

# PERANCANGAN UI/UX PENGUBAH TINGGI NADA PADA SISTEM KARAOKE BERBASIS WEBSITE

( *Designing the UI/UX for Pitch Adjustment in a Web-Based Karaoke System* )

Fikri Rahman\*<sup>[1]</sup>, Sri Endang Anjarwani<sup>[1]</sup>, Nadiyah Agitha<sup>[1]</sup>

<sup>[1]</sup>Dept Informatics Engineering, Mataram University  
Jl. Majapahit 62, Mataram, Lombok NTB, INDONESIA

Email: fikriahman859@gmail.com, [endang, nadiyah.agitha]@unram.ac.id

## Abstract

Karaoke adalah hiburan dimana pengguna menyanyikan lagu dengan musik pengiringnya. Permasalahan yang timbul saat berkaraoke adalah suara fals karena ketidaksesuaian antara musik dan suara pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk merancang UI/UX sistem karaoke berbasis website yang dapat menyesuaikan tinggi nada dengan suara pengguna. Metode penelitian yang digunakan adalah *design thinking*, yang mencakup tahap *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *testing*. Metode ini dipilih karena berfokus pada pengguna dan menciptakan solusi inovatif. Pengujian sistem dilakukan menggunakan *System Usability Scale (SUS)* untuk mengukur kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna terhadap antarmuka yang dirancang dimana penelitian ini melakukan pengujian pada pelajar dan pekerja yang gemar berkaraoke. Hasil penelitian ini adalah tampilan UI/UX sistem karaoke berbasis web dengan fitur pengubah tinggi nada yang mendapatkan skor SUS 80,17 dengan arti fitur pengubah tinggi nada pada sistem ini bersifat *acceptable* dan *excellent*.

**Keywords:** Karaoke, Nada, UI/UX, Design Thinking, Website, System Usability Scale

\*Correspondence Author

## 1. PENDAHULUAN

Karaoke adalah musik kosong yang diisi dalam perangkat elektronik tanpa menyertakan suara penyanyi saat dimainkan, sehingga dengan menggunakan karaoke pengguna bisa menyanyikan lagu yang diiringi musik tanpa harus menggunakan alat musik [1].

Seiring dengan perkembangan teknologi yang pesat karaoke kini tidak hanya tersedia di tempat-tempat karaoke namun karaoke juga telah tersedia dalam berbagai platform digital seperti desktop, *website* serta perangkat bergerak. Pengguna karaoke mencakup berbagai kalangan dengan kemampuan yang beragam, dari pengguna biasa dengan pemahaman yang kurang tentang tinggi rendahnya nada sampai penyanyi profesional yang dengan pemahaman yang baik tentang suaranya. Suara fals sering muncul saat seseorang bernyanyi pada nada yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dari nada yang seharusnya [2]. Dari 34 responden yang diwawancarai dimana mereka adalah masyarakat umum yang gemar berkaraoke didapatkan sebanyak 82,4 % menyatakan kesulitan menjangkau sebuah nada dan 88,2 % menyatakan perlu adanya sistem karaoke yang dapat menyesuaikan dengan jenis suara mereka.

Dalam sebuah sistem informasi terdapat *UI/UX* yaitu tampilan dari sistem yang menjadi interaksi antara sistem dan pengguna [3]. Hasil observasi pada beberapa rumah karaoke di Kota Mataram menunjukkan bahwa desain tampilan sistem secara visual cukup sederhana. Selain itu, fitur pengubah tinggi nada jarang disadari keberadaannya, dan jumlah lagu yang tersedia terbatas, terutama untuk lagu-lagu yang baru dirilis.

Untuk menjawab masalah yang telah dijelaskan, akan dirancang *UI/UX* sebagai acuan dalam menciptakan sistem karaoke yang dapat menyesuaikan tinggi nada sesuai dengan karakter dan jangkauan suara penyanyi. Sistem ini diharapkan membantu pengguna bernyanyi dengan baik tanpa fals dan akan dikembangkan dalam bentuk *website*.

Metode yang digunakan dalam membuat *UI/UX* ini adalah *design thinking*. Metode ini dipilih karena berfokus pada pengguna dengan pendekatan yang kreatif dalam menciptakan solusi yang inovatif [4]. Sehingga diharapkan penelitian ini dapat menghasilkan *UI/UX* sistem karaoke berbasis *website* dengan tampilan yang lebih menarik, fitur pengaturan tinggi nada yang lebih tepat sasaran serta penambahan fitur-fitur lainnya.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian berikut digunakan sebagai referensi dan pertimbangan dalam merancang UI/UX pengubah tinggi nada pada sistem karaoke.

Nasution et al. (2021) mengembangkan prototipe desain UI/UX untuk aplikasi pembelajaran berbasis web "Ideln" menggunakan metode Design Thinking, mencakup tahapan empathize, define, ideate, prototype, dan test. Pengujian dengan System Usability Scale (SUS) menghasilkan skor 90, menunjukkan tingkat kepuasan dan efektivitas tinggi [5]. Studi ini menawarkan pendekatan sistematis yang relevan untuk pengembangan antarmuka pada sistem karaoke berbasis web, khususnya dalam memastikan aksesibilitas fitur interaktif seperti pengubah tinggi nada.

Zhuang et al. (2022) memperkenalkan KaraTuner, sistem koreksi nada otomatis berbasis neural network yang memprediksi kurva nada secara adaptif dan menghasilkan suara alami tanpa mengorbankan konsistensi timbre. KaraTuner menggunakan Feed-Forward Transformer untuk menangkap hubungan spektrum vokal dan nada musik, serta Fre-GAN dengan source-filter block untuk kualitas suara unggul dibandingkan metode seperti phase vocoder dan WORLD vocoder [6]. Dengan kemampuannya mengolah dataset penyanyi amatir dan menghasilkan nada lebih akurat, KaraTuner relevan untuk pengembangan sistem karaoke berbasis web.

Wager et al. (2019) memperkenalkan Deep AutoTuner, sistem koreksi nada berbasis data yang menyempurnakan intonasi suara penyanyi dalam karaoke. Berbeda dari Auto-Tune tradisional yang mengandalkan notasi musik, Deep AutoTuner menentukan pergeseran nada melalui analisis hubungan spektral antara vokal dan trek pengiring. Dengan model Convolutional Gated Recurrent Unit (CGRU), sistem ini menangkap konteks jangka panjang trek vokal untuk koreksi nada yang alami tanpa menghilangkan ekspresi seperti vibrato dan bending [7]. Pendekatan berbasis pembelajaran mendalam ini menawarkan solusi akurat dan fleksibel untuk berbagai genre musik, menginspirasi pengembangan fitur pengubah tinggi nada pada sistem karaoke berbasis web.

Habib et al. (2024) dalam penelitian tentang Orca Music Player menekankan pentingnya antarmuka intuitif dan pengalaman pengguna yang menyenangkan. Mereka mengatasi masalah umum seperti iklan yang mengganggu, batasan fitur gratis, dan antarmuka yang rumit dengan desain wireframe

jelas dan navigasi sederhana [8]. Pendekatan ini relevan untuk sistem karaoke berbasis web, di mana antarmuka yang mudah dipahami dan interaktif mendukung fitur utama seperti pengubah tinggi nada, memastikan pengguna dapat mengaksesnya dengan mudah dan nyaman.

Gerchanovsky et al. (2022) melalui proyek "KaraoKey" mengembangkan aplikasi web karaoke yang memberikan umpan balik pitch real-time menggunakan algoritma YIN dengan latensi di bawah 250 milidetik. Aplikasi ini membantu pengguna meningkatkan kemampuan menyanyi melalui visualisasi intuitif dan menyediakan analisis pasca-lagu berupa grafik perbandingan pitch serta statistik hit/miss [9]. Pendekatan ini relevan untuk sistem karaoke berbasis web, khususnya dalam fitur pengubah tinggi nada, karena mengutamakan visualisasi interaktif dan responsif untuk pengalaman pengguna yang optimal.

### 2.2. Dasar Teori

#### 2.2.1 UI/UX

UI dan UX adalah akronim dari *User Interface* dan *User Experience*, keduanya mengacu pada elemen desain visual dari situs web, aplikasi, atau alat pemasaran digital yang dirancang untuk memperkuat bisnis atau merek perusahaan [10].

#### 2.2.2 Website

Website atau situs dapat didefinisikan sebagai sekumpulan halaman yang menyajikan beragam informasi, termasuk teks, gambar (baik diam maupun bergerak), animasi, audio, video, atau kombinasi dari elemen-elemen tersebut [11].

#### 2.2.3 Jenis Suara

Sopran adalah suara tertinggi dalam vokal musik klasik Barat, umumnya dimiliki wanita. Alto, dengan karakteristik suara rendah dan berwibawa, adalah jangkauan terendah untuk wanita. Tenor, suara pria tertinggi, berasal dari kata Latin *tenere* yang berarti "menahan." Bass, suara pria paling rendah, dapat dihasilkan oleh manusia atau alat musik dan sering menjadi dasar struktur lagu [12].

Tabel I. JENIS SUARA BERDASARKAN JANGKAUAN SUARA

Jenis Suara	Jangkauan Suara
Soprano	C4 – C6
Mezzo-Soprano	A3 – A5
Contralto	F3 – F5
Tenor	C3 – C5

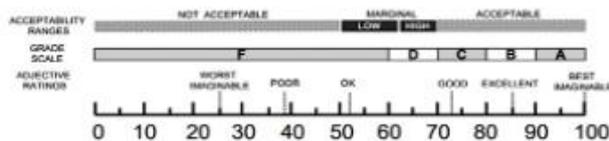
Jenis Suara	Jangkauan Suara
Baritone	F2 – F4
Bass	E2 – E4

### 2.2.4 Design Thinking

Proses penelitian menggunakan metode *design thinking* melibatkan beberapa tahapan, yaitu: *empathize*, yang mencakup pengumpulan data dan survei langsung; *define*, yaitu proses mendefinisikan masalah berdasarkan data yang telah dikumpulkan; *ideate*, yaitu proses mencari solusi terhadap masalah yang telah didefinisikan; *prototype*, yaitu tahap perancangan *prototype* antarmuka; dan *testing*, yaitu pengujian rancangan antarmuka pada responden penelitian [13].

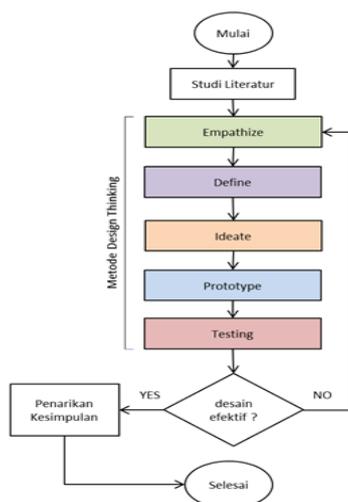
### 2.2.5 System Usability Scale (SUS)

Metode *System Usability Scale (SUS)* adalah salah satu metode untuk menguji pengalaman pengguna. Metode ini menyediakan alat penilaian berupa kuesioner yang terdiri dari sepuluh pernyataan, baik positif maupun negatif. Kuesioner tersebut menggunakan skala *Likert*, dengan rentang penilaian dari 1 hingga 5, di mana 1 berarti sangat tidak setuju dan 5 berarti sangat setuju. Setelah perhitungan selesai, skor *SUS* dapat dikategorikan [14]. Kategori skor *SUS* ini diinterpretasikan seperti yang ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 1. Skor *SUS*

## 3. METODE PENELITIAN



Gambar 2. *Flowchart* Alur Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa langkah yang diambil, dimulai dari studi literatur untuk mengumpulkan referensi yang relevan dengan topik penelitian. Selanjutnya, proses penelitian diterapkan berdasarkan metode *design thinking*, hingga akhirnya mencapai tahap penarikan kesimpulan dari hasil yang diperoleh.

### 3.1. Empathize

Pada tahap ini, penulis mengumpulkan data melalui kuesioner *online* yang disebar menggunakan *Google Form*. Pertanyaan yang diberikan adalah :

- Apakah Anda pernah merasa kesulitan menjangkau sebuah nada karena terlalu tinggi atau terlalu rendah ?
- Apakah Anda membutuhkan sistem karaoke yang dapat menyesuaikan jenis suara Anda ?
- Apakah Anda membutuhkan sistem karaoke dengan tampilan yang lebih menarik dan mudah dipahami ?

Sebanyak 34 orang masyarakat umum yang gemar berkaraoke sebagai responden dalam penelitian ini. Hasilnya menunjukkan bahwa 82,4% responden merasa kesulitan menjangkau nada yang terlalu tinggi atau rendah. Selain itu, 88,2% responden menginginkan sistem karaoke yang dapat menyesuaikan dengan jenis suara mereka, dan 85,3% lainnya menginginkan tampilan sistem karaoke yang lebih menarik serta mudah dipahami.

### 3.2. Define

Setelah mengumpulkan informasi pada tahap sebelumnya, peneliti mencoba mendefinisikan karakter, masalah dan kebutuhan pengguna.

#### 3.2.1 Karakteristik Pengguna

- Mereka adalah pengguna yang aktif dan cukup familiar dengan karaoke sebagai hiburan.
- Pengguna umumnya belum terlalu memahami fitur-fitur dalam sistem karaoke atau belum terbiasa menggunakannya.
- Pengguna memperhatikan aspek visual dan estetika dalam pengalaman berkaraoke.

#### 3.2.2 Permasalahan Pengguna

- Sebagian besar pengguna merasa ada ketidaksesuaian antara nada lagu karaoke dan suara mereka, serta merasa kesulitan menjangkau nada yang terlalu tinggi atau terlalu rendah. Ini menjadi permasalahan utama dalam pengalaman karaoke mereka.
- Pengguna merasa kesulitan menemukan musik yang sesuai dengan jangkauan suara mereka.

c. Mayoritas pengguna merasa tampilan visual karaoke masih belum memadai.

### 3.2.3 Kebutuhan Pengguna

- Sistem yang dapat mengenali dan menyesuaikan nada sesuai dengan jangkauan suara akan sangat membantu dan meningkatkan pengalaman mereka.
- Pengguna menginginkan tampilan yang lebih menarik dan mudah dipahami. Ini menekankan kebutuhan akan antarmuka yang modern, interaktif, dan intuitif yang mampu memperkaya pengalaman karaoke mereka.

### 3.3. Ideate

Dari masalah yang sudah didefinisikan pada tahap define, kita dapat mengembangkan ide-ide solusi sebagai berikut:

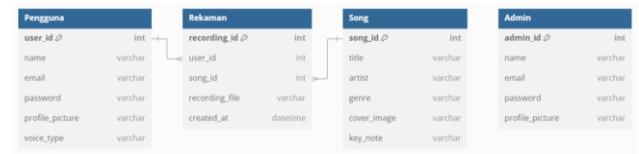
#### a. Fitur Penyesuaian Nada

Mengembangkan sistem karaoke yang dapat mendeteksi jenis suara pengguna (misalnya, soprano atau tenor) dan menyesuaikan nada lagu. Ini akan membantu pengguna bernyanyi sesuai jangkauan suara mereka tanpa perlu repot mengatur manual.

#### b. Antarmuka Visual yang Interaktif dan Menarik

Membuat antarmuka yang intuitif, dengan visual yang modern dan berwarna, sehingga menarik perhatian dan mudah digunakan. Antarmuka ini dapat mencakup elemen-elemen seperti visualisasi suara, pilihan tema, atau latar belakang yang menyenangkan.

Pada Gambar 3 *use case diagram* di atas melibatkan dua aktor yaitu pengguna dan admin. Pengguna harus *login* terlebih dahulu untuk mengakses *home*, mencari lagu, memutar lagu, melihat rekaman, dan melihat profil. Pengguna juga dapat menggunakan fitur opsional seperti deteksi suara, atur kunci nada, serta mengelola rekaman (menyimpan, mengunduh, membagikan, atau menghapus). Admin juga harus *login* untuk mengakses sistem, dan bertanggung jawab mengelola data pengguna dan lagu, mengawasi aktivitas pengguna, serta menambah, mengedit, atau menghapus lagu dari sistem, dan mengelola profil admin.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

Pengguna ke Rekaman adalah *One-to-Many* (1) karena satu pengguna bisa memiliki banyak rekaman. Lagu ke Rekaman ialah *One-to-Many* (1) karena satu lagu bisa direkam oleh banyak pengguna. Pengguna ke Lagu memiliki relasi tidak langsung melalui Rekaman (*Many-to-Many* secara tidak langsung) di mana satu pengguna bisa menyanyikan banyak lagu dan satu lagu bisa dinyanyikan oleh banyak pengguna. Sedangkan entitas Admin berdiri sendiri, dengan hubungan eksternal ke entitas Pengguna, Lagu dan Rekaman sebagai pemantau atau pengatur data, tanpa berinteraksi langsung dalam rekaman atau lagu.

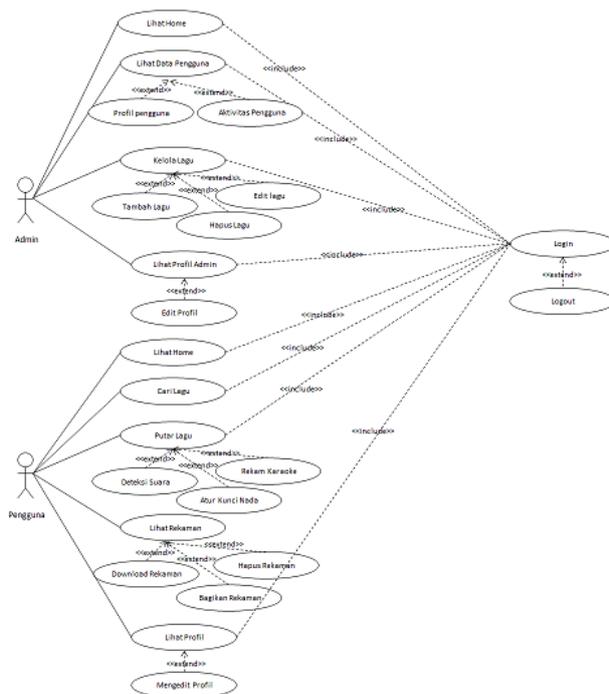
## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Prototype

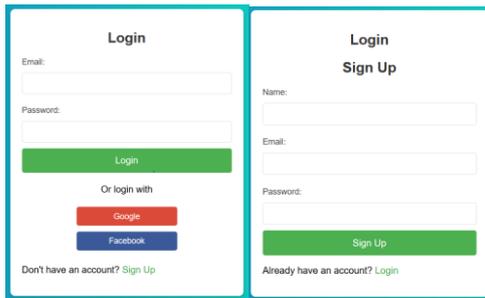
Pada tahap ini, peneliti menciptakan prototipe sistem karaoke dalam bentuk visual. Fitur pengubah tinggi nada ditampilkan pada halaman pemutaran musik seperti yang ditunjukkan pada Gambar 9.

#### 4.1.1 Halaman Login

Sebelum memasuki halaman karaoke, pengguna diminta untuk melakukan *login* terlebih dahulu menggunakan *email* dan *password*, namun apabila belum memiliki akun pengguna bisa mendaftarkan diri dengan memasukan data diri pada kolom yang tersedia.

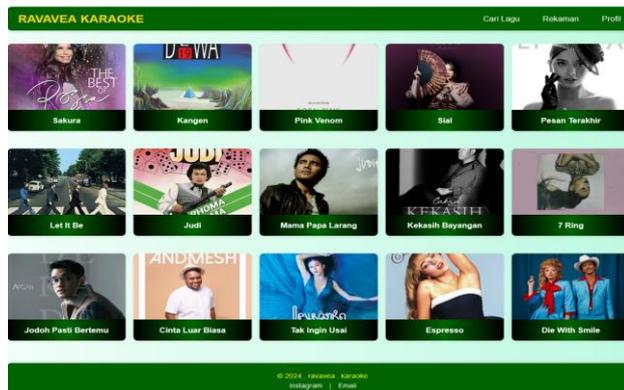


Gambar 3. Use case diagram Sistem Karaoke



Gambar 1. Tampilan Halaman Login

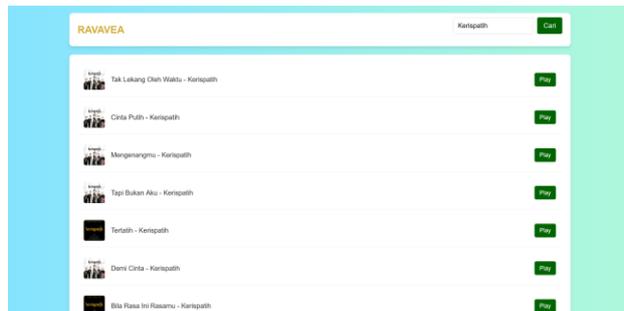
#### 4.1.2 Halaman Home



Gambar 2. Tampilan Halaman Home

Halaman *home* menampilkan menu pencarian lagu, rekaman dan profil, rekomendasi lagu yang populer dinyanyikan pengguna karaoke.

#### 4.1.3 Halaman Pencarian



Gambar 3. Tampilan Halaman Pencarian

Pengguna bisa menuliskan judul lagu atau nama artis untuk melakukan pencarian kemudian akan ditampilkan daftar lagu yang dirasa paling berkaitan dengan yang dicari.

#### 4.1.4 Halaman Pemutaran Musik Karaoke

Setelah memilih lagu, pengguna diarahkan pada halaman pemutaran musik karaoke berupa video berisi lirik lagu dan musik. Disampingnya terdapat bagian untuk mendeteksi suara dan pengaturan nada musik karaoke. Pengguna akan melihat pertanyaan dengan tulisan yang cukup besar di samping video pemutaran,

apabila merasa setuju dengan dengan pertanyaan yang diberikan, pengguna diminta untuk melakukan petunjuk selanjutnya.



Gambar 4. Tampilan Halaman Pemutaran Karaoke

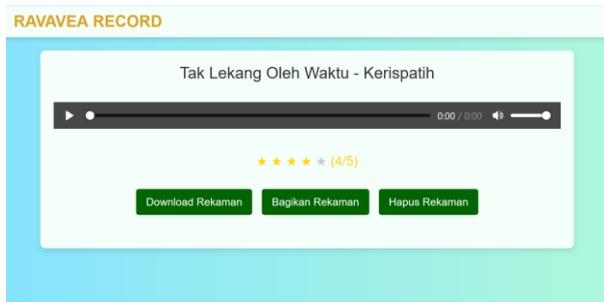
Untuk meningkatkan pengalaman pengguna dalam berkaraoke sistem ini menyiapkan deteksi suara untuk mengetahui jenis suara pengguna, kemudian setelah mengetahui jenis suara pengguna memilih mode nada yang sesuai dengan jenis suara pengguna lalu karaoke bisa dimulai. Pengguna juga dapat mengatur kunci nada secara manual dengan menggeser ke kiri tombol biru untuk menurunkan kunci nada dan menggeser ke kanan untuk menaikkan kunci nada.



Gambar 5. Tampilan Bagian Pengaturan Nada

Meski demikian pengguna juga bisa langsung mulai bernyanyi dengan nada asli dari lagu atau mengatur secara manual untuk meningkatkan atau menurunkan nada lagu yang dinyanyikan. Sistem ini secara otomatis merekam proses karaoke saat karaoke dimulai kemudian bisa disimpan atau dihapus saat lagu selesai dinyanyikan.

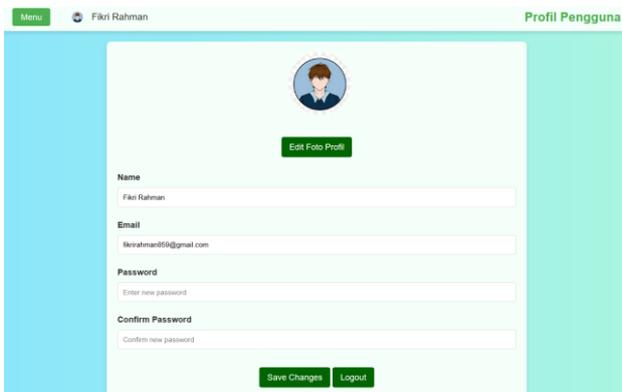
#### 4.1.5 Halaman Rekaman



Gambar 6. Tampilan Halaman Rekaman

Jika pengguna memilih untuk menyimpan rekaman maka rekaman bisa dilihat dengan masuk ke halaman rekaman dan ditampilkan hasil rekaman yang bisa didengarkan ulang, kemudian pengguna bisa mengunduh, membagikan atau menghapus rekaman.

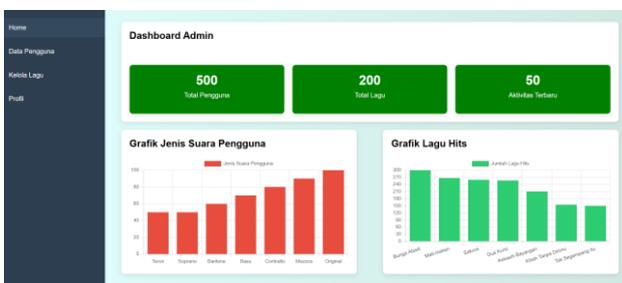
#### 4.1.6 Halaman Profil



Gambar 7. Tampilan Profil

Halaman Profil berisi data pengguna seperti nama, email dan foto profil yang bisa diganti oleh pengguna, di halaman ini juga pengguna dapat melakukan logout dari sistem.

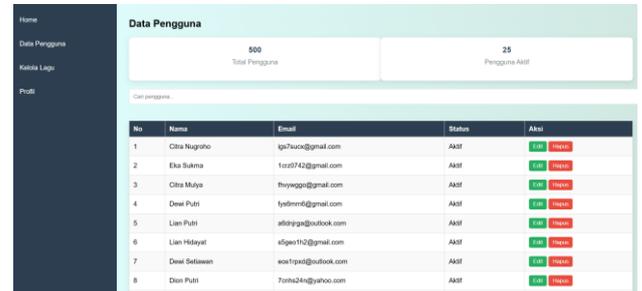
#### 4.1.6 Halaman Admin



Gambar 8. Tampilan Halaman Home Admin

Pada gambar diatas ditampilkan halaman pertama setelah admin melakukan login. Halaman ini menampilkan menu data pengguna, kelola lagu dan profil. Kemudian pada di bagian sampingnya ditampilkan jumlah pengguna karaoke, jumlah lagu,

jumlah pengguna yang sedang aktif. Kemudian di bawahnya ditampilkan grafik jenis suara pengguna serta grafik lagu yang paling sering dinyanyikan.



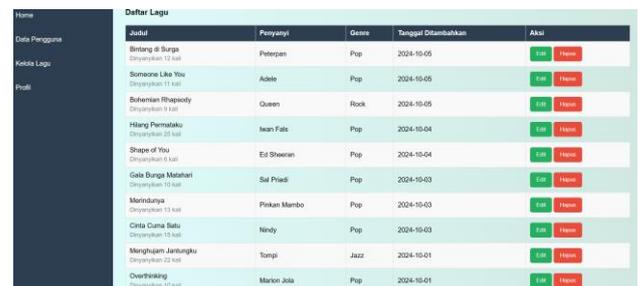
Gambar 9. Tampilan Halaman Data Pengguna

Tampilan halaman pada gambar di atas menampilkan jumlah total pengguna, jumlah pengguna yang sedang aktif, kemudian dibawahnya terdapat tabel yang berisi data pengguna dan status aktifnya.



Gambar 10. Tampilan Halaman Tambah Lagu

Halaman tambah lagu menjadi tempat untuk memasukan lagu ke dalam sistem karaoke. Pada halaman ini diisi data lagu seperti judul lagu, penyanyi, genre, gambar cover lagu serta file berupa video musik karaoke lagu tersebut.



Gambar 11. Tampilan Daftar Lagu

Daftar lagu ditampilkan dalam bentuk tabel yang berisi judul lagu, jumlah pemutaran, penyanyi, genre, tanggal upload lagu serta pilihan untuk menghapus atau mengedit lagu.

#### 4.2. Testing

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya,

penelitian ini menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)*. pada testing ini jumlah responden yang ikut berpartisipasi sebanyak 30 orang dimana mayoritas pelajar dan pekerja yang gemar berkaraoke. Setelah memberikan gambaran sistem karaoke, responden diberikan 10 pertanyaan yang akan dijawab melalui kuesioner dengan pertanyaan seperti di bawah ini.

1. Saya berpikir akan menggunakan sistem karaoke berbasis website ini lagi, terutama dengan fitur pengubah tinggi nada.
2. Saya merasa fitur pengubah tinggi nada pada sistem ini sulit untuk digunakan.
3. Saya merasa fitur pengubah tinggi nada pada sistem karaoke ini mudah digunakan.
4. Saya membutuhkan bantuan dari orang lain dalam menggunakan fitur pengubah tinggi nada pada sistem ini.
5. Saya merasa fitur pengubah tinggi nada berfungsi dengan baik dan sesuai dengan ekspektasi saya.
6. Saya merasa ada ketidaksesuaian atau kekurangan dalam tampilan atau penggunaan fitur pengubah tinggi nada pada sistem ini.
7. Saya merasa orang lain akan mudah memahami cara menggunakan fitur pengubah tinggi nada pada sistem karaoke ini.
8. Saya merasa fitur pengubah tinggi nada pada sistem ini membingungkan dan sulit dipahami.
9. Saya merasa tidak ada hambatan atau kesulitan dalam menggunakan fitur pengubah tinggi nada pada sistem ini.
10. Saya perlu waktu untuk membiasakan diri dengan fitur pengubah tinggi nada sebelum dapat menggunakannya dengan lancar.

Berikut adalah hasil pengujian menggunakan *System Usability Scale (SUS)*, yang dilakukan untuk menilai tingkat kegunaan dan kepuasan pengguna terhadap prototipe yang telah dikembangkan.

Tabel II. HASIL PERHITUNGAN SUS

R	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10	J	N
R1	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	37	92,5
R2	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	37	92,5
R3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	34	85
R4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	39	97,5
R5	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	38	95
R6	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	33	82,5
R7	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	33	82,5
R8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
R9	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	34	85
R10	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	37	92,5
R11	4	3	4	1	4	3	4	4	4	3	34	85

R	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10	J	N
R12	3	3	3	2	4	3	3	2	3	1	27	67,5
R13	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	36	90
R14	3	3	1	2	4	3	2	3	3	3	27	67,5
R15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
R16	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	26	65
R17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
R18	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	27	67,5
R19	4	0	4	0	3	0	3	1	3	0	18	45
R20	3	2	3	3	3	3	3	3	4	2	29	72,5
R21	4	4	3	1	3	4	3	4	3	3	32	80
R22	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	31	77,5
R23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
R24	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	36	90
R25	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	34	85
R26	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	32	80
R27	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	27	67,5
R28	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	34	85
R29	1	2	2	2	3	2	3	2	2	3	22	55
R30	3	2	3	2	4	3	3	2	3	3	28	70
A												80,17

Keterangan :  
 R : Responden  
 Q : Pertanyaan  
 J : Jumlah poin  
 N : Jumlah poin x 2,5  
 A : Rata-rata

- a. Untuk setiap pernyataan pengguna dengan nomor ganjil, poin dihitung menggunakan rumus  $x - 1$ , di mana  $x$  adalah nilai skala yang diberikan oleh pengguna pada pernyataan tersebut.
- b. Untuk setiap pernyataan pengguna bernomor genap, poin dihitung menggunakan rumus  $5 - x$ .
- c. Sub-skor merupakan hasil penjumlahan poin dari semua pernyataan pengguna, yang kemudian dikalikan dengan konstanta 2,5.
- d. Skor *SUS* dihitung dari rata-rata sub-skor yang telah diakumulasikan.

Berdasarkan hasil pengujian *usability* dengan menggunakan *SUS*, diperoleh skor sebesar 80,17. Berdasarkan interpretasi skor *SUS* pada Gambar 1, skor tersebut termasuk dalam kategori "*acceptable*" pada rentang penerimaan dan kategori "B" pada skala penilaian, yang berarti "*Excellent*" dalam penilaian deskriptif.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan uraian dari bab-bab sebelumnya dari perancangan *UI/UX* Pengubah Tinggi Nada pada Sistem Karaoke ini didapat kesimpulan berikut :

- a. Penelitian ini berhasil merancang *UI/UX* untuk

sistem karaoke berbasis website yang dilengkapi dengan fitur pengubah tinggi nada, yang dirancang agar sesuai dengan karakter dan jangkauan suara pengguna. Hasil pengujian usability menggunakan System Usability Scale (SUS) menunjukkan skor 80,17, yang termasuk dalam kategori "acceptable" pada rentang penerimaan dan berada pada kategori "B" atau "Excellent" dalam penilaian deskriptif.

- b. Fitur pengubah tinggi nada pada sistem ini dinilai mudah digunakan dan sesuai dengan ekspektasi pengguna, sebagaimana dibuktikan oleh tanggapan positif pada pengujian, terutama pada pertanyaan nomor 3, 5, dan 7.

## 5.2. Saran

Dari perjalanan yang telah dilakukan dalam perancangan UI/UX Pengubah Tinggi Nada pada Sistem Karaoke didapat saran berikut :

- a. Penyempurnaan tampilan secara visual maupun sistem dengan kaidah aturan gaya yang lebih profesional serta melengkapi *flow* dan entitas yang dirasa kurang untuk memaksimalkan kinerja sistem dalam berbagai kondisi.
- b. Melengkapi fitur-fitur yang kurang seperti adanya interaksi antar pengguna seperti komen, like bahkan duet. Selain itu konten pemutaran musik karaoke juga bisa menjadi berbagai versi seperti versi band, versi orkestra, dll.
- c. Agar mendapat referensi dan masukan yang lebih banyak dari pengguna, pengujian *usability* bisa dilakukan menggunakan metode yang lain juga.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga jurnal ini dapat diselesaikan. Dalam kesempatan ini, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Sri Endang Anjarwani, M.Kom atas bimbingan, arahan, dan dukungan yang diberikan selama proses penulisan jurnal ini.
2. Nadiyah Agitha, S.Kom.,M.MT yang telah memberikan masukan dan koreksi yang sangat berarti bagi kesempurnaan jurnal ini.
3. Keluarga tercinta atas doa, dukungan, dan semangat yang selalu diberikan.
4. Pihak-pihak terkait yang telah membantu dalam penyelesaian jurnal ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdurakhman H, Budaya Jepang dari Keluarga ke

Korporasi, Uchi & Soto, Jakarta : Gramedia Pustaka Utama, 2019.

- [2] A S Ahmadiyah, D Sunaryono, B D P Ramadhan, "Sistem Rekomendasi Lagu Berdasarkan Jenis Suara Penyanyi pada Aplikasi Karaoke." *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, vol. 15, no. hlm. 248-255, Juli 2017.
- [3] S. Khasanah dan T. Sutabri, "Faktor-Faktor Tampilan UI/UX yang Mempengaruhi Psikologis Manusia," *Jurnal Sain dan Teknik*, vol. 5, no. 2, hlm. 28-29, Jun. 2023.
- [4] A. Rachman, B. S. Salim, A. Sodik, J. Iswanto, A. R. Vanchapo, dan M. A. Manuhutu, "Pemodelan User Interface dan User Experience Menggunakan Design Thinking," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 7, no. 2, hlm. 9281-9289, 2023.
- [5] W. S. L. Nasution and P. Nusa, "UI/UX Design Web-Based Learning Application Using Design Thinking Method," *ARRUS Journal of Engineering and Technology*, vol. 1, no. 1, pp. 18-27, 2021, doi: 10.35877/jetech532.
- [6] X. Zhuang, H. Yu, W. Zhao, T. Jiang, and P. Hu, "KaraTuner: Towards End-to-End Natural Pitch Correction for Singing Voice in Karaoke," *arXiv preprint arXiv:2110.09121*, Jun. 2022. [Online]. Available: <https://arxiv.org/abs/2110.09121>
- [7] S. Wager, G. Tzanetakis, C. Wang, L. Guo, A. Sivaraman, and M. Kim, "Deep AutoTuner: A Data-Driven Approach to Natural-Sounding Pitch Correction for Singing Voice in Karaoke Performances," *arXiv preprint arXiv:1902.00956*, Feb. 2019. [Online]. Available: <https://arxiv.org/abs/1902.00956>
- [8] T. A. Habib, R. Azly, M. A. Irza, and I. Prasetya, "User Interface Design for the Orca Music Player Mobile Application," *Tsabit Journal of Computer Science*, vol. 1, no. 1, pp. 19-26, Jun. 2024, doi: 10.56211/tsabit22.
- [9] A. Gerchanovsky, A. Ma, and K. Woicik, "KaraoKey: A Web-Based Karaoke Application with Real-Time Pitch Feedback," *18-500 Design Project Report*, Carnegie Mellon University, pp. 1-11, Mar. 2022.
- [10] F. Ariani, A. Taufik, dan A. Arsanti, "Application of design thinking method for UI and UX design in Ngajiyuk application," *Journal of Information System, Informatics and Computing*, vol. 6, no. 2, pp. 425-440, Des. 2022.
- [11] M. Azhar, N. Agitha, and M. A. Albar, "Rancang bangun sistem informasi keuangan desa Doridungga kecamatan Donggo kabupaten Bima berbasis web menggunakan metode extreme programming," *Jurnal Teknologi Informasi, Komputer dan Aplikasinya (JTIKA)*, vol. 4, no. 2, pp. 231-241, Sep. 2022.

- [12] H. Setiawan, W. Swastika, O. Leona, dan O. H. Kelana, "Aransemen nada alto, tenor, dan bass menggunakan algoritma genetika," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 4, no. 3, pp. 387-396, Des. 2018.
- [13] M. F. Ardiansyah, P. Rosyani, "Perancangan UI/UX Aplikasi Pengolahan Limbah Anorganik Menggunakan Metode Design Thinking," *Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, vol. 1, no. 4, hal. 839-853, Juni 2023.
- [14] F. P. A. Praja, R. Afwani, dan N. Alamsyah, "Perancangan user interface dan user experience aplikasi pengelolaan keuangan BUM Desa di KEK Mandalika menggunakan design thinking (studi kasus: Desa Kuta)," *\*Jurnal Teknologi Informasi, Komputer dan Aplikasinya (JTIKA)\**, vol. 5, no. 1, pp. 92-103, Mar. 2023.