

**PENGEMBANGAN *FRONTEND* SISTEM INFORMASI MONITORING
PEMBESARAN KAMBING (SI MBEK) BERBASIS WEBSITE
MENGUNAKAN *FRAMEWORK LARAVEL***

(Skripsi)

**Oleh
ELIKA DWI UTAMI**



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG**

2025

**PENGEMBANGAN *FRONTEND* SISTEM INFORMASI MONITORING
PEMBESARAN KAMBING (SI MBEK) BERBASIS WEBSITE
MENGUNAKAN *FRAMEWORK LARAVEL***

Oleh

ELIKA DWI UTAMI

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA TEKNIK**

Pada

**Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas Lampung**



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN *FRONTEND* SISTEM INFORMASI MONITORING PEMBESARAN KAMBING (SI MBEK) BERBASIS WEBSITE MENGUNAKAN *FRAMEWORK LARAVEL*

**Oleh
ELIKA DWI UTAMI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi antarmuka pengguna (*frontend*) dari Sistem Informasi Monitoring Pembesaran Kambing (SI MBEK) berbasis website, sebuah sistem yang dikembangkan untuk mempermudah peternak dalam memantau pertumbuhan kambing secara digital. Permasalahan utama yang dihadapi peternak adalah pencatatan manual yang rentan kesalahan dan sulit untuk dianalisis. Oleh karena itu, sistem ini dikembangkan untuk meningkatkan akurasi data dan manajemen ternak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Rapid Application Development* (RAD) dengan pendekatan iteratif yang mencakup tahap *Planning, Analysis, Design, dan Implementation*. Selain itu, penelitian ini juga mengembangkan fitur penjualan untuk mendukung proses manajemen pembesaran kambing secara lebih efektif. Pengujian sistem dilakukan dengan tiga metode: *Black Box Testing* untuk validasi fungsionalitas, *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur kegunaan, dan *User Acceptance Testing* (UAT) untuk menilai penerimaan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan fungsionalitas sistem berjalan optimal dengan tingkat keberhasilan 100% pada *Black Box Testing*. Evaluasi SUS menghasilkan skor rata-rata 80,38 yang termasuk kategori "*Excellent*". Sementara itu, UAT mencapai persentase 95% yang dikategorikan "*Sangat Baik*". Hasil ini menegaskan bahwa sistem ini dapat diterima dan bermanfaat bagi pengguna akhir.

Kata Kunci: Laravel, Pengembangan *Frontend*, SI MBEK, Pengujian Perangkat Lunak, RAD.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF THE FRONTEND FOR SISTEM INFORMASI MONITORING PEMBESARAN KAMBING (SI MBEK) BASED ON A WEBSITE USING THE LARAVEL FRAMEWORK

**By
ELIKA DWI UTAMI**

This research aims to develop and evaluate the user interface (frontend) of a website-based Sistem Informasi Monitoring Pembesaran Kambing (SI MBEK), a system developed to help farmers monitor goat growth digitally. The main problem faced by farmers is manual record-keeping, which is prone to errors and difficult to analyze. Therefore, this system was developed to improve data accuracy and livestock management. The method used in this research is Rapid Application Development (RAD) with an iterative approach that includes the Planning, Analysis, Design, and Implementation stages. Furthermore, this research also develops a sales feature to support the goat breeding management process more effectively. System testing was conducted using three methods: Black Box Testing for functionality validation, System Usability Scale (SUS) to measure usability, and User Acceptance Testing (UAT) to assess user acceptance. The test results showed that the system's functionality performed optimally with a 100% success rate in Black Box Testing. The SUS evaluation resulted in an average score of 80.38, which falls into the "Excellent" category. Meanwhile, the UAT achieved a percentage of 95%, which is categorized as "Very Good." These results confirm that the system is well-accepted and beneficial for end-users.

Keywords: Laravel, Frontend Development, SI MBEK, Software Testing, RAD.

Judul Skripsi

: PENGEMBANGAN *FRONTEND* SISTEM
INFORMASI MONITORING PEMBESARAN
KAMBING (SI MBEK) BERBASIS WEBSITE
MENGUNAKAN *FRAMEWORK LARAVEL*

Nama Mahasiswa

: Elifika Dwi Utami

Nomor Pokok Mahasiswa

: 2115061024

Program Studi

: S1 Teknik Informatika

Jurusan

: Teknik Elektro

Fakultas

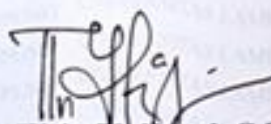
: Teknik

MENYETUJUI

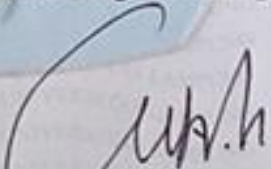
1. Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Ir. Titin Yulianti, S.T., M.Eng.

NIP. 198807092019032015


Ir. Gigih Forda Nama, S.T., M.T.I., IPM

NIP. 198307122008121003

2. Mengetahui

Ketua Jurusan

Ketua Program Studi

Teknik Elektro

Teknik Informatika


Herlinawati, S.T., M.T.

NIP. 197103141999032001

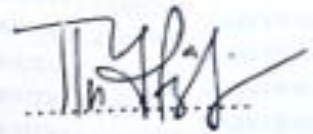

Yessi Mulyani, S.T., M.T.

NIP. 197312262000122001

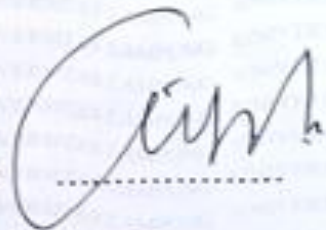
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

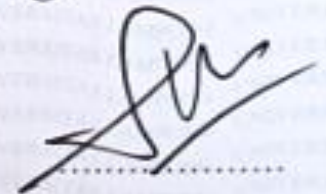
Ketua : **Ir. Titin Yulianti, S.T., M.Eng.**



Sekretaris : **Ir. Gigih Forda Nama, S.T., M.T.I., IPM**



Penguji : **Wahyu Eko Sulistiono, S.T., M.Sc.**



2. Dekan Fakultas Teknik

The official stamp of Universitas Lampung is a circular blue seal. It contains the text "KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN" at the top, "UNIVERSITAS LAMPUNG" in the center, and "FAKULTAS TEKNIK" at the bottom.

Dr. Eng. Ir. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc.

NIP. 197509282001121002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 14 Oktober 2025

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan *Frontend* Sistem Informasi Monitoring Pembesaran Kambing (SI MBEK) Berbasis Website Menggunakan *Framework Laravel*” merupakan hasil karya saya sendiri. Semua hasil yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi saya ini merupakan salinan atau dibuat oleh orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan hukum atau akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 14 Oktober 2025

Pembuat Pernyataan



Elika Dwi Utami

2115061024

RIWAYAT HIDUP



Erika Dwi Utami dilahirkan di Talang Tengah pada tanggal 26 September 2002 sebagai anak kedua dari pasangan Bapak Sudiono dan Ibu Darwiyanti. Riwayat pendidikan dimulai dari Taman Kanak-Kanak (TK) Islam Al-Muhajirin pada tahun 2008, kemudian dilanjutkan ke Sekolah Dasar (SD) Negeri Way Lunik dan diselesaikan pada tahun 2015. Pendidikan menengah pertama ditempuh di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Abung Semuli hingga lulus pada tahun 2018. Selanjutnya, pendidikan menengah atas dijalani di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Abung Semuli dan berhasil diselesaikan pada tahun 2021. Pada tahun yang sama, pendidikan tinggi dilanjutkan di Universitas Lampung, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Elektro, Program Studi S1 Teknik Informatika melalui jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri). Selama masa perkuliahan, Erika Dwi Utami aktif mengikuti berbagai kegiatan akademik maupun non-akademik, di antaranya:

1. Menjadi anggota dan pengurus Himpunan Mahasiswa Teknik Elektro (HIMATRO) pada periode 2021-2023.
2. Menjadi anggota serta Gugus Fakultas Teknik Bidang 1 Keanggotaan UKM Koperasi Mahasiswa Universitas Lampung pada periode 2021-2023.
3. Mengikuti program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) Batch 5 pada tahun 2023 melalui program *Studi Independen* sebagai *Data & Software Engineering* di PT Revolusi Cita Edukasi (RevoU).
4. Melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Kagungan Rahayu, Kecamatan Menggala, Kabupaten Tulang Bawang, Provinsi Lampung pada tahun 2024.

5. Melaksanakan Kerja Praktik (KP) di Telkom Witel Enggal, Bandar Lampung pada bulan Juni hingga Agustus 2024.
6. Berperan sebagai Asisten Praktikum di Laboratorium Teknik Komputer Universitas Lampung pada tahun 2023-2025.
7. Berpartisipasi dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat tahun 2024 dengan judul “Pembuatan dan Pendampingan SI MBEK: Sistem Informasi Monitoring Pembesaran Kambing di Desa Rukti Endah-Seputih Raman Lampung Tengah dengan penempatan pada bidang UI/UX.
8. Berpartisipasi dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat tahun 2025 dengan judul “Pemberdayaan UMKM Peternakan Melalui Pengembangan dan Penerapan SI MBEK Sebagai Solusi Digital Terpadu Menuju Technopreneurship di Desa Rukti Endah” dengan penempatan pada bidang *Frontend*.

Dengan pengalaman akademik, organisasi, pengabdian masyarakat, serta program magang yang telah ditempuh, harapan ke depan adalah agar kemampuan di bidang Teknik Informatika terus dapat dikembangkan, khususnya dalam pengembangan sistem informasi dan pengembangan perangkat lunak serta penerapan teknologi digital untuk mendukung inovasi di masyarakat.

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya."

(QS. Al-Baqarah: 286)

وَأَنْ لَّيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَى

"Dan bahwasanya seorang manusia tidak memperoleh selain apa yang telah diusahakannya."

(QS. An-Najm: 39)

"It always seems impossible until it's done."

(Nelson Mandela)

"Kebaikan yang diberikan adalah motivasi terbaik untuk diselesaikan."

(Anonymus)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil 'alamin.

Segala puji bagi Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga karya ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, suri teladan sepanjang masa.

Dengan penuh syukur, karya sederhana ini kupersembahkan kepada:

Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Sudiono dan Ibu Darwiyanti. Terima kasih atas doa-doa yang tak pernah putus, kasih sayang yang tulus, serta pengorbanan tanpa batas yang selalu menjadi sumber kekuatan dalam setiap langkahku. Setiap tetes keringat dan doa kalian menjadi cahaya penerang jalan hingga akhirnya aku mampu berdiri di titik ini. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat, kesehatan, perlindungan, serta menjadikan setiap kebaikan kalian sebagai amal yang tak terputus. Aamiin.

Kakakku tersayang, Eka Darma Fransiska, yang senantiasa hadir sebagai penyemangat dan penguat. Terima kasih atas doa yang tulus, dukungan yang tak henti, serta perhatian yang mengiringi setiap perjalanan perjuanganku. Kehadiranmu menjadi motivasi untuk terus berjuang, meski langkah terasa berat sekalipun. Semoga Allah SWT senantiasa membalas segala kebaikanmu dengan keberkahan dan kebahagiaan.

Para dosen, civitas akademika, dan sahabat seperjuangan Teknik Informatika Universitas Lampung, atas ilmu, bimbingan, dan kebersamaan yang begitu berharga.

SANWACANA

Alhamdulillah rabbil 'alamin, segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya. Berkat karunia dan pertolongan-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Pengembangan *Frontend* Sistem Informasi Monitoring Pembesaran Kambing (SI MBEK) Berbasis Website Menggunakan *Framework* Laravel” sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Lampung.

Perjalanan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai tantangan dan keterbatasan. Namun, berkat doa, dukungan, bimbingan, serta bantuan dari banyak pihak, karya ini akhirnya dapat terselesaikan dengan baik. Dengan penuh kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Ir. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung.
2. Ibu Herlinawati, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Lampung.
3. Ibu Yessi Mulyani, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Lampung.
4. Ibu Ir. Titin Yulianti, S.T., M.Eng., selaku Pembimbing Utama sekaligus Kepala Laboratorium, atas bimbingan, arahan, serta fasilitas yang diberikan selama penelitian.
5. Bapak Ir. Gigih Forda Nama, S.T., M.T.I., IPM, selaku Pembimbing Pendamping, atas ilmu, waktu, dan dukungan yang tulus.
6. Bapak Wahyu Eko Sulistiono, S.T., M.Sc. selaku penguji yang telah memberikan berbagai saran dan masukan yang membangun terhadap penelitian ini.

7. Bapak Mona Arif Muda, S.T., M.T., selaku Pembimbing Akademik, atas nasihat, motivasi, dan arahnya.
8. Kedua orang tua tercinta, Bapak Sudiono dan Ibu Darwiyanti, serta kakakku Eka Darma Fransiska, atas doa, kasih sayang, semangat, dan pengorbanan yang tak ternilai.
9. Tim SI MBEK, Teguh Karya Rizki dan Rizki Pangestu, atas kerja sama dan perjuangan hingga akhir dalam penelitian ini.
10. Seluruh Asisten Laboratorium Teknik Komputer angkatan 2021–2023 atas pengalaman dan kebersamaan yang berharga.
11. Teman-temanku Rona Aprilia, Melinda Sari Sumadyo Putri, Reginia Putri Maharani, Grup Pulu-pulu dan Basecamp atas dukungan dan persahabatan dalam perkuliahan ini.
12. Grup Manusia Beriman dan Menuju Jones 2026 yang menjadi sahabat, tempat bercerita dan tetap berkomunikasi baik hingga saat ini.
13. Seluruh mahasiswa dan civitas akademika Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektro Universitas Lampung atas dukungan dan bantuan yang diberikan.
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan kontribusi dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat, khususnya dalam bidang *Frontend* dan pengembangan website, serta menjadi amal jariyah bagi semua pihak yang terlibat. Aamiin.

Bandar Lampung, 14 Oktober 2025

Penyusun,

Elika Dwi Utami

NPM. 2115061024

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	v
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Peternakan	7
2.2 Sistem Informasi.....	9
2.3 Website	11
2.4 <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	12
2.5 Sistem Informasi Monitoring Pembesaran Kambing	14
2.6 <i>MySQL Database</i>	19
2.7 Bahasa Pemrograman PHP.....	20
2.8 <i>Framework Laravel</i>	21
2.9 <i>Web Server</i>	23
2.10 <i>Rapid Application Development (RAD)</i>	24
2.11 <i>Black Box Testing</i>	26
2.12 <i>System Usability Scale (SUS)</i>	27
2.13 <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	29
2.14 Penelitian Terkait.....	31
III. METODOLOGI PENELITIAN	39
3.1 Waktu dan Tempat	39

3.2 Tim Penelitian.....	40
3.3 Alat dan Bahan Penelitian	42
3.4 Tahapan Penelitian.....	42
3.4.1 <i>Planning</i>	43
3.4.2 <i>Analysis</i>	45
3.4.3 <i>Design</i>	46
3.4.4 <i>Implementation</i>	46
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1 Iterasi Pertama	48
4.1.1 <i>Analysis</i>	48
4.1.2 <i>Design</i>	51
4.1.3 <i>Implementation</i>	90
4.1.4 <i>System Version 1</i>	143
4.1.5 <i>QA Testing</i>	144
4.2 Iterasi Kedua.....	145
4.2.1 <i>Analysis</i>	145
4.2.2 <i>Design</i>	145
4.2.3 <i>Implementation</i>	150
4.2.4 <i>System Version 2</i>	165
4.2.5 <i>QA Testing</i>	166
V. KESIMPULAN DAN SARAN	167
5.1 Kesimpulan.....	167
5.2 Saran.....	167
DAFTAR PUSTAKA	169

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Stakeholder SI MBEK.....	15
Tabel 2 Daftar Pertanyaan dalam metode SUS	28
Tabel 3 Persentase Nilai Interval [34]	29
Tabel 4 Penelitian Terkait.....	36
Tabel 5 Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	39
Tabel 6 Tim Penelitian	40
Tabel 7 Alat (Hardware dan Software) Pengembangan Sistem	42
Tabel 8 User Persona Admin.....	44
Tabel 9 User Persona Peternak.....	44
Tabel 10 User Persona Berkecimpung di Dunia IT	45
Tabel 11 User Persona Pengunjung Umum.....	45
Tabel 12 Kebutuhan Fungsional.....	50
Tabel 13 Kebutuhan Non-Fungsional	51
Tabel 14 Identifikasi Aktor.....	51
Tabel 15 Use Case Diagram	53
Tabel 16 Pengujian Beranda.....	128
Tabel 17 Pengujian Kontak Pesan.....	129
Tabel 18 Pengujian Tentang Kami	129
Tabel 19 Pengujian Daftar Akun Pengguna	129
Tabel 20 Pengujian Masuk Pengguna	130
Tabel 21 Pengujian Lupa Kata Sandi Pengguna	131
Tabel 22 Pengujian Dashboard Pengguna.....	131
Tabel 23 Pengujian Produk	132
Tabel 24 Pengujian Detail Pembelian Produk.....	132
Tabel 25 Pengujian Transaksi Pengguna.....	132
Tabel 26 Pengujian Pengelolaan Profil Pengguna	133
Tabel 27 Pengujian Masuk Super Admin.....	134
Tabel 28 Pengujian Dashboard Super Admin	135
Tabel 29 Pengujian List Pengguna	136
Tabel 30 Pengujian Tambah Kambing atau Domba	136
Tabel 31 Pengujian List Kambing atau Domba	137
Tabel 32 Pengujian Transaksi Penjualan.....	138
Tabel 33 Pengujian Pengelolaan Pengaturan	139
Tabel 34 Pengujian Pengelolaan Profil Super Admin	139

Tabel 35 Ringkasan Tabel Pengujian Black Box Iterasi 1	141
Tabel 36 Hasil Pengujian SUS	142
Tabel 37 Hasil Akhir Perhitungan dengan Metode SUS	142
Tabel 38 Tugas Perbaikan dari QA Testing	144
Tabel 39 Kebutuhan Fungsional.....	145
Tabel 40 Implementasi Perbaikan Sistem Berdasarkan Hasil Uji QA Testing.....	150
Tabel 41 Hasil QA Testing Iterasi 2	166
Tabel 42 Fitur Penjualan Superadmin	160
Tabel 43 Membeli Produk Pembayaran Manual Pengguna	161
Tabel 44 Transaksi dan Invoice Pengguna	162
Tabel 45 Ringkasan Tabel Pengujian Black Box Iterasi 2	162
Tabel 46 Daftar Pertanyaan UAT	163
Tabel 47 Hasil Rekapitulasi UAT	164

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Persentase Populasi Ternak di Indonesia (2022)	7
Gambar 2 Diagram UML [18]	13
Gambar 3 Use Case Diagram	15
Gambar 4 Tampilan Halaman Registrasi	16
Gambar 5 Tampilan Halaman Login	16
Gambar 6 Tampilan Halaman Beranda	17
Gambar 7 Tampilan Halaman Produk	18
Gambar 8 Tampilan Halaman Tentang Kami	18
Gambar 9 Iterative Development [30]	25
Gambar 10 SUS Acceptability Ranges[33]	28
Gambar 11 Diagram Konteks [39]	31
Gambar 12 Struktur Aplikasi Smart Farming [43]	32
Gambar 13 Peran Tim Pengembang	40
Gambar 14 Tahapan Penelitian	43
Gambar 15 Bisnis Proses Konvensional	48
Gambar 16 Bisnis Proses SI MBEK	49
Gambar 17 <i>Use Case Diagram</i>	52
Gambar 18 Activity Diagram Supir Admin Masuk ke sistem	54
Gambar 19 Activity Diagram Melihat Dashboard Super Admin	55
Gambar 20 Activity Diagram Melihat Daftar Pengguna	56
Gambar 21 Activity Diagram Melihat Daftar Produk (Kambing atau Domba)	56
Gambar 22 Activity Diagram Melihat Daftar Transaksi Penjualan	57
Gambar 23 Activity Diagram Menambah Data Produk (Kambing atau Domba)	58
Gambar 24 <i>Activity Diagram</i> Mengedit Data Produk (Kambing atau Domba)	59
Gambar 25 Activity Diagram Menghapus Data Produk (Kambing atau Domba)	60
Gambar 26 Activity Diagram Mengelola Data Pengguna	61
Gambar 27 Activity Diagram Mengatur Konfigurasi Sistem	61
Gambar 28 Activity Diagram Keluar dari sistem	62
Gambar 29 Activity Diagram Melihat Dashboard Pribadi	63
Gambar 30 <i>Activity Diagram</i> Melihat Daftar Produk (Kambing atau Domba)	64
Gambar 31 <i>Activity Diagram</i> Membeli Produk (Kambing atau Domba)	65
Gambar 32 Activity Diagram Pembayaran Midtrans	66
Gambar 33 <i>Activity Diagram</i> Mengedit Profil	67
Gambar 34 <i>Activity Diagram</i> Keluar dari Sistem	68

Gambar 35 <i>Activity Diagram</i> Tamu Mendaftar Sebagai Pengguna	69
Gambar 36 <i>Activity Diagram</i> Masuk ke Sistem	70
Gambar 37 <i>Activity Diagram</i> Mengakses Halaman Beranda	71
Gambar 38 <i>Activity Diagram</i> Melihat Daftar Produk (Kambing atau Domba)	71
Gambar 39 <i>Activity Diagram</i> Membaca Halaman "Tentang Kami"	72
Gambar 40 <i>Activity Diagram</i> Mengisi Formulir Kontak	73
Gambar 41 Mockup Masuk Super Admin	74
Gambar 42 Mockup Dashboard Super Admin	75
Gambar 43 Mockup List Pengguna	76
Gambar 44 Mockup Tambah Kambing atau Domba	77
Gambar 45 <i>Mockup</i> List Kambing atau Domba	77
Gambar 46 Mockup Transaksi Penjualan	78
Gambar 47 Mockup Pengelolaan Pengaturan	79
Gambar 48 Mockup Pengelolaan Profil Super Admin	80
Gambar 49 Mockup Dashboard Pengguna	81
Gambar 50 Mockup Produk	82
Gambar 51 Mockup Detail Pembelian Produk	82
Gambar 52 Mockup Pembayaran Midtrans	83
Gambar 53 Mockup Transaksi Pengguna	84
Gambar 54 Mockup Pengelolaan Profil Pengguna	85
Gambar 55 Mockup Daftar Akun	86
Gambar 56 Mockup Masuk Pengguna	86
Gambar 57 Mockup Lupa Kata Sandi Pengguna	87
Gambar 58 Mockup Beranda	88
Gambar 59 Mockup Kontak Pesan	88
Gambar 60 Mockup Informasi Tentang Kami	89
Gambar 61 Struktur Kode View Sistem	90
Gambar 62 Implementasi Kode Halaman Masuk Super Admin	91
Gambar 63 Implementasi Tampilan Halaman Masuk Super Admin	91
Gambar 64 Implementasi Kode Halaman Dashboard Super Admin	92
Gambar 65 Implementasi Tampilan Halaman Dashboard Super Admin	93
Gambar 66 Implementasi Kode Halaman List Pengguna	94
Gambar 67 Implementasi Tampilan Halaman Pengguna	95
Gambar 68 Implementasi Kode Halaman Tambah Produk (Kambing/Domba)	96
Gambar 69 Implementasi Tampilan Halaman Tambah Produk (Kambing/Domba)	96
Gambar 70 Implementasi Kode Halaman Produk (Kambing/Domba)	97
Gambar 71 Implementasi Tampilan Halaman Produk (Kambing/Domba)	98
Gambar 72 Implementasi Kode Halaman Penjualan	99
Gambar 73 Implementasi Tampilan Halaman Penjualan	99
Gambar 74 Implementasi Kode Halaman Invoice	100
Gambar 75 Implementasi Tampilan Halaman Invoice	101

Gambar 76 Implementasi Kode Halaman Pengaturan	102
Gambar 77 Implementasi Halaman Pengaturan.....	102
Gambar 78 Implementasi Kode Halaman Profil Super Admin.....	103
Gambar 79 Implementasi Tampilan Halaman Profil.....	104
Gambar 80 Implementasi Kode Halaman Dashboard Pengguna	104
Gambar 81 Implementasi Tampilan Halaman Dashboard Pengguna.....	105
Gambar 82 Implementasi Kode Halaman Produk	106
Gambar 83 Implementasi Tampilan Halaman Produk	107
Gambar 84 Implementasi Kode Halaman Detail Pembelian Produk.....	108
Gambar 85 Implementasi Tampilan Halaman Detail Pembelian Produk	109
Gambar 86 Implementasi Kode Halaman Pembayaran Midtrans.....	110
Gambar 87 Inisiasi oleh Aksi Pengguna	110
Gambar 88 Pengumpulan Data	111
Gambar 89 Komunikasi Asinkron dengan Backend	111
Gambar 90 Penerimaan snap_token.....	112
Gambar 91 Eksekusi Pembayaran.....	112
Gambar 92 Penanganan Hasil	113
Gambar 93 Implementasi Tampilan Halaman Pembayaran Midtrans	114
Gambar 94 Implementasi Kode Halaman Transaksi Pengguna	114
Gambar 95 Implementasi Tampilan Halaman Transaksi Pengguna.....	115
Gambar 96 Implementasi Kode Halaman Invoice Pengguna	116
Gambar 97 Implementasi Tampilan Halaman Invoice Pengguna.....	117
Gambar 98 Implementasi Kode Halaman Profil Pengguna	118
Gambar 99 Implementasi Tampilan Halaman Profil Pengguna.....	119
Gambar 100 Implementasi Kode Halaman Daftar	120
Gambar 101 Implementasi Tampilan Halaman Daftar	120
Gambar 102 Implementasi Kode Halaman Masuk	121
Gambar 103 Implementasi Tampilan Halaman Masuk.....	122
Gambar 104 Implementasi Kode Halaman Lupa Kata Sandi	122
Gambar 105 Implementasi Halaman Lupa Kata Sandi.....	123
Gambar 106 Implementasi Kode Halaman Beranda.....	124
Gambar 107 Implementasi Tampilan Halaman Beranda	124
Gambar 108 Implementasi Kode Halaman Tentang Kami	125
Gambar 109 Implementasi Tampilan Halaman Tentang Kami	126
Gambar 110 Implementasi Kode Halaman Pesan Kontak	126
Gambar 111 Implementasi Tampilan Halaman Pesan Kontak	127
Gambar 112 Use Case Diagram	146
Gambar 113 Activity Diagram Membeli Produk Pembayaran Manual	147
Gambar 114 Mockup Membeli Produk Pembayaran Manual.....	149
Gambar 115 Tampilan Notifikasi Pop-up "Kata Sandi Berhasil Diubah" Setelah Proses Reset.	151

Gambar 116 Tampilan Pop-up Konfirmasi Penghapusan Akun untuk Mencegah Tindakan yang Tidak Disengaja.....	151
Gambar 117 Tampilan Pop-up Konfirmasi Keluar (Logout) dari Sistem.	152
Gambar 118 Tampilan Halaman Pengaturan dengan Fitur Unggah Gambar yang Telah Berfungsi dengan Benar.	152
Gambar 119 Perubahan Tampilan Formulir dari Input Teks Menjadi Opsi Pilihan (Dropdown) pada Kolom Status.....	153
Gambar 120 Implementasi Kode Fitur Penjualan.....	154
Gambar 121 Implementasi Tampilan Fitur Penjualan.....	155
Gambar 122 Implementasi Kode Membeli produk pembayaran manual	156
Gambar 123 Implementasi Membeli produk pembayaran manual	157
Gambar 124 Implementasi Kode Melihat Invoice Pembelian	158
Gambar 125 Implementasi Tampilan Melihat Invoice Pembelian.....	159

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor peternakan memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung perekonomian serta ketahanan pangan di Indonesia. Salah satu komoditas peternakan yang berpotensi tinggi dalam memberikan nilai ekonomi adalah kambing [1]. Selain menjadi sumber utama daging konsumsi, kambing juga dimanfaatkan untuk produksi susu, kulit, dan pupuk organik, yang memiliki nilai tambah dalam industri peternakan. Tingginya permintaan daging kambing, terutama pada periode tertentu seperti hari raya Idul Adha, acara pernikahan, dan berbagai upacara adat, membuat peternakan kambing semakin menjanjikan sebagai sektor usaha yang dapat dikembangkan secara berkelanjutan.

Populasi kambing di Indonesia mencapai sekitar 15 juta ekor pada tahun 2024 [2], dengan permintaan daging kambing meningkat secara signifikan pada periode tertentu. Pada saat hari raya Idul Adha, permintaan daging kambing bahkan mencapai peningkatan hingga 30% [3]. Data ini menunjukkan potensi besar dari sektor peternakan kambing untuk terus berkembang dan berkontribusi lebih besar bagi perekonomian nasional.

Banyak peternak masih mengandalkan pencatatan manual dalam mengelola ternak, seperti buku catatan atau spreadsheet, yang rentan terhadap kesalahan, kehilangan data, dan sulit untuk analisis perkembangan ternak. Selain itu, kurangnya sistem pemantauan yang efektif menyebabkan ketidaktepatan dalam pengelolaan pakan, kesehatan, dan pertumbuhan ternak, sehingga berdampak pada kualitas dan produktivitas hasil ternak.

Solusi berbasis digital, seperti *Internet of Things* (IoT) dan sistem informasi, semakin diperlukan untuk meningkatkan akurasi dalam pengelolaan peternakan. IoT memungkinkan pemantauan kondisi ternak secara *real-time*, sementara sistem informasi membantu pencatatan dan analisis data secara terstruktur. Dengan sistem yang terintegrasi, peternak dapat mengakses data pertumbuhan ternak, riwayat kesehatan, serta kebutuhan pakan secara akurat, mempercepat pengambilan keputusan, dan meningkatkan produktivitas peternakan.

SI MBEK (Sistem Informasi Monitoring Pembesaran Kambing) merupakan sistem berbasis website yang telah dikembangkan dalam penelitian terdahulu dan mulai digunakan oleh peternak untuk mencatat serta mengelola data pertumbuhan kambing. Namun, masih terdapat aspek yang perlu ditingkatkan, terutama dalam pengalaman pengguna dan kelengkapan fitur. Salah satu fitur yang belum tersedia adalah fitur penjualan, yang dapat membantu peternak dalam mengelola transaksi jual beli kambing secara lebih mudah dan terstruktur. Oleh karena itu, pengembangan kali ini difokuskan pada peningkatan fitur serta perancangan antarmuka yang lebih intuitif, responsif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Untuk mengevaluasi peningkatan ini, digunakan metode *System Usability Scale* (SUS) dan *User Acceptance Testing* (UAT) guna mengukur tingkat kegunaan sistem setelah pengembangan dilakukan.

Dengan tetap menggunakan *Laravel*, pengembangan SI MBEK dapat dilakukan lebih efisien tanpa membangun ulang struktur yang ada, memungkinkan peningkatan sistem secara optimal. *Laravel*, sebagai *framework* PHP berbasis MVP, menyederhanakan pengembangan, mengurangi biaya, serta menawarkan sintaks yang ekspresif dan mudah dipahami [4]. Keunggulan seperti performa tinggi, keamanan andal, dan integrasi luas menjadikannya pilihan tepat untuk aplikasi web kompleks, memungkinkan SI MBEK berkembang lebih optimal dalam mendukung peternak mengelola usaha secara modern dan terstruktur.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penerapan tahapan proses pengembangan *frontend* Sistem Informasi Monitoring Pembesaran Kambing (SI MBEK) berbasis website menggunakan *framework Laravel*?
2. Bagaimana pengembangan fitur penjualan dalam Sistem Informasi Monitoring Pembesaran Kambing (SI MBEK) agar dapat mendukung proses monitoring dan manajemen pembesaran kambing?
3. Bagaimana metode pengujian, termasuk *Black Box Testing*, *System Usability Scale* (SUS) dan *User Acceptance Testing* (UAT) dapat digunakan untuk mengevaluasi fungsionalitas *frontend* SI MBEK?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menjelaskan proses pengembangan *frontend* Sistem Informasi Monitoring Pembesaran Kambing (SI MBEK) berbasis website menggunakan *framework Laravel*.
2. Mengembangkan fitur penjualan dalam Sistem Informasi Monitoring Pembesaran Kambing (SI MBEK) agar dapat mendukung proses monitoring dan manajemen pembesaran kambing.
3. Mengevaluasi fungsionalitas *frontend* dengan menggunakan metode *Black Box Testing*, *System Usability Scale* (SUS) dan *User Acceptance Testing* (UAT).

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Mempermudah peternak untuk memonitoring pembesaran kambing melalui sistem informasi berbasis website yang lebih terstruktur dan mudah diakses.

2. Menjadi referensi dalam pengembangan *frontend* sistem informasi peternakan menggunakan *framework Laravel* untuk mendukung inovasi teknologi di bidang peternakan.
3. Memberikan manfaat bagi pemerintah dan instansi terkait, seperti Dinas Peternakan, dalam pemantauan kesehatan ternak, termasuk pengelolaan data vaksinasi dan pencatatan pertumbuhan kambing secara lebih sistematis.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki beberapa batasan untuk memastikan fokus dalam pengembangan pada Sistem Informasi Monitoring Pembesaran Kambing (SI MBEK), yaitu:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada pengembangan *frontend* SI MBEK menggunakan *framework Laravel*, tanpa mencakup pengembangan *backend* atau integrasi dengan sistem IoT.
2. Sebagian besar data yang digunakan adalah data dummy, dengan hanya sebagian kecil data riil sebagai sampel.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan penelitian ini terbagi menjadi beberapa bab dan sub-bab, yaitu sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang penelitian yang mendasari pengembangan Sistem Informasi Monitoring Pembesaran Kambing (SI MBEK) berbasis website, termasuk permasalahan yang dihadapi peternak dalam memantau pertumbuhan kambing. Selain itu, bab ini memuat rumusan masalah, tujuan penelitian, serta manfaat penelitian yang diharapkan dari pengembangan sistem ini. Untuk memperjelas ruang lingkup penelitian, batasan masalah juga dijelaskan agar penelitian tetap terarah sesuai dengan fokus pengembangan. Pada bagian akhir, terdapat sistematika penulisan sebagai gambaran struktur laporan penelitian ini.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Pustaka memuat berbagai teori dan literatur yang menjadi dasar dalam pengembangan SI MBEK. Tinjauan pustaka mencakup konsep tentang peternakan, sistem informasi, serta sistem informasi monitoring pembesaran kambing. Selain itu, teori mengenai website, UML, *framework Laravel*, database MySQL, PHP, *Web Server*, serta metode pengembangan perangkat lunak *Rapid Application Development* (RAD) dijelaskan secara rinci. Bab ini juga membahas metode pengujian *Black Box Testing* dan evaluasi sistem menggunakan *System Usability Scale* (SUS) serta *User Acceptance Testing* (UAT) untuk mengukur tingkat kegunaan sistem dari perspektif pengguna. Selain itu, penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pengembangan sistem informasi peternakan juga dibahas sebagai referensi.

BAB III : METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem, termasuk waktu dan tempat penelitian, tim penelitian, serta alat dan bahan yang digunakan. Tahapan penelitian mengacu pada metode *Rapid Application Development* (RAD), yang terdiri dari beberapa fase, yaitu:

1. Tahap *Planning*: Identifikasi kebutuhan sistem berdasarkan permasalahan yang ada. Hal ini dilakukan dengan pendekatan yaitu observasi dan wawancara.
2. Tahap *Analysis*: Pengumpulan data dan analisis kebutuhan pengguna untuk menentukan fitur yang dikembangkan.
3. Tahap *Design*: Pembuatan rancangan antarmuka (*Mockup*), perancangan database, serta diagram UML untuk menggambarkan struktur sistem.
4. Tahap *Implementation*: Pengkodean *frontend* sistem menggunakan *framework Laravel* sesuai dengan desain yang telah dibuat. Selain itu, untuk *Testing* menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan semua fungsi berjalan dengan baik, serta evaluasi menggunakan SUS dan UAT untuk mengukur kepuasan pengguna terhadap sistem.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil penelitian yang telah dilakukan, mulai dari proses pengembangan hingga hasil akhir sistem. Pembahasan difokuskan pada implementasi pengembangan *frontend* SI MBEK menggunakan *framework Laravel*, termasuk fitur-fitur yang dikembangkan, seperti fitur monitoring pembesaran kambing dan pengelolaan penjualan kambing. Selain itu, bab ini juga membahas hasil pengujian sistem menggunakan *Black Box Testing*, serta evaluasi usability berdasarkan metode SUS dan UAT yang dilakukan kepada pengguna untuk mengukur tingkat kepuasan dan kemudahan penggunaan sistem.

BAB V : SIMPULAN DAN SARAN

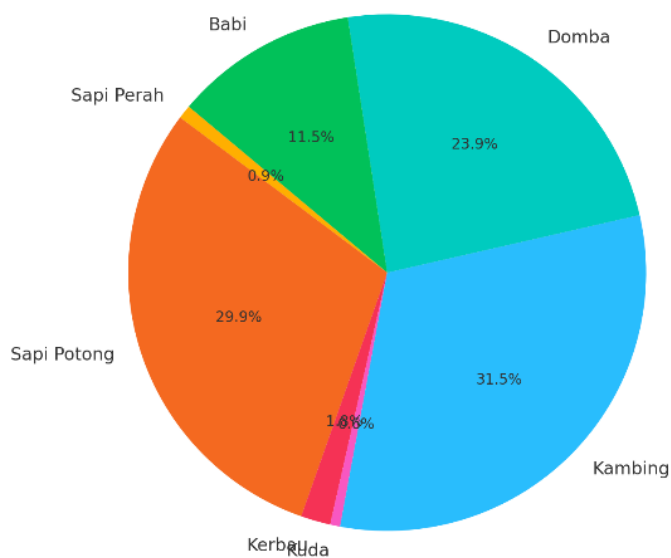
Bab ini berisi simpulan dari penelitian yang telah dilakukan berdasarkan hasil pengembangan dan pengujian sistem. Kesimpulan yang disajikan mencakup pencapaian penelitian serta manfaat yang diberikan oleh SI MBEK dalam membantu peternak mengelola pembesaran kambing mereka. Selain itu, bab ini juga memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut guna meningkatkan kualitas sistem, baik dari sisi fitur, antarmuka, maupun aspek teknis lainnya agar sistem dapat lebih optimal digunakan dalam dunia peternakan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Peternakan

Peternakan memainkan peran vital dalam mendukung ketahanan pangan dan perekonomian nasional. Di Indonesia, sektor ini tidak hanya menyediakan sumber protein hewani melalui daging dan susu, tetapi juga produk turunan seperti kulit dan pupuk organik yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Salah satu subsektor yang menonjol adalah peternakan kambing, yang telah terbukti adaptif terhadap berbagai kondisi lingkungan dan memiliki siklus reproduksi yang cepat. Hal ini menjadikan kambing sebagai komoditas strategis dalam upaya meningkatkan kesejahteraan peternak dan memenuhi kebutuhan pasar domestik maupun internasional [5].

Persentase Populasi Ternak di Indonesia (2022)



Gambar 1 Persentase Populasi Ternak di Indonesia (2022)

Dari gambar diatas, dapat terlihat bahwa salah satu komoditas peternakan yang dengan persentase populasi terbanyak adalah kambing [1] diikuti dengan sapi

potong dan selanjutnya. Populasi kambing di Indonesia mencapai sekitar 15.710.055 juta ekor pada tahun 2024 [2], dengan permintaan daging kambing meningkat secara signifikan pada periode tertentu. Pada saat hari raya Idul Adha, permintaan daging kambing bahkan mencapai peningkatan hingga 30% [3]. Data ini menunjukkan potensi besar dari sektor peternakan kambing untuk terus berkembang dan berkontribusi lebih besar bagi perekonomian nasional. Data menunjukkan bahwa populasi kambing di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 4,75% per tahun, mencerminkan potensi besar dalam pengembangan sektor ini [6]. Selain daging, susu kambing juga semakin diminati, khususnya di kalangan masyarakat perkotaan, karena kandungan nutrisinya yang tinggi dan manfaat kesehatannya. Produk olahan susu kambing, seperti keju dan yoghurt, memiliki peluang besar untuk dikembangkan sebagai nilai tambah ekonomi bagi peternak [7].

Pengelolaan peternakan kambing yang optimal memerlukan perhatian khusus pada beberapa aspek kunci. Sistem perkandangan harus dirancang dengan baik, memastikan ventilasi yang optimal dan pencahayaan yang cukup untuk mencegah penyakit pernapasan dan mendukung pertumbuhan kambing [8]. Kebersihan kandang juga harus dijaga dengan membersihkannya secara teratur untuk mencegah penumpukan kotoran yang dapat menjadi sumber penyakit [9]. Selain itu, pemberian pakan berkualitas yang seimbang antara hijauan dan konsentrat sangat penting untuk memenuhi kebutuhan nutrisi kambing dan mendukung produktivitasnya [10].

Kesehatan ternak merupakan faktor krusial dalam peternakan kambing. Tindakan pencegahan, seperti sanitasi kandang yang baik, pemberian pakan yang memadai, dan vaksinasi secara teratur, sangat dianjurkan untuk mencegah timbulnya penyakit [11]. Pemeriksaan kesehatan secara berkala dan pemberian suplemen tambahan juga diperlukan untuk memastikan kondisi kambing tetap prima. Dengan manajemen kesehatan yang baik, risiko penurunan produktivitas akibat penyakit dapat diminimalkan.

Selain sistem pemeliharaan tradisional, *model* peternakan berbasis investasi atau penitipan kambing mulai berkembang di Indonesia. Dalam sistem ini, individu yang ingin berinvestasi dalam peternakan dapat menitipkan kambing mereka kepada peternak profesional untuk dikelola dan dirawat sesuai standar yang baik. Setelah periode pemeliharaan tertentu, kambing dapat dijual dengan harga yang lebih tinggi atau dikembalikan kepada pemiliknya. *Model* ini tidak hanya memberikan peluang investasi yang fleksibel bagi masyarakat perkotaan, tetapi juga membantu peternak dalam mengembangkan usaha mereka dengan lebih efisien. Dengan strategi pengelolaan yang tepat, peternakan kambing dapat menjadi sektor yang berkelanjutan dan berkontribusi signifikan dalam mendukung ketahanan pangan serta pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas manusia yang menggunakan teknologi tersebut untuk mendukung operasi dan manajemen. Secara umum, sistem informasi mencakup perangkat keras, perangkat lunak, data, prosedur, dan sumber daya manusia yang berperan dalam pengumpulan, penyimpanan, pemrosesan, dan distribusi informasi [12]. Analisis sistem adalah proses dalam sistem informasi yang bertujuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan membaginya menjadi komponen-komponen yang saling berhubungan. Pendekatan ini memungkinkan identifikasi kebutuhan, evaluasi solusi, serta perancangan sistem yang lebih efektif agar dapat memenuhi tujuan yang diusulkan [13].

Dalam konteks bisnis, sistem informasi memainkan peran penting dalam meningkatkan efisiensi operasional. Dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi, perusahaan dapat mengelola data secara efektif, memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih tepat dan cepat. Misalnya, sistem informasi dapat membantu dalam analisis proses independen serta memungkinkan terorganisirnya aktivitas kerja, sehingga memudahkan perusahaan dalam memahami bagaimana menghasilkan, mengembangkan, dan menjual produk atau jasa [14].

Selain itu, sistem informasi memungkinkan perusahaan untuk menyimpan log aktivitas penting, yang mencakup berbagai masalah yang dialami perusahaan serta solusi yang telah diterapkan. Hal ini memudahkan penyimpanan data operasional, dokumen penting, dan data lainnya, sehingga proses pencarian data dapat disederhanakan [14].

Sistem informasi juga berperan dalam inovasi produk atau layanan modern. Dengan kemampuannya untuk mengumpulkan dan menganalisis data pasar, perusahaan dapat memahami tren dan kebutuhan konsumen, serta mengembangkan produk atau layanan yang sesuai. Sebagai contoh, dengan menggunakan data yang dikumpulkan dari sistem informasi, perusahaan dapat memprediksi produk atau jasa apa yang sedang populer di pasar, sehingga mereka bisa dengan cepat menyesuaikan atau memperkenalkan produk baru yang diminati konsumen [15].

Implementasi sistem informasi yang efektif juga dapat memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan. Dengan mengadopsi teknologi sistem informasi, perusahaan dapat mengungguli pesaing mereka dengan memberikan produk atau layanan yang lebih baik dan lebih cepat kepada pelanggan. Selain itu, sistem informasi memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan interaksi dengan pelanggan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan [15].

Pada akhirnya, keberhasilan implementasi sistem informasi sangat bergantung pada kesesuaiannya dengan kebutuhan pengguna dan tujuan organisasi. Sistem yang dirancang dengan baik mampu mengoptimalkan alur kerja, meningkatkan produktivitas, serta mengurangi biaya operasional dan risiko kesalahan manusia. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi harus mempertimbangkan aspek kegunaan, skalabilitas, serta keamanan data guna memastikan manfaat jangka panjang bagi organisasi.

2.3 Website

Website atau situs web merupakan kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi dalam bentuk teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, maupun kombinasi dari semuanya. Website dapat bersifat statis maupun dinamis, membentuk satu kesatuan struktur yang saling terkait melalui jaringan halaman-halaman web yang terhubung satu sama lain (*hyperlink*). Adapun teks yang digunakan sebagai media penghubung antarhalaman disebut *hypertext* [16].

Website terdiri dari berbagai elemen utama, di antaranya:

1. Halaman Web – Dokumen digital yang ditampilkan dalam browser dan dapat berisi teks, gambar, video, serta elemen interaktif lainnya.
2. *Hyperlink* – Tautan yang menghubungkan satu halaman web dengan halaman lainnya, baik dalam satu website yang sama maupun ke website lain.
3. Domain dan Hosting – Domain adalah alamat unik yang digunakan untuk mengakses website, sedangkan hosting adalah tempat penyimpanan data website agar dapat diakses melalui internet.

Berdasarkan sifatnya, website dapat dikategorikan menjadi dua jenis utama, yaitu:

- **Website Statis**, yaitu website yang kontennya tidak berubah secara otomatis dan memerlukan pengeditan manual untuk memperbaruinya.
- **Website Dinamis**, yaitu website yang kontennya dapat berubah secara otomatis berdasarkan interaksi pengguna atau sistem yang berjalan di dalamnya [16].

Keberadaan website saat ini menjadi bagian penting dalam berbagai bidang, termasuk bisnis, pendidikan, pemerintahan, dan hiburan. Dengan perkembangan teknologi, website semakin berkembang dengan fitur-fitur interaktif yang memudahkan pengguna dalam mengakses informasi secara cepat dan efisien.

Setiap halaman web dapat berisi teks, gambar, video, dan elemen multimedia lainnya yang disusun secara terstruktur. Website berfungsi sebagai alat komunikasi,

informasi, dan interaksi antara pengguna dan sistem, serta dapat diakses dari berbagai perangkat seperti komputer, tablet, dan smartphone. Dalam konteks sistem informasi, website memainkan peran penting sebagai antarmuka pengguna. Melalui website, pengguna dapat berinteraksi dengan sistem, mengakses data, mengirimkan input, dan menerima output. Sebagai contoh, website dalam sistem monitoring pembesaran kambing dapat menyediakan akses *real-time* kepada peternak untuk memantau kondisi kambing dan mendapatkan laporan harian.

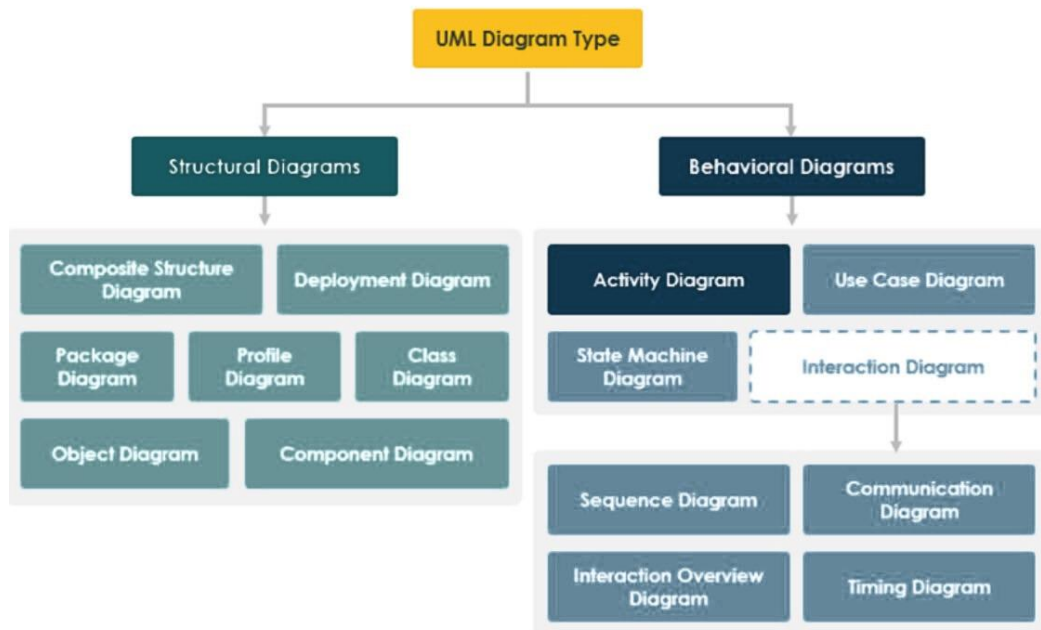
Tata letak yang terstruktur di setiap halaman website ini memberikan pengalaman yang holistik bagi pengguna, memungkinkan mereka mengakses informasi secara lengkap dan mendetail [17]. Desain website yang baik harus memperhatikan aspek *user experience* (UX) dan *user interface* (UI). UX berfokus pada kenyamanan dan kemudahan penggunaan bagi pengguna, sementara UI berfokus pada tampilan visual dan tata letak elemen pada halaman web. Kombinasi UX dan UI yang baik memberikan pengalaman pengguna yang optimal dan mendukung tujuan sistem informasi.

2.4 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa yang digunakan untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun, dan mendokumentasikan artifacts dalam sistem perangkat lunak. Artifacts ini dapat berupa *model*, deskripsi, atau bagian perangkat lunak yang dihasilkan dalam proses pengembangan sistem. UML juga digunakan dalam *pemodelan* bisnis dan sistem non-perangkat lunak lainnya. Sebagai bahasa *pemodelan* berbasis objek, UML menyediakan standar visualisasi yang membantu dalam memahami struktur dan perilaku suatu sistem [18].

Sejak dikembangkan oleh Grady Booch, James Rumbaugh, dan Ivar Jacobson pada pertengahan 1990-an, UML telah berevolusi menjadi standar industri yang dikelola oleh *Object Management Group* (OMG) dan banyak diaplikasikan tidak hanya dalam pengembangan perangkat lunak berbasis objek, tetapi juga dalam *pemodelan* proses bisnis dan sistem informasi [19].

Jenis-Jenis Diagram UML:



Gambar 2 Diagram UML [18]

1. *Structural Diagrams*

Diagram ini digunakan untuk merepresentasikan struktur statis dari suatu sistem.

Beberapa jenis Structural Diagrams antara lain:

- *Class Diagram*: Menjelaskan hubungan antar class dalam sistem serta bagaimana mereka berkolaborasi.
- *Object Diagram*: Menggambarkan objek-objek dalam sistem pada satu titik waktu tertentu.
- *Component Diagram*: Menampilkan komponen dalam sistem dan hubungan antara komponen tersebut.
- *Deployment Diagram*: Menunjukkan tata letak sistem secara fisik, termasuk hubungan antara komponen perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan dalam implementasi sistem.

2. *Behavioral Diagrams*

Diagram ini digunakan untuk menggambarkan perilaku atau aliran kerja dalam suatu sistem. Beberapa jenis *Behavioral Diagrams* meliputi:

- *Activity Diagram*: Menggambarkan alur kerja aktivitas pengguna atau sistem serta urutan aktivitas tersebut.
- *Use Case Diagram*: Menunjukkan peran pengguna (aktor) dan bagaimana mereka berinteraksi dengan sistem.
- *Sequence Diagram*: Menggambarkan interaksi pengguna dengan sistem secara sekuensial atau berurutan.
- *Collaboration Diagram*: Merupakan bentuk lain dari *Sequence Diagram*, yang menampilkan struktur organisasi sistem beserta pesan yang dikirim dan diterima antar objek

UML digunakan dalam berbagai tahap pengembangan perangkat lunak, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, hingga implementasi. Dengan UML, pengembang dapat lebih mudah memahami sistem yang sedang dikembangkan serta meningkatkan efisiensi dalam komunikasi tim proyek [18].

2.5 Sistem Informasi Monitoring Pembesaran Kambing

Ternak kambing merupakan salah satu komoditas peternakan yang memiliki hubungan erat dengan kehidupan masyarakat pedesaan. Di berbagai negara berkembang, ternak kambing telah dianggap sebagai komoditas strategis yang digunakan oleh lembaga internasional sebagai alat untuk mengurangi kemiskinan [20]. Sistem Informasi Monitoring Pembesaran Kambing (SI MBEK) adalah aplikasi web yang dirancang untuk membantu peternak dalam memantau pertumbuhan kambing yang dikelola dalam sistem ini. Aplikasi ini berfungsi mencatat data pertumbuhan, riwayat kesehatan, serta menyajikan informasi kepada pelanggan secara berkala.

1. Stakeholder

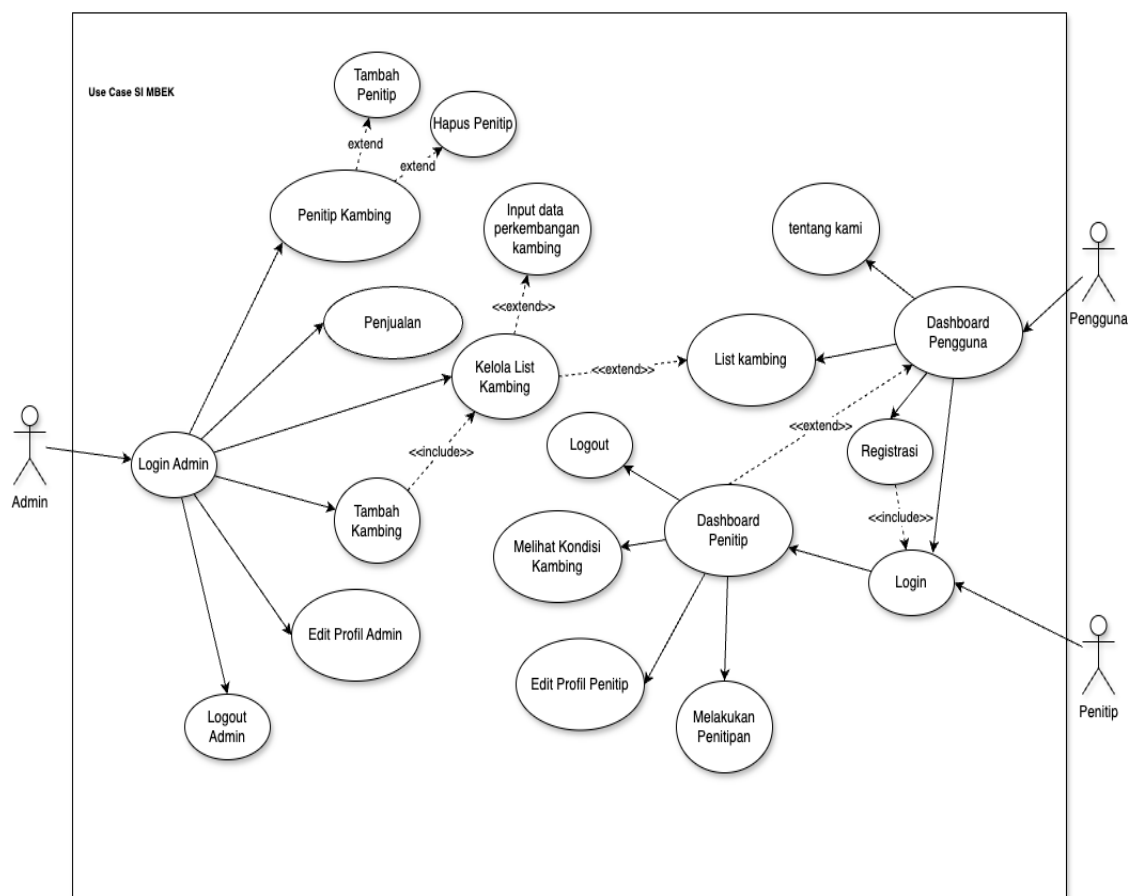
SI MBEK melibatkan beberapa pemangku kepentingan utama dalam pengelolaannya, masing-masing dengan peran dan tanggung jawab yang berbeda.

Tabel 1 *Stakeholder* SI MBEK

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Bertanggung jawab dalam mengelola data pengguna, data penitipan dan pembelian, serta informasi perawatan kambing.
2.	Penitip	Berperan sebagai pemilik kambing yang dapat menitipkan ternaknya, memantau kondisi kambing, serta menerima pembaruan informasi mengenai hewan yang dititipkan.
3.	Pengguna	Memiliki akses untuk melihat daftar kambing yang tersedia untuk dijual, termasuk riwayat kesehatannya.

2. *Use Case Diagram*

Diagram berikut mengilustrasikan bagaimana setiap aktor dalam SI MBEK berinteraksi dengan sistem, menunjukkan berbagai fungsi yang dapat mereka akses sesuai dengan peran masing-masing.



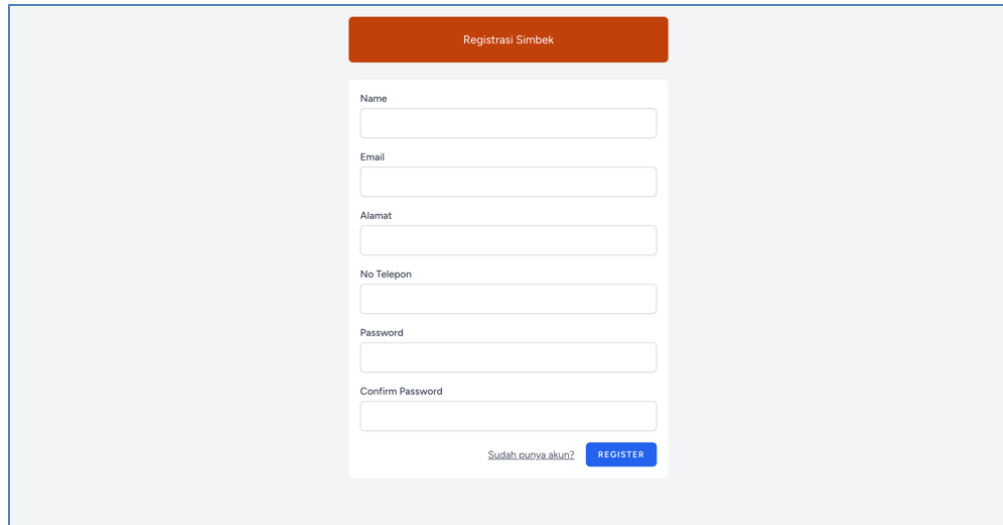
Gambar 3 *Use Case Diagram*

3. Antarmuka Pengguna

SI MBEK menyediakan beberapa tampilan utama yang dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mengakses fitur-fitur sistem, antara lain:

a. Halaman Registrasi

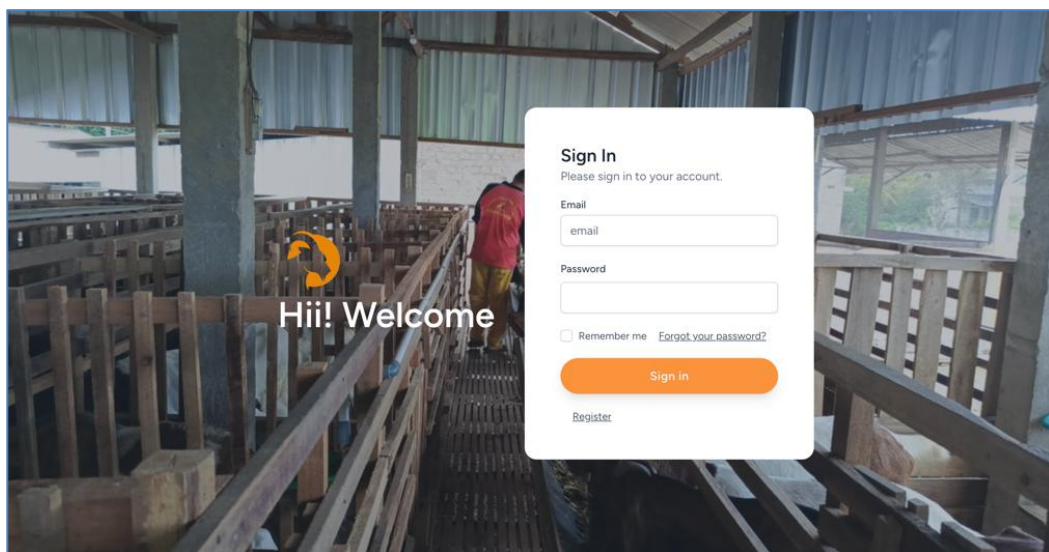
Digunakan oleh pengguna untuk membuat akun dan bergabung dalam sistem.

The image shows a registration form titled "Registrasi Simbek" in an orange header. The form is white and contains several input fields: "Name", "Email", "Alamat", "No Telepon", "Password", and "Confirm Password". Below the "Confirm Password" field, there is a link "Sudah punya akun?" and a blue "REGISTER" button.

Gambar 4 Tampilan Halaman Registrasi

b. Halaman Login

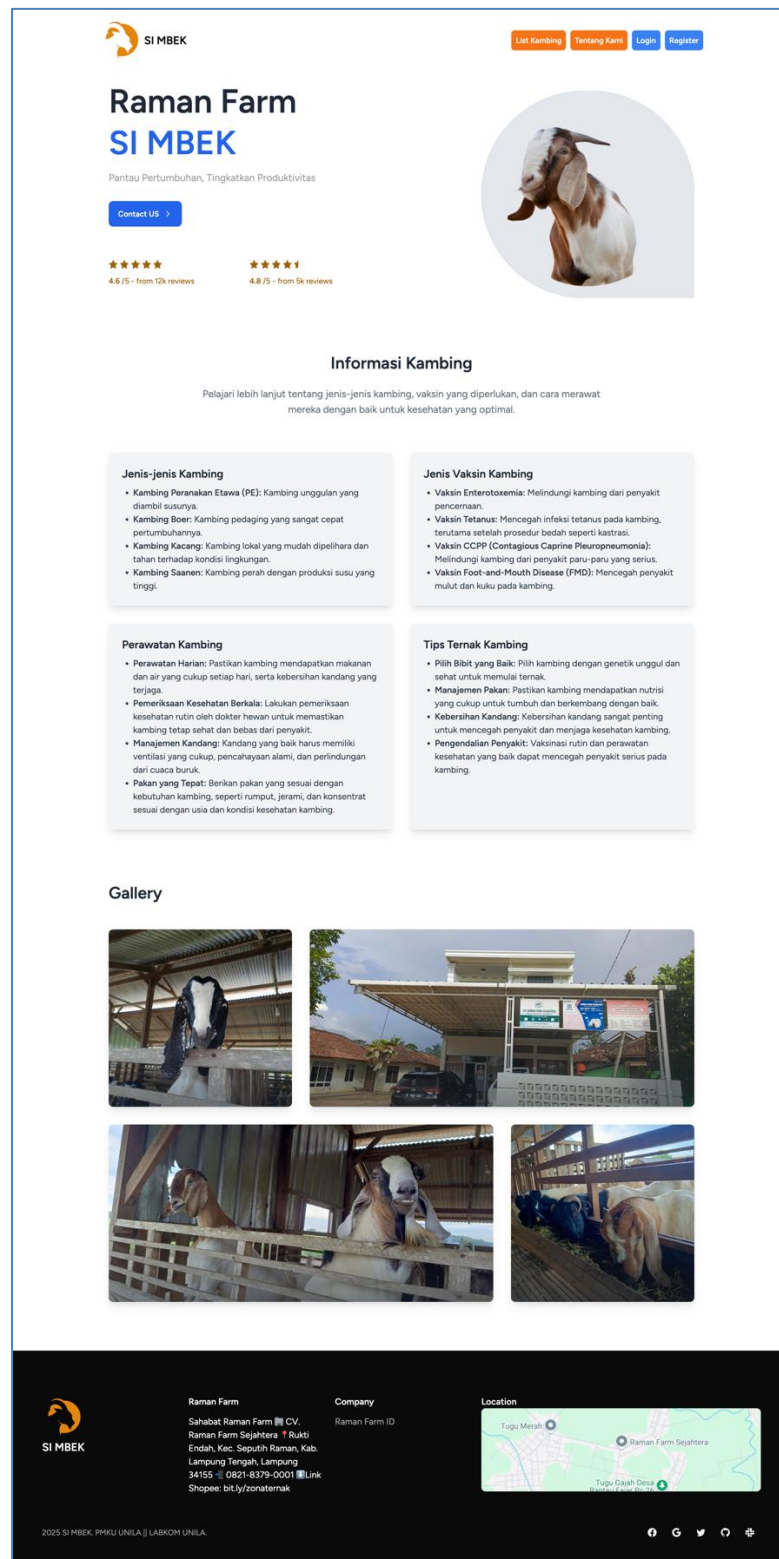
Berfungsi sebagai gerbang autentikasi bagi pengguna sebelum dapat mengakses fitur dalam sistem.



Gambar 5 Tampilan Halaman Login

c. Halaman Beranda

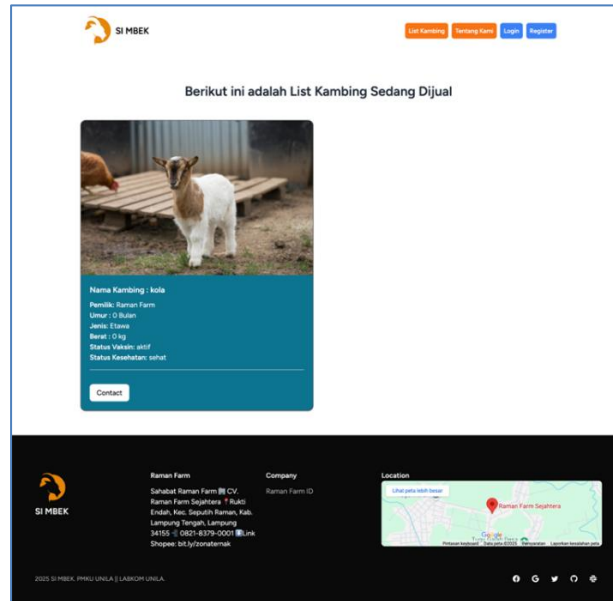
Menyajikan informasi umum terkait peternakan serta sistem SI MBEK.



Gambar 6 Tampilan Halaman Beranda

d. Halaman Produk

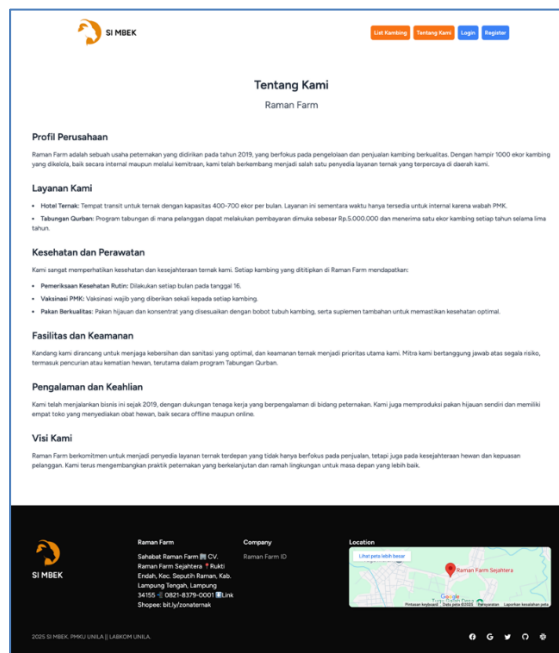
Menampilkan daftar kambing yang tersedia untuk dijual beserta detail informasinya.



Gambar 7 Tampilan Halaman Produk

e. Halaman Tentang Kami

Menyediakan informasi seputar perusahaan dan layanan pelanggan yang dapat dihubungi untuk pertanyaan atau bantuan lebih lanjut.



Gambar 8 Tampilan Halaman Tentang Kami

2.6 MySQL Database

Database adalah sistem yang dirancang untuk mengatur, menyimpan, dan mengambil data dengan mudah. Database terdiri dari kumpulan data yang terorganisir untuk mendukung satu atau lebih kebutuhan dalam format digital [21]. Pengelolaan database digital dilakukan menggunakan *Database Management System* (DBMS), yang berfungsi untuk menyimpan isi database, memungkinkan pembuatan, pemeliharaan data, serta mendukung pencarian dan akses lainnya. Beberapa contoh database yang umum digunakan saat ini meliputi MySQL, SQL Server, Microsoft Access, Oracle, dan PostgreSQL.

MySQL adalah salah satu database server yang sangat populer dan banyak digunakan. MySQL memanfaatkan bahasa SQL untuk mengakses databasenya. *Lisensi MySQL* mencakup *FOSS License Exception*, namun juga tersedia dalam versi komersial. MySQL dikenal dengan slogannya, "*The World's Most Popular OpenSource Database*" [21]. MySQL menggunakan bahasa SQL (*Structured Query Language*) untuk mengelola dan memanipulasi data yang disimpan dalam basis data. MySQL mendukung berbagai operasi basis data seperti penyimpanan, pencarian, pembaruan, dan penghapusan data. Selain itu, fitur keamanan MySQL memungkinkan pengembang untuk melindungi data dari akses yang tidak sah dan memastikan integritas data.

Dalam konteks sistem monitoring pembesaran kambing, MySQL dapat digunakan untuk menyimpan data yang dikumpulkan. Data ini kemudian dapat diolah dan dianalisis untuk memberikan informasi yang berguna bagi peternak. Dengan MySQL, data dapat dikelola dengan efisien dan aman, mendukung operasional sistem yang handal dan terintegrasi.

MySQL adalah salah satu *Database Management System* (DBMS) yang menggunakan *Structured Query Language* (SQL) untuk mengelola data dan banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis website. MySQL tersedia dalam dua jenis lisensi, yaitu *Free Software* yang dapat diakses secara gratis oleh siapa saja, serta *Shareware* yang memiliki batasan tertentu pada penggunaannya karena

merupakan perangkat lunak berpemilik. Sebagai bagian dari *Relational Database Management System* (RDBMS), MySQL menyimpan data dalam struktur tabel yang terdiri atas kolom dan baris, memungkinkan pengolahan dan pengambilan data menggunakan metode relational database. Selain itu, MySQL berfungsi sebagai penghubung antara perangkat lunak aplikasi dengan database server, sehingga mendukung pengelolaan data yang efisien dan terintegrasi [22].

2.7 Bahasa Pemrograman PHP

PHP adalah bahasa pemrograman *server-side* yang dirancang untuk pengembangan aplikasi web. *Server Side* mengacu pada skrip yang dijalankan dan diproses langsung di server. PHP memiliki keunggulan sebagai perangkat lunak open-source, memungkinkan pengguna untuk bebas memodifikasi dan mengembangkan aplikasi atau sistem sesuai kebutuhan [23]. PHP terkenal karena kemudahannya dalam dipelajari dan digunakan, serta kemampuan untuk berintegrasi dengan berbagai sistem manajemen basis data seperti MySQL, PostgreSQL, dan SQLite.

PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman berbasis web yang dikembangkan khusus untuk membangun aplikasi web dinamis. Awalnya, PHP dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994 sebagai alat untuk mencatat pengunjung situs pribadinya, sebelum berkembang menjadi bahasa pemrograman yang populer dengan dukungan komunitas global. Seiring waktu, pengembangannya dikelola oleh tim yang dipimpin oleh Zeev Suraski dan Andi Gutmans, yang kemudian mendirikan Zend Technologies dan merilis versi PHP3 serta PHP4. Popularitas PHP meningkat pesat, terutama dengan adopsi teknologi open source, sehingga dalam satu dekade penggunaannya telah mencapai jutaan domain di internet. PHP dikenal karena kemudahan penggunaannya, sifatnya yang open source, serta kemampuannya dalam menangani berbagai fungsi pemrograman web. Dengan sintaks yang mirip dengan C dan C++, PHP menjadi pilihan utama bagi banyak pengembang dalam membangun aplikasi berbasis web yang efisien dan dinamis [24].

PHP mendukung berbagai paradigma pemrograman, termasuk prosedural, berorientasi objek, dan fungsional, yang memberikan fleksibilitas bagi pengembang

dalam memilih pendekatan yang paling sesuai dengan kebutuhan proyek mereka. Selain itu, PHP memiliki ekosistem yang kaya dengan banyak *framework* dan pustaka yang membantu mempercepat proses pengembangan dan meningkatkan kualitas aplikasi. Contoh *framework* yang populer adalah *Laravel*, *Symfony*, dan *CodeIgniter*.

Selain itu, PHP memiliki performa yang baik dalam menangani lalu lintas web yang tinggi dan mendukung berbagai server web seperti Apache dan Nginx. Dengan adanya fitur seperti pengelolaan sesi, manipulasi file, dan otentikasi pengguna, PHP menjadi pilihan yang ideal untuk mengembangkan aplikasi web dinamis dan interaktif. Bahasa ini juga terus diperbarui dengan penambahan fitur-fitur baru yang meningkatkan keamanannya dan kinerjanya.

2.8 Framework Laravel

Laravel adalah *framework* berbasis PHP yang dirilis dengan lisensi MIT, dirancang dengan fokus pada kesederhanaan dan fleksibilitas dalam desainnya [25]. *Framework* ini juga dibangun untuk memudahkan pengembangan aplikasi web dengan sintaks yang elegan dan terbaca. *Framework* ini dirilis pertama kali oleh Taylor Otwell pada tahun 2011 dan sejak itu menjadi salah satu *framework* paling populer di kalangan pengembang web. *Laravel* mengikuti arsitektur MVC (*Model-View-Controller*) yang membantu memisahkan logika aplikasi, antarmuka pengguna, dan pengelolaan data, sehingga memudahkan dalam pengembangan dan pemeliharaan aplikasi.

Laravel adalah sebuah *framework* pengembangan web berbasis MVC (*Model-View-Controller*) yang ditulis dalam PHP. *Laravel* dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan pemeliharaan, serta memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengembang melalui sintaks yang jelas dan fungsionalitas inti yang menghemat waktu implementasi [26].

Laravel menerapkan filosofi "Convention over Configuration", yang berarti *framework* ini membuat asumsi cerdas tentang apa yang ingin dicapai oleh pengembang, sehingga banyak tugas dapat diselesaikan dengan lebih sedikit kode. Meskipun begitu, *Laravel* tetap fleksibel dan dapat beradaptasi dengan berbagai jenis sistem.

Salah satu keunggulan *Laravel* adalah modularitas kode, yang dicapai melalui drivers dan bundles system. Drivers memungkinkan pengembang untuk dengan mudah mengubah dan memperluas fungsionalitas caching, sesi, database, serta autentikasi. Bundles memungkinkan kode untuk dikemas dan digunakan kembali, baik untuk keperluan pribadi maupun untuk dibagikan ke komunitas *Laravel*.

Laravel juga memiliki alat canggih untuk mengelola database, seperti:

- *Migrations*: Memudahkan desain dan modifikasi database secara platform-independent.
- *Fluent Query Builder*: Mengabstraksi perbedaan antara berbagai tipe database agar query lebih mudah dibuat dan dieksekusi.
- *Eloquent ORM*: Implementasi *Active Record* di *Laravel* yang memungkinkan interaksi dengan database secara object-oriented, tanpa perlu menulis SQL secara manual. *Eloquent* juga menyediakan fitur manajemen relasi dan paginasi otomatis [26].

Menurut Stauffer [27], *Laravel* menerapkan pola arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) dengan membagi aplikasi ke dalam tiga komponen utama:

- *Model*: Bertanggung jawab dalam mengelola data serta berinteraksi dengan database melalui *Eloquent ORM*.
- *View*: Menangani tampilan antarmuka pengguna dengan memanfaatkan *Blade templating engine*.
- *Controller*: Berperan sebagai penghubung antara *Model* dan *View*, serta mengelola permintaan yang diterima dari pengguna.

Salah satu fitur unggulan *Laravel* adalah Eloquent ORM (*Object-Relational Mapping*), yang memungkinkan interaksi dengan basis data menjadi lebih intuitif dan efisien. Eloquent menyediakan metode sederhana untuk menjalankan operasi CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) dan mendukung relasi antar tabel dengan mudah. Selain itu, *Laravel* juga mendukung migrasi basis data, yang memungkinkan pengembang untuk mengubah skema basis data secara terstruktur dan dikelola dalam versi.

Laravel juga dilengkapi dengan fitur-fitur keamanan yang kuat seperti proteksi terhadap serangan CSRF (*Cross-Site Request Forgery*) dan XSS (*Cross-Site Scripting*). Dengan berbagai middleware yang tersedia, pengembang dapat dengan mudah menambahkan lapisan keamanan tambahan pada aplikasi mereka. *Laravel* juga memiliki komunitas yang aktif dan dokumentasi yang lengkap, sehingga memudahkan pengembang untuk menemukan solusi atas masalah yang mereka hadapi.

2.9 Web Server

Web Server adalah perangkat lunak yang berfungsi untuk menerima permintaan HTTP dari klien web dan mengirimkan respons berupa halaman web. Server bertugas untuk merespons permintaan dari klien, dan untuk itu diperlukan *Web Server* yang memproses permintaan tersebut sebelum mengirimkan kembali jawaban yang disebut respons [28]. Beberapa contoh *Web Server* yang populer termasuk Apache, Nginx, dan Microsoft IIS. *Web Server* memainkan peran penting dalam mengatur dan menyajikan konten web kepada pengguna, serta memastikan bahwa aplikasi web beroperasi dengan efisien dan aman.

Apache adalah *Web Server open-source* yang paling banyak digunakan di dunia. Apache dikenal karena stabilitas, fleksibilitas, dan dukungan komunitas yang luas. Apache mendukung berbagai modul yang dapat diperluas sesuai kebutuhan, seperti `mod_rewrite` untuk manipulasi URL dan `mod_ssl` untuk keamanan komunikasi. Apache juga mendukung berbagai sistem operasi, termasuk Linux, Windows, dan macOS.

Nginx, di sisi lain, adalah *Web Server* yang dikenal karena kinerjanya yang tinggi dan efisiensinya dalam menangani lalu lintas web yang besar. Nginx sering digunakan sebagai reverse proxy dan load balancer selain sebagai *Web Server*. Nginx menggunakan arsitektur event-driven yang memungkinkan penanganan banyak koneksi simultan dengan konsumsi sumber daya yang minimal. Dengan demikian, Nginx menjadi pilihan yang populer untuk situs web yang membutuhkan kecepatan dan skalabilitas tinggi.

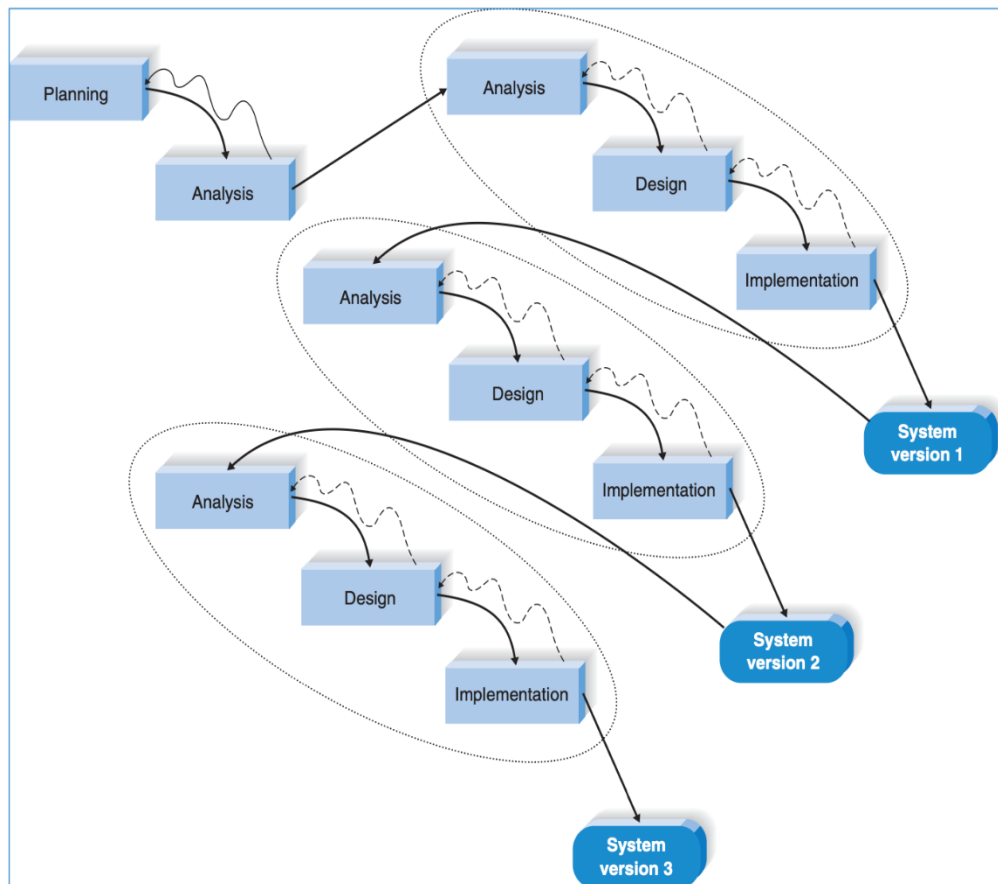
2.10 Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada prototipe cepat dan umpan balik yang cepat. *Rapid Application Development (RAD)* adalah metode pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada proses pengembangan yang cepat dengan pendekatan iteratif (berulang). Dalam metode ini, *model* kerja dibuat di tahap awal pengembangan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Setelah kebutuhan tersebut terpenuhi, *model* kerja tersebut tidak lagi digunakan [29].

Metodologi ini berasal dari James Martin (1980) dan merupakan respons terhadap *model* waterfall yang lebih tradisional dan berfokus pada perencanaan yang ketat. RAD menggunakan teknik prototyping untuk memastikan bahwa aplikasi yang dihasilkan sesuai dengan harapan pengguna. Dengan pendekatan RAD, pengembang dapat membuat beberapa iterasi dan pembaruan pada perangkat lunak tanpa harus memulai dari awal, sehingga hasil akhir lebih berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Metodologi *Rapid Application Development (RAD)* adalah pendekatan pengembangan sistem yang mempercepat proses analisis, desain, dan implementasi. Salah satu pendekatan dalam RAD adalah *Iterative Development*, yang membagi proyek menjadi beberapa versi. Versi awal fokus pada kebutuhan utama, sementara pengembangan selanjutnya dilakukan berdasarkan umpan balik dari versi sebelumnya. Diagram *model Iterative Development* pada RAD dapat dilihat pada gambar berikut.

Menurut Dennis et al., *Rapid Application Development* (RAD) mendukung pengembangan perangkat lunak melalui pendekatan iteratif. Pendekatan ini memungkinkan umpan balik pengguna untuk langsung diintegrasikan selama proses pengembangan. Karena itu, sistem yang dihasilkan menjadi lebih adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna dibandingkan dengan metode pengembangan linier.



Gambar 9 *Iterative Development* [30]

a) Perencanaan (*Planning*)

Tahap ini adalah fondasi proyek yang bertujuan untuk memahami alasan dan cara sistem akan dibangun. Prosesnya dimulai dengan inisiasi proyek, di mana ide sistem baru diajukan melalui permintaan sistem. Permintaan ini dievaluasi melalui analisis kelayakan (teknis, ekonomi, dan organisasi) untuk memastikan proyek layak dijalankan. Jika disetujui, proyek masuk ke manajemen proyek, di mana tim dan rencana kerja disusun [30].

b) Analisis (*Analysis*)

Tahap ini berfokus pada pemahaman mendalam tentang kebutuhan sistem. Tim proyek mengidentifikasi masalah pada sistem yang sudah ada (*as-is system*) dan merumuskan konsep untuk sistem baru (*to-be system*). Melalui pengumpulan kebutuhan, tim mengumpulkan data dan membuat model bisnis. Hasil dari semua analisis ini dirangkum dalam proposal sistem yang akan menjadi panduan dan bahan evaluasi untuk tahap selanjutnya [30].

c) Desain (*Design*)

Tahap ini merinci cara sistem akan beroperasi secara teknis. Keputusan yang dibuat meliputi strategi desain (dikembangkan sendiri, outsourced, atau dibeli), arsitektur sistem (infrastruktur), desain antarmuka, dan spesifikasi basis data serta desain program. Semua elemen ini digabungkan menjadi spesifikasi sistem, yang menjadi cetak biru bagi tim pemrograman [30].

d) Implementasi (*Implementation*)

Ini adalah tahap di mana sistem benar-benar dibangun. Prosesnya mencakup konstruksi sistem dan pengujian untuk memastikan sistem berfungsi sesuai desain. Kemudian, sistem di instalasi dengan migrasi dari sistem lama ke sistem baru, diikuti oleh pelatihan untuk pengguna. Setelah itu, tim menyiapkan rencana dukungan untuk pemeliharaan sistem jangka panjang [30].

Rilis Versi Sistem (*System Version*)

Setiap iterasi menghasilkan versi sistem yang terus mengalami peningkatan. Versi ini menjadi dasar untuk iterasi selanjutnya, di mana umpan balik dari pengguna digunakan untuk perbaikan dan pengembangan fitur secara berkelanjutan [31].

2.11 Black Box Testing

Black Box Testing, atau pengujian fungsional, adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsionalitas tanpa melihat struktur internal kode atau program. Metode ini memudahkan pengujian perangkat lunak dengan memastikan setiap fitur berfungsi sesuai kebutuhan. Sementara itu, *Black Box*

Testing juga dapat memberikan hasil pengujian yang sesuai dengan spesifikasi sistem yang telah ditentukan.

Dalam proses pengujian, penulis menerapkan metode *Black Box Testing* untuk mengevaluasi situs web. Pengujian fungsional, yang juga disebut sebagai *Black Box Testing*, adalah metode pengujian yang tidak memerlukan pemahaman mendalam tentang detail internal program atau komponen yang diuji. Pendekatan ini fokus pada pengujian perangkat lunak berdasarkan fungsionalitas yang diharapkan tanpa perlu memperhatikan aspek teknis internal dari perangkat lunak. Dengan pengujian *Black Box* memungkinkan penguji perangkat lunak untuk melakukan serangkaian pengujian berdasarkan masukan (input) sesuai dengan kondisi tertentu yang mengerjakan tugas-tugas dari keseluruhan kebutuhan fungsi sebuah program [32]. Sistem dianggap sebagai 'kotak hitam' di mana perilakunya hanya dapat diidentifikasi melalui analisis input dan output yang terkait. Strategi ini disebut pengujian fungsional karena fokusnya pada fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan detail internal perangkat lunak.

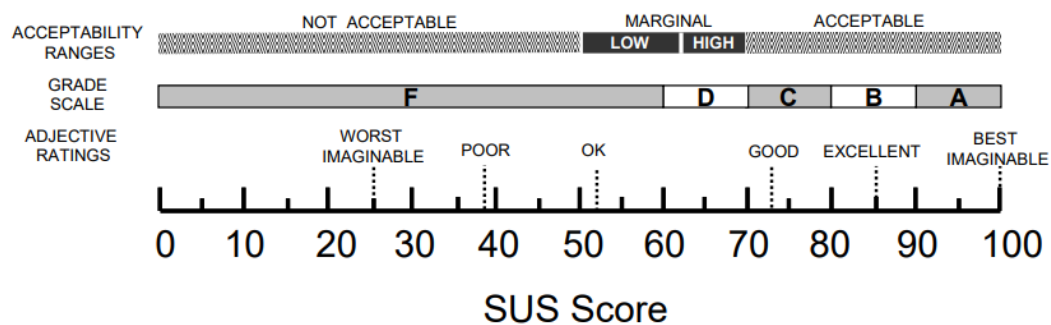
2.12 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) adalah salah satu metode standar untuk mengukur kegunaan suatu produk dari perspektif pengguna. Metode ini menggunakan kuesioner yang terdiri atas 10 pernyataan, di mana setiap pernyataan dinilai pada skala 1 hingga 5 (dengan 1 menunjukkan "sangat tidak setuju" dan 5 menunjukkan "sangat setuju"). Pendekatan ini memungkinkan pengguna memberikan penilaian langsung mengenai seberapa mudah sistem atau produk yang dikembangkan digunakan. SUS, yang pertama kali diperkenalkan oleh John Brooke pada tahun 1986, telah terbukti efektif dalam mengubah persepsi kualitatif tentang usability menjadi skor kuantitatif (0–100) yang dapat dibandingkan, sehingga memudahkan tim pengembang untuk mengidentifikasi area yang perlu perbaikan.

Tabel 2 Daftar Pertanyaan dalam metode SUS

No.	Pernyataan
1.	Saya berpikir bahwa saya akan menggunakan sistem ini secara rutin.
2.	Saya merasa bahwa sistem ini terlalu rumit.
3.	Saya berpikir bahwa sistem ini mudah digunakan.
4.	Saya berpikir bahwa saya membutuhkan orang yang ahli untuk membantu saya menggunakan sistem ini.
5.	Saya merasa bahwa sistem ini sudah berjalan sesuai dengan semestinya.
6.	Saya merasa ada banyak ketidakkonsistenan dalam sistem ini.
7.	Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan memahami penggunaan sistem ini dengan cepat.
8.	Saya merasa bahwa sistem ini membingungkan saat digunakan.
9.	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan sistem ini.
10.	Saya butuh mempelajari banyak hal sebelum menggunakan sistem ini.

Selain kemudahan aplikasi dan kecepatan pengumpulan data, keandalan dan validitas metode ini telah dikonfirmasi melalui berbagai penelitian. Daftar pertanyaan dalam kuesioner SUS, yang dikutip dari studi oleh Bangor et al. [33], telah digunakan secara luas dalam berbagai konteks mulai dari aplikasi web dan mobile hingga sistem perangkat keras. Dengan demikian, SUS tidak hanya menghasilkan nilai numerik yang menggambarkan tingkat kepuasan pengguna, tetapi juga berfungsi sebagai alat diagnostik yang membantu tim pengembang memahami titik-titik kekakuan antarmuka dan mendukung iterasi desain produk secara berkelanjutan.



Gambar 10 SUS Acceptability Ranges[33]

Secara keseluruhan, implementasi SUS memberikan kerangka evaluasi usability yang efisien dan sederhana. Metode ini memfasilitasi komunikasi yang jelas antara pengguna, pengembang, dan pemangku kepentingan, serta menyediakan dasar yang

kuat untuk perbaikan antarmuka dan peningkatan pengalaman pengguna. Dengan integrasi hasil evaluasi SUS ke dalam proses pengembangan, diharapkan produk yang dihasilkan akan lebih responsif terhadap kebutuhan serta preferensi pengguna.

2.13 User Acceptance Testing (UAT)

User Acceptance Testing (UAT) adalah tahapan final dalam siklus pengembangan perangkat lunak yang berfungsi untuk memvalidasi sistem dari perspektif pengguna akhir [34]. Secara konseptual, UAT adalah pengujian validasi, di mana pengguna menguji sistem dalam skenario penggunaan nyata untuk menilai kesesuaiannya dengan kebutuhan bisnis. Proses ini melibatkan pengguna secara langsung untuk mengevaluasi fungsionalitas, alur kerja, antarmuka, dan keluaran yang diharapkan dari sistem.

Tabel 3 Persentase Nilai Interval [34]

Skor	Keterangan
0% - 19,99%	Sangat Tidak Baik
20% - 39,99%	Kurang Baik
40% - 59,99%	Netral
60% - 79,99%	Baik
80% -100,00%	Sangat Baik

Menurut Febrianti et al. (2024), UAT dapat digunakan untuk merancang sistem *quality control* yang memastikan bahwa produk yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna di perusahaan teknologi [35]. Dengan pendekatan ini, UAT bukan hanya verifikasi teknis, melainkan juga alat untuk mengukur kepuasan dan penerimaan pengguna secara keseluruhan. Hal ini sejalan dengan konsep sistem sosioteknis, di mana keberhasilan sebuah sistem tidak hanya bergantung pada aspek teknis, tetapi juga pada penerimaan dan interaksi sosial pengguna.

Penelitian oleh Wahyudi et al. (2023) menggabungkan metode *Blackbox Testing* dan UAT untuk mengevaluasi sistem informasi *e-commerce*. Hasil pengujian menunjukkan skor UAT 84%, yang diklasifikasikan sebagai "sangat diterima" [36]. Temuan ini memperkuat posisi UAT sebagai metode validasi akhir yang krusial untuk mengukur kesiapan sistem sebelum diluncurkan ke pasar. Oleh karena itu, UAT menjadi komponen fundamental dalam pengembangan sistem informasi,

menjembatani kesenjangan antara pengembang dan pengguna akhir, serta memastikan bahwa sistem dapat diterima dan digunakan secara efektif dalam lingkungan operasional yang sesungguhnya.

Secara metodologis, pelaksanaan UAT dilakukan dengan melibatkan pengguna langsung melalui pengisian kuesioner berbasis skala Likert. Setiap pernyataan dalam kuesioner dinilai dengan bobot atau persentase nilai interval. Total skor dari seluruh responden kemudian dihitung dan dirata-ratakan untuk memperoleh nilai akhir yang mencerminkan tingkat penerimaan sistem. Pendekatan ini memungkinkan pengembang untuk mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki sebelum sistem diimplementasikan secara penuh.

Rumus Perhitungan Skor UAT:

$$\text{Skor Akhir} = \left(\frac{\text{Total Nilai Jawaban}}{\text{Jumlah Pernyataan} \times \text{Jumlah Responden} \times \text{Skor Maksimum}} \right) \times 100\% \text{ [37]}$$

Keterangan:

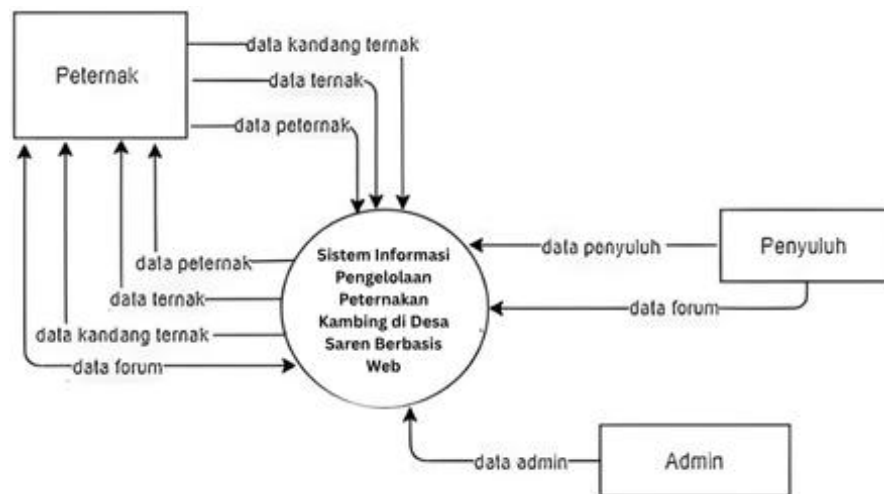
- Total Nilai Jawaban: jumlah seluruh skor yang diberikan oleh responden
- Jumlah Pernyataan: jumlah item pertanyaan dalam kuesioner
- Jumlah Responden: total pengguna yang mengisi kuesioner
- Skor Maksimum: nilai tertinggi dalam skala Likert (misalnya 5)

Oleh karena itu, UAT sebagai tahap akhir yang membuktikan bahwa sistem diterima pengguna karena telah memenuhi kebutuhan bisnis. Pengujian ini biasanya dilakukan oleh staf atau karyawan yang bertindak sebagai pengguna akhir untuk memastikan sistem dapat berfungsi dengan baik dalam pekerjaan nyata. Hasilnya didokumentasikan sebagai bukti formal bahwa sistem layak diimplementasikan. Selain itu, UAT juga menilai aspek kegunaan (*usability*) sistem, memastikan bahwa aplikasi atau sistem pembelajaran benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna [38].

2.14 Penelitian Terkait

Dalam pelaksanaan penelitian ini, digunakan teknik pengumpulan data berupa studi literatur terhadap beberapa penelitian terkait yang memiliki relevansi dengan topik ini. Langkah tersebut dilakukan untuk mendukung proses penelitian serta menghindari plagiarisme.

D. P. Nugroho dan J. Sutopo [39] mengembangkan sistem pengelolaan peternakan kambing berbasis web menggunakan metode PIECES untuk menganalisis aspek kinerja, informasi, ekonomi, kontrol, efisiensi, dan layanan. Sistem ini membantu peternak dalam pengelolaan data ternak dan kandang secara lebih terstruktur, meningkatkan efisiensi serta produktivitas peternakan.



Gambar 11 Diagram Konteks [39]

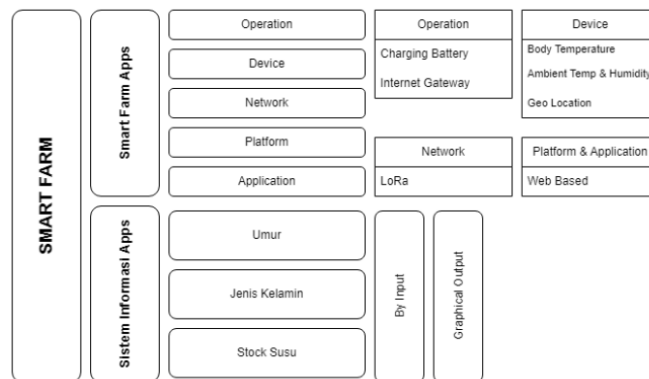
R. I. Fanani et al. [40] mengembangkan sistem manajemen keuangan peternakan kambing berbasis web menggunakan metode Waterfall. Sistem ini dirancang dengan arsitektur MVC dan diuji dengan *validation Testing*, menunjukkan kompatibilitas dengan berbagai browser meskipun terdapat isu minor. Hasil pengembangan membuktikan sistem dapat meningkatkan efisiensi pelaporan keuangan peternakan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh S. Wahyuni et al. [41] mengembangkan website penjualan hewan Qurban dan Aqiqah berbasis PHP dengan metode Agile Scrum untuk mempermudah transaksi dan pengelolaan data ternak. Hasilnya,

sistem ini meningkatkan efisiensi jual beli, meski masih perlu perbaikan pada keamanan dan pelatihan pengguna.

Sementara itu, R. T. Putra dan S. N. Huda [42] membahas subsektor peternakan di Indonesia semakin modern dengan penerapan sistem informasi manajemen, terutama melalui website (68%). Studi literatur menunjukkan fokus utama pada peternakan sapi dan pembukuan. Sistem ini terbukti meningkatkan efisiensi usaha peternakan dan berpotensi dikembangkan lebih lanjut.

Tidak berhenti di situ, A. N. Ikhsan dan P. Purnomo [43] mengimplementasikan teknologi *Internet of Things* (IoT) dan sistem informasi untuk mendigitalisasi peternakan, meningkatkan efisiensi pengelolaan hewan ternak. Hasilnya, digitalisasi mencapai 100%, dengan pemanfaatan teknologi sebesar 80% dan kebutuhan sistem informasi terpenuhi hingga 100%, menunjukkan efektivitas solusi ini dalam mendukung *Smart Farming*.



Gambar 12 Struktur Aplikasi *Smart Farming* [43]

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, N. Meutia [44] merancang sistem informasi berbasis barcode yang diterapkan di peternakan kambing di Desa Puncu, Kediri. Dengan metode *waterfall*, menggunakan barcode sebagai identitas unik untuk mencegah perkawinan sedarah. Sistem terdiri dari aplikasi website dan mobile, memungkinkan pemindaian barcode untuk mempercepat pencarian data ternak.

Masih berkaitan dengan teknologi barcode, N. F. Ariyani et al. [45] juga mengembangkan sistem pencatatan data ternak berbasis barcode di sebuah desa

binaan. Penelitian ini mengembangkan *Siternak*, sistem informasi berbasis barcode untuk pencatatan perkawinan, vaksinasi, dan kesehatan kambing dengan metode waterfall. Dengan barcode yang dikalungkan pada ternak, data dapat dipindai melalui scanner atau kamera ponsel, memudahkan peternak dalam pengelolaan data secara efisien.

Sementara itu, di sektor penjualan ternak, A. S. Prawira dan T. Rahayu [46] Penelitian ini mengembangkan sistem penjualan ternak aqiqah dan qurban berbasis website menggunakan *Waterfall*, *UML*, *CodeIgniter*, dan *MySQL*. Sistem ini membantu memperluas jaringan penjualan, mempermudah transaksi, dan mengurangi risiko pencatatan manual.

Dalam penelitian yang serupa, R. Pakaya et al. [47] Penelitian ini mengembangkan aplikasi web dan Android untuk memfasilitasi transaksi jual beli hewan Qurban dan Aqiqah. Dengan sistem terintegrasi berbasis *Unified Modeling Language (UML)*, aplikasi ini menghubungkan penjual dan konsumen, mempermudah akses informasi, serta meningkatkan efisiensi dan pendapatan peternak.

Tidak hanya dalam bidang penjualan, T. Fuady et al. [48]. Penelitian ini mengembangkan sistem informasi pencatatan dan pengawasan ternak berbasis web dengan QR code menggunakan metode *Extreme Programming (XP)* dalam kerangka *Agile Development*. Sistem ini memudahkan peternak dalam mengelola data ternak, termasuk pencatatan perkawinan, vaksinasi, dan kesehatan, serta mengatasi kesulitan dalam identifikasi ternak yang dilepas bebas.

Lebih lanjut, A. Amrulloh et al. [49]. Penelitian ini mengembangkan platform IoT untuk memonitor perkembangan ternak kambing di Desa Dermaji dengan mengintegrasikan IoT ke dalam aplikasi web dan mobile berbasis Android menggunakan *RESTful Web Service API*. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Rapid Application Development (RAD)*, yang mencakup tahap perancangan kebutuhan sistem, desain, dan implementasi.

Di sisi lain, M. Rahulil dan A. I. Nurhidayat [50] Penelitian ini mengembangkan sistem marketplace digital untuk jual beli ternak yang responsif dan mudah digunakan, guna meningkatkan efisiensi transaksi serta transparansi rantai pasokan. Metode *Rapid Application Development (RAD)* diterapkan untuk mempercepat pengembangan melalui prototipe berulang. Hasilnya diharapkan dapat mendorong adopsi teknologi di kalangan peternak, menjamin keamanan transaksi online, serta menyediakan informasi lengkap mengenai asal-usul ternak.

Tidak hanya berfokus pada penjualan, K. A. Hafizd dan R. Sayyidati [51] mengembangkan sistem informasi peternakan kambing yang tidak hanya mencatat data ternak, tetapi juga menyajikan laporan produktivitas secara otomatis. Sistem Informasi Peternakan Kambing di Kalimantan Selatan dikembangkan untuk menghubungkan peternak dan investor melalui aplikasi *Easy Ternak*. Dengan metode Agile Scrum, sistem ini bertujuan mengatasi keterbatasan modal dan pengalaman dalam beternak, serta mendukung peningkatan populasi kambing lokal.

Selanjutnya, terdapat penelitian yang dilakukan oleh Setiawan et al. [52] penelitian ini membahas pengembangan sistem absensi berbasis web di Cakra Entertainment untuk menggantikan pencatatan manual yang kurang efisien. Dengan menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*, sistem ini dirancang untuk mempercepat proses pencatatan kehadiran dan penggajian karyawan. Hasilnya, aplikasi ini tidak hanya mempermudah pengolahan data dan pembuatan laporan, tetapi juga dilengkapi dengan fitur koordinat lokasi absensi yang terhubung ke Google Maps.

Kemudian, pada penelitian Aldisa [53] juga membahas pengembangan sistem informasi pemesanan hotel berbasis web untuk mempermudah pelanggan dalam mencari dan memesan kamar secara online tanpa harus datang langsung ke hotel. Dengan menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* dan pengujian black-box, sistem ini dirancang untuk mempercepat pengelolaan data pelanggan dari reservasi hingga check-out. Hasilnya, sistem ini tidak hanya

memudahkan pelanggan, tetapi juga membantu pemilik atau manajer hotel dalam mengelola data dan pembuatan laporan secara lebih efisien.

Rizki Parlika et. al [54] menganalisis tingkat efisiensi *model Rapid Application Development* (RAD) dalam pengembangan perangkat lunak sebagai bagian dari *Software Development Life Cycle* (SDLC). Dengan menggunakan metode *narrative review*, penelitian ini mengevaluasi faktor pendukung dan penghambat RAD serta membandingkannya dengan metodologi pengembangan lainnya. Hasilnya, penelitian ini menyimpulkan bahwa RAD merupakan *model* yang efisien dalam hal waktu pengerjaan, namun tetap memiliki tantangan dalam penerapannya.

Selanjutnya, T. I. Prasestya dan L. D. Mustafa [55] Sistem optimasi penjualan kambing ini menggunakan Wireless Sensor Network dengan RFID, Loadcell, dan sensor suhu untuk meningkatkan akurasi data. Dijalankan oleh Arduino dan Raspberry Pi, hasil uji coba menunjukkan RFID terbaca 100% dan error sensor suhu hanya 0,507% setelah kalibrasi.

Pengembangan menggunakan *laravel* dilakukan oleh Khaliq et al. [56] membahas pengembangan aplikasi berbasis web untuk pencarian lowongan kerja guna mempermudah pencari kerja dalam menemukan informasi pekerjaan serta membantu industri mendapatkan karyawan dengan keterampilan yang sesuai. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan metode Waterfall, dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Diharapkan sistem ini dapat mempercepat proses rekrutmen dan meningkatkan efisiensi pencarian pekerjaan.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Ersya dan Wadly [57] merancang dan membangun sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan *Laravel* untuk SMP Negeri 3 Lubuk Pakam. Sistem ini bertujuan meningkatkan efisiensi operasional perpustakaan dengan mempermudah pencatatan data, peminjaman, dan pengembalian buku secara real-time. Diharapkan, sistem ini dapat mengoptimalkan manajemen perpustakaan, meningkatkan minat baca siswa, dan mendukung proses pembelajaran yang lebih baik.

Terakhir, Penelitian yang dilakukan Sahrial et. Al [58] ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem perencanaan proyek berbasis web di PT. Globalindo Lestari Utama menggunakan *framework Laravel* guna mengatasi masalah dalam pemantauan progres kerja, delegasi tugas, dan pencatatan estimasi kerja. Sistem ini memungkinkan manajer proyek dan lead *developer* untuk mengelola serta mendokumentasikan tugas secara lebih terstruktur, sehingga laporan proyek tidak lagi terlewat dalam percakapan grup. Hasil implementasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam efisiensi manajemen proyek perusahaan.

Tabel 4 Penelitian Terkait

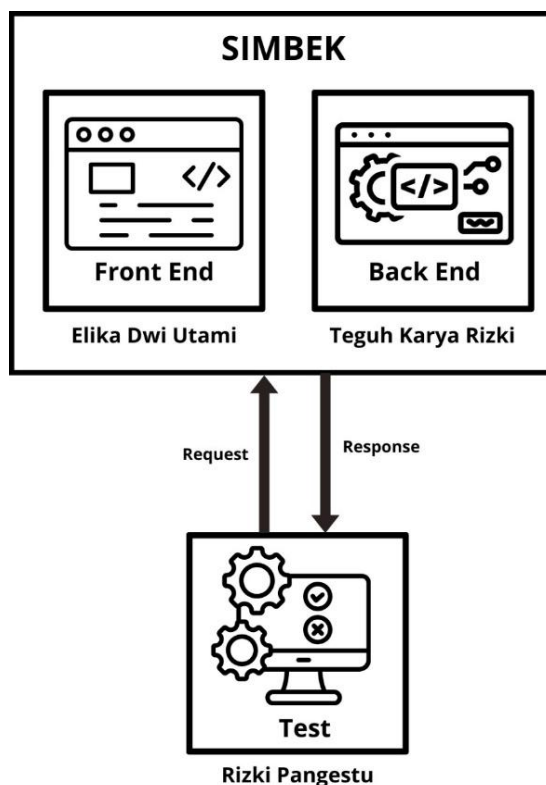
No	Peneliti (Tahun)	Framework/ Tools	Objek Penelitian	Metode	Hasil
1	D. P. Nugroho dan J. Sutopo (2024)[39]	PIECES	Sistem pengelolaan peternakan kambing	PIECES	Membantu pengelolaan data ternak dan kandang secara lebih terstruktur
2	R. I. Fanani et al. (2019)[40]	MVC	Manajemen keuangan peternakan kambing	Waterfall	Meningkatkan efisiensi pelaporan keuangan meski ada isu minor
3	S. Wahyuni et al. (2008)[41]	PHP	Website penjualan hewan Qurban dan Aqiqah	Agile Scrumban	Meningkatkan efisiensi jual beli, perlu perbaikan pada keamanan dan pelatihan pengguna
4	R. T. Putra dan S. N. Huda (2019)[42]	Sistem informasi manajemen	Subsektor peternakan di Indonesia	Studi literatur	Meningkatkan efisiensi usaha peternakan
5	A. N. Ikhsan dan P. Purnomo (2009) [43]	Internet of Things (IoT)	Digitalisasi peternakan	IoT	Digitalisasi 100%, mendukung <i>Smart Farming</i>

No	Peneliti (Tahun)	Framework/ Tools	Objek Penelitian	Metode	Hasil
6	N. Meutia(2024) [44]	Barcode	Sistem informasi di peternakan Kediri	Waterfall	Pencegahan perkawinan sedarah melalui barcode unik
7	N. F. Ariyani et al. (2019)[45]	Barcode	Siternak untuk pencatatan ternak	Waterfall	Mempermudah pengelolaan data perkawinan, vaksinasi, dan kesehatan ternak
8	A. S. Prawira dan T. Rahayu (2022)[46]	CodeIgniter, UML, MySQL	Penjualan ternak aqiqah dan qurban	Waterfall	Memperluas jaringan penjualan dan mempermudah transaksi
9	R. Pakaya et al. (2023)[47]	UML	Aplikasi Android jual beli Qurban	Waterfall	Mempermudah akses informasi serta meningkatkan pendapatan peternak
10	T. Fuady et al. (2023)[48]	QR Code	Pencatatan dan pengawasan ternak	Extreme Programming (XP)	Mempermudah pengelolaan data ternak
11	A. Amrulloh et al. (2020)[49]	RESTful Web Service API	IoT monitor perkembangan ternak	<i>Rapid Application Development</i> (RAD)	Data hewan dapat diakses melalui Android
12	M. Rahulil dan A. I. Nurhidayat (2020)[50]	Prototipe RAD	Marketplace digital jual beli ternak	RAD	Meningkatkan efisiensi transaksi serta transparansi rantai pasokan
13	K. A. Hafizd dan R. Sayyidati (2022) [51]	<i>Laravel</i>	Peternakan kambing di Kalimantan Selatan	Agile Scrum	Menghubungkan peternak dengan investor
14	Setiawan et al.(2022) [52]	Web-based Application	Sistem Absensi Karyawan di Cakra	<i>Rapid Application Development</i> (RAD)	Aplikasi absensi berbasis web dengan fitur lokasi.

No	Peneliti (Tahun)	Framework/ Tools	Objek Penelitian	Metode	Hasil
			Entertainment		
15	Aldisa (2024)[53]	Web-based Application	Sistem Pemesanan Hotel	RAD, Black-box Testing	Sistem pemesanan hotel online.
16	Rizki Parluka et. al (2024)[54]	SDLC	Efisiensi Model RAD dalam SDLC	RAD, Narrative Review	Analisis efisiensi RAD
17	T. I. Prasestya dan L. D. Mustafa (2023) [55]	WSN, RFID, Loadcell, dan sensor	Optimasi penjualan kambing	IoT	Akurasi data meningkat dengan keberhasilan RFID 100%
18	Khaliq et.al (2023) [56]	PHP, MySQL, <i>Laravel</i>	Sistem Pencarian Lowongan Kerja	Waterfall	Aplikasi pencarian kerja berbasis web.
19	Ersa and Wadly(2024) [57]	<i>Laravel</i>	Sistem informasi perpustakaan di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam	Waterfall	Sistem perpustakaan berbasis web meningkatkan efisiensi operasional dan minat baca siswa.
20.	Sahrial et al (2024)[58]	<i>Laravel</i>	Sistem manajemen proyek berbasis web	Waterfall	Sistem meningkatkan efisiensi manajemen proyek dengan pemantauan progres kerja dan delegasi tugas yang lebih terstruktur.

3.2 Tim Penelitian

Proyek penelitian ini dikembangkan oleh sebuah tim yang terdiri dari tiga anggota dengan tanggung jawab dan peran masing-masing. Tim ini mencakup seorang pengembang *frontend*, seorang pengembang *backend*, dan seorang penguji (QA/*Testing*).



Gambar 13 Peran Tim Pengembang

Tabel 6 Tim Penelitian

No	Nama	Role	Deskripsi Pekerjaan
1.	Elika Dwi Utami	<i>Frontend</i>	- Mengembangkan <i>frontend</i> sistem untuk tampilan antarmuka, termasuk fitur pada superadmin, pengguna dan tamu. - Mengoptimalkan responsivitas agar sistem dapat diakses di berbagai perangkat. - Berkolaborasi dengan <i>backend</i> untuk memastikan visualisasi data sesuai kebutuhan pengguna.

No	Nama	Role	Deskripsi Pekerjaan
2.	Teguh Karya Rizki	<i>Backend</i>	- Membangun dan mengelola struktur <i>backend</i> menggunakan <i>Laravel</i> untuk mendukung fungsi utama sistem. - Mengembangkan fitur dan logika bisnis dalam <i>backend</i> agar sesuai dengan kebutuhan sistem. - Memastikan kompatibilitas sistem di berbagai perangkat dan browser
3.	Rizki Pangestu	<i>Testing</i>	- Menyusun dan mengelola test plan serta <i>test case</i> berdasarkan standar ISO/IEC 25010. - Melakukan pengujian perangkat lunak menggunakan <i>Laravel Test</i>, <i>JMeter</i>, <i>PowerMapper</i>, dan <i>SonarQube</i>. - Mengevaluasi kualitas perangkat lunak berdasarkan enam karakteristik ISO/IEC 25010 yang diuji.

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

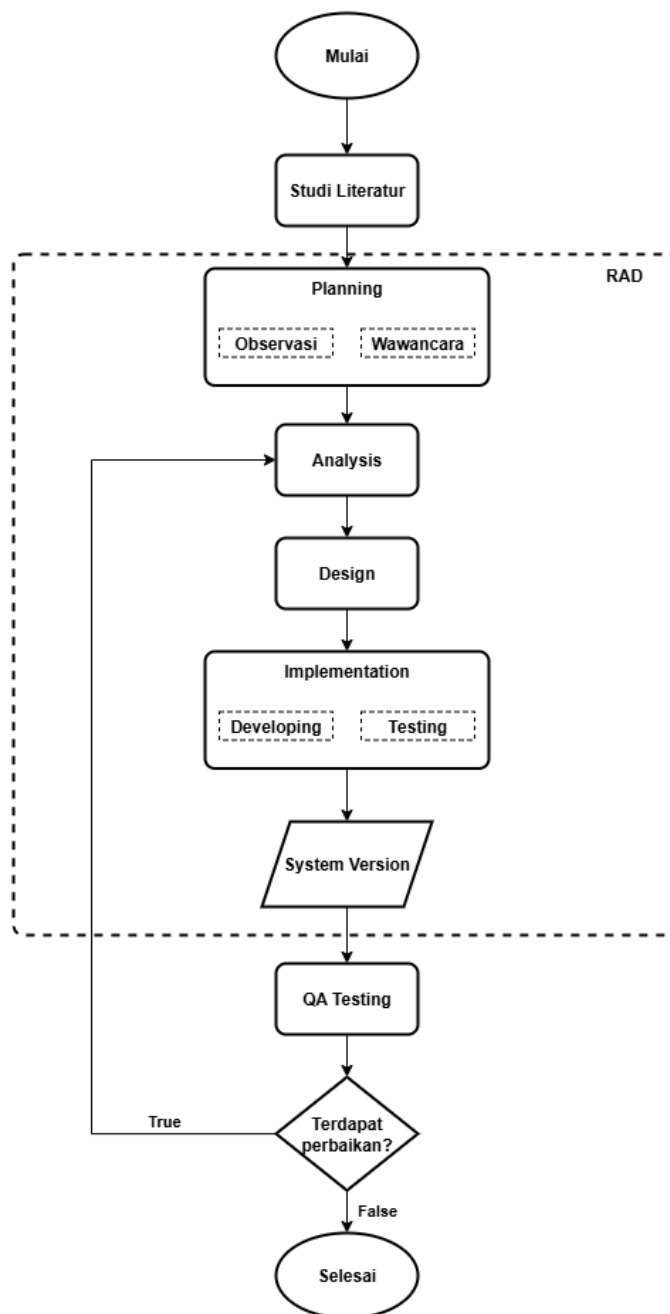
Adapun alat dan bahan yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 7 Alat (*Hardware* dan *Software*) Pengembangan Sistem

No	Perangkat	Spesifikasi	Kegunaan
1	Laptop	HP 14s-fq0021AU, Windows 11, AMD Ryzen 3, RAM 8GB	Perangkat utama untuk pengembangan sistem.
2	<i>Mockup</i>	Figma	Membantu dalam perancangan antarmuka pengguna (UI).
3	Diagramming Tools	Draw.io / Umlet	Digunakan untuk membuat diagram UML sebagai dokumentasi sistem.
4	<i>Laravel</i>	Versi Terbaru	<i>Framework</i> utama dalam pengembangan <i>frontend</i> berbasis web.
5	Editor Kode	Visual Studio Code dengan ekstensi <i>Laravel</i>	Mempermudah penulisan dan pengelolaan kode program.
6	Database Management System	MySQL 8.0	Menyimpan dan mengelola data yang digunakan dalam sistem.
7	<i>Web Server</i>	Apache / Nginx	Server untuk menjalankan aplikasi web.
8	Version Control System	Git & GitHub	Mengelola versi kode dan kolaborasi dalam pengembangan.
9	Browser	Google Chrome / Mozilla Firefox	Melakukan uji coba tampilan dan responsivitas sistem di berbagai resolusi layar.

3.4 Tahapan Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Rapid Application Development (RAD)*. Metode RAD digunakan dalam penelitian ini untuk mempercepat dan merapikan proses pengembangan sistem melalui pendekatan iteratif. Berikut adalah tahapan-tahapan yang diterapkan dalam pengembangan sistem menggunakan metode RAD:



Gambar 14 Tahapan Penelitian

3.4.1 Planning

Langkah awal dalam penelitian ini adalah tahap *Planning* (Perencanaan), yang mencakup pengumpulan data dan informasi yang diperlukan, penentuan tujuan pengembangan sistem, identifikasi permasalahan, serta analisis kebutuhan pengguna. Pengumpulan data dan informasi dilakukan melalui beberapa metode berikut:

A. Observasi

Pada tahap ini, data yang dibutuhkan dikumpulkan melalui pengamatan langsung terhadap operasional sistem penitipan dan pembelian kambing. Observasi mencakup berbagai aspek, seperti proses penitipan, perawatan kambing, pengelolaan laporan, serta sistem pembelian. Tujuan dari observasi ini adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih jelas mengenai cara kerja sistem yang sedang berjalan.

B. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan berinteraksi langsung dengan narasumber yang terlibat dalam sistem SI MBEK, termasuk admin, pengguna, dan pembeli. Pertanyaan diajukan kepada narasumber guna memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai proses operasional sistem dan kebutuhan pengguna.

Terdapat *User Persona* dalam kelompok berikut:

1) Persona Admin Website

Tabel 8 *User Persona* Admin

Kategori	Detail
Siapa Dia	Orang yang bertugas mengurus website.
Rentang Usia	25-40 tahun.
Tujuan	Menjaga website tetap aman dan berjalan lancar, mengelola data peternak, dan mengontrol semua konten.
Masalah	Sering harus cepat tanggap jika ada masalah teknis atau data yang tidak beres.
Kebutuhan	Halaman khusus (dasbor) yang gampang dipakai untuk mengelola semua hal dan sistem yang aman dari peretas.

2) Persona Peternak

Tabel 9 *User Persona* Peternak

Kategori	Detail
Siapa Dia	Bapak atau Ibu peternak kambing yang tidak terlalu akrab dengan teknologi.
Rentang Usia	40-60 tahun.
Tujuan	Mencari cara merawat kambing yang baik, tanya-tanya ke sesama peternak, dan mencari pembeli.
Masalah	Bingung dengan website yang rumit, sulit mencari info yang benar, dan tidak tahu cara menjual hasil ternak secara online.
Kebutuhan	Tampilan website yang sangat sederhana, tombol yang jelas, dan konten yang isinya video atau foto.

3) Persona Berkecimpung di Dunia IT

Tabel 10 *User Persona* Berkecimpung di Dunia IT

Kategori	Detail
Siapa Dia	Anak kuliah atau programmer yang tertarik dengan cara website ini dibuat.
Rentang Usia	18-30 tahun.
Tujuan	Mencari tahu teknologi apa yang dipakai dan melihat peluang untuk mengembangkan fitur baru.
Masalah	Sulit mencari informasi teknis tentang website ini, seperti cara kerja atau kode programnya.
Kebutuhan	Penjelasan teknis yang jelas tentang sistem website dan kemungkinan untuk bekerja sama.

4) Persona Pengunjung Umum

Tabel 11 *User Persona* Pengunjung Umum

Kategori	Detail
Siapa Dia	Orang biasa yang penasaran dengan dunia peternakan atau mau cari kambing.
Rentang Usia	17-40 tahun.
Tujuan	Belajar hal-hal dasar tentang peternakan dan melihat-lihat produk ternak yang dijual.
Masalah	Tidak punya pengetahuan dasar, bingung dengan istilah-istilah yang tidak dimengerti.
Kebutuhan	Artikel atau panduan yang isinya gampang dicerna, foto-foto menarik, dan website yang enak dilihat.

3.4.2 Analysis

Tahap analisis ini menjadi pondasi utama dalam pengembangan Sistem Informasi Monitoring Pembesaran Kambing (SI MBEK) Berbasis Website menggunakan *Framework Laravel*.

1. **Proses Bisnis:** Bagian ini diarahkan untuk memahami secara menyeluruh alur kerja dan operasional nyata dalam kegiatan monitoring pembesaran kambing, sehingga sistem yang dibangun dapat secara akurat merefleksikan dan mendukung proses tersebut.
2. **Analisis Kebutuhan:** Fokus utama tahapan ini adalah untuk mengidentifikasi dan mendokumentasikan secara komprehensif fitur serta batasan yang mesti dipenuhi oleh SI MBEK, yang mencakup:

- **Fungsional:** Bagian ini fokus pada fitur-fitur utama yang harus dimiliki sistem agar bisa menjalankan tugas utamanya dan mencapai tujuan bisnis.
- **Nonfungsional:** Bagian ini menentukan seberapa bagus sistem bekerja dan batasan-batasannya, seperti seberapa cepat, aman, atau mudah digunakan, untuk memastikan pengalaman pengguna yang terbaik.

3.4.3 Design

Tahap desain ini bertindak sebagai jembatan untuk menerjemahkan kebutuhan yang telah diidentifikasi ke dalam representasi visual dan struktural yang lebih konkret untuk Sistem Informasi Monitoring Pembesaran Kambing (SI MBEK), sebelum melangkah ke tahap implementasi.

1. **Use Case Diagram:** Perancangan ini dimaksudkan untuk menggambarkan interaksi fungsional antara aktor dengan SI MBEK secara menyeluruh, serta menjabarkan proses-proses inti yang berjalan di dalam sistem.
2. **Activity Diagram:** Perancangan ini berfungsi untuk menguraikan alur kerja setiap fungsi di SI MBEK secara lebih terperinci, memerinci urutan tindakan yang diperlukan beserta pihak-pihak yang terlibat.
3. **Mockup:** Perancangan ini berperan sebagai representasi visual awal antarmuka pengguna SI MBEK, memberikan ilustrasi konsep sistem sebelum pengembangan sebenarnya dimulai.

3.4.4 Implementation

Pada tahap ini, rancangan sistem diwujudkan menjadi aplikasi fungsional dan divalidasi kualitasnya. Tahapan ini mencakup pengembangan kode program dan pengujian sistematis.

A. Developing

Tujuan sub-tahap ini adalah untuk membangun Sistem Informasi Monitoring Pembesaran Kambing (SI MBEK) yang fungsional berdasarkan desain yang telah dibuat. Pengkodean *frontend* dilakukan dengan memanfaatkan *framework Laravel* untuk efisiensi pengembangan.

B. Testing

Setelah sistem selesai dikembangkan, tahap pengujian dilaksanakan untuk memvalidasi kualitas dan fungsionalitas SI MBEK. Pengujian dilakukan melalui dua pendekatan:

a) Developer Testing

Pengujian awal dilakukan oleh pengembang untuk memastikan sistem telah memenuhi spesifikasi fungsional dan memiliki tingkat kebergunaan yang baik. Metode yang digunakan adalah:

- *Black Box Testing*: Pengujian ini ditujukan untuk memverifikasi fungsionalitas SI MBEK dari sudut pandang pengguna, memastikan setiap fitur bekerja sesuai spesifikasi kebutuhan.
- *System Usability Scale (SUS)*: Pengujian ini berfokus pada pengukuran dan evaluasi tingkat kemudahan penggunaan serta kepuasan pengguna terhadap SI MBEK.
- *User Acceptance Testing (UAT)*: Pengujian dilakukan oleh pengguna akhir SI MBEK untuk memastikan sistem telah memenuhi kebutuhan bisnis mereka dan siap digunakan dalam operasional sehari-hari.

b) Pengujian oleh QA (QA Testing)

Standar: ISO/IEC 25010:2023. Pengujian ini berfokus pada evaluasi kualitas perangkat lunak secara menyeluruh berdasarkan standar internasional. QA menguji berbagai karakteristik non-fungsional lain yang ditetapkan dalam standar, seperti *functional suitability*, *performance efficiency*, *compatibility*, *Interaction capability*, *reliability*, *security* dan *maintainability*. Pengujian tidak mencakup *flexibility* dan *safety*.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengembangan dan pengujian Sistem Informasi Monitoring Pembesaran Kambing (SI MBEK) berbasis website menggunakan *framework Laravel*, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengembangan *frontend* SI MBEK berhasil dilakukan dengan menggunakan *framework Laravel* yang memudahkan dalam pembuatan antarmuka pengguna yang responsif dan intuitif sesuai dengan kebutuhan berbagai peran pengguna, yakni Super Admin, Pengguna, dan Tamu.
2. Fitur penjualan yang dikembangkan pada SI MBEK dapat membantu proses monitoring dan manajemen pembesaran kambing secara lebih efektif, khususnya dengan penambahan opsi metode pembayaran *Midtrans* dan transfer manual yang memberikan fleksibilitas kepada pengguna dalam memilih metode pembayaran.
3. Berdasarkan pengujian, fungsionalitas sistem menunjukkan hasil yang sangat baik dengan tingkat keberhasilan 100% pada *Black Box Testing*. Isu yang ditemukan pada iterasi pertama telah diperbaiki, menjadikan sistem berjalan optimal sesuai kebutuhan. Evaluasi usabilitas dengan *System Usability Scale* (SUS) menghasilkan skor rata-rata 80,38, dengan kategori "*Excellent*" dan *grade A*, menandakan kemudahan penggunaan yang tinggi dan kepuasan pengguna. Selanjutnya, pengujian UAT (*User Acceptance Testing*) sebagai validasi terakhir, mendapatkan persentase 95% dengan kategori Sangat Baik, menegaskan bahwa sistem telah diterima dengan baik oleh pengguna akhir dan siap digunakan.

5.2 Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut dan penyempurnaan sistem SI MBEK, berikut adalah beberapa saran yang dapat dipertimbangkan:

1. Fitur pembayaran *Midtrans* belum dapat digunakan karena kekurangan dokumen, sehingga perlu dilakukan tindak lanjut agar transaksi dapat berjalan dengan baik.
2. Perlu peningkatan pada aspek *security & maintainability* melalui penambahan konfigurasi keamanan serta perbaikan struktur kode agar lebih terjaga dan mudah dikelola.
3. Pengembangan sistem ke depan diharapkan dapat diperluas untuk mendukung mitra peternakan lain sehingga manfaatnya lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. P. S. Indonesia, “Populasi Ternak Menurut Provinsi dan Jenis Ternak (ekor), 2022 - Tabel Statistik.” Accessed: Mar. 06, 2025. [Online]. Available: <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/3/UzJWaVUxZHdWVGxwU1hSd1UxTXZlbnRITjA1Q2R6MDkjMw==/populasi-ternak-menurut-provinsi-dan-jenis-ternak--ekor---2022.html?year=2022>
- [2] B. P. S. Indonesia, “Populasi Kambing menurut Provinsi - Tabel Statistik.” Accessed: Mar. 06, 2025. [Online]. Available: <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDcyIzI=/populasi-kambing-menurut-provinsi.html>
- [3] B. P. S. Indonesia, “Peternakan dalam Angka 2024.” Accessed: Mar. 06, 2025. [Online]. Available: <https://www.bps.go.id/id/publication/2024/12/20/522e07b24c7bbeb1c19b0a4e/livestock-in-figures-2024.html>
- [4] Y. S. & Sulaeman, *Semua Bisa Menjadi Programmer Laravel Basic*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2019.
- [5] D. Waluyo, “Indonesia.go.id - Potensi Besar Peternakan Kambing di Indonesia: Kemandirian Pangan dan Ekonomi.” Accessed: Mar. 07, 2025. [Online]. Available: <https://indonesia.go.id/kategori/editorial/8417/potensi-besar-peternakan-kambing-di-indonesia-kemandirian-pangan-dan-ekonomi>
- [6] D. Wahyudi, “Potensi Peternakan Kambing dan Domba Guna Meningkatkan Ekowisata Desa Jatimekar Kabupaten Purwakarta,” IPB Digitani Website. Accessed: Mar. 07, 2025. [Online]. Available: <https://digitani.ipb.ac.id/potensi-peternakan-kambing-dan-domba-guna-meningkatkan-ekowisata-desa-jatimekar-kabupaten-purwakarta/>

- [7] Bayu, “Potensi Ternak Kambing di Indonesia: Peluang Ekonomi dan Tantangan,” GPTN. Accessed: Mar. 07, 2025. [Online]. Available: <https://info.gptn.or.id/potensi-ternak-kambing-di-indonesia-peluang-ekonomi-dan-tantangan/>
- [8] A. Sampan, “Manajemen Kandang dan Penanganan yang Tepat dalam Beternak Kambing,” Sampan Kalimantan - Sahabat Masyarakat Pantai. Accessed: Mar. 07, 2025. [Online]. Available: <https://sampankalimantan.id/?p=2808>
- [9] Liputan6, “10 Cara Ternak Kambing yang Mudah Bagi Pemula, Wajib Disimak,” liputan6.com. Accessed: Mar. 07, 2025. [Online]. Available: <https://www.liputan6.com/hot/read/5221181/10-cara-ternak-kambing-yang-mudah-bagi-pemula-wajib-disimak>
- [10] T. Amarta, “Anti Rugi! 6 Cara Ternak Kambing Pemula,” Amarta.com. Accessed: Mar. 07, 2025. [Online]. Available: <https://amarta.com/blog/usaha-mikro-ukm/tips-bisnis/enam-cara-ternak-kambing-pemula/?utm>
- [11] V. Aldiano, “Manajemen Kesehatan Kambing Perah di Balai Besar Pelatihan Peternakan Batu Jawa Timur,” 2021.
- [12] A. K, “Pengertian Sistem Informasi: Tujuan dan Komponennya.” Accessed: Mar. 07, 2025. [Online]. Available: <https://www.gramedia.com/literasi/sistem-informasi/>
- [13] N. Y. A. M. Kom S. Kom *et al.*, *Analisa Perancangan Sistem Informasi*. Cendikia Mulia Mandiri, 2022.
- [14] B. Universitas, “Peran Sistem Informasi dalam Bisnis,” BINUS Online. Accessed: Mar. 07, 2025. [Online]. Available: <https://online.binus.ac.id/2023/07/05/peran-sistem-informasi-dalam-bisnis/>
- [15] “Peran Sistem Informasi dalam Meningkatkan Efisiensi Bisnis,” S1 PJJ Informatika. Accessed: Mar. 07, 2025. [Online]. Available: <https://bolif.telkomuniversity.ac.id/peran-sistem-informasi-dalam-meningkatkan-efisiensi-bisnis/>
- [16] R. Hidayat, *Cara Praktis Membangun Website Gratis*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2018.
- [17] W. Andriyan, S. S. Septiawan, and A. Aulya, “Perancangan Website sebagai Media Informasi dan Peningkatan Citra Pada SMK Dewi Sartika Tangerang,”

- J. Teknol. Terpadu*, vol. 6, no. 2, pp. 79–88, Dec. 2020, doi: 10.54914/jtt.v6i2.289.
- [18] R. Destriana, S. M. Husain, N. Handayani, A. T. P. Siswanto, and Deepublish, *Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase “Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah.”* Deepublish, 2022.
- [19] OMG, “Unified Modeling Language, v2.5.1,” *OMG Publ.*, Mar. 2025, Accessed: Mar. 07, 2025. [Online]. Available: <https://www.omg.org/spec/UML/2.5.1/PDF>
- [20] B. L. Putra and Z. Azmi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pakan Ternak Terhadap Hewan Kambing untuk Penggemukan Tubuh dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)”.
- [21] A. Sofwan, “Belajar Mysql dengan Phpmyadmin,” *Semarang Akatama*, 2013.
- [22] D. Remawati, M. Kom, H. Wijayanto, and M. Kom, *Web Jsp dengan Database Mysql*. LPPM Universitas Dian Nuswantoro (UDINUS), Semarang, 2021.
- [23] R. Y. Endra, Y. Aprilinda, Y. Y. Dharmawan, and W. Ramadhan, “Analisis Perbandingan Bahasa Pemrograman PHP Laravel dengan PHP Native pada Pengembangan Website,” *EXPERT J. Manaj. Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 11, no. 1, p. 48, June 2021, doi: 10.36448/expert.v11i1.2012.
- [24] A. Solichin, *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Jakarta: Penerbit Budi Luhur, 2016.
- [25] I. Rusi, M. Iqbal, and F. Febrianto, “Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Menggunakan Laravel pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Sintang,” *Antivirus J. Ilm. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 2, pp. 105–119, Nov. 2019, doi: 10.35457/antivirus.v13i2.832.
- [26] Y. Y. dan H. A. Prasetyo, *Panduan Mudah Belajar Framework Laravel*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2018.
- [27] M. Stauffer, *Laravel: Up and Running: A Framework for Building Modern PHP Apps*. O’Reilly, 2016. Accessed: Mar. 17, 2025. [Online]. Available: <http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=56deb1d8848558a5d812539e2e697fe1>

- [28] A. Y. Chandra, "Analisis Performansi Antara Apache & Nginx Web Server dalam Menangani Client Request," *J. Sist. dan Inform. JSI*, vol. 14, no. 1, pp. 48–56, Nov. 2019, doi: 10.30864/jsi.v14i1.248.
- [29] L. Santoso and J. Amanullah, "Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)," *Elkom J. Elektron. dan Komput.*, vol. 15, no. 2, pp. 250–259, Dec. 2022, doi: 10.51903/elkom.v15i2.943.
- [30] A. Dennis, B. H. Wixom, and R. M. Roth, *Systems Analysis and Design*. NJ: John Wiley & Sons, 2008.
- [31] J. Martin, *Rapid Application Development*. Macmillan Publishing Co., Inc., 1991. Accessed: Mar. 18, 2025. [Online]. Available: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.5555/103275>
- [32] N. Oktaviani, I. M. Widiarta, and Nurlaily, "Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web pada SMP Negeri 1 Buer," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 1, no. 2, pp. 160–168, Nov. 2019, doi: 10.51401/jinteks.v1i2.422.
- [33] A. Bangor, "Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale," *J. Usability Stud.*, vol. 4, no. 3, 2009.
- [34] H. Yakub, B. Daniawan, A. Wijaya, and L. Damayanti, "Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Website dengan Metode Pengujian User Acceptance Testing," *JSITIK J. Sist. Inf. dan Teknol. Inf. Komput.*, vol. 2, no. 2, pp. 113–127, Apr. 2024, doi: 10.53624/jsitik.v2i2.362.
- [35] D. Febrianti, A. Hadi, Y. Hendriyani, and G. Farell, "Rancang Bangun Sistem Informasi Quality Control Berbasis User Acceptance Testing (UAT) untuk Project Digital pada PT ARG Solusi Teknologi," *Voteteknika Vocat. Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. 12, no. 2, p. 225, June 2024, doi: 10.24036/voteteknika.v12i2.128680.
- [36] I. Wahyudi, F. Fahrullah, F. Alameka, and H. Haerullah, "Analisis Blackbox Testing dan User Acceptance Testing Terhadap Sistem Informasi Solusimedsosku," *J. TEKNOSAINS KODEPENNA*, vol. 4, no. 1, pp. 1–9, Sept. 2023, doi: 10.54423/jtk.v4i1.54.
- [37] Wulandari, Nofiyani, and H. Hasugian, "User Acceptance Testing (UAT) pada Electronic Data Preprocessing Guna Mengetahui Kualitas Sistem."

Accessed: Oct. 02, 2025. [Online]. Available:
<https://scholar.ummetro.ac.id/index.php/IlmuKomputer/article/view/3383/1622>

- [38] N. A. Vanesha, R. Rizky, and A. Purwanto, "Comparison Between Usability and User Acceptance Testing on Educational Game Assessment," *J. Sisfokom Sist. Inf. dan Komput.*, vol. 13, no. 2, pp. 210–215, June 2024, doi: 10.32736/sisfokom.v13i2.2099.
- [39] D. P. Nugroho and J. Sutopo, "Analisis dan Pengembangan Sistem Pengelolaan Peternakan Kambing Berbasis Web dengan Metode Pieces," *REMIK Ris. Dan E-J. Manaj. Inform. Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 82–95, 2024.
- [40] R. I. Fanani, I. Aknuranda, and Y. T. Mursityo, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Peternakan Kambing (Studi Kasus: Yoga's Farm Kabupaten Tulungagung)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 4, pp. 4033–4039, 2019.
- [41] S. Wahyuni, D. J. Sari, H. Hernawaty, and N. Afifah, "Inovasi Penjualan Ternak Sapi dan Kambing Berbasis Website menggunakan Metode Agile Scrumban," *Brahmana J. Penerapan Kecerdasan Buatan*, vol. 4, no. 1A, pp. 93–99, 2022.
- [42] R. T. Putra and S. N. Huda, "Studi Literatur: Peran Sistem Informasi Manajemen pada Industri Peternakan," *Mustek Anim Ha*, vol. 12, no. 02, pp. 88–95, 2023.
- [43] A. N. Ikhsan and P. Purnomo, "Pemanfaatan Smart Farming dan Digitalisasi untuk Peternakan dan Produk Turunannya," *SWAGATI J. Community Serv.*, vol. 1, no. 2, pp. 91–96, 2023.
- [44] N. Meutia, "Rancang Bangun Sistem Informasi Data Ternak Menggunakan Barcode pada Studi Kasus Peternakan Kambing di Desa Puncu Kediri," PhD Thesis, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2020. Accessed: Mar. 13, 2025. [Online]. Available: <https://repository.its.ac.id/77424/>
- [45] N. F. Ariyani *et al.*, "Rancang Bangun dan Pemanfaatan Teknologi Barcode dalam Sistem Informasi Data Ternak di Desa Binaan LAZ Al-Azhar," *Sewagati*, vol. 4, no. 3, pp. 197–203, 2020.

- [46] A. S. Prawira and T. Rahayu, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Hewan Ternak Kambing untuk Aqiqah dan Qurban pada CV Anugerah Prawira Gumilang Farm Berbasis Website," in *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer dan Aplikasinya*, 2022, pp. 252–264. Accessed: Mar. 13, 2025. [Online]. Available: <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/senamika/article/view/2184>
- [47] R. Pakaya, A. R. Tapate, and S. Suleman, "Perancangan Aplikasi Penjualan Hewan Ternak untuk Qurban dan Aqiqah dengan Metode Unified Modeling Language (UML)," *J. Technopreneur JTech*, vol. 8, no. 1, pp. 31–40, 2020.
- [48] T. Fuady, D. Amirudin, A. Surahmat, and A. Rifai, "Perancangan Sistem Informasi Catatan dan Pengawasan Hewan Ternak menggunakan QR Code Berbasis Web dengan Metode Agile," *J. Ilm. Sains dan Teknol.*, vol. 7, no. 1, pp. 33–42, 2023.
- [49] A. Amrulloh, W. A. Saputra, R. W. Arini, and S. Y. K. Pane, "Penerapan Web Service dalam Mengintegrasikan IoT dengan Platform Investasi Berbasis Website dan Mobile Android," *J. SAINTEKOM*, vol. 14, no. 2, pp. 130–141, Sept. 2024, doi: 10.33020/saintekom.v14i2.595.
- [50] M. Rahulil and A. I. Nurhidayat, "Pengembangan Sistem Marketplace Penjualan Hewan Ternak Berbasis Website menggunakan Rapid Application Development," *J. Manaj. Inform. JMI*, vol. vol 16 no 2, 2024.
- [51] K. A. Hafizd and R. Sayyidati, "The Information System of Goat Farm," *J. Infokum*, vol. 10, 2021.
- [52] W. E. Setiawan, A. R. Putera, and A. Rozaq, "Aplikasi Absensi Karyawan Studi Kasus Cakra Entertainment Berbasis Web," *Pros. Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun. SENATIK*, vol. 5, no. 1, Art. no. 1, Nov. 2022.
- [53] R. T. Aldisa, "Hotel Reservation System Using Website Based Rapid Application Development (RAD) Method," *Int. J. Soc. Rev. INJOSER*, vol. Vol. 2 No. 3, 2024.
- [54] Rizky Parlika, Muhammad Afifudin, Ilham Akbar Pradana, Yohanes Dimas Wisnu Wiratama, and Muhammad Nur Holis, "Studi Literatur Efisiensi Model Rapid Application Development dalam Pengembangan Perangkat Lunak,"

POSITIF J. Sist. dan Teknol. Inf., vol. 8, no. 2, pp. 64–73, Jan. 2023, doi: 10.31961/positif.v8i2.1329.

- [55] T. I. Prasestya and L. D. Mustafa, “Design of Optimization of Goat Sales Based Wireless Sensor Network,” *J. Telecommun. Netw. J. Jar. Telekomun.*, vol. 13, 2023.
- [56] A. Khaliq, S. Batubara, and M. Syaula, “Designing a Web-Based Career System Using the Laravel Framework,” *J. Mantik*, no. 1, 2023.
- [57] M. R. Ersu and F. Wadly, “Design and Construction of Website-based Library Information System Using Laravel Framework at SMP Negeri 3 Lubuk Pakam,” *J. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 3, 2024.
- [58] Sahrial, “Design of a Web-Based Project Planning System Using the Laravel Framework at PT. Globalindo Lestari Utama,” *J. Inf. Technol. Comput. Sci. Electr. Eng.*, vol. 1, no. 2, 2024.