

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Indekos Menggunakan Metode *Design Thinking*

Imroatu Solichah^{1*}, Jati Sasongko Wibowo²

Teknik Informatika, Universitas Stikubank, Semarang, Indonesia
 *e-mail *Corresponding Author*: imroatusolichah@mhs.unisbank.ac.id

Abstract

The management of tenant data, payments, and complaints in the boarding houses is still being carried out conventionally, resulting in a lack of organization in managing data and addressing complaints from each tenant. This situation leads to an inability to accurately record information. To address this, the development of a management information system is essential, playing a pivotal role in governing various operational aspects of the boarding houses, including tenant registrations, tenant data management, rent payment processes, and complaint handling. The implementation of design thinking in constructing the boarding house management information system greatly aids in understanding user needs and crafting solutions aligned with their desires. The Laravel framework is capable of producing an integrated and user-friendly boarding house management information system. This system can assist boarding house owners in managing operational activities more efficiently, saving time, and yielding better outcomes. The System Usability Scale (SUS) is employed to assess usability, conducting two rounds of evaluations to compare respondent scores. The results of these evaluations indicate that the second score (67) is notably higher than the first (63). Therefore, the second SUS score falls within a higher category than the first, signifying superior system usability.

Keywords: *Laravel framework; Design thinking; Information systems; Boarding house management*

Abstrak

Pengelolaan data penghuni, pembayaran, dan komplain pada indekos masih dilakukan secara konvensional, mengakibatkan kurangnya keteraturan dalam pengelolaan data dan penanganan komplain dari setiap penghuni. Situasi ini mengakibatkan ketidakmampuan untuk merekam informasi secara akurat. Untuk mengatasi hal tersebut, perlu dibangunnya sebuah sistem informasi manajemen yang berperan penting dalam mengatur berbagai aspek operasional indekos, termasuk pendaftaran penghuni, manajemen data penghuni, proses pembayaran sewa, serta komplain. Penerapan *Design Thinking* dalam membangun sistem informasi manajemen indekos sangat membantu untuk memahami apa yang dibutuhkan oleh pengguna dan menciptakan solusi yang sesuai dengan keinginan mereka. *Framework laravel* mampu menghasilkan sistem informasi manajemen indekos yang terintegrasi dan mudah digunakan. Sistem informasi manajemen indekos ini dapat membantu pemilik indekos dalam mengelola kegiatan operasional indekos dengan lebih hemat waktu dan berdampak lebih baik. *System usability scale* (sus) untuk menilai kelayakan penggunaan melakukan 2 kali perhitungan guna untuk melihat perbandingan skor responden. Dari hasil kedua perhitungan tersebut menunjukkan bahwa nilai kedua (67) secara jelas lebih tinggi daripada yang pertama (63). Oleh karena itu, nilai SUS kedua berada dalam kategori yang lebih tinggi daripada nilai pertama, menunjukkan kegunaan sistem yang lebih baik.

Kata kunci: *Framework laravel; Design thinking; Sistem informasi; Manajemen indekos*

1. Pendahuluan

Sistem informasi manajemen indekos menjadi sebuah sistem yang menggunakan teknologi informasi dengan tujuan untuk membantu dalam pengelolaan dan pemantauan aktivitas sehari-hari pada suatu indekos. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pemilik indekos dapat mengoptimalkan proses manajemen, seperti pencatatan data penghuni, pembayaran, dan komplain.

Pengelolaan indekos yang dikelola secara konvensional menciptakan perbedaan yang jelas antara situasi aktual dan harapan ideal. Sistem manajemen informasi yang efisien akan mengatur semua aspek terkait data penghuni, pembayaran, dan komplain. Namun, kenyataannya, ketidakaturan dalam pengelolaan data mengakibatkan ketidakmampuan dalam mencatat keluhan dan informasi penting dari penghuni. Akibatnya, kurangnya sistem yang terkoordinasi dengan baik mengganggu operasional dan potensi kehilangan data. Hal ini mengganggu kepuasan penghuni dan reputasi indekos. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan dalam sistem manajemen informasi untuk menciptakan sistem yang lebih tertata, efisien, dan responsif terhadap kebutuhan penghuni.

Untuk mengatasi masalah pengelolaan konvensional data penghuni, pembayaran, dan komplain di indekos, diperlukan penerapan sistem informasi manajemen yang terintegrasi dan efisien. Temuan ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Muhammad Ahyar Arsul et al., 2019) yang melakukan pengembangan sistem informasi manajemen indekos berbasis web dalam membantu mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh pengelola indekos dan mempermudah kegiatan operasional pengelolaan indekos yang masih dikelola secara manual [1].

Penelitian yang penulis buat bertujuan untuk menerapkan sistem informasi manajemen yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan indekos. Sistem ini akan mencakup fitur pencatatan data penghuni secara terstruktur, sistem pembayaran digital yang memudahkan penghuni, dan platform keluhan yang terintegrasi untuk menangani keluhan dengan lebih cepat dan efektif, serta menggunakan teknologi terbaru seperti *database* terpusat yang aman dan analisis data untuk meningkatkan keakuratan dan keterjangkauan informasi.

2. Tinjauan Pustaka

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nurhidayati dan Amri Muliawan Nur berupa merancang dan membangun sistem informasi pencarian kost. Seringnya dijumpai ketersediaan jumlah kamar kost yang tidak sebanding dengan pencari kost-kostan merupakan suatu masalah bagi kedua belah pihak (pencari kost dan pemilik). Oleh karena itu pencari kost harus mencari informasi lebih cepat agar mendapat tempat tinggal yang sesuai, baik itu dari segi kelengkapan kamar atau harga kost. Sementara pemilik indekos untuk melakukan promosi masih secara manual yakni dari mulut kemulut dan biasanya menempelkan nama kost di depan gerbang rumah kos. Pada penelitian tersebut, peneliti berhasil menerapkan metode *waterfall* dalam membangun sistem informasi pencarian rumah kos berbasis android [2].

Penelitian selanjutnya oleh Amir Saqib Azhardika, Herman Tolle, dan Komang Candra Brata. Pada penelitian tersebut pihak pemilik indekos memiliki kesulitan dalam pengiklanan yang terbatas dan manajemen indekos seperti pencatatan data diri dan pengingat waktu sewa. Selain dari segi fitur, dibutuhkan pula antarmuka yang mudah digunakan agar pengguna mau menggunakan aplikasi dalam jangka waktu panjang. Maka dari itu dibutuhkan perancangan *user experience* aplikasi mobile pencarian dan manajemen indekos. Perancangan ini menggunakan metode pendekatan HCD karena dinilai dapat mengetahui kebutuhan pengguna secara nyata dan baik [3].

Pada tahun 2022 Nurul Fitrah Hayati, Arie Rafika Dewi, dan Fachrul Rozi Lubis melakukan penelitian terkait sistem informasi pemesanan kamar kost salah satunya untuk para mahasiswa yang akan menjalani studi tour ataupun menjalani kuliah ditempat yang jauh dari tempat tinggal. Hal itu membuat mahasiswa tersebut harus segera mencari tempat tinggal sementara untuk dijadikan domisili mereka sampai studi selesai. Maka dari itu dibutuhkan sebuah sistem dimana dapat membantu mahasiswa untuk melakukan peyewaan kamar kost tanpa harus datang langsung ketempat kost. Penelitian ini menggunakan metode *design thinking* mulai dari *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype* dan *test*. Penulisan kode program menggunakan PHP, *database* MySQL dan juga menggunakan *framework codeigniter 3* [4].

Penelitian yang penulis lakukan menerapkan metode *design thinking* dalam pengembangan sistem informasi manajemen indekos yang berguna untuk mengelola operasional indekos. Hal ini dikarenakan sistem indekos masih konvensional dalam pendataan penghuni, pembayaran, komplain, dan belum mampu merekam data-data penting terkait penghuni dan data-data indekos. Menggunakan *framework laravel 8* dalam pengembangan sistem informasi manajemen indekos memberikan manfaat besar dalam hal efisiensi, keamanan, dan skalabilitas. Dengan kombinasi fitur-fitur yang ada didalamnya, pengembangan

sistem informasi manajemen indekos dapat dilakukan dengan lebih cepat, aman, dan mudah dikembangkan.

3. Metodologi

Penulis menggunakan metode *design thinking* dalam pengembangan sistem informasi manajemen indekos. Metode *design thinking* merupakan metode penyelesaian masalah yang berfokus pada pengguna atau user dengan melakukan reframing masalah dengan cara-cara yang berpusat pada manusia, menciptakan banyak ide dalam *brainstorming*, dan mengadopsi pendekatan langsung dalam pembuatan *prototype* dan *testing*[5]. *Design thinking* juga melibatkan eksperimen yang sedang berjalan membuat sketsa, membuat *prototype*, *testing*, dan mencoba berbagai konsep dan ide.

3.1 Metode Pengembangan *Design Thinking*



Gambar 1. Tahapan Dalam *Design Thinking*

Design thinking melibatkan lima tahapan utama yaitu:

1) *Empathize*

Menempatkan diri dalam posisi pengguna sebagai permulaan dalam pendekatan *design thinking* dan menjadi esensi dari semua langkah yang dilakukan. Maka dari itu, berbagai kegiatan seperti melakukan wawancara dapat dilakukan. Langkah ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesulitan yang dihadapi oleh pengguna serta harapan pengguna terhadap perkembangan sistem di masa mendatang[6]. Dengan dasar dari langkah ini, masalah dan solusi akan terungkap. Melalui proses ini, desain sistem yang dihasilkan akan lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna, sehingga solusi untuk masalah dan keinginan pengguna dapat dipenuhi. Hasil dari interaksi antara pembuat keputusan dan pengguna akan memberikan pemahaman yang berharga [7].

2) *Define*

Define terkait dengan tahap awal di mana masalah yang sudah teridentifikasi berdasarkan pemahaman yang didapat dari tahap *empathize* [8]. Dalam langkah ini, perancang akan mengumpulkan informasi guna merencanakan sistem yang mencakup fitur, fungsi, serta elemen yang bisa menangani masalah yang ada. Kegiatan yang terkait dengan langkah ini menyusun daftar kebutuhan dari pengguna [9].

3) *Ideate*

Ideate merupakan proses di mana peneliti menetapkan solusi untuk masalah yang telah diidentifikasi pada fase sebelumnya, langkah ini akan menjadi pedoman dalam pengembangan sistem yang sedang dikerjakan [10]. Proses ini melibatkan *brainstorming* serta mencatat semua ide yang dianggap berguna, semuanya terkait dengan pengembangan sistem yang akan menggunakan teknologi digital dan sistem web [11].

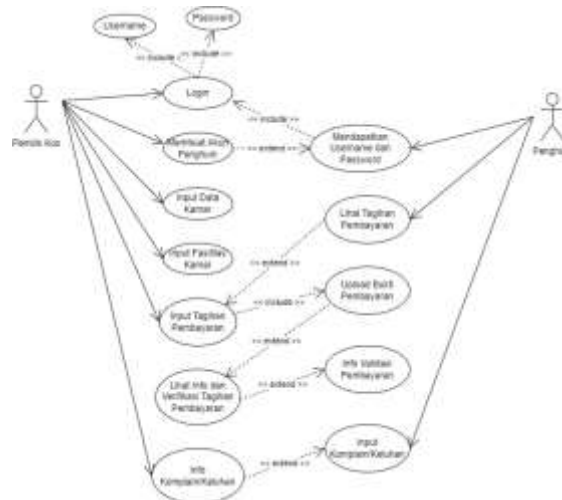
4) *Prototype*

Setelah melalui langkah-langkah sebelumnya, langkah berikutnya memulai perancangan *prototype* untuk sistem yang akan dikembangkan. Dalam fase ini, sebuah awal dari sistem akan dibuat dengan membuat sebuah model pertama untuk sistem tersebut, yang nantinya akan dikembangkan lebih lanjut disebut sebagai rancangan awal yang mencerminkan skala sebenarnya sebelum melanjutkan ke pembuatan dalam skala penuh[12]. Beberapa aspek isu yang akan disorot pada tahap ini akan menjadi fokus pembahasan. mencakup diagram penggunaan (*use case diagram*) [13]. Dalam pengembangan *prototype*, prinsip utama untuk segera mendeteksi kegagalan agar dapat mengidentifikasi langkah berikutnya dan

memperbaiki kesalahan tanpa terperangkap dalam pekerjaan yang mungkin tidak diperlukan dengan tingkat kompleksitas yang tinggi [14].

a. *Use case Diagram*

Use case menggambarkan visual tentang bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem. *Use case* menggambarkan bagaimana keterkaitan terbentuk antara aktor yang terlibat dan tindakan atau kegiatan yang dapat dilakukan terhadap sistem tersebut [15].



Gambar 2. *Use case Diagram*

b. *Entity Relationship Diagram (ERD)*



Gambar 3. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

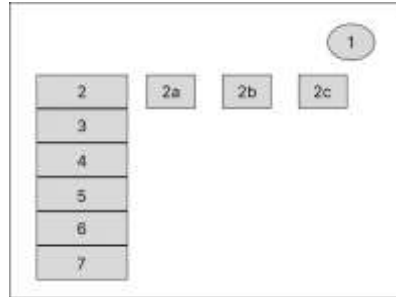
ERD membantu pada visualisasi entitas apa terdapat dalam basis data, atribut apa yang dimiliki oleh setiap entitas, dan bagaimana entitas tersebut terhubung melalui berbagai jenis relasi seperti *one to one*, *one to many*, atau *many to many*. Dari visualisasi ERD yang ditampilkan, terdapat sembilan tabel yang saling terhubung dalam struktur data, yang menggambarkan kompleksitas dan keterkaitan di antara entitas-entitas yang terwakili [16].

c. Perancangan Antarmuka *Interface* Sistem

Desain antarmuka (interface) sangat krusial dalam pengembangan sistem, karena berkaitan dengan cara sistem ditampilkan dan berinteraksi dengan pengguna [17]. Untuk sistem ini, berikut adalah rancangan antarmukanya:

1. Perancangan Antarmuka Dashboard Admin

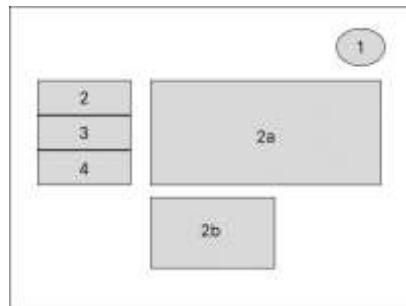
Pada figure dibawah ini terdapat beberapa elemen yang memperlihatkan antarmuka pengguna. Pertama adalah gambar/logo pengguna, kemudian terdapat tujuh tombol yang terdiri dari tombol beranda, tombol data master, tombol data penghuni, tombol data penyewa kos, tombol pembayaran, serta tombol komplain atau keluhan. Setiap tombol ini mungkin merupakan bagian dari sistem atau platform yang memberikan akses atau fungsionalitas tertentu kepada pengguna terkait manajemen data, navigasi, dan fitur interaksi dalam konteks yang terkait dengan kos atau tempat tinggal.



Gambar 4. Perancangan Antarmuka Dashboard Admin

2. Perancangan Antarmuka Form Penghuni

Figure ini menampilkan beberapa elemen penting: logo pengguna, tombol penyewaan, pembayaran, dan keluhan. Logo pengguna mungkin merepresentasikan identitas penghuni, sementara tombol-tombol tersebut memungkinkan akses cepat ke layanan penyewaan, pembayaran, serta saluran untuk menyampaikan keluhan. Ini adalah antarmuka yang memudahkan penghuni berinteraksi dengan layanan dan fasilitas di indekos.



Gambar 5. Perancangan Antarmuka Form Penghuni

5) Test

Pentingnya melakukan *test* pada sistem tidak dapat diabaikan dalam proses pengembangan perangkat lunak atau sistem. Melakukan test ini untuk memverifikasi bahwa sistem yang telah dibuat beroperasi dengan efektif, sesuai dengan ketentuan yang sudah ditetapkan, dan bebas dari masalah atau kesalahan yang dapat mengganggu kinerja dan keamanannya. Melakukan test pada sistem merupakan dokumen rinci yang menjelaskan strategi, tujuan, ruang lingkup, dan langkah-langkah yang akan dilakukan untuk mengevaluasi sistem perangkat lunak atau informasi. Memastikan kinerja optimal, memenuhi persyaratan, dan mengatasi kendala penting sebelum sistem digunakan atau diluncurkan.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. *Empathize*

Empathize merupakan pemahaman manusia mengenai pikiran, keinginan, serta kebutuhan seseorang, dapat dijelaskan sebagai pemikiran, dorongan untuk mencapai sesuatu, dan keperluan yang harus dipenuhi. Langkah ini penting karena persoalan yang diselesaikan bagi seorang desainer, fokus utamanya pada kebutuhan pengguna, sehingga penting bagi desainer untuk memahami pengguna. Peneliti melaksanakan serangkaian tindakan, termasuk observasi, dimana peneliti mengamati sebutuhan pengguna serta berkonsultasi dengan tentang sistem yang akan dibangun. Selain itu, ada tahap *Engage*, di mana peneliti berhubungan dan melakukan wawancara dengan pengguna untuk memahami kebutuhan dan harapan terkait sistem informasi manajemen indekos tersebut. Pada tahap ini, mewawancarai langsung pemilik indekos dan salah satu penghuni indekos.

Setelah melakukan wawancara, peneliti menghasilkan sebuah *empathy map* untuk mengilustrasikan tanggapan dari pemilik indekos dan penghuni indekos. Maksud dari pembuatan *empathy map* ini untuk memahami kebutuhan dari para pengguna dalam pengembangan sistem informasi manajemen indekos. Di bawah ini terdapat *empathy map* yang disusun dari hasil interaksi wawancara:



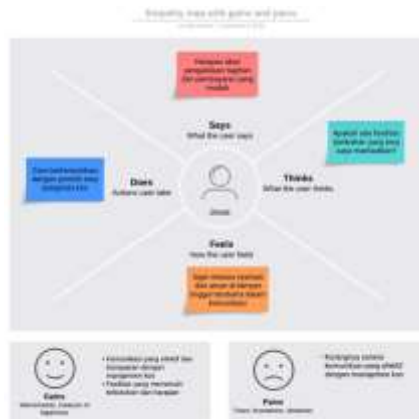
Gambar 6. *Empathy Map* Pemilik Indeks I

Dalam Figure *Empathy Map* di atas, diungkapkan bahwa pemilik indeks memiliki beberapa kebutuhan yang diinginkan dalam pengembangan sistem yang sedang dibangun.



Gambar 7. *Empathy Map* Pemilik Indeks II

Pada Figure *Empathy Map* di atas, Ibu Masyaroh sebagai pemilik indeks, memiliki sejumlah kebutuhan yang diharapkan dalam proses pengembangan sistem yang sedang dilakukan.



Gambar 8. *Empathy Map* Penghuni Indeks

Dari Figure *Empathy Map* yang tertera, dapat disimpulkan bahwa Dinda Suci, yang menjadi penghuni indeks, memiliki sejumlah kebutuhan yang diharapkan dalam pengembangan sistem yang tengah dikembangkan.

4.2. Define

Define merupakan fase yang krusial dalam proses ini. Pada langkah ini, peneliti akan melakukan analisis mendalam untuk mengidentifikasi hambatan dan masalah utama yang dihadapi oleh pemilik dan penghuni indeks. Menggunakan persona memungkinkan peneliti

untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam dan merancang solusi yang lebih tepat sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna.



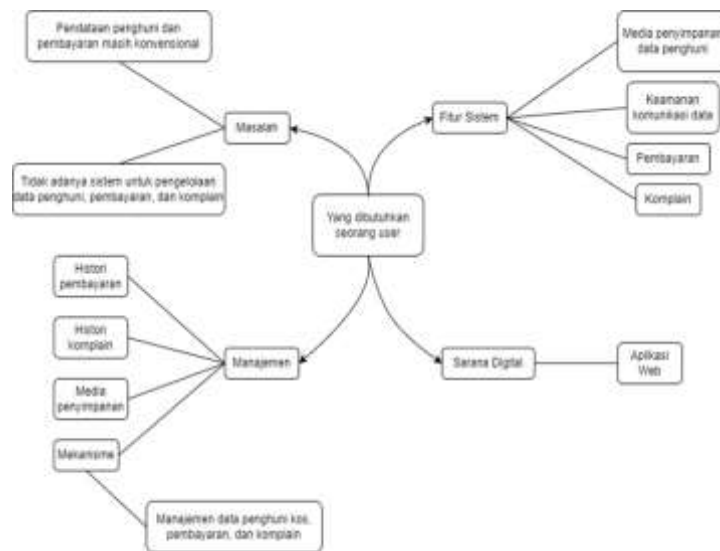
Gambar 9. Persona Pemilik Indekos



Gambar 10. Persona Penghuni Indekos

4.3. Ideate

Pemikiran-pemikiran dalam proses *ideate* bermula dari langkah sebelumnya, yaitu langkah *empathize* dan *define*. Dalam tahap *ideate*, dilaksanakan kemudian hasil dari *brainstorming* diwujudkan dalam bentuk *mind map*. Ilustrasi di bawah ini sebuah *mind map*, di mana semua ide dan pemikiran digambarkan dalam satu gambar.



Gambar 11. Brainstorming Sistem

4.4. Prototype

Pada fase *prototype*, menghasilkan sebuah antarmuka yang telah disesuaikan dengan preferensi dan kebutuhan pengguna. Tujuannya untuk meningkatkan daya tarik visual *prototype* serta memenuhi fungsi-fungsi yang diinginkan oleh pengguna. Berikut merupakan deskripsi dan penjelasan tentang desain *prototype* yang telah dibuat.

a. Halaman Data Penghuni



Gambar 12. Halaman Data Penghuni

Halaman data penghuni menampilkan informasi pribadi penghuni indekos, termasuk nama, alamat, nomor kontak, dan informasi darurat.

b. Halaman Pembayaran



Gambar 13. Halaman Pembayaran Penghuni

Pada halaman ini, admin dapat melakukan tambah, edit, hapus, dan *view* data pembayaran indekos. Admin juga memiliki opsi untuk melakukan verifikasi pembayaran jika penghuni sudah melunasi biaya indekos. Penghuni juga dapat melakukan pembayaran dengan mengupload bukti pembayaran. Lalu pembayaran bisa dikatakan lunas apabila admin sudah memverifikasi pembayaran tersebut.

c. Halaman Komplain



Gambar 14. Halaman Komplain Pada Form Penghuni

Di halaman komplain, terdapat fitur yang memungkinkan penghuni untuk melihat riwayat keluhan yang dimasukkan, menampilkan fungsi pencatatan dan operasional sistem.

4.5 Test menggunakan *Usability Testing*

Pada langkah ini, *prototype* yang telah disiapkan sebelumnya akan mengalami pengujian kegunaan melalui metode uji coba dengan menyediakan kuesioner dan tautan uji coba kepada delapan orang penghuni indekos. Penghuni indekos memiliki latar belakang yang beragam, termasuk pekerja dan mahasiswa. Berikut rangkuman dari tanggapan yang diberikan oleh kedelapan penghuni yang berpartisipasi dalam uji coba prototipe tersebut:

Tabel 3. Pertanyaan Pengenai *System Usability Scale* (SUS)

Kode	Item Pertanyaan
R1	Saya merasa sistem ini mudah digunakan
R2	Saya merasa saya bisa menyelesaikan tugas-tugas dengan sistem ini tanpa kesulitan
R3	Saya merasa sistem ini cukup kompleks untuk digunakan
R4	Saya percaya bahwa saya membutuhkan bantuan dari orang lain untuk menggunakan sistem ini
R5	Saya merasa fungsi-fungsi dalam sistem ini terintegrasi dengan baik
R6	Saya merasa sistem ini sulit untuk digunakan
R7	Saya harus mempelajari banyak hal sebelum saya bisa mulai menggunakan sistem ini

Kode	Item Pertanyaan
R8	Saya merasa sistem ini tidak intuitif dan membutuhkan waktu lama untuk saya terbiasa dengannya
R9	Saya merasa ada terlalu banyak kesalahan atau masalah yang terjadi dalam penggunaan sistem ini
R10	Saya merasa sistem ini efisien dan tidak membuang-buang waktu saya

Tabel 4. Hasil umpan balik penghuni indekos ke-1

No.	Nama	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1.	Dinda Suci	4	4	5	4	5	3	4	4	4	4
2.	Rahma Widya	5	5	5	4	3	2	5	3	5	4
3.	Arya Chandra	5	4	4	3	4	2	3	1	5	4
4.	Dava Aji	3	3	5	4	3	2	4	2	4	2

Tabel 5. Hasil umpan balik penghuni indekos ke-2

No.	Nama	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1.	Cika Rizky	4	3	3	4	5	2	3	2	3	4
2.	Lutfi Arifiyanto	5	1	4	3	4	2	4	2	5	2
3.	Achmad Zulma	4	2	5	2	4	3	3	3	3	4
4.	Bagus Choirul	4	3	4	2	4	2	4	2	4	4

System Usability Scale (SUS) merupakan kumpulan sepuluh pertanyaan di mana para penghuni indekos diminta memberikan penilaian menggunakan skala 1 hingga 5, untuk mengevaluasi sejauh mana mereka setuju terhadap setiap pernyataan mengenai *prototype* yang sedang diuji. Skor 1 menunjukkan ketidaksetujuan yang sangat kuat, sedangkan skor 5 menandakan persetujuan yang sangat kuat terhadap pernyataan tersebut.



Gambar 15. Pilihan Skala

Hasil dari kuesioner akan dievaluasi menggunakan *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur kualitas *prototype* yang diuji oleh para penghuni indekos. Nilai rata-rata diperoleh dari hasil skala yang dipilih oleh pengguna dalam 10 pertanyaan. Setiap pertanyaan dalam SUS menggunakan skala likert 5 poin, yang berarti responden memberikan peringkat dari 1 hingga 5 untuk setiap pertanyaan sehingga hasil penilaian dari skor SUS dapat disajikan dalam tabel 5 dan 6.

Tabel 5. Hasil penilaian skor SUS ke-1

No.	Pertanyaan System Usability Scale	Rata-rata
1.	Saya akan memanfaatkan sistem ini lagi.	3.25
2.	Saya anggap aplikasi ini terlalu kompleks untuk digunakan, padahal sebenarnya bisa lebih simpel.	1
3.	Saya rasa sistem aplikasi ini user-friendly	3.75
4.	Saya merasa butuh bantuan dari orang lain atau teknisi untuk mengoperasikan aplikasi ini.	1.25
5.	Saya menemukan beragam fitur yang terintegrasi dengan baik dalam sistem.	2.75
6.	Saya pikir ada banyak hal yang tidak konsisten dalam aplikasi ini.	2.75
7.	Saya yakin banyak pengguna yang akan dengan cepat menguasai sistem ini.	3
8.	Saya mendapati bahwa fitur ini tidak praktis saat digunakan.	2.5
9.	Saya mampu menguasai sistem ini dengan baik	3.5
10.	Saya perlu berlatih terlebih dahulu untuk menggunakan sistem ini.	1.5

Tabel 6. Hasil penilaian skor SUS ke-2

No.	Pertanyaan System Usability Scale	Rata-rata
1.	Saya akan memanfaatkan sistem ini lagi.	3.25
2.	Saya anggap aplikasi ini terlalu kompleks untuk digunakan, padahal sebenarnya bisa lebih simpel.	2.75
3.	Saya rasa sistem aplikasi ini user-friendly	3
4.	Saya merasa butuh bantuan dari orang lain atau teknisi untuk mengoperasikan aplikasi ini.	2.25
5.	Saya menemukan beragam fitur yang terintegrasi dengan baik dalam sistem.	3.25
6.	Saya pikir ada banyak hal yang tidak konsisten dalam aplikasi ini.	2.75
7.	Saya yakin banyak pengguna yang akan dengan cepat menguasai sistem ini.	2.5
8.	Saya mendapati bahwa fitur ini tidak praktis saat digunakan.	2.75
9.	Saya mampu menguasai sistem ini dengan baik	2.75
10.	Saya perlu berlatih terlebih dahulu untuk menggunakan sistem ini.	1.5

4.5.1 Hasil Perhitungan System Usability Scale (SUS)

Pengujian terhadap *prototype* Sistem Informasi Manajemen Indekos dilakukan dengan melibatkan delapan responden. Hasil pengujian menunjukkan rata-rata nilai seperti yang tertera dalam tabel 5 dan 6.

Setelah data dari para responden terkumpul, langkah berikutnya adalah menghitungnya sesuai dengan prosedur System Usability Scale (SUS). Dalam proses penggunaan SUS, terdapat beberapa aturan yang mengatur perhitungan skornya:

- 1) Setiap pertanyaan dengan nomor ganjil akan mengurangi skor yang diberikan oleh pengguna sebesar 1.
- 2) Sedangkan pada pertanyaan dengan nomor genap, skor akhirnya dihitung dengan mengurangi skor yang diberikan oleh pengguna dari nilai 5.
- 3) Skor akhir SUS diperoleh dari penjumlahan skor pada setiap pertanyaan, yang kemudian dikalikan dengan faktor 2,5.

Aturan perhitungan berlaku pada satu responden. Untuk mendapatkan skor SUS secara keseluruhan, skor rata-rata dari setiap responden dihitung dengan menjumlahkan semua skor yang diperoleh dari mereka, lalu hasilnya dibagi dengan jumlah total responden. Berikut merupakan rumus untuk menghitung skor SUS secara keseluruhan.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- \bar{x} = skor rata-rata
 $\sum x$ = jumlah skor SUS
 n = jumlah responden

Perhitungan SUS ke-1:

$$\text{Skor SUS} = ((3.25 - 1) + (5 - 1) + (3.75 - 1) + (5 - 1.25) + (2.75 - 1) + (5 - 2.75) + (3 - 1) + (5 - 2.5) + (3.5 - 1) + (5 - 1.5) * 2.5)$$

Hasil dari perhitungan diatas kemudian dibagi jumlah responden. Maka diperoleh hasil skor rata-rata SUS sebesar 63.

Perhitungan SUS ke-2:

$$\text{Skor SUS} = ((3.25 - 1) + (5 - 2.75) + (3 - 1) + (5 - 2.25) + (3.25 - 1) + (5 - 2.75) + (2.5 - 1) + (5 - 2.75) + (2.75 - 1) + (5 - 1.5) * 2.5)$$

Hasil dari perhitungan diatas kemudian dibagi jumlah responden. Maka diperoleh hasil skor rata-rata SUS sebesar 67.

Jika hasil perhitungan kedua nilai dibandingkan, terlihat bahwa perbedaan signifikan terdapat di antara keduanya. Dalam *system usability scale* (SUS), skor diinterpretasikan dalam rentang 0 hingga 100. Umumnya, skor SUS 0-50 dianggap rendah, 50-70 adalah sedang, dan

di atas 70 dianggap tinggi dalam konteks kegunaan sebuah sistem. Dengan demikian, jika hasil perhitungan SUS pertama 63 dan hasil kedua adalah 67, perbandingan keduanya menunjukkan bahwa nilai kedua (67) secara jelas lebih tinggi daripada yang pertama (63). Oleh karena itu, jika dibandingkan, nilai SUS kedua berada dalam kategori yang lebih tinggi daripada nilai pertama, menunjukkan kegunaan sistem yang lebih baik dinilai responden.



Gambar 16. Grade Scale SUS

5. Simpulan

Pengelolaan informasi indeks yang masih konvensional menyebabkan ketidakteraturan dalam data penghuni dan penanganan komplain. Untuk mengatasi ini, dibutuhkan sistem informasi manajemen terintegrasi. Penerapan pendekatan desain berpikir dan penggunaan *framework Laravel* diharapkan dapat menciptakan sistem yang lebih efisien. Evaluasi menggunakan System Usability Scale (SUS) menunjukkan peningkatan nilai kedua sistem sebesar 67, menandakan perbaikan yang signifikan dalam kegunaan sistem.

Daftar Referensi

- [1] M. A. Arsul, Y. T. Mursityo, and A. D. Herlambang, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Indeks Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Pengembangan Rational Unified Process (RUP)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 6, pp. 5953–5961, 2019.
- [2] N. Nurhidayati and A. M. Nur, "Pemanfaatan Aplikasi Android Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Persebaran Indeks di Wilayah Pancor Kabupaten Lombok Timur," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 4, no. 1, pp. 51–62, 2021, doi: 10.29408/jit.v4i1.2989.
- [3] A. Saqib Azhardika, H. Tolle, and K. C. Brata, "Perancangan User Experience Aplikasi Pencarian dan Manajemen Indeks berbasis Android dengan pendekatan Human-Centered Design," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 12, pp. 5237–5243, 2021, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [4] N. F. Hayati, A. R. Dewi, and F. R. Lubis, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Kamar Kost Pada Rukost Ayah Bunda Menggunakan Metode Design Thinking," *METHOMIKA J. Manaj. Inform. dan Komputerisasi Akunt.*, vol. 6, no. 1, pp. 29–33, 2022, doi: 10.46880/jmika.vol6no1.pp29-33.
- [5] D. F. Aryansyah, P. Sokibi, and R. Fahrudin, "Perancangan Design Ui / Ux Aplikasi Penjualan Store Pakaian Dengan Metode Design Thinking Berbasis Android," vol. 2, no. 1, pp. 128–135, 2023.
- [6] M. L. Lazuardi and I. Sukoco, "Design Thinking David Kelley & Tim Brown: Otak Dibalik Penciptaan Aplikasi Gojek," *Organum J. Saintifik Manaj. dan Akunt.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–11, 2019, doi: 10.35138/organum.v2i1.51.
- [7] E. C. Shirvanadi and M. Idris, "Perancangan ulang UI/UX situs e-learning amikom center metode design thinking (studi kasus: amikom center)," *Automata*, vol. 2, pp. 1–8, 2021, [Online]. Available: <https://journal.uii.ac.id/AUTOMATA/article/view/19438/11541>
- [8] R. P. Gani, I. A. Puspita, and W. Tripiawan, "Perancangan Ui/ux Design Pada Dashboard Monitoring Proyek Menggunakan Metode Design Thinking Untuk Penerapan Sistem Earned Value Management Pada Pt. Xyz," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 8, no. 5, pp. 8465–8480, 2021.
- [9] D. Purnomo, "Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi," *J I M P - J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 2, no. 2, pp. 54–61, 2017, doi: 10.37438/jimp.v2i2.67.

-
- [10] I. Engineering *et al.*, “Perancangan Ui / Ux Aplikasi Ogan Lopian Diskominfo,” vol. 7, no. 1, pp. 55–70, 2023.
- [11] I. D. S. Soleman, “Penerapan Metode Design Thinking Untuk Perancangan Sistem Penyimpanan Barang Bukti Digital Menggunakan Teknologi Cloud”, Tugas Akhir, Prodi Informatika, Universitas Islam Indonesia, 2021.
- [12] E. Mulyatiningsih, “Pengembangan Model Pembelajaran Endang,” *Islam. Educ. J.*, pp. 35 - 121, 2015.
- [13] S. Mamuaya, H. Harisno, M. Mihuandayani, and R. Arundaa, “Perencanaan Knowledge Management System Untuk Tata Kelola Perguruan Tinggi,” *J. Teknol. Inf. dan Terap.*, vol. 7, no. 1, pp. 6–15, 2020, doi: 10.25047/jtit.v7i1.122.
- [14] F. Fariyanto and F. Ulum, “Perancangan Aplikasi Pemilihan Kepala Desa Dengan Metode Ux Design Thinking (Studi Kasus: Kampung Kuripan),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 52–60, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [15] I. A. Salam, K. Prihandani, and I. Purnamasari, “Rancang Bangun Aplikasi Profit Penjualan Motor Berbasis Desktop Konsep Arsitektur Model View Controller (Mvc),” *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 11, no. 3, pp. 1062-1080, 2023, doi: 10.23960/jitet.v11i3s1.3495.
- [16] Widiyanto S, Rukiastiandari S, Ningsih R, Amelia S, and Informatika U B, “Perancangan Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis Web,” *J. Speed – Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 14, no. 4, pp. 121–130, 2022, [Online]. Available: <https://repository.bsi.ac.id/repo/36625/Perancangan-Sistem-Informasi-Absensi-Karyawan-Berbasis-Web#>
- [17] M. Agarina, Sutedi, and A. Karim, “Evaluasi User Interface Desain Majaya menggunakan Metode Heuristics Pada Website Sistem Informasi Manajemen Seminar Institut Bisnis dan Informatika (IBI) Darmajaya,” *Pros. Semin. Nas. Darmajaya*, vol. 1, no. 0, pp. 192–200, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/PSND/article/view/1718>