

EVALUASI USER EXPERIENCE MENGGUNAKAN METODE HE DAN SUS PADA WEBSITE SIPBABI

I Made Pasek Pradnyana Wijaya^{1*}, Luh Putu Safitri Pratiwi²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Informatika dan Komputer, Institut Teknologi dan Bisnis (ITB) STIKOM Bali

E-mail: pasek_pradnyana@stikom-bali.ac.id^{1*}, putu_safitri@stikom-bali.ac.id²

INFO ARTIKEL

Sejarah Artikel

Diterima : 08/06/2026

Direvisi : 24/06/2026

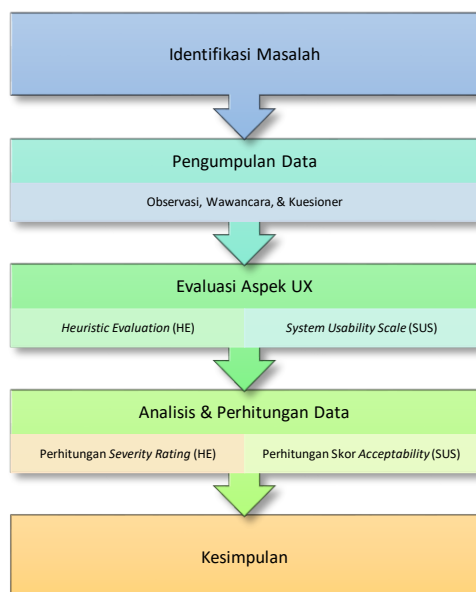
Diterbitkan : 25/06/2026

*Corresponding author

pasek_pradnyana@stikom-bali.ac.id

DOI: 10.70247/jumistik.v5i1.317

GRAPHICAL ABSTRACT



ABSTRACT

Record-keeping of livestock development at Ternak Jaya farm was previously not optimal, leading to suboptimal selling prices. Prior research successfully developed the SIPBABI information system using the prototype method, which was functionally proven to run well through black box testing. Nevertheless, the system's long-term effectiveness heavily relies on the User Experience (UX) aspect. This study aims to evaluate the interface quality and usability level of the SIPBABI website to ensure easy operation for both farmers and veterinarians. The evaluation was conducted quantitatively and qualitatively by integrating Heuristic Evaluation (HE) for expert assessment and the System Usability Scale (SUS) for end-users. The HE evaluation yielded a mean severity rating of 0,90 (cosmetic problem), providing design recommendations focused on error prevention and Aesthetic and Minimalist Design. Meanwhile, the SUS testing resulted in an average score of 88,53, placing the application within the Acceptable category with an Excellent rating. The integration of HE and SUS methods delivers a comprehensive UX analysis, ensuring that the SIPBABI system is not only technically robust but also provides an optimal user experience to support sustainable livestock management.

Keywords: user experience, heuristic evaluation, system usability scale, livestock farming

ABSTRAK

Pencatatan perkembangan ternak pada peternakan Ternak Jaya sebelumnya belum optimal, sehingga berdampak pada harga jual yang kurang maksimal. Penelitian terdahulu telah berhasil membangun sistem informasi SIPBABI menggunakan metode *prototype* yang secara fungsional telah teruji dan mampu berjalan dengan baik melalui pengujian *black box*. Kendati demikian, efektivitas jangka panjang sistem sangat bergantung pada aspek pengalaman pengguna (*User Experience*). Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kualitas antarmuka dan tingkat kebergunaan website SIPBABI agar mudah dioperasikan oleh peternak maupun dokter hewan. Evaluasi dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif mengintegrasikan metode *Heuristic Evaluation* (HE) untuk penilaian pakar dan *System Usability Scale* (SUS) untuk pengguna akhir. Hasil evaluasi HE memperoleh nilai rata-rata *severity rating* sebesar 0,90 (*cosmetic problem*), yang menghasilkan rekomendasi desain pada aspek *Error Prevention* dan *Aesthetic and Minimalist Design*. Sementara itu, pengujian SUS menghasilkan nilai rata-rata sebesar 88,53, yang menempatkan aplikasi ini ke dalam kategori *Acceptable* dengan predikat *Excellent*. Integrasi metode HE dan SUS memberikan analisis UX komprehensif, sehingga sistem SIPBABI tidak hanya tangguh secara teknis tetapi juga mampu memberikan pengalaman pengguna yang optimal dalam mendukung manajemen peternakan yang berkelanjutan.

Kata kunci: user experience, heuristic evaluation, system usability scale, peternakan

© 2026 Penerbit STMIK Amika Soppeng. All rights reserved

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara agraris menempatkan sektor peternakan sebagai sub-sektor yang krusial dalam menopang ekonomi nasional [1]. Sektor peternakan memiliki pedoman yang dinamakan dengan tiga pilar peternakan yaitu *feeding*, *breeding*, dan *managing* [2]. Di wilayah Bali, khususnya pada usaha peternakan babi, pengelolaan data pertumbuhan, kesehatan, dan penjualan ternak menjadi faktor penentu dalam mengoptimalkan harga jual ternak [3]. Selama ini, kendala utama yang dihadapi peternak adalah sistem pencatatan yang masih bersifat estimasi atau manual, sehingga mengakibatkan kurangnya akurasi data pendukung saat transaksi penjualan [4].

Salah satu pelaku usaha yang bergerak di bidang peternakan di Bali adalah usaha Ternak Jaya. Sebagai sebuah entitas bisnis yang terus berkembang, Ternak Jaya menghadapi tantangan yang cukup kompleks dalam mengelola manajemen pertumbuhan, kesehatan, dan sirkulasi populasi ternak. Pada masa-masa sebelumnya, seluruh proses pencatatan perkembangan ternak babi masih bertumpu pada metode konvensional berbasis kertas atau ingatan manual. Keterbatasan sistem pencatatan tradisional ini sering kali memicu terjadinya ketidakakuratan data historis ternak, kesulitan dalam memonitor jadwal pemberian pakan dan vaksinasi, hingga hambatan dalam menentukan standarisasi harga jual yang optimal saat ternak siap dipasarkan. Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, penelitian sebelumnya telah berhasil mengembangkan Sistem Informasi Perkembangan Ternak Babi (SIPBABI) berbasis website menggunakan metode *prototype* dengan lokasi studi kasus pada peternakan babi Ternak Jaya. Sistem ini dirancang untuk mencatat data pertumbuhan secara otomatis yang terintegrasi dengan QRCode guna memudahkan akses informasi bagi pemilik, dokter hewan, maupun calon pembeli. Pengujian fungsionalitas menggunakan metode *black-box testing* menunjukkan bahwa sistem mampu berjalan dengan baik [5].

Meskipun SIPBABI telah terbukti secara fungsional memenuhi kebutuhan teknis peternakan, keberhasilan adopsi teknologi oleh masyarakat peternak sangat bergantung pada aspek *User Experience* (UX). Sistem yang berfungsi dengan benar belum tentu memberikan pengalaman penggunaan yang efisien dan nyaman bagi pengguna di lapangan. *User Experience* (UX) merupakan pengalaman pengguna saat menggunakan suatu produk atau teknologi [6]. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi lebih mendalam untuk memvalidasi kualitas antarmuka dan tingkat kebergunaan sistem.

Dalam ranah evaluasi sistem informasi, terdapat berbagai metode yang dapat digunakan untuk mengukur aspek *usability* dan kualitas interaksi manusia dan komputer. Penelitian ini secara khusus mengintegrasikan dua pendekatan yang saling

melengkapi, yaitu *Heuristic Evaluation* (HE) dan *System Usability Scale* (SUS). Metode *Heuristic Evaluation* merupakan teknik evaluasi berbasis pakar (*expert review*) yang merujuk pada sepuluh prinsip kegunaan universal yang dirumuskan oleh Jakob Nielsen [7]. Melalui keterlibatan para ahli, masalah-masalah antarmuka yang bersifat spesifik dan detail dapat diidentifikasi secara objektif disertai dengan tingkat keseriusan masalah (*severity rating*). Di sisi lain, metode *System Usability Scale* digunakan untuk menangkap persepsi dan penilaian subjektif langsung dari pengguna akhir secara kuantitatif melalui kuesioner standar yang terdiri dari sepuluh butir pertanyaan. Kombinasi kedua metode ini diharapkan mampu memberikan gambaran komprehensif, baik dari perspektif keilmuan pakar maupun dari sudut pandang kepraktisan pengguna.

Melalui latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi mendalam terhadap kualitas *user experience* pada website SIPBABI menggunakan metode *Heuristic Evaluation* (HE) dan *System Usability Scale* (SUS). Metode *Heuristic Evaluation* digunakan untuk menemukan masalah *usability* yang terdapat pada website yang mengacu pada 10 prinsip *heuristic* [8]. Sedangkan metode SUS digunakan untuk mengukur standar nilai *usability* [9]. Hasil dari pengujian ini diharapkan tidak hanya menghasilkan nilai representatif mengenai tingkat kebergunaan sistem saat ini, tetapi juga merumuskan rekomendasi perbaikan rancangan antarmuka yang konkret dan aplikatif. Dengan demikian, website SIPBABI dapat bertransformasi menjadi sebuah sistem yang tidak hanya tangguh secara fungsional, namun juga intuitif, mudah digunakan, dan mampu mendukung produktivitas operasional pada usaha Ternak Jaya secara berkelanjutan.

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Husin, Balafif, dan Ardianto memfokuskan penelitian pada masalah optimalisasi layanan digital publik, dengan melakukan analisis *user experience* pada Website Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Sumbawa. Melalui penerapan metode *Heuristic Evaluation*, penelitian tersebut berhasil mengidentifikasi sejumlah kendala navigasi serta memberikan rekomendasi perbaikan aspek visual guna meningkatkan efisiensi interaksi masyarakat terhadap sistem pemerintahan. [10]

Pada aplikasi *mobile*, Subhan dan Indriyanti mengevaluasi *platform* perbankan dengan menggunakan metode *Heuristic Evaluation* untuk menganalisis antarmuka *m-banking* BCA Mobile. Penelitian tersebut didorong oleh adanya keluhan pengguna terkait kompleksitas menu, dan hasil pengujiannya berhasil memetakan masalah kegunaan (*usability*) berdasarkan tingkat keseriusan (*severity rating*) sebagai acuan pembenahan desain interaksi secara berkala. hasil pengujiannya

menunjukkan bahwa meskipun sistem berjalan stabil, terdapat pelanggaran *usability* dengan *severity rating* di atas nilai 1 pada aspek *Aesthetic and Minimalist Design* serta *Help and Documentation* yang memerlukan perbaikan antarmuka segera. Hasil temuan tersebut kemudian digunakan sebagai acuan pembenahan desain interaksi secara berkala. [11]

Di samping pengujian berbasis pakar, evaluasi yang melibatkan pengguna akhir secara langsung juga menjadi fokus dalam beberapa literatur. Ardhana melakukan pengujian *usability* pada aplikasi layanan kesehatan Halodoc dengan mengimplementasikan metode *System Usability Scale* (SUS). Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya kepraktisan akses platform kesehatan digital, dimana hasil pengujian kuantitatif SUS memberikan skor representatif yang menunjukkan tingkat *Acceptability* serta kelayakan aplikasi di mata pengguna umum. [12]

Berdasarkan telaah terhadap beberapa penelitian terdahulu tersebut, ditemukan sebuah kesenjangan penelitian (*gap analysis*). Sebagian besar evaluasi *user experience* sebelumnya lebih banyak mengambil fokus pada sektor formal, layanan kesehatan umum, perbankan, maupun portal pemerintahan berskala makro dengan karakteristik pengguna yang sudah memiliki tingkat literasi digital menengah ke atas. Sebaliknya, belum ditemukan kajian mendalam yang secara khusus mengintegrasikan dua sudut pandang sekaligus yakni penilaian pakar melalui *Heuristic Evaluation* dan penilaian pengguna akhir melalui *System Usability Scale* pada sistem informasi manajemen peternakan lokal, khususnya peternakan babi tradisional di Bali. Oleh karena itu, *state of the art* atau kebaruan dari penelitian ini terletak pada pengombinasian metode HE dan SUS untuk mengevaluasi website SIPBABI. Gabungan kedua metode ini sangat penting untuk melihat apakah standar desain aplikasi menurut para ahli sudah sesuai dengan kenyataan di lapangan. Mengingat para peternak memiliki tingkat pemahaman digital yang beragam serta menghadapi kondisi lingkungan kerja yang sangat berbeda dari pengguna aplikasi secara umum.

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kumpulan elemen informasi yang saling terhubung dan terintegrasi secara sistematis yang digunakan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, serta menyebarkan informasi tersebut kepada para pengguna. Secara prinsip, keberadaan sistem informasi berfungsi untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang bernilai guna, relevan, dan akurat untuk mendukung proses pengambilan keputusan di dalam suatu organisasi maupun unit usaha. [13]

User Experience (UX)

User Experience (UX) didefinisikan sebagai keseluruhan bentuk sikap, perilaku, preferensi, dan

emosi pengguna ketika berinteraksi dengan suatu produk, layanan, perangkat genggam, maupun sistem informasi. Aspek UX tidak hanya berfokus pada keindahan visual antarmuka saja, melainkan mencakup sejauh mana sistem tersebut mampu memberikan kepuasan, kemudahan, serta nilai manfaat yang optimal bagi pengguna selama proses interaksi berlangsung. [14]

Usability

Usability merupakan tingkatan kualitas dari suatu produk yang mudah digunakan, dipelajari, dan mempermudah pengguna dalam menggunakan produk tersebut. *Usability* yang merupakan bagian dari UX ini dapat digunakan dalam mengukur kualitas pengalaman pengguna ketika berinteraksi dengan suatu produk seperti website. [15]

Usability Testing

Usability testing merupakan salah satu metode empiris yang digunakan dalam proses evaluasi nilai kegunaan suatu sistem informasi. Metode pengujian ini dilaksanakan dengan cara melakukan pengukuran secara langsung mengenai seberapa mudah sistem beroperasi ketika dihadapkan pada pengguna, sekaligus mengidentifikasi kendala atau hambatan interaksi yang ditemukan, dengan tujuan akhir untuk menghasilkan data evaluatif yang valid dan relevan bagi pengembangan sistem selanjutnya. [16]

System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan salah satu alat ukur standar yang bersifat andal dan efektif untuk menilai tingkat *usability* dari suatu produk atau sistem teknologi. Instrumen pengujian dalam metode SUS ini terdiri dari sepuluh butir pernyataan tetap yang dibagi secara seimbang menjadi lima pernyataan bernilai positif dan lima pernyataan bernilai negatif, di mana responden memberikan penilaian subjektif mereka menggunakan skala Likert lima poin di masing-masing pernyataannya. [17]

Heuristic Evaluation (HE)

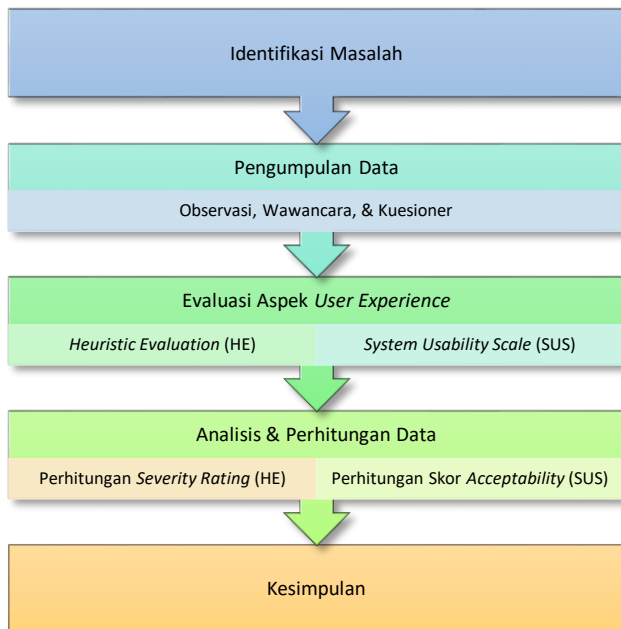
Heuristic Evaluation merupakan suatu metode pendekatan evaluasi yang dilakukan secara sistematis untuk menilai kualitas antarmuka pengguna dengan melibatkan beberapa ahli (*expert*) dalam bidang interaksi manusia dan komputer sebagai evaluator. Proses pengujian ini mengacu pada prinsip-prinsip kegunaan universal (*prinsip heuristic*) yang mampu menghasilkan penilaian mendalam pada sisi tampilan aplikasi berdasarkan standar pemahaman terbaik dalam dunia industri dan keilmuan. [18]

METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui pendekatan kombinasi metode kuantitatif dan kualitatif secara sistematis untuk mengevaluasi pengalaman pengguna pada aplikasi SIPBABI. Alur pelaksanaan riset ini dirancang guna menghasilkan data evaluasi

yang komprehensif, baik dari perspektif para pakar teknologi informasi maupun dari sudut pandang pengguna akhir di lapangan. Secara terperinci, tahapan pelaksanaan penelitian dijabarkan melalui Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Tahapan Penelitian
Sumber : Hasil Olah data

Identifikasi Masalah

Tahapan ini merupakan langkah awal penelitian yang berfokus pada pemetaan kondisi di lapangan. Aktivitas utama pada tahap ini adalah mengidentifikasi kendala dalam pencatatan perkembangan ternak babi konvensional yang masih bersifat estimasi pada usaha peternakan Ternak Jaya. Meskipun sistem informasi SIPBABI telah dikembangkan pada penelitian terdahulu dan sukses secara fungsional teknis, inkonsistensi tingkat literasi digital para pekerja dan dokter hewan menjadi landasan utama dilakukannya evaluasi mendalam terhadap aspek pengalaman pengguna (*user experience*)

Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data primer pada penelitian ini terdiri dari:

- 1) Observasi ketika pemilik, para karyawan, dan dokter hewan dalam mengoperasikan website SIPBABI di peternakan Ternak Jaya.
- 2) Wawancara dilakukan bersama pemilik ternak, karyawan, dan juga dokter hewan untuk mengetahui kendala spesifik alur pencatatan data ternak.
- 3) Penyebaran kuesioner instrumen SUS kepada pengguna akhir serta lembar kerja evaluasi kepada para evaluator ahli.

Selain pengumpulan data primer, dilakukan pula pengumpulan data sekunder yang bersumber dari studi literatur melalui jurnal ilmiah terdahulu,

dokumentasi perancangan *prototype* sistem SIPBABI pada penelitian sebelumnya, serta profil dan operasional dari usaha peternakan Ternak Jaya.

Evaluasi Aspek User Experience

Data dan instrumen yang telah terkumpul kemudian diuji menggunakan kombinasi dua metode evaluasi penentu standar kualitas antarmuka, yaitu:

1. Heuristic Evaluation (HE)

Pengujian *Heuristic Evaluation* akan dilakukan oleh 3 evaluator ahli yang juga merupakan dosen ITB STIKOM Bali yang memiliki pengalaman di bidang UI/UX, Interaksi Manusia dan Komputer, dan Sistem Informasi. Para evaluator ahli melakukan pemeriksaan mandiri terhadap antarmuka website SIPBABI. Setiap pelanggaran desain yang ditemukan akan dicatat dan diklasifikasikan berdasarkan 10 prinsip *heuristic* Nielsen seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. 10 Prinsip *Heuristic* Nielsen

Kode	Aspek
H-1	<i>Visibility of System Status</i>
H-2	<i>Match between System & Real World</i>
H-3	<i>User Control and Freedom</i>
H-4	<i>Consistency and Standards</i>
H-5	<i>Error Prevention</i>
H-6	<i>Recognition Rather than Recall</i>
H-7	<i>Flexibility and Efficiency of Use</i>
H-8	<i>Aesthetic and Minimalist Design</i>
H-9	<i>Help User Recognize, Diagnose, & Recover</i>
H-10	<i>Help and Documentation</i>

Penelitian ini mengadaptasi 10 prinsip *Heuristic Nielsen* menjadi beberapa sub-aspek pengujian yang bersifat spesifik domain. Langkah ini bertujuan agar para evaluator ahli dapat melakukan pemeriksaan antarmuka secara lebih objektif dan sesuai dengan konteks aplikasi peternakan. Sub-aspek evaluasi dapat dilihat seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Sub Aspek Evaluasi yang digunakan

Kode	Sub-Aspek Evaluasi
H-1	Terdapat kejelasan status penyimpanan rekam medis ternak, dan posisi menu aktif.
H-2	Penggunaan istilah peternakan yang familiar bagi peternak/dokter hewan dan ikonografi yang merepresentasikan kondisi riil kandang.
H-3	Ketersediaan tombol pembatalan aksi (<i>cancel/undo</i>), kemudahan kembali ke halaman utama, dan navigasi keluar dari <i>form</i> input data.
H-4	Konsistensi penggunaan warna tombol aksi, jenis serta ukuran <i>font</i> , serta keseragaman tata letak elemen di setiap modul pengisian data.
H-5	Kehadiran sistem konfirmasi (<i>pop-up modal</i>) sebelum penghapusan data krusial dan validasi otomatis format input angka pada berat ternak.
H-6	Kemudahan akses informasi tanpa menghafal alur, visibilitas riwayat pencatatan terakhir, dan kejelasan petunjuk pengisian <i>form</i> .
H-7	Adanya <i>shortcut</i> navigasi, efisiensi langkah pencatatan massal data harian, dan kecepatan

Kode	Sub-Aspek Evaluasi
	akses menu pencarian data ternak.
H-8	Kerapian tata letak, penerapan <i>white space</i> (ruang kosong) yang proporsional, serta penghilangan elemen data yang kurang relevan.
H-9	Kejelasan pesan <i>error</i> saat salah input data dan penyediaan solusi langkah perbaikan instruksi sistem secara visual.
H-10	Ketersediaan menu panduan penggunaan aplikasi mandiri dan petunjuk operasional fitur.

Selanjutnya, dilakukan pembobotan dampak masalah menggunakan skala *Severity Rating* seperti pada Tabel 3. untuk menentukan tingkat *Severity Rating* antarmuka yang wajib diprioritaskan untuk diperbaiki.

Tabel 3. Skala *Severity Rating*

Keterangan	Skala
Tidak ditemukan permasalahan pada sistem	0
<i>Cosmetic problem</i> , permasalahan tidak perlu adanya perbaikan	1
<i>Minor usability problem</i> , ditemukan permasalahan kecil yang harus diperbaiki	2
<i>Major usability problem</i> , ditemukan permasalahan penting yang harus diperbaiki	3
<i>Usability catastrophe</i> , ditemukannya permasalahan yang harus segera diperbaiki	4

2. System Usability Scale (SUS)

Evaluasi dari sisi pengguna akhir dihitung secara kuantitatif menggunakan kuesioner SUS yang terdiri dari 10 butir pernyataan (pernyataan ganjil bersifat positif dan pernyataan genap bersifat negatif). Terdapat 17 responden yang akan memberikan respon berdasarkan skala Likert 1 sampai 5. Untuk menghitung skor akhir dari setiap responden, digunakan aturan konversi matematis tertentu.

Tabel 4. Skala Likert SUS

Jawaban	Skor
Sangat tidak setuju	1
Tidak Setuju	2
Ragu-ragu	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Analisis Data

Pada tahapan ini, seluruh data mentah yang diperoleh dari tahapan pengujian antarmuka mulai diproses dan dianalisis. Pendekatan analisis dilakukan secara terpisah menggunakan teknik statistik deskriptif kuantitatif untuk data *System Usability Scale* (SUS) dan analisis kualitatif kuantitatif berbobot untuk *Heuristic Evaluation* (HE). Prosedur pengolahan data dari kedua metode tersebut dijabarkan sebagai berikut:

1. Perhitungan *Severity Rating* pada *Heuristic Evaluation*

Data yang diperoleh dari lembar kerja ketiga evaluator ahli dikumpulkan untuk mengidentifikasi setiap pelanggaran desain antarmuka (*usability issues*) yang disandarkan pada 10 prinsip *heuristic* Nielsen. Setelah masalah diklasifikasikan, tingkat *usability problems* dihitung menggunakan nilai rata-rata *Severity Rating*. Langkah-langkah perhitungannya adalah sebagai berikut:

- **Akumulasi Skor:** Menjumlahkan bobot nilai (skala 0 hingga 4) yang diberikan oleh ketiga pakar untuk setiap temuan masalah yang spesifik.
- **Kalkulasi Rata-rata:** Menghitung rata-rata skor *severity rating* untuk setiap prinsip *heuristic* dengan membagi total skor prinsip dengan jumlah pakar yang menilai.

Metode *heuristic* menggunakan perhitungan seperti pada Rumus (1)

$$\sum H_x = 0 \cdot x + 1 \cdot x + 2 \cdot x + 3 \cdot x + 4 \cdot x \quad (1)$$

dimana:

$\sum H_x$: jumlah angka peringkat dari sub-aspek *usability* pada setiap aspek *usability* (H1, H2, ..., H10)

x : nilai *usability*

Untuk mendapatkan *severity rating* dapat menggunakan Rumus (2)

$$Sv = \frac{\sum H_x}{n} \quad (2)$$

Keterangan:

Sv : *Severity Rating*

$\sum H_x$: jumlah skor rating dari sub-aspek-*usability heuristic* pada setiap aspek evaluasi *usability* (H1, H2, ..., H10)

n : jumlah sub aspek-*usability* dalam setiap *usability*

2. Perhitungan Skor *Acceptability* pada *System Usability Scale* (SUS)

Data mentah berupa respon pilihan skala Likert (1 sampai 5) dari 17 responden terhadap 10 butir pernyataan kuesioner SUS tidak dapat langsung dijumlahkan, melainkan harus dilakukan perhitungan berdasarkan sifat pernyataannya.

Setiap kontribusi skor dari nomor pernyataan bernomor ganjil dihitung dengan rumus skor skala dikurangi 1. Sementara itu, kontribusi skor untuk pernyataan bernomor genap dihitung dengan rumus nilai 5 dikurangi skor skala hasil jawaban responden.

$$\begin{aligned} S_{Ganjil} &= x - 1 \\ S_{Genap} &= 5 - x \end{aligned} \quad (3)$$

dengan:

S : nomor pernyataan

x : nilai skala Likert (1 sampai 5)

Seluruh hasil perhitungan skor dari nomor 1 sampai 10 tersebut kemudian dijumlahkan dan

dikalikan dengan konstanta 2,5 untuk menghasilkan nilai akhir SUS individu (X).

$$X = \sum(S_{Ganjil} + S_{Genap}) \times 2,5 \quad (4)$$

Dari skor individu, kemudian dijumlahkan keseluruhan skor individu sejumlah responden, kemudian dibagi dengan jumlah responden yang akan menghasilkan hasil akhir perhitungan SUS.

$$f = \frac{\sum X}{n} \quad (5)$$

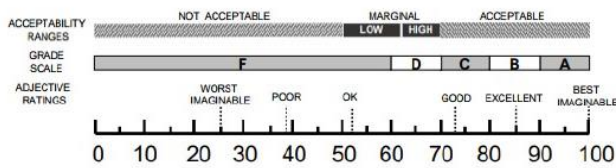
Keterangan:

f : nilai rata-rata SUS

$\sum X$: jumlah nilai

n : jumlah responden

Hasil perhitungan SUS kemudian akan dicocokkan dan disesuaikan dengan rentang matriks penilaian standar skala SUS untuk menentukan *Acceptability Ranges*, *Grade Scale*, dan juga *Adjective Ratings* yang ditunjukkan pada Gambar 2 dibawah ini.

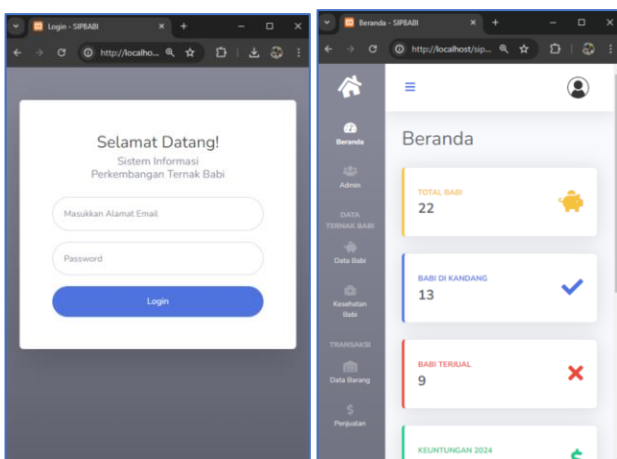


Gambar 2. SUS Score

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan Sistem Informasi Perkembangan Ternak Babi

SIPBABI dikembangkan dengan tujuan untuk mendigitalisasi seluruh rekaman operasional pada usaha peternakan Ternak Jaya. Antarmuka yang dievaluasi dalam penelitian ini mencakup beberapa modul utama, antara lain modul manajemen data ternak dan modul rekam medis pencatatan kesehatan oleh dokter hewan. Seluruh halaman antarmuka ini diuji fungsionalitas dasarnya terlebih dahulu sebelum melangkah pada pengujian aspek pengalaman pengguna (*user experience*).



Gambar 3. Tampilan SIPBABI

Hasil Pengujian Heuristic Evaluation (HE)

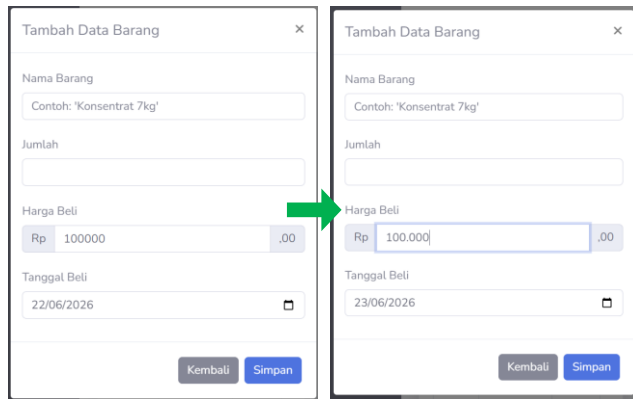
Pengujian *Heuristic Evaluation* dilakukan oleh 3 orang evaluator ahli yang merupakan para dosen ITB STIKOM Bali yang kompeten di bidang UI/UX, Interaksi Manusia dan Komputer, dan Sistem Informasi. Berdasarkan proses evaluasi terhadap 10 prinsip kegunaan Nielsen, secara umum antarmuka website SIPBABI dinilai sudah memenuhi standar desain yang baik dan intuitif. Keberadaan struktur menu yang konsisten dan kejelasan status sistem menjadi poin kuat yang diapresiasi oleh para pakar. Hasil pemetaan penilaian tingkat *severity rating* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Perhitungan *Heuristic Evaluation*

Kode	Prinsip Heuristic Nielsen	Pakar 1	Pakar 2	Pakar 3	Total Skor	Rata-rata
H-1	Visibility of System Status	0	1	0	1	0,33
H-2	Match between System & Real World	0	0	0	0	0,00
H-3	User Control and Freedom	1	1	1	3	1,00
H-4	Consistency and Standards	0	0	0	0	0,00
H-5	Error Prevention	2	2	1	5	1,67
H-6	Recognition Rather than Recall	1	0	1	2	0,67
H-7	Flexibility and Efficiency of Use	1	2	1	4	1,33
H-8	Aesthetic and Minimalist Design	2	1	2	5	1,67
H-9	Help User Recognize, Diagnose, & Recover	1	1	1	3	1,00
H-10	Help and Documentation	2	1	1	4	1,33
Total Nilai Severity Rating					27	
Mean Severity Rating					0,90	

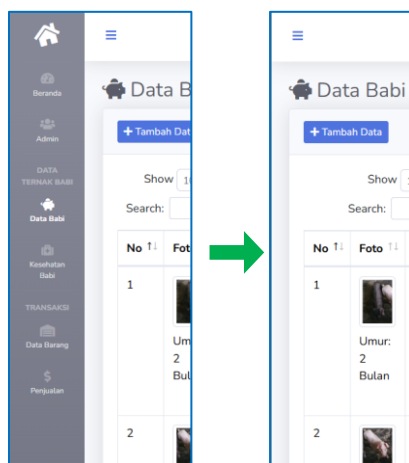
Berdasarkan data pada Tabel 5, hasil pengujian *Heuristic Evaluation* yang dilakukan oleh 3 orang pakar menghasilkan nilai *Mean Severity Rating* sebesar 0,90. Nilai ini secara empiris menunjukkan bahwa antarmuka website SIPBABI berada pada tingkatan *Cosmetic Problem*. Kendati demikian, para evaluator ahli masih menemukan beberapa celah atau pelanggaran kegunaan skala kecil (*minor usability issues*) pada beberapa prinsip. Melalui temuan tersebut, dapat diinterpretasikan bahwa sistem tidak memiliki kendala fungsionalitas visual yang fatal, melainkan hanya membutuhkan beberapa perbaikan minor pada aspek *Error Preventing* (H-5) dan *Aesthetic and Minimalist Design* (H-8) agar interaksi pengguna menjadi lebih aman.

Pada aspek *Error Preventing* (H-5), ditemukan tampilan yang kurang begitu informatif yaitu ketika menambahkan data stok barang baru. Pada kolom Harga Beli belum menerapkan format pemisah ribuan. Angka yang dimasukkan masih tampil sebagai nilai numerik rapat tanpa tanda titik (seperti 1000000). Ketidadaan fitur validasi visual ini dinilai kritis oleh pakar karena memperbesar risiko terjadinya kesalahan input oleh peternak saat memasukkan nominal harga beli stok barang pada peternakan. Tampilan sebelum dan sesudah menerapkan format pemisah ribuan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan sebelum dan sesudah menerapkan format pemisah ribuan

Pelanggaran pada aspek *Aesthetic and Minimalist Design* (H-8) ditemukan pada responsif tata letak menu saat sistem diakses melalui perangkat *smartphone*. Pada kondisi awal, menu navigasi samping (*sidebar*) tidak tersembunyi secara otomatis. Perlu menekan tombol *icon* garis tiga (*hamburger menu*) dahulu baru tampilan *sidebar* akan tersembunyi. Mengingat karakteristik pengguna di lapangan (peternak dan dokter hewan) mayoritas mengoperasikan website SIPBABI menggunakan *smartphone*, kendala penumpukan visual (*visual clutter*) ini menjadi sangat krusial untuk diperbaiki karena menutupi konten utama dan menyulitkan navigasi harian di area kandang. Rekomendasi perbaikan dilakukan dengan menyembunyikan menu samping secara otomatis ke dalam *icon hamburger menu*, sehingga menghasilkan tampilan antarmuka yang lebih bersih, minimalis, dan mudah dioperasikan melalui layar HP. Tampilan sebelum dan sesudah melakukan penerapan *auto hide sidebar* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan sidebar sebelum dan sesudah diatur otomatis *hide*

Hasil Pengujian System Usability Scale (SUS)

Evaluasi dari sudut pandang pengguna akhir dilakukan dengan mendistribusikan instrumen kuesioner SUS kepada 17 orang responden yang terdiri

dari pengelola usaha Ternak Jaya, para pekerja kandang, dokter hewan pendamping, dan juga beberapa mahasiswa. Proses rekapitulasi penilaian kuantitatif didasarkan pada perhitungan sepuluh butir pernyataan SUS yang dikonversikan menggunakan rumus perhitungan sebelumnya. Hasil kalkulasi skor SUS untuk masing-masing responden disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Perhitungan SUS

Res pon den	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jml	Skor = (Jml x 2,5)
R1	4	1	4	1	5	2	5	1	5	2	36	90
R2	5	1	5	2	4	2	5	2	4	2	34	85
R3	4	1	4	1	5	1	4	2	4	1	35	87,5
R4	4	1	4	1	5	1	5	1	5	2	37	92,5
R5	3	1	3	3	5	2	4	1	5	1	32	80
R6	5	1	5	1	5	2	5	2	5	1	38	95
R7	5	2	4	1	5	1	4	2	5	3	34	85
R8	4	1	5	2	5	2	5	2	5	2	35	87,5
R9	5	1	4	1	4	1	5	2	4	1	36	90
R10	4	1	5	1	5	2	4	1	5	1	37	92,5
R11	5	2	5	1	4	1	3	2	4	1	34	85
R12	4	2	5	1	5	2	5	2	5	2	35	87,5
R13	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	38	95
R14	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	37	92,5
R15	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	36	90
R16	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	34	85
R17	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	34	85
Total Skor											1505	
Skor rata-rata SUS											88,53	

Setelah dilakukan akumulasi data, diperoleh nilai perhitungan SUS untuk website SIPBABI sebesar 88,53. Berdasarkan matriks penentuan keputusan standar SUS, nilai tersebut menunjukkan posisi yang sangat positif terhadap penerimaan sistem di lapangan. Dari segi tingkat *Acceptability*, website SIPBABI masuk ke dalam kategori *Acceptable*. Sementara itu, berdasarkan *Grade Scale*, nilai ini memperoleh predikat *Grade B*, serta masuk ke dalam penilaian *Adjective Ratings* dengan kategori *Excellent*.

Hasil kuantitatif ini membuktikan secara ilmiah bahwa transisi sistem pencatatan konvensional berbasis kertas menuju sistem digital berbasis web SIPBABI dapat dipahami dengan mudah oleh para peternak tradisional. Rendahnya hambatan operasional ini dipengaruhi oleh alur sistem yang dirancang linear dan langsung berfokus pada inti kegiatan harian peternakan tanpa banyak menu sekunder yang membingungkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil evaluasi mendalam yang mengintegrasikan metode *Heuristic Evaluation* (HE) dan *System Usability Scale* (SUS), dapat disimpulkan bahwa kualitas pengalaman pengguna (*user experience*) pada website SIPBABI berada pada kategori yang sangat baik dan siap diadopsi secara luas di lingkungan operasional Ternak Jaya. Pengujian kuantitatif menggunakan instrumen SUS menghasilkan nilai rata-rata (*mean score*) sebesar 88,53. Berdasarkan matriks standarisasi SUS, skor ini menegaskan bahwa tingkat penerimaan sistem oleh pengguna akhir masuk ke dalam kategori *Acceptable*.

dengan predikat *Grade B* dengan *Adjective Ratings* yang masuk dalam kategori *Excellent*. Rendahnya hambatan operasional ini membuktikan bahwa alur antarmuka yang dirancang telah sesuai dengan karakteristik dan kapasitas literasi digital para peternak tradisional serta dokter hewan di lapangan. Kesimpulan tersebut diperkuat oleh hasil penilaian berbasis pakar melalui metode *Heuristic Evaluation* yang menghasilkan nilai rata-rata *Severity Rating* sebesar 0,90. Nilai ini menunjukkan bahwa permasalahan antarmuka yang ditemukan oleh 3 orang evaluator ahli hanya berada pada tingkatan *Cosmetic Problem*. Sebagian besar catatan perbaikan berpusat pada aspek *Error Preventing* (H-5) dan *Aesthetic and Minimalist Design* (H-8). Sinkronisasi hasil antara penilaian pakar dan persepsi pengguna akhir ini membuktikan secara ilmiah bahwa performa fungsionalitas teknis website SIPBABI yang pada riset terdahulu, kini telah didukung penuh oleh kualitas desain interaksi yang intuitif, efektif, dan efisiensi.

Meskipun hasil pengujian menunjukkan nilai yang positif, beberapa pengembangan lebih lanjut tetap diperlukan demi keberlanjutan dan penyempurnaan sistem informasi SIPBABI ke depan. Saran-saran yang dapat direkomendasikan untuk penelitian selanjutnya antara lain:

- 1) Penyempurnaan Desain Responsif
Melakukan optimasi tata letak elemen visual (*refactoring layout*) agar antarmuka sistem menjadi lebih adaptif dan konsisten ketika diakses melalui perangkat *smartphone* dengan berbagai variasi ukuran layar yang ekstrem.
- 2) Integrasi Modul Notifikasi
Mengembangkan fitur notifikasi otomatis atau pengingat berbasis web atau pesan instan untuk jadwal vaksinasi dan pemeriksaan kesehatan berkala guna meminimalkan risiko kelalaian pencatatan medis.
- 3) Pengujian Skala Luas
Melakukan evaluasi lanjutan dengan melibatkan jumlah responden peternak yang lebih banyak serta cakupan wilayah yang lebih luas guna menguji validitas model interaksi sistem pada karakteristik peternakan lokal Bali yang lebih bervariasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pengelola dan seluruh pekerja di usaha peternakan Ternak Jaya yang telah memberikan izin penelitian, membantu proses pengumpulan data, serta bersedia menjadi responden dalam pengujian ini. Apresiasi dan ucapan terima kasih juga penulis tujukan kepada para dosen pakar teknologi informasi yang telah meluangkan waktu serta keahliannya sebagai evaluator dalam tahapan *Heuristic Evaluation*. Selain itu, terima kasih kami sampaikan kepada Institut Teknologi dan Bisnis (ITB) STIKOM Bali atas dukungan fasilitas akademik yang diberikan, sehingga seluruh rangkaian penelitian

dan penyusunan artikel ilmiah ini dapat berjalan dengan lancar dan diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. Anaktototy, G. S. J. Tomatala, and L. Joris, "Peran Penyuluh Bagi Peternak Dalam Usaha Peternakan Kerbau Di Kecamatan Moa Kabupaten Maluku Barat Daya," *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak Dan Tanaman*, vol. 9, no. 1, pp. 51–58, 2021.
- [2] I. Wicaksana, S. Budiningsih, and Y. Primadhita, "Pendampingan Usaha Budidaya Bebek Berbasis Tiga Pilar Peternakan di Kecamatan Cileungsi," *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 3, pp. 211–222, 2023.
- [3] I. M. M. Putra, K. K. Agustina, and I. M. Sukada, "Biosecurity application can reduce the incidence of morbidity and mortality in pig farms in Gianyar, Bali.," 2021.
- [4] T. T. M. Ginting and A. M. Insandi, "Implementasi Recording Data Produksi Secara Komputerisasi di Peternakan Namorambe," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Mentari*, vol. 1, no. 4, pp. 94–99, 2024.
- [5] I. M. P. P. Wijaya and L. P. S. Pratiwi, "SISTEM INFORMASI PERKEMBANGAN TERNAK BABI BERBASIS WEBSITE PADA TERNAK JAYA," *Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 7, no. 2, pp. 118–130, 2024.
- [6] I. T. Handayani, H. Hafidzah, and U. Yuliani, "Analisis User Experience Pada Aplikasi Threads Menggunakan Metode User Experience Questionnaire (UEQ)," *Jurnal Ilmiah Teknik*, vol. 3, no. 1, pp. 19–27, 2024.
- [7] A. Adjie, M. F. Akbar, J. Naufal, M. Ihsan, E. G. Fasha, and F. Kurniawan, "Analisis Usability Aplikasi Pengelolaan Sampah 'Bang Jaki' Menggunakan Evaluasi Heuristik," *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 14, no. 1, pp. 1324–1332, 2025.
- [8] A. Oktafina, F. A. Jannah, M. F. Rizky, M. V. Ferly, Y. D. Tangtobing, and S. R. Natasia, "Evaluasi usability website menggunakan metode heuristic evaluation studi kasus:(website dinas pekerjaan umum kota xyz)," *Antivirus: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, vol. 15, no. 2, pp. 134–146, 2021.
- [9] J. F. Lusianto, T. A. Ahmad, S. Widianoro, and N. D. Arsila, "Sistem Layanan Laboratoriumberbasis Website Laboratorium Jurusan Sejarah Unnes," *Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 56–64, 2022.
- [10] H. Husin, S. Balafif, and E. T. Ardianto, "Analisis User Experience pada Website Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Sumabawa dengan Heuristic Evaluation," *BIOS: Jurnal Teknologi Informasi dan Rekayasa Komputer*, vol. 5, no. 1, pp. 30–39, 2024.

- [11] M. Subhan and A. D. Indriyanti, "Penggunaan metode heuristic evaluation sebagai analisis evaluasi user interface dan user experience pada aplikasi bca mobile," *Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence*, vol. 2, no. 3, pp. 30–37, 2021.
- [12] V. Y. P. Ardhana, "Pengujian Usability Aplikasi Halodoc Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS)," *Jurnal Kesehatan Qamarul Huda*, vol. 9, no. 2, pp. 132–136, 2021.
- [13] I. Suwandi, D. Z. Asmi, Z. Rachmat, and M. J. Wahyu, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Barang Berbasis Web Pada Dinas Pertanian Kabupaten Soppeng," *Jurnal Manajemen Informatika, Sistem Informasi dan Teknologi Komputer (JUMISTIK)*, vol. 2, no. 2, pp. 175–181, 2023.
- [14] D. F. Aryansyah, P. Sokibi, and R. Fahrudin, "Perancangan Design UI/UX Aplikasi Penjualan Store Pakaian Dengan Metode Design Thinking Berbasis Android," *Jurnal Manajemen Informatika, Sistem Informasi dan Teknologi Komputer (JUMISTIK)*, vol. 2, no. 1, pp. 128–135, 2023.
- [15] V. Y. P. Ardhana, "Evaluasi Usability E-Learning Universitas Qamarul Huda Menggunakan System Usability Scale (SUS)," *Resolusi: Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 1–5, 2022.
- [16] N. L. P. A. Wedayanti, N. K. A. Wirdiani, and I. K. A. Purnawan, "Evaluasi Aspek usability pada aplikasi Simalu menggunakan metode usability testing," *J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi)*, vol. 7, no. 2, p. 113, 2019.
- [17] M. A. Kosim, S. R. Aji, and M. Darwis, "Pengujian Usability Aplikasi Pedulilindungi Dengan Metode System Usability Scale (Sus)," *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, vol. 4, no. 2, pp. 1–7, 2022.
- [18] R. F. Syaifulloh and S. Anggraeni, "Analisis Usability Menggunakan Metode Heuristic Evaluation pada Website SMA Hang Tuah 1 Jakarta," *JSI: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, no. 1, vol. 16, pp. 84–94, <https://doi.org/10.18495/jsi.v16i1.147>, 2024.