



LAPORAN EVALUASI

SIMKESGI

(Sistem Informasi Kesehatan Gigi)

POLTEKKES KEMENKES PALEMBANG

2025

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
DAFTAR ISI	ii
PENDAHULUAN	1
1. Latar Belakang Proyek Evaluasi Sistem Informasi	1
2. Objektif Evaluasi Sistem	1
2.1. Kuantifikasi Metrik Usabilitas dan Kepuasan Pengguna	1
2.2. Identifikasi Modul dengan Utilitas Tertinggi	2
2.3. Analisis Anomali Fungsional dan <i>Bug Reports</i>	2
2.4. Agregasi Feature Requests untuk Backlog	2
2.5. Perumusan <i>Roadmap</i> Pengembangan Strategis	2
3. Metodologi Akuisisi dan Analisis Data	2
3.1. Sumber dan Instrumen Akuisisi Data	2
3.2. Metodologi Analisis Data	3
4. Demografi Stakeholder dan Peran dalam Sistem	3
4.1. Survei (Gabungan):	3
4.2. Log Pengaduan dan Kendala:	4
ANALISIS KUANTITATIF PERFORMA SISTEM	5
1. Metrik User Experience (UX)	5
1.1. Perhitungan Mean Score (Skala 1-4):	5
2. Metrik <i>User Interface</i> (UI) Design	5
2.1. Hasil dari "Survei Formal" (Skala 1-4):	5
2.2. Hasil dari "Survei Evaluasi Aplikasi" (Skala 1-5):	6
3. Metrik <i>Usability</i> (Kemudahan Penggunaan)	6
3.1. Hasil dari "Survei Formal" (Kecepatan dan Kemudahan, Skala 1-4):	6
3.2. Hasil dari "Survei Evaluasi Aplikasi" (Skala 1-5):	6
4. Rangkuman Agregat Metrik Kuantitatif	6
ANALISIS KUALITATIF UMPAN BALIK DAN ANOMALI SISTEM	8
1. Fungsionalitas dengan Utilitas Tertinggi	8
2. Analisis Anomali Fungsional dan Isu Usabilitas	8

2.1. Anomali Kritis dan Isu Stabilitas.....	8
2.2. Inefisiensi Alur Kerja dan Isu Usabilitas.....	9
3. Agregasi <i>Feature Requests</i> dan Potensi Eskalasi	9
RENCANA TINDAK LANJUT DAN <i>ROADMAP</i> PENGEMBANGAN	11
1. Tindak Lanjut dan Resolusi Insiden (Telah Diimplementasikan).....	11
2. Perencanaan Pengembangan untuk Isu Mayor (Akan Direncanakan).....	12
2.1. Prioritas Jangka Pendek: Refaktoriisasi dan Optimasi UX	12
2.2. Prioritas Jangka Menengah: Eskalasi Fitur dan Ekspansi Platform	12
KESIMPULAN DAN REKOMENDASI STRATEGIS	14
1. Kesimpulan Akhir	14
2. Rekomendasi Strategis	15
PENUTUP	16

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Proyek Evaluasi Sistem Informasi

Sistem Informasi Kesehatan Gigi (SimKesgi) merupakan sebuah aplikasi berbasis web yang dibangun menggunakan *framework* Laravel. Sistem ini dirancang dan diimplementasikan sebagai sebuah platform *Electronic Health Record* (EHR) yang tersentralisasi, dengan tujuan utama untuk melakukan transformasi digital terhadap proses pencatatan rekam medis klinis di lingkungan Jurusan Keperawatan Gigi, Poltekkes Kemenkes Palembang.

Implementasi sistem ini merupakan langkah strategis untuk menggantikan alur kerja manual berbasis kertas yang rentan terhadap inkonsistensi, redundansi data, dan inefisiensi operasional. Arsitektur aplikasi, sebagaimana terlihat dari struktur dirancang secara modular untuk mereplikasi setiap tahapan dalam proses asuhan keperawatan gigi, mulai dari akuisisi data pasien hingga evaluasi akhir.

Konteks implementasi sistem ini berada dalam lingkungan akademik, di mana *user roles* terbagi secara spesifik: Mahasiswa sebagai operator entri data primer (*power user*) yang berinteraksi langsung dengan seluruh modul fungsional, dan Dosen/Pembimbing sebagai supervisor yang bertugas melakukan validasi, verifikasi (ACC), dan asesmen terhadap data yang diinput.

Mengingat sistem telah melewati fase implementasi awal (*initial deployment*) dan telah digunakan secara aktif, evaluasi ini menjadi tahapan krusial dalam *Software Development Life Cycle* (SDLC). Evaluasi ini berfungsi sebagai fase *post-implementation review* yang bertujuan untuk mengukur performa sistem secara empiris, menganalisis *usability* dari perspektif setiap *user role*, dan mengidentifikasi anomali fungsional (*bugs*) serta potensi eskalasi fitur. Umpan balik yang terkumpul dari *end-users* akan menjadi *baseline data-driven* yang esensial untuk menginformasikan dan memprioritaskan *tasks* dalam *product backlog* untuk *sprint* pengembangan berikutnya.

2. Objektif Evaluasi Sistem

Objektif dari pelaksanaan evaluasi teknis dan fungsional ini dirumuskan secara spesifik sebagai berikut:

2.1. Kuantifikasi Metrik Usabilitas dan Kepuasan Pengguna

Melakukan pengukuran kuantitatif terhadap tingkat kepuasan pengguna menggunakan metrik standar seperti Skala Likert. Aspek yang dievaluasi mencakup *Overall User Experience* (UX), kualitas *User Interface* (UI), dan *Ease of Use* (kemudahan penggunaan) untuk menetapkan *quantitative benchmarks* performa sistem.

2.2. Identifikasi Modul dengan Utilitas Tertinggi

Mengidentifikasi fungsionalitas dan modul inti yang memberikan *value proposition* tertinggi bagi pengguna, berdasarkan analisis tematik terhadap data umpan balik kualitatif.

2.3. Analisis Anomali Fungsional dan *Bug Reports*

Melakukan agregasi, klasifikasi, dan analisis terhadap *incident reports* yang diajukan oleh pengguna. Anomali akan dikategorikan berdasarkan tingkat kritikalitasnya (*critical, major, minor*) untuk memprioritaskan proses *debugging* dan *patching*.

2.4. Agregasi Feature Requests untuk Backlog

Mengumpulkan, mendokumentasikan, dan menganalisis semua permintaan fitur baru dan saran perbaikan dari seluruh *stakeholders* untuk membangun *product backlog* yang komprehensif dan terstruktur.

2.5. Perumusan *Roadmap* Pengembangan Strategis

Menyusun sebuah *roadmap* teknis yang berisi rekomendasi strategis dan rencana tindak lanjut yang dapat dieksekusi, didasarkan pada sintesis dari seluruh data evaluasi yang terkumpul.

3. Metodologi Akuisisi dan Analisis Data

Untuk mencapai objektif di atas, evaluasi ini mengadopsi pendekatan metode campuran (*mixed-methods*), yang mengintegrasikan analisis data kuantitatif dan kualitatif secara simultan. Pendekatan ini memungkinkan tidak hanya pengukuran performa, tetapi juga pemahaman mendalam mengenai konteks di balik metrik tersebut.

3.1. Sumber dan Instrumen Akuisisi Data

Data primer untuk evaluasi ini diakuisisi melalui tiga instrumen utama:

- 1) **Survei Evaluasi Aplikasi SimKesgi:** Sebuah kuesioner daring yang didistribusikan kepada *user base* untuk menangkap data kuantitatif melalui pertanyaan berskala dan data kualitatif melalui *open-ended text fields* mengenai pengalaman penggunaan, fitur favorit, dan kritik/saran.
- 2) **Log Pengaduan dan Kendala Penggunaan:** Sebuah sistem pencatatan insiden (*incident logging*) yang berfungsi sebagai *ticketing system* informal. Sumber data ini sangat krusial untuk menangkap *bug reports* dan isu usability secara *real-time* selama penggunaan operasional sistem oleh mahasiswa.
- 3) **Survei Formal Website dan Aplikasi 2024:** Instrumen survei terstruktur yang secara spesifik menargetkan tenaga pendidik dan kependidikan untuk memberikan validasi kuantitatif terhadap aspek-aspek kunci aplikasi seperti desain, kemudahan, dan penggunaan secara umum.

3.2. Metodologi Analisis Data

1) Analisis Kuantitatif

Data ordinal yang diperoleh dari pertanyaan berskala Likert dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif. Fokus utama adalah perhitungan skor rata-rata (mean score) untuk setiap variabel yang diukur, yang berfungsi sebagai indikator tendensi sentral dari persepsi pengguna.

Formula Perhitungan Mean Score:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Dimana:

x_i = Nilai skor ordinal yang diberikan oleh responden ke-i.

n = Jumlah total responden yang memberikan skor untuk variabel tersebut.

Perlu dicatat adanya diskrepansi skala (skala 1-4 dan 1-5) antar instrumen survei, sehingga analisis dan interpretasi akan dilakukan secara terpisah untuk setiap set data.

2) Analisis Kualitatif

Data tekstual yang tidak terstruktur dari kolom jawaban esai dan deskripsi laporan kendala dianalisis menggunakan pendekatan *thematic analysis*. Proses ini melibatkan identifikasi, kodifikasi, dan kategorisasi data untuk menemukan pola atau tema yang berulang. Tema-tema utama yang diidentifikasi untuk analisis meliputi: *System Stability & Performance*, *Data Persistence Issues*, *Workflow Efficiency & Usability Friction*, *Core Feature Utility*, dan *Feature Escalation Potential*.

4. Demografi Stakeholder dan Peran dalam Sistem

Sampel responden yang berpartisipasi dalam evaluasi ini merepresentasikan berbagai peran pengguna (*user roles*) dalam ekosistem aplikasi SimKesgi, memberikan perspektif 360 derajat terhadap fungsionalitas sistem.

4.1. Survei (Gabungan):

- Total Responden Unik: 16
- Komposisi Peran:
 - Tenaga Pendidik (Dosen): Berperan sebagai supervisor dan validator data. Mereka adalah konsumen utama dari data yang telah diagregasi untuk tujuan asesmen.
 - Mahasiswa: Berperan sebagai operator entri data primer. Mereka adalah *power user* yang berinteraksi dengan hampir seluruh modul transaksional sistem.

- Tenaga Kependidikan (Tendik): Berperan dalam fungsi administratif yang mungkin bersinggungan dengan data non-klinis.
- Developer: Berperan sebagai *stakeholder* internal yang memberikan umpan balik dari perspektif teknis.

4.2. Log Pengaduan dan Kendala:

- Total Laporan: 39 *incident reports*.
- Kontributor Mayoritas: Mahasiswa. Tingginya volume laporan dari kelompok ini sangat relevan, karena mereka adalah pengguna yang paling sering dan paling intensif berinteraksi dengan fungsionalitas inti sistem, sehingga paling rentan menemukan *bugs* dan isu usabilitas.

ANALISIS KUANTITATIF PERFORMA SISTEM

Bab ini menyajikan hasil analisis kuantitatif terhadap metrik performa aplikasi SimKesgi dari perspektif *end-user*. Analisis ini didasarkan pada agregasi data dari dua instrumen survei yang berbeda, yaitu "Survei Evaluasi Aplikasi SimKesgi" dan "Survei Formal Website dan Aplikasi 2024", yang secara total menargetkan 16 *stakeholders* (dosen, mahasiswa, dan tenaga kependidikan).

Mengingat adanya diskrepansi dalam skala Likert yang diimplementasikan pada kedua instrumen (skala 1-4 pada "Survei Formal" dan skala 1-5 pada "Survei Evaluasi Aplikasi"), analisis data akan dipresentasikan secara terpisah untuk setiap sumber guna mempertahankan validitas dan reliabilitas hasil. Interpretasi akan difokuskan pada tendensi sentral yang diukur melalui *mean score*.

1. Metrik User Experience (UX)

Metrik ini mengukur persepsi holistik pengguna terhadap interaksi mereka dengan sistem secara keseluruhan. Berdasarkan data dari "Survei Formal Website dan Aplikasi 2024" (n=8), penilaian terhadap "Penggunaan Sistem Informasi Kesehatan Gigi (SIMKESGI)" menunjukkan sentimen positif.

1.1. Perhitungan Mean Score (Skala 1-4):

- Dataset (Skor): {4, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4}
- Jumlah Skor ($\sum x_i$): 29
- Jumlah Responden (n): 8
- Mean Score ($\bar{X}$) : $\frac{29}{8} = 3.63$**

Skor rata-rata 3.63 dari skala 4 mengindikasikan bahwa

overall user experience dinilai **Baik** oleh *user base* dari kalangan tenaga pendidik dan kependidikan.

2. Metrik User Interface (UI) Design

Penilaian terhadap desain antarmuka dievaluasi dari kedua instrumen survei, dengan hasil yang konsisten positif dan menunjukkan bahwa komponen visual tidak menjadi *pain point* utama bagi pengguna.

2.1. Hasil dari "Survei Formal" (Skala 1-4):

- Dataset (Skor): {4, 4, 3, 3, 4, 4, 4, 4}
- Jumlah Skor ($\sum x_i$): 30
- Jumlah Responden (n): 8
- Mean Score ($\bar{X}$) : $\frac{30}{8} = 3.75$**

2.2. Hasil dari "Survei Evaluasi Aplikasi" (Skala 1-5):

- Dataset (Skor): {3, 4, 3, 5, 5, 5, 5, 5}
- Jumlah Skor ($\sum x_i$): 35
- Jumlah Responden (n): 8

- **Mean Score ($\bar{X}$): $\frac{35}{8} = 4.38$**

Dengan Mean Score 3.75 (skala 4) dan 4.38 (skala 5), dapat disimpulkan bahwa komponen desain UI aplikasi SimKesgi diterima dengan

sangat baik oleh para pengguna.

3. Metrik *Usability* (Kemudahan Penggunaan)

Metrik *usability* mengukur efisiensi dan kemudahan pengguna dalam mencapai tujuan mereka saat berinteraksi dengan sistem.

3.1. Hasil dari "Survei Formal" (Kecepatan dan Kemudahan, Skala 1-4):

- Dataset (Skor): {4, 4, 3, 3, 4, 4, 4, 4}
- Jumlah Skor ($\sum x_i$): 30
- Jumlah Responden (n): 8

- **Mean Score ($\bar{X}$) : $\frac{30}{8} = 3.75$**

3.2. Hasil dari "Survei Evaluasi Aplikasi" (Skala 1-5):

- Dataset (Skor): {2, 4, 3, 5, 4, 5, 5, 5}
- Jumlah Skor ($\sum x_i$): 33
- Jumlah Responden (n): 8

- **Mean Score ($\bar{X}$) : $\frac{33}{8} = 4.13$**

Meskipun Mean Score secara agregat menunjukkan nilai

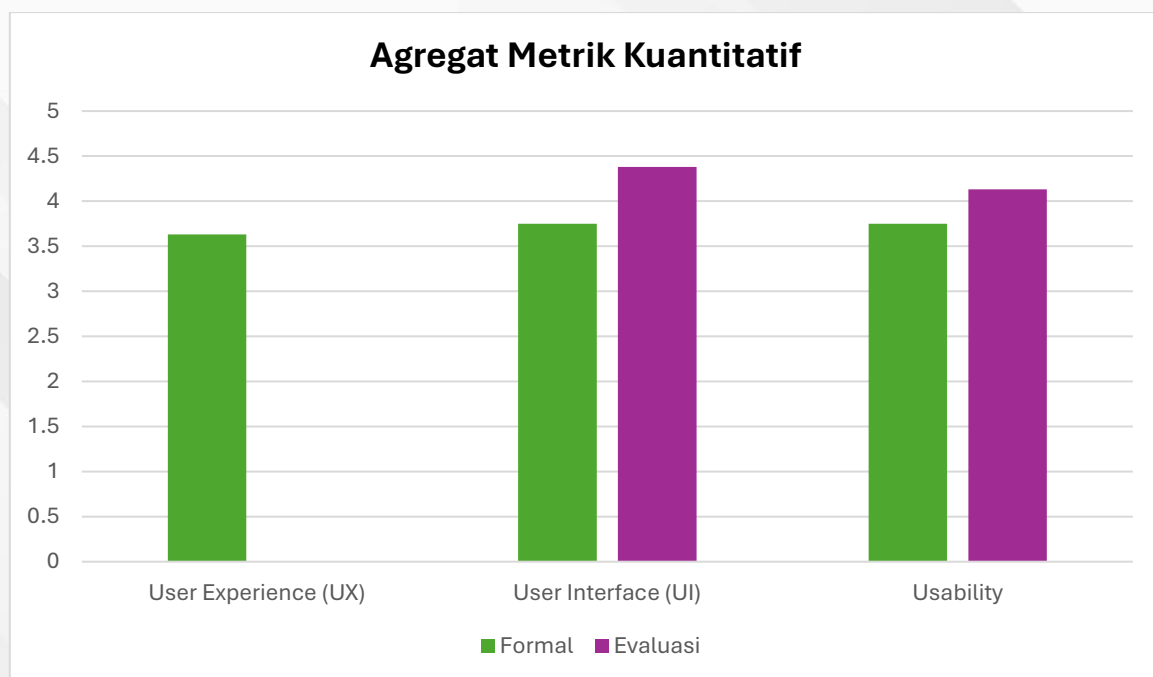
Baik, terdapat anomali signifikan pada data. Responden dari

user role "Mahasiswa" memberikan skor **2 (Kurang Baik)**, berbeda tajam dengan *user role* "Dosen" (rata-rata skor 4.2). Anomali ini mengindikasikan adanya isu *usability* yang spesifik pada *workflow* entri data yang paling intensif dilakukan oleh mahasiswa, yang akan menjadi fokus analisis kualitatif.

4. Rangkuman Agregat Metrik Kuantitatif

Tabel di bawah ini menyajikan rangkuman hasil analisis kuantitatif dari metrik-metrik yang dievaluasi.

Metrik	Instrumen Survei	Mean Score	Skala	Interpretasi Teknis
User Experience (UX)	Survei Formal	3.63	1-4	Positif
User Interface (UI)	Survei Formal	3.75	1-4	Sangat Positif
User Interface (UI)	Survei Evaluasi	4.38	1-5	Sangat Positif
Usability	Survei Formal	3.75	1-4	Positif
Usability	Survei Evaluasi	4.13	1-5	Positif (dengan anomali)



Kesimpulan dari analisis kuantitatif adalah bahwa sistem SimKesgi memiliki performa yang sangat baik dari sisi UI dan diterima secara positif dari sisi UX dan *usability* oleh mayoritas *stakeholders*. Namun, data mengindikasikan adanya potensi masalah *usability* yang signifikan untuk *user role* spesifik (mahasiswa), yang memerlukan investigasi lebih lanjut melalui analisis kualitatif.

ANALISIS KUALITATIF UMPAN BALIK DAN ANOMALI SISTEM

Analisis kualitatif ini bertujuan untuk melakukan dekomposisi terhadap data naratif yang diekstrak dari *log* pengaduan dan jawaban esai pada instrumen survei. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi *root cause* dari anomali fungsional, mengevaluasi efisiensi *workflow*, dan mengagregasi *feature requests* yang diajukan oleh *stakeholders*.

1. Fungsionalitas dengan Utilitas Tertinggi

Berdasarkan analisis tematik terhadap umpan balik pengguna, beberapa modul dan fungsionalitas sistem menunjukkan utilitas tinggi dan menjadi *core value* bagi pengguna, khususnya dari *user role* Dosen.

- 1) **Modul dengan Kalkulasi Otomatis:** Fungsionalitas yang paling diapresiasi adalah algoritma kalkulasi otomatis pada sistem. Secara spesifik, modul
- 2) **OHI-S dan Diagnosa** disebut sebagai fitur yang paling bermanfaat karena mengurangi beban komputasi manual dan meningkatkan efisiensi. Satu mahasiswa juga menyebutkan bahwa fitur "bisa menghitung sendiri" adalah yang paling bermanfaat.
- 3) **Sentralisasi Data Rekam Medis:** Kemampuan sistem untuk menyajikan "Status pasien" secara digital dan terpusat dinilai sangat bermanfaat. Seorang dosen menekankan bahwa "semua fitur membantu kami dalam melihat perkembangan pasien dan bagaimana tindakan mahasiswa terhadap pasiennya", yang mengindikasikan keberhasilan sistem sebagai platform monitoring terintegrasi.

2. Analisis Anomali Fungsional dan Isu Usabilitas

Dari total **39 incident reports** yang tercatat, mayoritas diajukan oleh mahasiswa. Analisis terhadap laporan ini mengidentifikasi dua kategori utama anomali sistem.

2.1. Anomali Kritis dan Isu Stabilitas

Ini adalah kategori anomali dengan tingkat kritikalitas tertinggi yang menyebabkan degradasi fungsionalitas inti dan kegagalan sistem.

- **Data Persistence Failure (Kegagalan Penyimpanan Data):** Anomali ini merupakan *bug* paling kritis. Pengguna berulang kali mengalami kegagalan persisten pada operasi CREATE dan UPDATE di beberapa modul krusial:
 - **Modul Odontogram:** Terdapat **3 laporan** spesifik yang menyatakan data odontogram tidak dapat disimpan (*save*), yang menyebabkan *blocking* pada *workflow* selanjutnya, yaitu modul Tes Vitalitas.
 - **Modul Kartu Pasien:** Dilaporkan bahwa setelah *submit form*, *frontend* mengalami *crash* (layar hitam dengan kode) atau data ditolak karena validasi NIK duplikat tanpa *error message* yang informatif di sisi klien.
- **Server Stability & Authentication Issues:** Terdapat **8 laporan** yang mengindikasikan masalah pada *server-side* atau lapisan autentikasi, seperti "situs

eror" , "server down" , dan kegagalan autentikasi dengan pesan "email/password salah" meskipun kredensial yang dimasukkan valid.

2.2. Inefisiensi Alur Kerja dan Isu Usabilitas

Ini adalah isu yang berkaitan dengan desain alur kerja yang tidak optimal dan menyebabkan friksi dalam *user experience*, terutama bagi *power user* (mahasiswa).

- **Inefficient Data Entry Workflow:** Keluhan utama datang dari mahasiswa mengenai *workflow* entri data yang repetitif dan tidak efisien.
 - Pengisian data
Plak/Kalkulus dinilai "susah dan lama" karena memerlukan input per permukaan gigi, bukan per regio atau *bulk selection*.
 - Keluhan serupa muncul pada menu
Perencanaan, di mana pengguna menyarankan agar dapat memilih beberapa gigi sekaligus untuk kasus yang sama, karena proses input satu per satu "ribet dan memakan banyak waktu".
- **Lack of Sequential Workflow Guidance:** Analisis terhadap respons admin menunjukkan bahwa sejumlah besar *incident reports* (sekitar 6 laporan) disebabkan oleh pengguna yang tidak mengikuti dependensi antar modul yang telah dirancang secara sistematis. Contoh kasus:
 - Pengguna mencoba mengakses modul
Pelaksanaan sebelum data di modul **Perencanaan** atau **Diagnosis** diinisiasi.
 - Pengguna mencoba mengakses modul
Vitalitas tanpa adanya data gigi berstatus "karies" pada modul **Odontogram**. Hal ini menunjukkan kurangnya *guidance* atau notifikasi preventif pada *user interface*.

3. Agregasi Feature Requests dan Potensi Eskalasi

Umpan balik dari pengguna juga menghasilkan sejumlah *feature request* yang dapat dimasukkan ke dalam *product backlog* untuk iterasi pengembangan selanjutnya.

- **Bulk Input Functionality:** Permintaan paling mendesak adalah implementasi fungsionalitas input data massal, seperti "**fitur seluruh gigi untuk pengisian topikal dan scalling**" dan pemilihan gigi per regio pada menu Perencanaan.
- **Multimedia Support:** Beberapa dosen meminta penambahan fitur untuk "**Rekam foto pasien**" atau menyimpan foto kondisi pasien.
- **Dynamic Odontogram Logic:** Permintaan untuk mengembangkan logika Odontogram agar dapat merefleksikan histori perawatan, di mana status gigi dapat diperbarui dari **Karies (D)** menjadi **Tumpatan (F)** setelah intervensi.

- **Platform Expansion (Mobile App):** Terdapat saran untuk pengembangan aplikasi versi *mobile* untuk **Apple/Android** untuk meningkatkan aksesibilitas.
- **Enhanced Planning Module:** Saran untuk menambahkan kolom "**estimasi kunjungan**" (minggu/bulan) pada menu Perencanaan.
- **User Account Management:** Permintaan untuk fitur "**Ubah password**" dari sisi pengguna.
- **Advanced Analysis Module:** Saran untuk menambahkan modul "**analisa data dan prioritas masalah**" pada menu Pengkajian.

RENCANA TINDAK LANJUT DAN ROADMAP PENGEMBANGAN

Berdasarkan hasil analisis fungsional dan usability, bab ini merumuskan *roadmap* pengembangan yang terstruktur. Rencana ini diklasifikasikan menjadi dua kategori utama: dokumentasi *hotfixes* dan *patches* yang telah diimplementasikan pasca-MVP untuk anomali yang teridentifikasi, serta perencanaan strategis untuk refaktorisasi dan eskalasi fitur guna menangani isu mayor yang tersisa.

1. Tindak Lanjut dan Resolusi Insiden (Telah Diimplementasikan)

Analisis terhadap *commit history* repositori proyek menunjukkan bahwa tim pengembang telah secara aktif merespons umpan balik dan *bug reports* dari pengguna sejak versi MVP (*Minimum Viable Product*) dirilis pada 12 Oktober 2024. Sejumlah anomali fungsional dan permintaan perbaikan telah di-resolve, menunjukkan adanya siklus *maintenance* yang responsif.

Berikut adalah dokumentasi tindak lanjut yang telah diimplementasikan, divalidasi melalui *commit log*:

- **Critical Bug Fix pada Modul Odontogram:**

- **Insiden:** Tiga *incident reports* pada 11 November 2024 melaporkan kegagalan kritis pada operasi save di *form* Odontogram, yang memblokir alur kerja ke modul Tes Vitalitas.
- **Tindak Lanjut:** Masalah ini telah di-resolve dan di-*commit* pada **18 November 2024** (*commit: fix Odontogram*). Perbaikan ini memulihkan fungsionalitas inti dan membuka *dependency block* yang ada.

- **Bug Validasi Panjang Karakter:**

- **Insiden:** Pengguna melaporkan adanya batasan panjang karakter pada kolom "Keluhan Utama" yang tidak memadai (dilaporkan 4 Desember 2024).
- **Tindak Lanjut:** Batasan validasi untuk kolom *keluhan_utama* dan *keluhan_tambahan* telah dihapus. Perubahan ini di-*commit* pada **26 November 2024** (*commit: remove length validation...*).

- **Bug Relasi Data Pembimbing:**

- **Insiden:** Beberapa laporan pada awal Desember 2024 mengindikasikan adanya *bug* di mana data pembimbing tidak ter-*bind* dengan benar saat pembuatan Kartu Pasien.
- **Tindak Lanjut:** Logika relasi antara Kartu Pasien dan Pembimbing telah diperbaiki untuk memastikan data terasosiasi dengan benar. Perubahan ini di-*commit* pada **4 Desember 2024** (*commit: KartuPasien+pembimbing...*).

- **Implementasi Cascade Delete untuk Integritas Data:**

- **Insiden Potensial:** Terdapat risiko data menjadi yatim (*orphaned data*) jika entitas induk (misalnya, data Plak & Kalkulus) dihapus tanpa menghapus entitas anak (data Periodontal).

- **Tindak Lanjut:** Fungsionalitas *cascade delete* telah diimplementasikan untuk memastikan integritas referensial antar entitas. Perubahan ini di-*commit* pada **26 November 2024** ([commit: cascade delete for child entities](#)).

- **Penanganan *Null Exception*:**

- **Insiden:** Laporan mengenai sistem *crash* (layar hitam) mengindikasikan adanya *unhandled null exceptions* pada *backend*.
- **Tindak Lanjut:** Sebuah *null-exception handler* telah ditambahkan untuk meningkatkan *robustness* aplikasi dan mencegah *crash*. Perubahan ini di-*commit* pada **26 November 2024** ([commit: null-exception handler](#)).

2. Perencanaan Pengembangan untuk Isu Mayor (Akan Direncanakan)

Isu mayor didefinisikan sebagai anomali atau inefisiensi yang memerlukan perubahan signifikan pada arsitektur, logika, atau antarmuka aplikasi. Penanganan isu ini akan dimasukkan ke dalam *product backlog* untuk dieksekusi dalam *sprint* pengembangan berikutnya.

2.1. Prioritas Jangka Pendek: Refaktoriisasi dan Optimasi UX

1. Implementasi *Bulk Data Entry*:

- **Isu:** *Workflow* entri data pada modul **Plak/Kalkulus** dan **Perencanaan** menghasilkan *user experience* yang negatif karena inefisiensi.
- **Rencana Tindak Lanjut:** Melakukan refaktoriisasi pada *frontend components* dan *backend controllers* untuk mengimplementasikan fungsionalitas *bulk input*. Ini akan mencakup penambahan opsi *checkbox* "**Pilih Semua Gigi**" atau *filter* berbasis "**Regio**".

2. Refaktoriisasi Logika Modul Odontogram:

- **Isu:** Logika bisnis saat ini tidak mendukung pembaruan status gigi pasca-intervensi secara akurat (transisi dari status *Decay* (D) ke *Filling* (F) tidak tercermin dengan benar).
- **Rencana Tindak Lanjut:** Melakukan modifikasi pada skema database dan *business logic layer* untuk mendukung *state transition* pada entitas gigi, sehingga histori perawatan dapat dilacak secara longitudinal.

3. Peningkatan Stabilitas *Backend* dan *Error Handling Frontend*:

- **Isu:** Masih terdapat laporan mengenai *server downtime* dan *error message* yang tidak informatif untuk validasi data duplikat (NIK).
- **Rencana Tindak Lanjut:** Melakukan *server infrastructure audit*. Mengimplementasikan notifikasi eror yang lebih *user-friendly* di *frontend*.

2.2. Prioritas Jangka Menengah: Eskalasi Fitur dan Ekspansi Platform

1. Implementasi Modul Penyimpanan Multimedia:

- **Permintaan:** Permintaan dari dosen untuk fungsionalitas unggah foto kondisi klinis pasien.
- **Rencana Tindak Lanjut:** Merancang dan mengembangkan modul baru yang terintegrasi dengan rekam medis untuk manajemen aset gambar.

2. Ekspansi Platform ke Aplikasi Mobile:

- **Permintaan:** Saran untuk mengembangkan aplikasi SimKesgi dalam versi *native mobile* (Android/iOS).
- **Rencana Tindak Lanjut:** Melakukan analisis kelayakan teknis dan sumber daya untuk pengembangan platform *mobile*.

3. Implementasi Modul Manajemen Akun Pengguna:

- **Permintaan:** Penambahan fungsionalitas "**Ubah Password**" dari sisi pengguna.
- **Rencana Tindak Lanjut:** Mengembangkan *view* dan *controller* baru untuk manajemen profil pengguna.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI STRATEGIS

Bab ini menyajikan kesimpulan akhir dari evaluasi komprehensif terhadap aplikasi SimKesgi dan merumuskan rekomendasi strategis yang dapat diimplementasikan dalam *product roadmap* untuk siklus pengembangan selanjutnya.

1. Kesimpulan Akhir

Analisis terhadap data kuantitatif dan kualitatif menghasilkan beberapa kesimpulan teknis dan fungsional:

1. Penerimaan Sistem yang Positif dengan Disparitas Antar *User Role*

Secara agregat, sistem SimKesgi diterima secara positif oleh *user base*, terutama dari *user role* Dosen dan Tenaga Kependidikan. Metrik kuantitatif menunjukkan skor rata-rata yang tinggi pada aspek UI (*Mean Score* 3.75/4 dan 4.38/5) dan *Usability* (*Mean Score* 3.75/4 dan 4.13/5). Namun, terdapat **disparitas persepsi yang signifikan** pada metrik *usability* dari *user role* Mahasiswa (skor 2/5), yang mengindikasikan adanya *friction* pada *workflow* yang paling intensif mereka gunakan, yaitu entri data.

2. Identifikasi Anomali Fungsional Kritis (*Critical Bugs*)

Terdapat anomali fungsional berulang yang secara signifikan menghambat fungsionalitas inti sistem. Isu dengan tingkat kritikalitas tertinggi adalah **kegagalan persistensi data** (operasi save) pada modul **Odontogram** dan **Kartu Pasien**. Masalah ini dilaporkan oleh setidaknya **28% (11 dari 39)** dari total *incident reports* dan menjadi penghambat utama fungsionalitas aplikasi. Selain itu, isu **stabilitas server** dan **kegagalan autentikasi** (dilaporkan oleh **21%** pengguna) juga menjadi kendala yang sering dilaporkan.

3. Inefisiensi *Workflow* sebagai *Major Usability Issue*

Desain alur kerja saat ini belum mencapai tingkat efisiensi yang optimal. Keluhan utama dari *power user* (mahasiswa) adalah **proses entri data yang repetitif dan memakan waktu**, khususnya pada menu yang memerlukan pengisian per gigi/permukaan seperti Plak/Kalkulus dan Perencanaan. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk optimasi alur kerja.

4. Potensi Eskalasi Fungsionalitas yang Tinggi

Umpan balik dari *stakeholders* menghasilkan *backlog* yang kaya akan *feature requests* yang konstruktif. Permintaan fitur seperti **integrasi multimedia (unggah foto)**, **ekspansi platform ke *mobile*** dan **implementasi logika Odontogram yang dinamis** menunjukkan bahwa SimKesgi dipandang sebagai platform yang bernilai dengan potensi eskalasi fungsionalitas yang tinggi.

2. Rekomendasi Strategis

Berdasarkan kesimpulan di atas, berikut adalah rekomendasi strategis yang diprioritaskan untuk *roadmap* pengembangan SimKesgi selanjutnya:

1. Prioritas Utama: **System Stability & Critical Bug Fixing**

- **Tindakan:** Mengalokasikan *sprint* pengembangan berikutnya untuk **resolusi bug kegagalan persistensi data** pada modul Odontogram dan Kartu Pasien. Melakukan *root cause analysis* terhadap isu stabilitas server dan mengimplementasikan *robust exception handling* dengan *user-friendly error messages* di sisi klien.
- **Objektif:** Memulihkan integritas fungsional sistem, meningkatkan reliabilitas, dan membangun kembali kepercayaan pengguna.

2. Prioritas Jangka Pendek: **Optimasi Workflow dan Refaktorisasi UX**

- **Tindakan:** Melakukan refaktorisasi pada *frontend* dan *backend* untuk mengimplementasikan **fungsionalitas bulk data entry** (misalnya, "Pilih Semua" atau "Pilih per Regio") pada modul Plak/Kalkulus dan Perencanaan. Selain itu, merancang ulang logika bisnis modul Odontogram untuk mendukung **pelacakan status gigi secara longitudinal pasca-intervensi**.
- **Objektif:** Meningkatkan efisiensi operasional secara signifikan, mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk entri data, dan mengatasi *pain point* utama dari *power user*.

3. Prioritas Jangka Menengah: **Implementasi Value-Added Features**

- **Tindakan:** Memulai fase desain dan pengembangan untuk fitur-fitur baru dengan *value proposition* tinggi, yaitu **modul unggah foto pasien** dan **penambahan atribut estimasi kunjungan** pada modul Perencanaan.
- **Objektif:** Meningkatkan utilitas aplikasi dan memperkaya kelengkapan data rekam medis sesuai kebutuhan *stakeholders*.

4. Prioritas Jangka Panjang: **Ekspansi Arsitektur dan Platform**

- **Tindakan:** Melakukan studi kelayakan dan analisis teknis untuk **ekspansi platform SimKesgi ke arsitektur mobile (Android/iOS)**.
- **Objektif:** Meningkatkan aksesibilitas dan fleksibilitas sistem, serta memastikan skalabilitas jangka panjang.

PENUTUP

Anda telah sampai di akhir laporan evaluasi aplikasi SIMKESGI. Kami berharap aplikasi ini dapat menjadi alat bantu yang andal dalam proses pembelajaran dan pelayanan Anda. 🏥 ✨

Aplikasi ini akan terus kami kembangkan, dan kontribusi Anda sangatlah berharga. Jika Anda mengalami kendala teknis 🛠️ atau ingin berbagi pengalaman melalui survei kepuasan 📄, silakan akses tautan di bawah ini. Setiap masukan dari Anda akan membantu kami menjadikan SIMKESGI lebih baik lagi. 🚀



s.kemkes.go.id/SIMKESGI

Terima kasih atas partisipasi Anda! 🙏