

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI SHELTER HEWAN
TERINTEGRASI BERBASIS WEB UNTUK MENDUKUNG PELAPORAN,
ADOPSI, DONASI, FOSTER CARE DAN EDUKASI HEWAN**

***DEVELOPMENT OF AN INTEGRATED WEB-BASED ANIMAL SHELTER
INFORMATION SYSTEM TO SUPPORT REPORTING, ADOPTION,
DONATION, FOSTER CARE, AND ANIMAL EDUCATION***

Yuli Sopiani¹, Cikal Kautsar Qadri², Najwa Nabila Hermawan³,
Ali Zainal Abidin Zaky⁴, Yogi Prasetyo⁵, Latifahny Aridia Alfitri⁶
FPMIPA, Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer
Universitas Pendidikan Indonesia
Email: yulisopiani@upi.edu

Abstrak

Peningkatan populasi hewan terlantar menuntut sistem pengelolaan *shelter* yang lebih efektif, transparan, dan terintegrasi. Pengelolaan *shelter* umumnya masih manual, sehingga proses pelaporan, adopsi, donasi, edukasi, dan penitipan sementara (*foster care*) belum optimal serta menurunkan efisiensi pelayanan. Penelitian terdahulu umumnya hanya berfokus pada satu alur layanan, sehingga belum tersedia rancangan yang mengintegrasikan seluruh alur dalam satu basis data dengan pembagian hak akses yang tegas. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi *shelter* hewan terintegrasi berbasis website yang menyatukan fitur pelaporan, adopsi, donasi, *foster care*, dan edukasi hewan dengan tiga aktor, yaitu masyarakat, pengelola *shelter*, dan administrator. Kebaruan penelitian terletak pada integrasi kelima alur tersebut dengan kontrol akses berbasis peran serta mekanisme pencegahan adopsi ganda secara otomatis, yang menjamin satu hewan hanya dapat diadopsi oleh satu pemohon. Pengembangan sistem menggunakan model *Waterfall* dengan *framework Laravel* dan basis data *MySQL*. Perancangan menghasilkan 17 *use case* dan 7 entitas basis data, sedangkan pengujian *Black-Box Testing* terhadap 25 skenario mencapai tingkat keberhasilan 100%. Kontribusi penelitian ini berupa rancangan arsitektur sistem terintegrasi yang dapat direplikasi *shelter* untuk mendukung layanan yang lebih efisien dan transparan.

Kata Kunci: Adopsi Hewan, Hewan Terlantar, *Shelter* Hewan, Sistem Informasi Terintegrasi.

Abstract

The increasing population of stray animals demands a more effective, transparent, and integrated shelter management system. Shelter management is generally still manual, leaving the processes of reporting, adoption, donation, education, and foster care suboptimal and reducing service efficiency. Previous studies have generally focused on only a single service flow, leaving a gap in designs that integrate all flows within a single database with clearly defined access rights. This study aims to develop a web-based Integrated Animal Shelter Information System that unifies reporting, adoption, donation, foster care, and animal education features for three actors, namely the public, shelter staff, and administrators. The novelty of this study lies in the integration of these five flows with role-based access control and an automatic mechanism to prevent duplicate adoptions, ensuring that an animal can only be adopted by one applicant. System development employed the Waterfall model using the Laravel framework and a MySQL database. The design produced 17 use cases and 7 database entities, while Black-Box Testing on 25 scenarios achieved a 100% success rate. The contribution of this study is an integrated system architecture design that can be replicated by shelters to support more efficient and transparent services.

Keywords: Animal Adoption, Stray Animals, Animal Shelter, Integrated Information System.

PENDAHULUAN

Kesejahteraan hewan merupakan aspek penting yang harus diperhatikan mengingat hewan berhak mendapatkan perlakuan yang layak, termasuk kebutuhan dasar seperti makanan, air, tempat berlindung, layanan kesehatan, dan kesempatan mengekspresikan perilaku alaminya [1]. Namun, peningkatan populasi hewan liar dan terlantar, terutama di kawasan perkotaan, menjadi tantangan serius. Berdasarkan data Dinas Pangan, Kelautan, dan Pertanian Provinsi DKI Jakarta, jumlah kucing liar di Jakarta diperkirakan mencapai kurang lebih 860.000 ekor pada tahun 2025 [2].

Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan dampak negatif dari berbagai sisi. Hewan terlantar berisiko menjadi sumber penyakit *zoonosis*, seperti *rabies*, *leptospirosis*, *toksoplasmosis*, dan infeksi parasit yang dapat menular kepada manusia maupun hewan peliharaan [3], [4], [5], [6]. Dari sisi kesejahteraan hewan, banyak hewan hidup tanpa makanan, tempat berlindung, dan perawatan yang memadai, bahkan tidak jarang mengalami kekerasan oleh manusia [7]. Sementara dari perspektif lingkungan, populasi yang tidak terkontrol dapat mengganggu ekosistem melalui pemangsaan satwa lokal, persaingan

memperebutkan makanan, dan penyebaran parasit [8].

Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut, antara lain melalui kebijakan pemerintah, program sterilisasi, vaksinasi, serta keterlibatan organisasi kesejahteraan hewan yang menerapkan pendekatan *Trap-Neuter-Return* (TNR) dan edukasi masyarakat [10], [11], [12]. Meskipun demikian, efektivitas program tersebut masih terkendala terutama dalam pengelolaan shelter yang umumnya dilakukan secara manual, sehingga menjadi kurang efisien dan informasi sulit dipantau secara menyeluruh.

Pemanfaatan teknologi informasi untuk pengelolaan *shelter* hewan telah menjadi objek penelitian dalam beberapa tahun terakhir, namun pengembangan fitur-fiturnya masih terpisah. Sebagian besar penelitian berfokus pada fitur adopsi semata, seperti sistem berbasis website untuk adopsi anjing [13], dan kucing [14]. Sebagian lainnya menambahkan fitur pendukung, seperti informasi layanan dokter hewan dan konten edukatif sebagaimana dikembangkan pada sistem *SafePaws* [15]. Adapun penelitian lainnya mengintegrasikan fitur pelaporan dan adopsi hewan dalam satu sistem [16].

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat kesenjangan yang belum terjawab. Pertama, sistem yang mengintegrasikan fitur pelaporan,

adopsi, donasi, dan edukasi hewan dalam satu sistem masih jarang ditemukan. Kedua, fitur *foster care* masih jarang ditemukan pada sistem *shelter* di Indonesia, padahal program *foster* bermanfaat bagi kesejahteraan hewan sekaligus mengurangi beban kapasitas *shelter* [17].

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi *shelter* hewan terintegrasi berbasis website yang menyatukan fitur pelaporan, adopsi, donasi, *foster care*, dan edukasi hewan. Ruang lingkup penelitian dibatasi sampai tahap pengujian fungsional dan belum mencakup implementasi pada lingkungan operasional shelter sesungguhnya. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi kelima alur layanan ke dalam satu basis data relasional sehingga riwayat setiap hewan dapat ditelusuri secara utuh. Secara konseptual, penelitian ini berkontribusi menghasilkan model perancangan basis data terintegrasi yang memetakan keterkaitan lima alur layanan shelter dalam satu skema relasional sebagai rujukan pengembangan sistem sejenis, sedangkan secara praktis menghasilkan prototipe yang dapat direplikasi oleh shelter berskala kecil hingga menengah untuk menggantikan pencatatan manual.

LANDASAN TEORI

Sistem Informasi Terintegrasi

Sistem informasi berperan sebagai sarana yang mengintegrasikan teknologi informasi dengan proses bisnis sehingga mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi organisasi [18]. Sistem informasi terintegrasi merupakan sistem yang menghubungkan berbagai fungsi organisasi ke dalam satu basis data terpusat sehingga data yang dihasilkan dapat langsung digunakan oleh proses lain tanpa pencatatan ulang [19]. Pendekatan terintegrasi dipilih pada penelitian ini karena kelima alur layanan *shelter* tidak berdiri sendiri, melainkan saling berkaitan pada objek yang sama, yaitu hewan.

Shelter Hewan

Shelter hewan merupakan fasilitas yang menyediakan penampungan sementara bagi hewan yang terlantar, diselamatkan, atau menunggu proses adopsi, sekaligus bertanggung jawab atas perawatan, kesehatan, dan kesejahteraan hewan selama berada di dalamnya [20]. Operasionalnya berupa pengelolaan perpindahan hewan dari titik masuk, seperti laporan masyarakat atau kegiatan penyelamatan, menuju titik keluar berupa adopsi, penitipan sementara, atau pengembalian kepada pemilik. Panduan standar pelayanan shelter menetapkan setiap hewan wajib memiliki pengenalan unik dan rekam individual sejak awal [20]. Hal tersebut

menjadi dasar dalam rancangan sistem yang dikembangkan.

Framework Laravel

Laravel merupakan *framework* yang menerapkan arsitektur *Model View Controller* (MVC), yaitu pola perancangan yang memisahkan logika data, antarmuka pengguna, dan logika pengendali alur aplikasi. Pemisahan ini membuat kode program lebih mudah dibaca, dipelihara, dan dikembangkan lebih lanjut. Penggunaan *Laravel* juga mempercepat proses pengembangan melalui fungsi bawaan serta memberikan keamanan yang lebih baik karena telah diuji komunitas penggunanya dalam jangka panjang [21]. Hal tersebut menjadikan dasar, *Laravel* digunakan pada penelitian ini.

MySQL

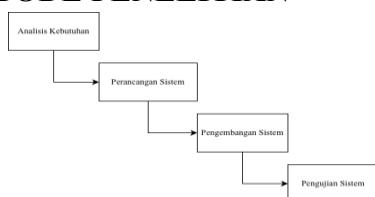
MySQL merupakan salah satu *Relational Database Management System* (RDBMS) yang menyimpan dan mengelola data dalam bentuk tabel yang saling berhubungan menggunakan *Structured Query Language* (SQL), dengan dukungan *primary key*, *foreign key*, dan relasi antartabel untuk menjaga integritas data. MySQL juga mampu menjaga konsistensi data melalui prinsip ACID (*Atomicity*, *Consistency*, *Isolation*, *Durability*), sehingga sesuai untuk mengelola data terstruktur dan transaksi yang membutuhkan konsistensi tinggi [22]. MySQL dipilih

pada penelitian ini karena kemampuannya menjaga keterkaitan antardata, sehingga setiap data transaksi terhubung dengan data induknya secara konsisten dan setiap perubahan data diproses secara utuh.

Black-Box Testing

Black-box testing merupakan metode pengujian yang memeriksa kesesuaian keluaran terhadap masukan berdasarkan spesifikasi, tanpa memeriksa struktur kode internal [23]. Metode ini dipilih karena selaras dengan tujuan penelitian, yaitu memverifikasi pemenuhan kebutuhan fungsional. Kelebihan metode ini yaitu, skenario pengujian dapat disusun berdasarkan spesifikasi kebutuhan tanpa memerlukan pemeriksaan terhadap kode program dan dapat dilakukan dari perspektif pengguna. Meskipun demikian, *black-box testing* terdapat kekurangan yaitu tidak menilai kualitas struktur kode program serta tidak mencakup aspek performa, keamanan, maupun kehandalan sistem.

METODE PENELITIAN



Gambar 1. Model Waterfall

Penelitian ini menggunakan model *Waterfall* agar proses pengembangan berjalan lebih terstruktur,

terdokumentasi, dan mudah dikendalikan. Model ini dipilih karena kebutuhan sistem telah teridentifikasi lengkap dan bersifat stabil sejak awal, sehingga tidak memerlukan penyesuaian berulang di tengah pengembangan. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan sistem, dan pengujian sistem. Objek dalam penelitian ini adalah pengelolaan layanan *shelter* hewan secara umum, tidak terikat pada satu *shelter* tertentu.

Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan bertujuan mengidentifikasi seluruh kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan sistem. Data kebutuhan sistem dikumpulkan melalui studi literatur terhadap panduan standar pelayanan *shelter* dan penelitian terdahulu, serta kuesioner daring kepada 41 responden masyarakat pecinta hewan. Responden didominasi kelompok usia 17–25 tahun (70,7%) dengan latar belakang pelajar dan mahasiswa (78,0%). Hasilnya menunjukkan 61,0% responden sangat sering menjumpai hewan liar dan 85,4% memiliki kepedulian tinggi terhadap kesejahteraan hewan, namun 90,2% tidak mengetahui ke mana harus melapor ketika menemukan hewan liar yang sakit dan 48,8% tidak mengadopsi karena tidak mengetahui prosedurnya. Penilaian terhadap pentingnya fitur pelaporan, adopsi, donasi, *foster care*,

dan edukasi hewan dalam sistem pengelolaan shelter hewan menunjukkan bahwa lima fitur memperoleh rata-rata nilai di atas 4.00 pada skala 5.00, yaitu edukasi (4.32), pelaporan dan adopsi (4.29), donasi (4.22), serta penitipan sementara (4.10). Hal ini menandakan bahwa fitur-fitur tersebut perlu dikembangkan di dalam sistem pengelolaan *shelter* hewan.

Berdasarkan temuan tersebut, ditentukan aktor pengguna sistem dan dirumuskan fitur sesuai kebutuhan masing-masing aktor yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional Sistem

No.	Kebutuhan Fungsional	Aktor
1	Melihat katalog hewan siap adopsi	Masyarakat
2	Membaca konten edukasi	Masyarakat
3	Melaporkan hewan terlantar	Masyarakat
4	Mengajukan permohonan adopsi	Masyarakat
5	Menyalurkan donasi	Masyarakat
6	Memverifikasi laporan hewan terlantar	<i>Shelter</i>
7	Mengelola data dan status hewan	<i>Shelter</i>
8	Menyeleksi dan memutuskan permohonan adopsi	<i>Shelter</i>
9	Mengelola program foster care	<i>Shelter</i>
10	Memverifikasi penerimaan donasi	<i>Shelter</i>
11	Menyusun materi edukasi	<i>Shelter</i>
12	Mengelola pengguna dan hak akses	Administrator
13	Memantau seluruh alur layanan	Administrator
14	Memvalidasi donasi	Administrator
15	Memoderasi konten edukasi	Administrator
16	Melakukan autentikasi dan registrasi	Seluruh aktor

Adapun kebutuhan *non-fungsional* sistem yang menentukan kualitas layanan sistem, yaitu:

1. Keamanan. Sistem mampu melindungi data pribadi pengguna serta membatasi akses setiap pengguna sesuai dengan perannya.
2. Performa. Sistem mampu menampilkan data dengan cepat meskipun jumlah data terus bertambah.
3. Kemudahan penggunaan. Sistem memiliki antarmuka yang sederhana, mudah dipahami, dan dapat diakses dengan nyaman melalui perangkat bergerak.
4. Ketersediaan. Sistem dapat diakses kapan saja melalui peramban tanpa memerlukan pemasangan aplikasi.
5. Integritas data. Sistem menjaga konsistensi data pada seluruh alur layanan sehingga tidak terjadi data ganda maupun data yang saling bertentangan.

Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan dengan tujuan menyusun rancangan sistem secara terstruktur sebelum memasuki tahap pengembangan. Diagram *use case* digunakan untuk memodelkan kebutuhan fungsional sistem melalui interaksi antara aktor dan sistem (Gambar 2). Sementara itu, *Entity Relationship Diagram* (ERD) digunakan untuk merancang struktur basis data dengan mendefinisikan entitas, atribut, serta relasi antarentitas (Gambar 3).



Gambar 2. Use Case Diagram

Sistem ini melibatkan tiga aktor dengan hak akses berbeda. Masyarakat berperan sebagai pelapor sekaligus calon adopter. Setelah mendaftar dan login, masyarakat dapat melihat katalog hewan, mengajukan permohonan adopsi, melaporkan hewan terlantar, menyalurkan donasi, serta membaca konten edukasi.

Shelter memegang fungsi pengelolaan operasional, meliputi pengelolaan data hewan, verifikasi laporan hewan terlantar, seleksi dan keputusan permohonan adopsi, pengaturan program penitipan sementara (*foster care*), verifikasi bukti donasi, serta penyusunan materi edukasi yang akan diajukan untuk dipublikasikan.

Administrator memegang fungsi pengawasan sistem, meliputi pengelolaan akun pengguna beserta hak aksesnya, pemantauan seluruh alur layanan melalui fitur Monitoring yang menyajikan rekapitulasi pelaporan, adopsi, penitipan, dan donasi dalam satu tampilan, validasi donasi yang telah diverifikasi *shelter*, serta moderasi materi edukasi sebelum ditampilkan kepada publik.



Gambar 3. ERD

ERD yang ditunjukkan pada Gambar 3 menggambarkan struktur data dan hubungan antar entitas yang terlibat dalam proses pelaporan hewan terlantar, pengelolaan data hewan, pengelolaan adopsi, pengelolaan penitipan sementara, pengelolaan donasi, pengelolaan konten edukasi, serta pengguna sistem. ERD ini dirancang untuk memastikan bahwa seluruh data yang dibutuhkan dalam proses bisnis dapat tersimpan secara terstruktur, konsisten, dan mudah diakses sesuai kebutuhan sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem merupakan tahap ketika seluruh konsep yang sebelumnya masih berupa rancangan diwujudkan menjadi kode program yang dapat dijalankan. Sistem dibangun menggunakan *framework Laravel* dan basis data *MySQL*, sesuai dengan rancangan yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Adapun fitur-fitur yang telah dikembangkan, yaitu sebagai berikut:

a. Register Pengguna

Gambar 4. Register Pengguna

Halaman register pada Gambar 4 digunakan untuk menambahkan akun pengguna baru dengan peran masyarakat ke dalam sistem.

b. Login Pengguna

Gambar 5. Login Pengguna

Halaman login pada Gambar 5 digunakan untuk memverifikasi identitas pengguna sebelum masuk ke dalam sistem.

c. Dashboard

Gambar 6. Dashboard Masyarakat

Gambar 6 menampilkan halaman *dashboard* dengan peran sebagai masyarakat. Di halaman tersebut terdapat ringkasan jumlah laporan, permohonan adopsi, total donasi, dan hewan tersedia. Di bawah ringkasan tersebut terdapat empat menu pintasan, yaitu Laporan Hewan Terlantar, Adopsi Hewan, Donasi, dan Konten Edukasi

Gambar 7. Dashboard Shelter

Gambar 7 menampilkan halaman *dashboard* dengan peran sebagai *shelter*. Di halaman tersebut terdapat

ringkasan jumlah hewan, hewan tersedia, laporan baru, permohonan adopsi, foster aktif, dan donasi menunggu verifikasi. Di bawah ringkasan tersebut terdapat enam menu pintasan, yaitu Tambah Hewan, Verifikasi Laporan, Proses Adopsi, *Foster Care*, Donasi, dan Edukasi, yang mengarahkan pengelola *shelter* langsung ke fitur pengelolaan yang diperlukan.

Gambar 8. Dashboard Administrator

Gambar 8 menampilkan halaman *dashboard* dengan peran sebagai administrator. Di halaman tersebut terdapat ringkasan jumlah pengguna, data hewan, laporan, adopsi, donasi terverifikasi, total artikel, artikel menunggu, dan donasi perlu validasi. Di bawah ringkasan tersebut terdapat empat menu pintasan, yaitu Kelola Pengguna, Monitoring, Validasi Donasi, dan Moderasi Edukasi.

d. Laporan Hewan Terlantar

Gambar 9. Laporan Hewan Terlantar

Gambar 9 menampilkan halaman yang digunakan oleh masyarakat untuk melaporkan hewan terlantar.

Gambar 10. Daftar Laporan

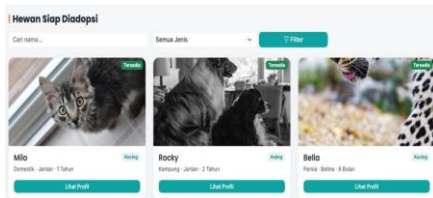
Gambar 10 menampilkan halaman yang menampilkan riwayat laporan yang pernah dibuat oleh masyarakat, sehingga pengguna dapat memantau perkembangan tindak lanjut atas laporan yang diajukan.



Gambar 11. Verifikasi Laporan

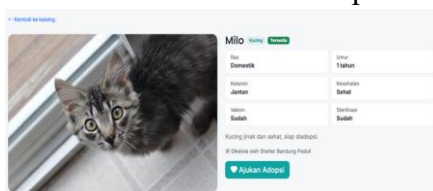
Gambar 11 menampilkan halaman yang digunakan oleh *shelter* untuk meninjau laporan yang masuk. *Shelter* dapat memperbarui status laporan menjadi diverifikasi, ditolak, atau selesai disertai catatan, sehingga setiap laporan tertangani secara terstruktur.

e. Adopsi



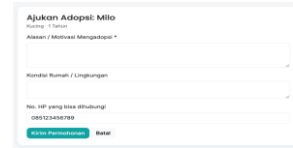
Gambar 12. Daftar Hewan Siap Adopsi

Gambar 12 menampilkan halaman yang menampilkan daftar hewan berstatus tersedia untuk diadopsi.



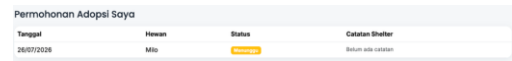
Gambar 13. Detail Hewan

Gambar 13 menampilkan halaman profil lengkap untuk satu ekor hewan



Gambar 14. Ajukan Adopsi

Gambar 14 menampilkan halaman yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk mengajukan permohonan adopsi.



Gambar 15. Permohonan Adopsi Saya

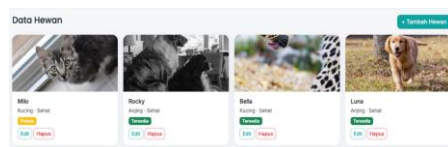
Gambar 15 menampilkan halaman riwayat permohonan adopsi yang pernah diajukan masyarakat beserta status dan catatan dari *shelter*, sehingga pengguna dapat memantau perkembangan permohonannya.



Gambar 16. Proses dan Seleksi Adopsi

Gambar 16 menampilkan halaman yang digunakan oleh *shelter* untuk meninjau permohonan adopsi yang masuk. *Shelter* dapat menyetujui atau menolak permohonan disertai catatan, dan apabila suatu permohonan disetujui maka permohonan lain untuk hewan yang sama akan ditolak secara otomatis oleh sistem.

f. Kelola Data Hewan



Gambar 17. Daftar Data Hewan

Gambar 17 menampilkan seluruh data hewan yang dikelola oleh *shelter*, dilengkapi tombol Edit dan Hapus pada setiap data, sehingga *shelter* dapat

memantau dan mengubah data hewan dengan cepat.

Gambar 18. Tambah Hewan

Gambar 18 menampilkan halaman yang digunakan oleh *shelter* untuk menambahkan data hewan baru melalui kolom tersedia.

g. Donasi

Gambar 19. Riwayat Donasi

Gambar 19, menampilkan halaman riwayat donasi yang pernah dilakukan masyarakat.

Gambar 20. Formulir Donasi

Gambar 20 menampilkan halaman yang digunakan oleh masyarakat untuk memberikan donasi melalui kolom nominal, tujuan donasi, dan unggahan bukti transfer, sehingga donasi yang masuk dapat diverifikasi oleh *shelter* berdasarkan bukti yang sah

Gambar 21. Verifikasi Donasi

Gambar 21 menampilkan halaman yang digunakan oleh *shelter* untuk memeriksa dan memverifikasi donasi yang masuk.

Gambar 22. Validasi Donasi

Gambar 22 menampilkan halaman yang digunakan oleh administrator untuk memvalidasi donasi yang telah diverifikasi *shelter* sebelum dipublikasikan.

h. Edukasi

Gambar 23. Daftar Konten Edukasi

Gambar 23 menampilkan halaman daftar artikel edukasi yang telah dipublikasikan, sehingga dapat dibaca oleh publik.

Gambar 24. Konten Edukasi

Gambar 24 menampilkan halaman isi artikel edukasi yang dapat dibaca oleh publik.

Gambar 25. Daftar Materi Edukasi

Gambar 25 menampilkan halaman daftar materi edukasi yang telah dibuat oleh *shelter*.

Gambar 26. Tambah Edukasi

Gambar 26 menampilkan halaman yang digunakan oleh *shelter* untuk menambahkan konten edukasi baru melalui kolom tersedia.

Judul	Penulis	Kategori	Status	Aksi
Penggunaan Sterilisasi Hewan Peliharaan	Shelter Bandung Peduli	Sterilisasi	Disetujui	Detail, Tambah, Hapus
Panduan Merawat Kucing untuk Pemula	Shelter Bandung Peduli	Perawatan	Disetujui	Detail, Tambah, Hapus
Tips Menyambut Hewan Adopsi di Rumah	Shelter Bandung Peduli	Adopsi	Disetujui	Detail, Tambah, Hapus

Gambar 27. Moderasi Edukasi

Gambar 27 menampilkan halaman yang digunakan oleh administrator untuk meninjau materi edukasi yang diajukan *shelter*. Administrator dapat menyetujui, menolak, atau menghapus setiap materi, sehingga konten yang dipublikasikan telah melalui proses pemeriksaan.

i. Foster Care

Gambar 28. Buat Foster Care

Gambar 28 menampilkan halaman yang digunakan oleh *shelter* untuk membuat program penitipan sementara melalui pemilihan hewan, penunjukan *foster parent*, tanggal mulai, estimasi tanggal selesai, dan catatan tambahan, sehingga setiap program foster tercatat sejak awal.

Hewan	Foster Parent	Mulai	Selesai	Status	Aksi
Milo	yuli	26/07/2026	31/07/2026	aktif	Detail, Tambah

Gambar 29. Daftar Foster Care

Gambar 29 menampilkan halaman seluruh program foster care yang sedang atau telah berlangsung.

j. Kelola Pengguna

Gambar 30. Tambah Pengguna

Gambar 30 menampilkan halaman yang digunakan oleh administrator untuk menambahkan akun pengguna baru.

Nama	Email	Peran	Status	Aksi
yuli	yuliasp@upi.edu	Administrator	aktif	Edit, Hapus
Shelter Bandung Peduli	shelter@shelter-test	Pelapor	aktif	Edit, Hapus
Warga Cintah	wargacintah@shelter-test	Pelapor	aktif	Edit, Hapus
Administrator	admin@shelter-test	Administrator	aktif	Edit, Hapus

Gambar 31. Daftar Pengguna

Sedangkan Gambar 31 menampilkan halaman daftar seluruh pengguna yang terdaftar di sistem.

k. Monitoring

Gambar 32. Monitoring

Gambar 32 menampilkan halaman yang menyajikan rekapitulasi data dalam empat tab, yaitu Pelaporan, Donasi, Adopsi, dan Penitipan.

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dalam penelitian ini menggunakan metode *black-box testing* untuk menguji fitur yang telah dikembangkan. Adapun hasil pengujian sistem ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *Black-Box Testing*

No	Fitur	Skenario Uji	Status
1	Registrasi	Mendaftar dengan data lengkap dan valid	Valid
2	Registrasi	Mendaftar dengan email yang sudah terdaftar	Valid
3	Login	Masuk dengan email dan kata sandi benar	Valid

4	Login	Masuk dengan kata sandi salah	Valid
5	Login	Masuk dengan akun berstatus nonaktif	Valid
6	Detail Hewan	Membuka profil hewan	Valid
7	Lapor Hewan Terlantar	Mengirim laporan dengan data lengkap	Valid
8	Lapor Hewan Terlantar	Mengirim laporan dengan kolom wajib kosong	Valid
9	Lapor Hewan Terlantar	Menekan tombol Ambil Lokasi Saya	Valid
10	Verifikasi Laporan	<i>Shelter</i> memverifikasi laporan masuk	Valid
11	Ajukan Adopsi	Mengajukan adopsi terhadap hewan berstatus tersedia	Valid
12	Proses & Seleksi Adopsi	<i>Shelter</i> menyetujui permohonan adopsi	Valid
13	Kelola Data Hewan	Menambahkan data hewan baru beserta foto	Valid
14	Kelola Data Hewan	Mengubah data hewan yang sudah ada	Valid
15	Donasi	Mengirim donasi disertai bukti transfer	Valid
16	Verifikasi Donasi	<i>Shelter</i> memverifikasi donasi masuk	Valid
17	Validasi Donasi	Administrator memvalidasi donasi terverifikasi	Valid
18	Kelola Materi Edukasi	<i>Shelter</i> menyusun dan mengirim materi edukasi	Valid
19	Moderasi Edukasi	Administrator menyetujui materi edukasi	Valid
20	Moderasi Edukasi	Administrator menolak materi edukasi	Valid
21	Foster Care	<i>Shelter</i> membuat program foster care baru	Valid
22	Foster Care	<i>Shelter</i> menyelesaikan program foster care	Valid

23	Kelola Pengguna	Administrator menambahkan akun baru dengan peran tertentu	Valid
24	Kelola Pengguna	Administrator menonaktifkan akun pengguna	Valid
25	Monitoring	Administrator membuka halaman monitoring	Valid

Seluruh skenario pada Tabel 2 menghasilkan keluaran yang sesuai dengan yang diharapkan, sehingga seluruh fitur memperoleh status valid. Status valid dalam penelitian ini bermakna bahwa setiap fungsi dapat berjalan sesuai kebutuhan tanpa *error*. Selama proses pengujian ditemukan sejumlah *bug* sistem yang kemudian diperbaiki sebelum pengujian akhir dilaksanakan. Seluruh perbaikan telah diverifikasi ulang, sehingga hasil pada Tabel 2 merepresentasikan kondisi akhir sistem setelah perbaikan dilakukan.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan. Pengujian belum melibatkan pengguna akhir melalui uji penerimaan pengguna (*User Acceptance Test*). Selain itu, pengujian dilaksanakan pada kondisi pengguna tunggal dengan volume data terbatas, sehingga perilaku sistem pada akses maupun beban data tinggi belum dapat dipastikan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi *Shelter* Hewan Terintegrasi berbasis website yang menyatukan lima alur layanan, yaitu pelaporan hewan terlantar, adopsi, donasi, penitipan sementara (*foster care*), dan edukasi, ke

dalam satu basis data dengan kontrol akses berbasis peran bagi tiga aktor. Pengujian *black-box* menunjukkan seluruh skenario menghasilkan keluaran sesuai dengan kebutuhan yang ditetapkan.

Kontribusi ilmiah penelitian ini terletak pada model perancangan basis data dalam satu skema relasional, serta prototipe sistem pengelolaan *shelter* hewan terintegrasi yang menyatukan lima alur layanan. Kontribusi tersebut dapat menjadi rujukan bagi pengembangan sistem informasi *shelter* hewan bagi *shelter* berskala kecil hingga menengah.

Penelitian selanjutnya disarankan mencakup pengujian struktural (*white-box testing*), uji keamanan, uji penerimaan pengguna (*User Acceptance Test*) bersama pengelola *shelter* dan Masyarakat, pengujian performa pada volume data yang lebih besar, serta penerapan pada lebih dari satu *shelter* untuk menguji generalisasinya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Terrestrial Animal Health Code, “Chapter 7.1. Introduction to the recommendations for animal welfare.” Accessed: Jul. 21, 2026. [Online]. Available: [https://www.woah.org/fileadmin/](https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahc/2024/en_chapitre_7.1_introduction.html)
[Home/eng/Health_standards/tahc/2024/en_chapitre_7.1_introduction.html](https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahc/2024/en_chapitre_7.1_introduction.html)
- [2] IPB University, “Pakar IPB University Ingatkan Bahaya Laten Ledakan Populasi Kucing Liar di Jakarta,” IPB University. Accessed: Jul. 22, 2026. [Online]. Available: <https://www.ipb.ac.id/news/index/2025/01/pakar-ipb-university-ingatkan-bahaya-laten-ledakan-populasi-kucing-liar-di-jakarta/>
- [3] R. Wilson, S. Caseltine, E. Will, J. Saliki, and R. C. Scimeca, “*Toxoplasma gondii* and Rabies- The Parasite, the Virus, or Both?,” *Microorganisms*, vol. 13, no. 1, pp. 1–10, Jan. 2025, DOI: <https://doi.org/10.3390/microorganisms13010109>.
- [4] M. Pal and D. Tolawak, “A Comprehensive Review on Major Zoonotic Parasites From Dogs and Cats,” *Int J Med Parasitol Epidemiol Sci*, vol. 4, no. 1, pp. 3–11, Mar. 2023, DOI: [10.34172/ijmpes.2023.02](https://doi.org/10.34172/ijmpes.2023.02).
- [5] Rafael Calero-Bernal and S. M. Gennari, “Clinical Toxoplasmosis in Dogs and Cats: An Update,” *Front Vet Sci*, vol. 6, pp. 1–9, 2019, DOI: [10.3389/fvets.2019.00054](https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00054).
- [6] A. C. T. R. B. Costa, R. A. B. Colucho, C. R. Pereira, A. P. Lage, M. B. Heinemann, and E. M. S. Dorneles, “Canine leptospirosis in stray and sheltered dogs: a systematic review,” *Animal Health Research*

- Reviews, vol. 23, no. 1, pp. 39–58, Jun. 2022, DOI: [10.1017/S1466252321000190](https://doi.org/10.1017/S1466252321000190).
- [7] E. Alleyne and C. Parfitt, “*Adult-Perpetrated Animal Abuse: A Systematic Literature Review*,” *Trauma Violence Abuse*, vol. 20, no. 3, pp. 344–357, Jul. 2019, DOI: [10.1177/1524838017708785](https://doi.org/10.1177/1524838017708785).
- [8] T. S. Doherty, A. S. Glen, D. G. Nimmo, E. G. Ritchie, and C. R. Dickman, “*Invasive predators and global biodiversity loss*,” *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 113, no. 40, pp. 11261–11265, Oct. 2016, DOI: [10.1073/pnas.1602480113](https://doi.org/10.1073/pnas.1602480113).
- [9] S. R. Loss, T. Will, and P. P. Marra, “*The impact of free-ranging domestic cats on wildlife of the United States*,” *Nat Commun*, vol. 4, no. 1, p. 1396, Jan. 2013, DOI: [10.1038/ncomms2380](https://doi.org/10.1038/ncomms2380).
- [10] A. D. Gibson *et al.*, “*Elimination of human rabies in Goa, India through an integrated One Health approach*,” *Nat Commun*, vol. 13, no. 1, p. 2788, May 2022, DOI: [10.1038/s41467-022-30371-y](https://doi.org/10.1038/s41467-022-30371-y).
- [11] A. S. Karamoy, A. F. C. Kalesaran, and E. M. Mantjoro, “*Implementation of the One Health approach in controlling rabies in Minahasa Regency, Indonesia*,” *Int J One Health*, pp. 32–42, May 2023, DOI: [10.14202/IJOH.2023.32-42](https://doi.org/10.14202/IJOH.2023.32-42).
- [12] Mario Nugroho Willyarto and C. Fajar, “*TNR to Minimize the Number of Stray Cats/Dogs Population in Indonesia*,” in *Proceedings of the 2021 4th International Conference on Education Technology Management*, in ICETM ’21. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2021, pp. 315–323. Accessed: Jul. 20, 2026. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1145/3510309.3510358>
- [13] A. Chendra, K. G. Simanjuntak, A. E. Widjaja, and S. Suryasari, “*Pengembangan Sistem Informasi untuk Memfasilitasi Proses Adopsi Anjing Berbasis Web*,” *Jurnal Ilmiah Matrik*, vol. 21, no. 1, pp. 1–10, Jul. 2019, DOI: [10.33557/jurnalmatrik.v21i1.515](https://doi.org/10.33557/jurnalmatrik.v21i1.515).
- [14] A. W. I. Jowanka, I. Oktaviani, and M. Muhtarom, “*Rancang Bangun Sistem Informasi Adopsi Kucing Berbasis Website Studi Kasus Pada (Omahkoecing)*,” Nov. 2024, DOI: <https://doi.org/10.37365/jti.v10i2.284>.
- [15] A. Khairunissa, “*Manajemen Proyek Sistem Informasi pada Perancangan Website Safepaws Untuk Kesejahteraan Dan Kesehatan Hewan*,” *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro*

- Terapan, vol. 13, no. 3, Jul. 2025, DOI: [10.23960/jitet.v13i3.7153](https://doi.org/10.23960/jitet.v13i3.7153).
- [16]N. A. Mahadi and N. A. M. Alduais, “Development of a Web-Based Pet Welfare Community,” Applied Information Technology And Computer Science, vol. 5, no. 2, pp. 633–652, Dec. 2024.
- [17]G. E. Phillips and L. M. Gunter, “Companion animal foster caregiving: a scoping review exploring animal and caregiver welfare, barriers to caregiver recruitment and retention, and best practices for foster care programs in animal shelters,” vol. 12, Dec. 2024, DOI: <https://doi.org/10.7717/peerj.18623>.
- [18]J. A. O’Brien and G. M. Marakas, *Management Information Systems*, 10th ed. New York: McGraw-Hill, 2011.
- [19]K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*, 13th ed. Pearson Education Limited, 2014.
- [20]The Association of Shelter Veterinarians, “The Association of Shelter Veterinarians’ Guidelines for Standards of Care in Animal Shelters,” Journal of Shelter Medicine and Community Animal Health, vol. 1, no. S1, pp. 1–76, Dec. 2022, DOI: [10.56771/ASVguidelines.2022](https://doi.org/10.56771/ASVguidelines.2022).
- [21]M. B. Sejati, “Studi Perbandingan Framework Laravel dan CodeIgniter 3: Optimalisasi Performa Aplikasi Web,” PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer, vol. 12, no. 2, Jul. 2025, DOI: [10.30656/prosisko.v12i2.10368](https://doi.org/10.30656/prosisko.v12i2.10368).
- [22]M. N. Ilham, A. F. Setiawan, I. Prawira, D. Purnomo, D. A. Nugroho, and I. P. Pujiono, “Evaluasi Performa Mysql dan Mongodb Pada Query Pattern E-Commerce Skala Kecil Berbasis Literatur,” JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), vol. 10, no. 1, pp. 15–21, Jan. 2026, DOI: [10.36040/jati.v10i1.16584](https://doi.org/10.36040/jati.v10i1.16584).
- [23]Uminingsih, M. N. Ichsanudin, M. Yusuf, and S. Suraya, “Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula,” STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer, vol. 1, no. 2, pp. 1–8, May 2022, DOI: [10.55123/storage.v1i2.270](https://doi.org/10.55123/storage.v1i2.270).