-penelitian sebelumnya masih memiliki keterbatasan pada cakupan operasional yang sempit (lingkup kampus atau pusat perbelanjaan) dan belum secara spesifik berfokus pada aspek keamanan data kontak pelapor. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan sistem untuk skala administrasi wilayah yang lebih luas, yakni tingkat kecamatan (Kecamatan Pandaan), dengan memanfaatkan keunggulan arsitektur Laravel . Pembeda krusial (inovasi) pada sistem ini terletak pada mekanisme manajemen pelaporan yang diatur melalui tautan unik (link-token) berbasis email. Berbeda dengan sistem konvensional yang mewajibkan pendaftaran akun login secara eksplisit, mekanisme ini memfasilitasi perlindungan privasi yang lebih tinggi karena verifikasi klaim dan pertukaran kontak hanya terbuka bagi pihak yang sah dan tervalidasi melalui sistem notifikasi internal aplikasi.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengambil objek studi pada proses pelaporan, pencarian, dan klaim barang hilang yang terjadi di wilayah Kecamatan Pandaan. Pelaksanaan penelitian ini dibagi ke dalam beberapa tahapan metode terstruktur, mulai dari pengumpulan data, pengembangan, hingga pengujian sistem.

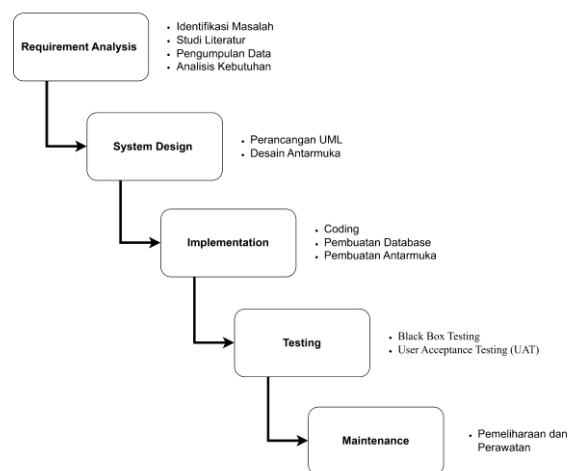
3.1. Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang akurat dan relevan dengan kebutuhan sistem, digunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

- Studi Pustaka (Literature Review)**
Mengumpulkan dan menganalisis literatur, jurnal terdahulu, serta dokumentasi terkait sistem informasi pelaporan, framework Laravel, dan metode perlindungan privasi.
- Observasi**
Melakukan pengamatan langsung terhadap alur dan aktivitas pelaporan barang hilang yang selama ini berjalan di grup media sosial masyarakat lokal (seperti komunitas Pandaan ID).
- Wawancara**
Melakukan sesi tanya jawab dengan perwakilan masyarakat di Kecamatan Pandaan untuk mengidentifikasi kesulitan utama saat kehilangan barang serta merumuskan spesifikasi fitur yang paling dibutuhkan.

3.2. Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menerapkan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall yang bersifat sekuensial [12]. Tahapan ini dipilih karena memastikan setiap fase diselesaikan dengan baik sebelum lanjut ke fase berikutnya. Tahapannya meliputi:



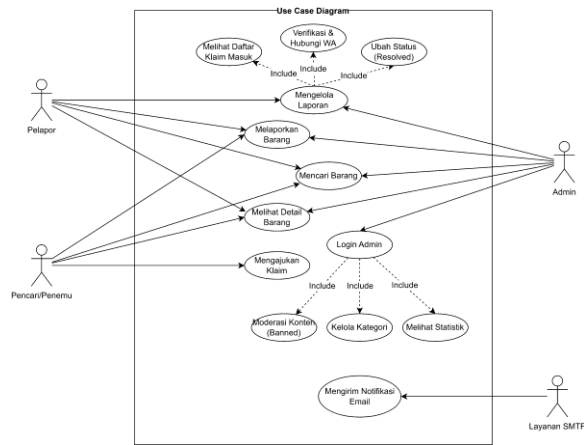
Gambar 1. Metode waterfall

3.3. Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis)

Memetakan spesifikasi fungsional sistem, termasuk kebutuhan fitur perlindungan data privasi menggunakan mekanisme link-token dan integrasi notifikasi via email.

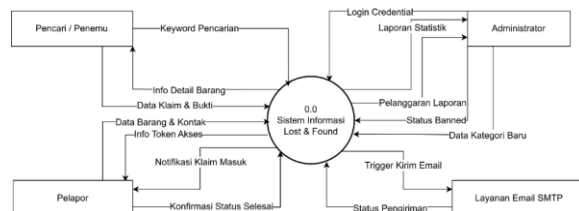
3.4. Perancangan Sistem (System Design)

Memodelkan arsitektur sistem secara visual. Perancangan ini menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang mencakup Use Case dan Activity Diagram, pemetaan aliran data melalui Data Flow Diagram (DFD), serta perancangan relasi tabel menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD).



Gambar 2. Use case diagram

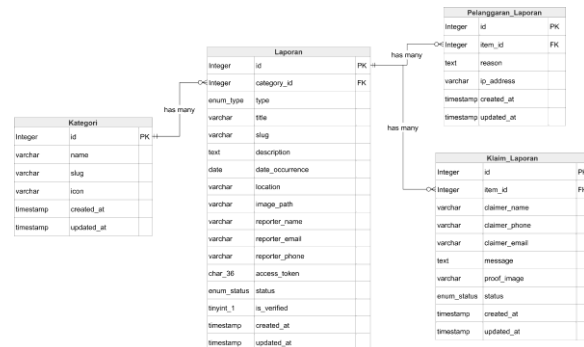
Use Case Diagram menggambarkan interaksi fungsionalitas antara tiga aktor utama (Pelapor, Pencari/Penemu, dan Administrator) serta satu aktor eksternal (Layanan SMTP) dengan sistem. Pelapor dapat melaporkan barang dan mengelola laporan, Penemu dapat mencari barang dan mengajukan klaim, Administrator bertugas melakukan moderasi dan mengelola kategori, sementara Layanan SMTP bertugas mengirimkan notifikasi akses.



Gambar 3. Data flow diagram

Data Flow Diagram memvisualisasikan batasan sistem dan aliran data utama. Sistem menjadi pusat komunikasi di mana Pelapor memberikan data barang dan menerima token akses, Penemu mengajukan data klaim yang memicu Layanan Email mengirimkan notifikasi, dan Administrator menerima laporan statistik serta memberikan input status pemblokiran (banned).

Entity Relationship Diagram merinci struktur basis data yang berpusat pada entitas "Laporan". Entitas ini memiliki relasi many-to-one dengan entitas "Kategori" untuk pengelompokan barang, serta relasi one-to-many dengan entitas "Klaim_Laporan" (menyimpan data verifikasi penemu) dan entitas "Pelanggaran_Laporan" (menyimpan catatan moderasi dari administrator).



Gambar 4. Entity relationship diagram

3.5. Implementasi (Implementation)

Menerjemahkan rancangan desain dan basis data ke dalam baris kode program. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP 8.2.12 dengan kerangka kerja (framework) Laravel 12, yang didukung oleh sistem manajemen basis data MySQL 10.4.32.

3.6. Pengujian (Testing)

Melakukan serangkaian tes fungsional pada aplikasi untuk memastikan bahwa seluruh logika program berjalan sesuai rencana dan bebas dari bug atau celah keamanan [13]. Untuk menjamin kualitas sistem sebelum digunakan oleh masyarakat luas, dilakukan dua pendekatan pengujian utama, yaitu:

- Black Box Testing:** Pengujian yang difokuskan pada fungsionalitas aplikasi tanpa melihat struktur internal kode. Aspek yang diuji mencakup keberhasilan input data pelapor guest, ketepatan pengiriman email token (SMTP), penyembunyian data kontak di halaman publik, dan validitas tombol redirect pesan WhatsApp.
- User Acceptance Testing (UAT):** Pengujian tingkat kegunaan (usability) dan penerimaan pengguna akhir. Pengujian ini menggunakan metode kuesioner dengan Skala Likert (1-4) yang disebarakan kepada responden untuk memastikan bahwa alur pelaporan dan sistem link-token mudah dipahami serta dioperasikan oleh masyarakat awam.

3.7. Pemeliharaan (Maintenance)

Melakukan evaluasi, optimasi performa basis data, serta perbaikan sistem secara berkala pasca-implementasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menguraikan hasil dari perancangan dan implementasi awal sistem informasi laporan kehilangan barang (Lost and Found) di Kecamatan Pandaan berbasis web menggunakan framework Laravel. Pembahasan difokuskan pada realisasi antarmuka pengguna (UI/UX) yang mengedepankan privasi pelapor melalui sistem link-token, serta skenario pengujian fungsional dan penerimaan pengguna yang diterapkan pada sistem.

4.1. Hasil Pengumpulan Data

Berdasarkan tahapan pengumpulan data yang telah dilakukan sebelum perancangan sistem, diperoleh hasil sebagai berikut:

- Studi Pustaka: Tinjauan literatur mengidentifikasi bahwa pemanfaatan framework Laravel sangat efektif untuk membangun sistem informasi berskala publik dengan keamanan basis data yang terstruktur. Selain itu, ditemukan celah pada penelitian terdahulu yang mayoritas masih mengandalkan sistem login konvensional, sehingga memicu lahirnya inovasi penggunaan link-token berbasis email pada penelitian ini.
- Observasi: Pengamatan pada grup media sosial lokal masyarakat Kecamatan Pandaan (seperti Pandaan ID) menunjukkan bahwa alur pelaporan barang hilang saat ini sangat tidak terstruktur. Postingan laporan cepat tertumpuk oleh informasi lain, sulit dicari kembali (traceability rendah), dan memaksa pelapor mencantumkan nomor telepon secara publik sehingga sangat rawan terhadap penyalahgunaan data atau penipuan.
- Wawancara: Hasil wawancara dengan perwakilan masyarakat menunjukkan adanya keengganan untuk menggunakan platform baru jika proses pendaftarannya rumit. Masyarakat membutuhkan solusi pelaporan yang instan dan cepat, namun dengan jaminan bahwa privasi kontak (seperti nomor WhatsApp) mereka tetap terlindungi saat proses pencarian barang berlangsung.

4.2. Hasil Analisis Kebutuhan

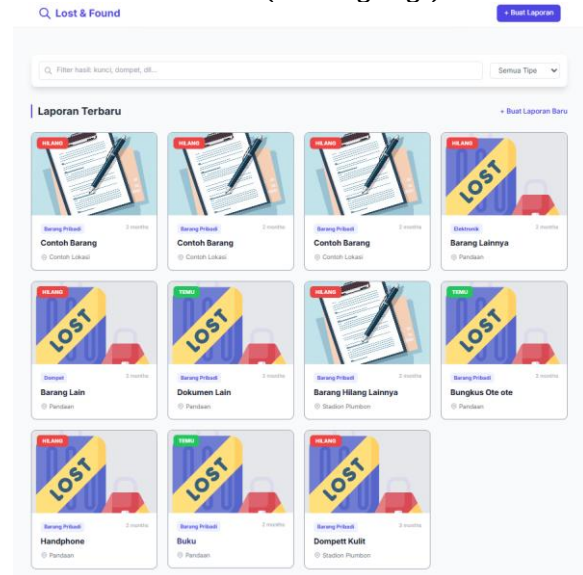
Merujuk pada hasil pengumpulan data di atas, dirumuskan beberapa kebutuhan fungsional utama yang menjadi landasan pengembangan sistem ini:

- Kemudahan Akses (Guest Mode): Sistem harus memungkinkan pelapor untuk membuat laporan kehilangan barang secara cepat tanpa perlu melewati proses registrasi akun atau menghafal password yang rumit.
- Perlindungan Privasi Data: Mengingat tingginya risiko penyalahgunaan nomor kontak di platform publik, sistem memerlukan mekanisme pengamanan privasi. Hal ini direalisasikan dengan menyembunyikan kontak pelapor dan mengelola akses laporan menggunakan link-token unik yang dikirimkan secara otomatis via email (SMTP).
- Fasilitas Komunikasi Terarah: Sistem harus mampu memfasilitasi komunikasi langsung antara penemu dan pemilik barang. Fitur ini diwujudkan melalui validasi klaim yang, apabila disetujui, akan menampilkan tombol redirect ke WhatsApp penemu.
- Fungsi Moderasi: Diperlukan sebuah halaman dashboard administrator untuk mengelola kategori barang secara dinamis dan melakukan moderasi (pemblokiran/banned) terhadap laporan yang terindikasi palsu atau spam guna menjaga kualitas informasi.

4.3. Hasil Implementasi

Implementasi antarmuka dirancang menggunakan konsep desain responsif dengan kerangka kerja Tailwind CSS. Antarmuka memprioritaskan kemudahan akses bagi pengguna tamu (guest) tanpa perlu melakukan registrasi akun konvensional. Berikut adalah beberapa hasil implementasi antarmuka utama pada sistem

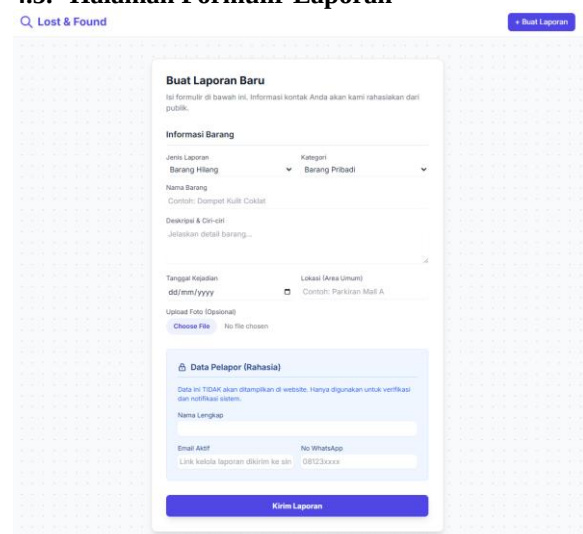
4.4. Halaman Utama (Landing Page)



Gambar 5. Halaman utama

Halaman utama berfungsi sebagai pusat interaksi awal. Pada halaman ini, terdapat fitur pencarian (search bar) yang dominan untuk mempercepat penelusuran barang. Daftar barang terbaru disajikan dalam format kartu (grid view) yang informatif, dilengkapi dengan label status visual berwarna kontras untuk memudahkan pengguna membedakan antara "Barang Hilang" dan "Barang Ditemukan".

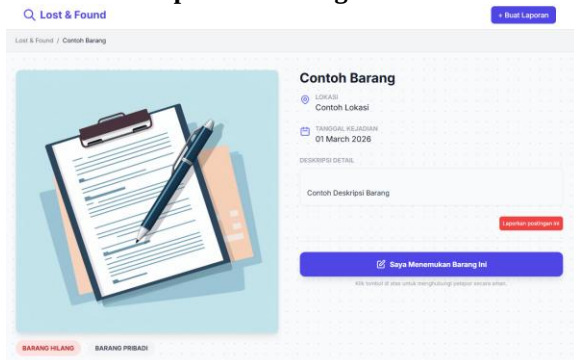
4.5. Halaman Formulir Laporan



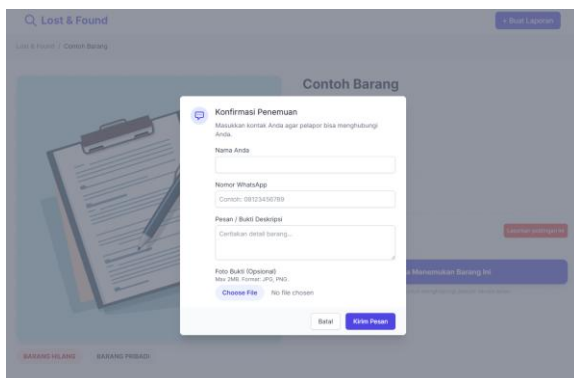
Gambar 6. Halaman formulir laporan

Halaman ini terbagi menjadi dua segmen visual utama. Bagian atas memfasilitasi pengguna untuk melengkapi atribut barang (jenis laporan, kategori, deskripsi, dan foto bukti). Bagian bawah didedikasikan untuk input identitas pelapor (nama, email, dan nomor WhatsApp) yang dikemas dalam panel khusus disertai notifikasi privasi. Hal ini memberikan jaminan bahwa kontak sensitif akan dienkripsi oleh sistem dan tidak dipublikasikan[14].

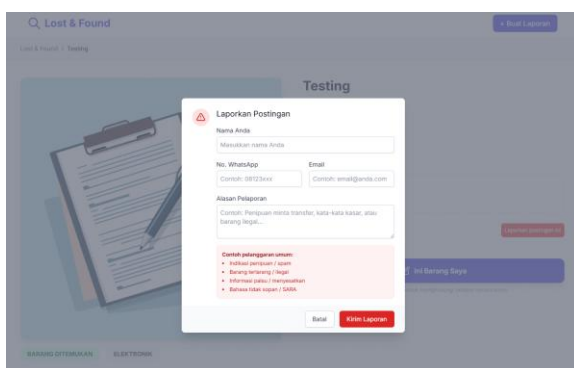
4.6. Halaman Detail Barang, Modal Klaim dan Modal Laporkan Postingan



Gambar 7. Halaman detail



Gambar 8. Overlay modal klaim

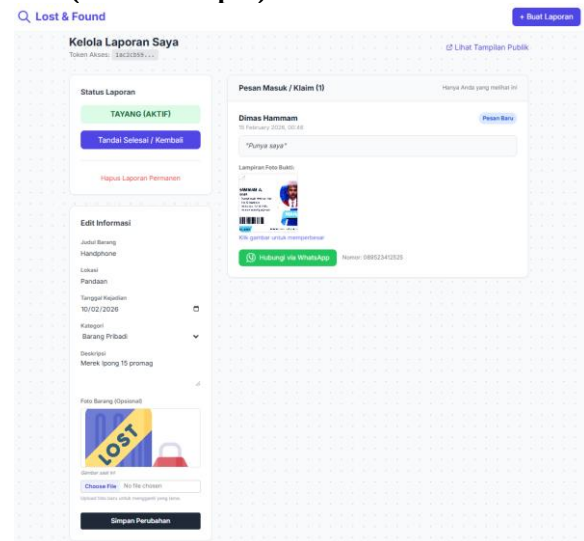


Gambar 9. Overlay modal laporkan postingan

Halaman detail menyajikan informasi komprehensif mengenai barang yang dipilih tanpa menampilkan informasi kontak pelapor. Jika pengguna menemukan barang tersebut, mereka dapat menekan tombol klaim yang akan memunculkan modal Konfirmasi Kepemilikan. Penemu diwajibkan

mengisi data diri dan mengunggah foto bukti, yang kemudian akan memicu sistem mengirimkan notifikasi klaim kepada pelapor asli. Selain fitur klaim, halaman ini juga dilengkapi dengan Modal Laporkan Postingan. Fitur ini disediakan sebagai mekanisme perlindungan konten yang berguna untuk memfasilitasi pengunjung dalam melaporkan unggahan yang terindikasi mengandung spam, penipuan, atau materi tidak pantas lainnya demi menjaga keandalan dan kualitas informasi di dalam platform.

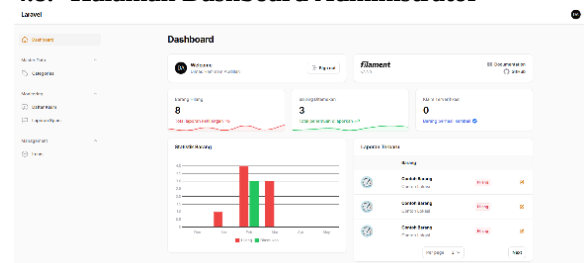
4.7. Halaman Manajemen Kelola Laporan (Dasbor Pelapor)



Gambar 10. Halaman kelola laporan

Halaman ini merupakan area privat yang hanya dapat diakses melalui tautan (link-token) unik yang dikirimkan ke email pelapor. Pada dasbor ini, pelapor dapat memperbarui status laporan menjadi "Selesai" (Resolved). Selain itu, terdapat panel "Klaim Masuk" yang menampilkan pesan dan bukti dari penemu. Di sinilah pelapor dapat mengakses tombol "Hubungi via WhatsApp" yang akan mengarahkan komunikasi langsung untuk proses serah terima barang secara aman.

4.8. Halaman Dashboard Administrator



Gambar 11. Dashboard administrator

Halaman ini dikhususkan bagi pengelola sistem (administrator) yang telah melakukan autentikasi login. Dibangun menggunakan panel admin Filament, dashboard ini menyajikan visualisasi data yang komprehensif. Admin dapat melihat widget ringkasan

jumlah "Barang Hilang", "Barang Ditemukan", dan "Klaim Terverifikasi". Selain itu, terdapat grafik batang (bar chart) "Statistik Barang" untuk memantau tren pelaporan bulanan, serta tabel "Laporan Terbaru" untuk peninjauan data secara cepat. Melalui menu navigasi di sisi kiri (sidebar), admin memegang otoritas penuh untuk mengelola Master Data (Categories), mengelola data barang (Items), serta melakukan pengawasan melalui menu Monitoring ("Daftar Klaim" dan "Laporan Spam") guna menindaklanjuti laporan palsu atau pelanggaran.

4.9. Pengujian Sistem

Untuk memastikan sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat, dirancang dua skenario pengujian utama: Black Box Testing dan User Acceptance Testing (UAT).

4.10. Pengujian Fungsionalitas (Black Box Testing)

Pengujian ini difokuskan pada validasi alur kerja sistem utama. Tabel 1 menunjukkan hasil pengujian yang telah diterapkan pada sistem.

Table 1. Black box testing

No	Pernyataan Pengujian (Skenario)	Hasil Pengujian
1	Apakah fitur "Lapor Barang" dapat menyimpan data barang dan foto tanpa login (Guest)?	Berhasil
2	Apakah sistem menolak input jika kolom wajib (Judul/No HP) dikosongkan?	Berhasil
3	Apakah Nomor HP dan Email pelapor berhasil disembunyikan (hidden) di halaman publik?	Berhasil
4	Apakah sistem berhasil mengirimkan Email berisi Link Token akses kepada pelapor setelah posting?	Berhasil
5	Apakah URL Link Token (/manage/{uuid}) dapat membuka halaman dashboard pelapor dengan benar?	Berhasil
6	Apakah sistem menolak akses jika pengguna mencoba membuka URL Token yang salah/asal?	Berhasil
7	Apakah tombol "Klaim Barang" memunculkan modal form input bagi penemu?	Berhasil
8	Apakah notifikasi klaim masuk berhasil terkirim ke email pelapor asli?	Berhasil
9	Apakah tombol "Hubungi via WhatsApp" pada dashboard pelapor mengarah ke nomor WA penemu yang benar?	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 1, seluruh fungsionalitas sistem berjalan 100% sesuai dengan rancangan. Sistem mampu mengelola alur pendaftaran data sebagai guest dengan sempurna, sekaligus menolak input yang tidak valid. Fungsionalitas inti yang menjadi kebaruan penelitian ini—yakni pengamanan privasi data pelapor melalui penyembunyian kontak, pengiriman tautan link-token berbasis SMTP, hingga fitur redirect komunikasi

WhatsApp—juga berhasil dieksekusi tanpa adanya error (kesalahan) atau kebocoran data (logika).

4.11. Pengujian User Acceptance Testing (UAT)

UAT dilakukan dengan mendistribusikan kuesioner kepada 15 responden dari masyarakat Kecamatan Pandaan. Skala Likert yang digunakan terdiri dari 4 poin (1: Sangat Tidak Setuju, 2: Tidak Setuju, 3: Setuju, 4: Sangat Setuju). Hasil rekapitulasi pengisian kuesioner dapat dilihat pada Tabel 2.

Table 2. User acceptance testing

No	Pernyataan	Jumlah Responden per Skala				Total Skor	Rata-rata
		1	2	3	4		
1	Apakah alur pelaporan barang tanpa login (Guest) mudah dilakukan?	0	0	5	10	55	3.67
2	Apakah pengguna merasa aman karena Nomor HP tidak ditampilkan secara publik?	0	0	3	12	57	3.80
3	Apakah sistem klaim barang mudah dipahami oleh penemu barang?	0	1	6	8	52	3.47
4	Apakah penggunaan Link Token via Email memudahkan pengelolaan tanpa password?	0	0	4	11	56	3.73
5	Apakah notifikasi email membantu pengguna mengetahui adanya klaim/barang hilang?	0	0	2	13	58	3.87
6	Apakah antarmuka (UI) website nyaman dilihat dan responsif di HP?	0	0	5	10	55	3.67
7	Apakah fitur "Hubungi via WhatsApp" memudahkan komunikasi pelapor dan penemu?	0	0	3	12	57	3.80
8	Secara keseluruhan, apakah aplikasi ini membantu proses pencarian barang hilang?	0	0	2	13	58	3.87
Total Keseluruhan		0	1	30	89	448	3.73

Berdasarkan data pada Tabel 2, pengujian UAT yang melibatkan 15 responden menghasilkan total skor sebesar 448. Nilai total skor tertinggi (ideal score)

yang dapat dicapai dari kuesioner ini adalah 480 (diperoleh dari: 15 responden × 8 pernyataan × skor maksimal 4).

Sebagai penjelasan lebih lanjut, berikut adalah contoh perhitungan untuk memperoleh Total Skor dan Nilai Rata-rata pada Pernyataan 1 ("Apakah alur pelaporan barang tanpa login (Guest) mudah dilakukan?"):

- a. Total Skor: Dihitung dari jumlah responden dikalikan bobot skalanya.
 $(0 \text{ responden} \times \text{Skala 1}) + (0 \text{ responden} \times \text{Skala 2}) + (5 \text{ responden} \times \text{Skala 3}) + (10 \text{ responden} \times \text{Skala 4}) = 0 + 0 + 15 + 40 = 55.$
- b. Nilai Rata-rata: Dihitung dengan membagi Total Skor dengan jumlah seluruh responden.
 $55 / 15 \text{ Responden} = 3.67.$

Untuk menentukan persentase kelayakan, digunakan perhitungan persentase sebagai berikut:
 Persentase Kelayakan = $(\text{Total Skor} / \text{Total Skor Ideal}) \times 100\%$,
 Persentase Kelayakan = $(448 / 480) \times 100\% = 93,33\%$

Angka persentase 93,33% ini mengindikasikan bahwa implementasi Sistem Informasi Laporan Kehilangan Barang (Lost and Found) termasuk dalam kategori "Sangat Layak" atau "Sangat Baik". Hal ini membuktikan bahwa antarmuka sistem dinilai sangat nyaman (responsif), dan inovasi penggunaan link-token via email efektif untuk memudahkan pengelolaan laporan tanpa registrasi rumit sekaligus memberikan rasa aman terkait perlindungan nomor telepon pribadi kepada masyarakat Kecamatan Pandaan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Laporan Kehilangan Barang (Lost and Found) di Kecamatan Pandaan berbasis web menggunakan framework Laravel telah berhasil dibangun dan berfungsi dengan baik. Penggunaan mekanisme link-token via email terbukti efektif sebagai inovasi untuk memudahkan pelapor mengelola laporannya tanpa perlu melalui proses registrasi akun yang rumit, sekaligus memberikan perlindungan keamanan terhadap data kontak pribadi (WhatsApp dan email) dari akses publik. Hal ini dibuktikan melalui pengujian Black Box yang menunjukkan seluruh fungsionalitas sistem berjalan 100% sesuai rancangan tanpa kegagalan sistem, serta hasil User Acceptance Testing (UAT) yang memperoleh persentase kelayakan sebesar 93,33%, mengindikasikan bahwa antarmuka sistem sangat layak, responsif, dan mudah dipahami oleh masyarakat. Adapun saran untuk pengembangan sistem pada penelitian selanjutnya adalah penambahan fitur pelacakan lokasi barang berbasis pemetaan spasial (GIS), integrasi dengan sistem notifikasi WhatsApp Gateway otomatis agar pemberitahuan kepada pelapor lebih interaktif dan cepat (real-time) [15], serta perluasan cakupan wilayah implementasi di luar batas Kecamatan Pandaan agar manfaat sistem dapat dirasakan lebih luas..

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Prof. P. Kanjalkar, J. Pingle, A. Sagar, R. Lohe, S. Patil, and Prof. J. Kanjalkar, "Lost and Found Web Application," *Int. J. Res. Appl. Sci. Eng. Technol.*, vol. 12, no. 11, 2024, doi: 10.22214/ijraset.2024.65573.
- [2] S. Mufti Prasetyo, R. Gustiawan, and F. Rizzel Albani, "BIIKMA : Buletin Ilmiah Ilmu Komputer dan Multimedia Analisis Pertumbuhan Pengguna Internet Di Indonesia," vol. 2, no. 1, 2024, [Online]. Available: <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/biikma>
- [3] A. Fauzan, "Rancang Bangun Aplikasi Penemuan dan Kehilangan Barang Berbasis Android," *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 2, no. 2, 2023, doi: 10.35473/jamastika.v2i2.2421.
- [4] A. Ayu Yandani and A. Voutama, "Implementasi Agile dalam Pengembangan Sistem Informasi Pencarian Barang Hilang Berbasis Website," *Informatics and Digital Expert (INDEX)*, vol. 7, no. 1, pp. 71–76, Jun. 2025, doi: 10.36423/index.v7i1.2180.
- [5] M. A. Al Ayubi and N. L. Azizah, "Web-Based Raw Material Inventory Information System," *JICTE (Journal of Information and Computer Technology Education)*, vol. 7, no. 1, pp. 25–34, Apr. 2023, doi: 10.21070/jicte.v7i1.1646.
- [6] M. Ali Maksun, "Apa itu Laravel? Pengertian, Fitur dan Kelebihannya," 2022.
- [7] S. Y. Tan and C. R. Chong, "AN EFFECTIVE LOST AND FOUND SYSTEM IN UNIVERSITY CAMPUS," *Journal of Information System and Technology Management*, vol. 8, no. 32, 2023, doi: 10.35631/jistm.832007.
- [8] N. Pratama, H. Ramdani, K. Kurniawan, and B. A.-S. Arasya, "Sistem Informasi Barang Hilang Di Fakultas Sains dan Teknologi Menggunakan Metode Prototype," *Indonesian Journal of Informatic Research and Software Engineering (IJIRSE)*, vol. 4, no. 2, pp. 118–126, Sep. 2024, doi: 10.57152/ijirse.v4i2.1818.
- [9] S. Budianti, A. Aminuddin, and I. Nuryasin, "Sistem Informasi Pencarian Barang Hilang 'Lost & Found' Pada Kampus 3 Universitas Muhammadiyah Malang," *Jurnal Repositor*, vol. 2, no. 5, Jan. 2024, doi: 10.22219/repositor.v2i5.30633.
- [10] Zerina Nur Salsabila and I Gusti Ngurah Anom Cahyadi Putra, "Rancangan Sistem Cari dan Temu Barang Hilang di Universitas Udayana Berbasis Web," *Jurnal Nasional Teknologi Informasi dan Aplikasinya*, vol. 2, no. 4, Aug. 2024.
- [11] Handoko Irawan, Nuril Lutvi Azizah, and Sumarno, "Rancang Bangun dan Implementasi Aplikasi e-DUPAK Pranata Komputer Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel di Pemerintah Kabupaten Sidoarjo," *Jurnal Ilmiah*

- Komputasi*, vol. 22, no. 1, Mar. 2023, doi: 10.32409/jikstik.22.1.3321.
- [12] S. Supriatiningsih, "Implementasi Metode Waterfall Pada Aplikasi Inventory Barang Berbasis Web," *Informatics and Computer Engineering Journal*, vol. 3, no. 2, pp. 148–156, Aug. 2023, doi: 10.31294/icej.v3i2.3194.
- [13] N. Hartatik, N. L. Azizah, and S. Busono, "SISTEM INFORMASI DESA BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL," *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 9, no. 1, pp. 264–271, Feb. 2024, doi: 10.29100/jipi.v9i1.4428.
- [14] T. Mahadik, S. Renapurkar, and S. Ganorkar, "Digital Lost and Found Item Portal," *International Research Journal of Engineering and Technology*, vol. 10, no. 11, 2023.
- [15] R. Shrivastava, M. Owais, M. Zaid, M. Noman, and M. Maaz, "Lost and Found Platform," *Journals.Mriindia.Com*, 2025