

# Laporan PBL



PBLIF-003

## **MyLodies**

**Penyewaan Alat Musik**

**Berbasis Website**

Disusun Oleh:

3312401040 – M. Falih Hilmy

3312401034 – Bunga Citra Lestari

3312401045 – Birgita Anastasya

3312401046 – Lidya Nur R.J

Progran Studi Teknik Informatika  
Politeknik Negeri Batam 2025



## IDENTITAS PROYEK

<b>Nomor ID</b>	: PBL-003
<b>Pengusul Proyek</b>	: Miratul Khusna Mufida S.ST, M.Sc
<b>Manajer proyek</b>	: Cyntia Lasmi Andesti,S.Kom., M.Kom
<b>Co Manpro</b>	: -
<b>Judul Proyek</b>	: MyLodies : Aplikasi Penyewaan Alat Musik Berbasis Website
<b>Luaran</b>	: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Aplikasi MyLodies (Penyewaan Alat Musik)</li><li>2. Laporan</li><li>3. Logbook dan Backlog</li><li>4. Video Demo</li><li>5. Video Presentasi</li><li>6. Poster</li></ol>
<b>Klien/Pelanggan</b>	: -
<b>Pengarah (Dosen &amp; Laboran mata kuliah PBL)</b>	: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Cyntia Lasmi Andesti,S.Kom., M.Kom (Proyek Pembuatan Perangkat Lunak)</li><li>2. Agung Riyadi,S.Si., M.Kom (Pemrograman Web)</li><li>3. Dwi Amalia Purnamasari, S.T., M.Cs (Basis Data) Banu Filasuf,S. Tr (Basis Data)</li><li>4. Cyntia Lasmi Andesti,S.Kom., M.Kom (Pemrograman Berbasis Objek)</li><li>5. Alena Uperiati, S.T, M.Cs (Dasar Rekaya Perangkat Lunak)</li><li>6. Dr. Ir.Uuf Brajawidagda (Bahasa Inggris Untuk Komunikasi)</li></ol>
<b>Anggota Tim Mahasiswa</b>	: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 3312401040 – M. Falih Hilmy</li><li>2. 3312401034 – Bunga Citra Lestari Situmorang</li><li>3. 3312401045 – Birgita Anastasya Hutabarat</li><li>4. 3312401046 – Lidya Nur Raudhatul Janah Putri Rial</li></ol>

## DAFTAR ISI

IDENTITAS PROYEK.....	1
DAFTAR ISI.....	2
DAFTAR GAMBAR .....	3
DAFTAR TABEL.....	4
RIWAYAT DOKUMEN .....	5
SPESIFIKASI SISTEM .....	6
A. Deskripsi Umum .....	6
B. Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional.....	9
C. Pemodelan Sistem.....	13
D. Desain Basisdata.....	19
E. Desain Antarmuka .....	21
HASIL IMPLEMENTASI .....	34
A. Implementasi Antarmuka .....	34
B. Pengujian Aplikasi dan Deployment .....	42
PENUTUP.....	46

A. Kesimpulan.....	46
B. Lesson Learned.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48
LAMPIRAN.....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Konsep Kebutuhan Sistem.....	9
Gambar 1.2 Diagram Flowchart.....	9
Gambar 1.3 Diagram Usecase.....	14
Gambar 1.4 ERD Aplikasi .....	21
Gambar 1.5 Desain Halaman Registrasi.....	22
Gambar 1.6 Desain Halaman Login.....	23
Gambar 1.7 Desain Halaman Dashboard.....	23
Gambar 1.8 Desain Halaman Beranda.....	24
Gambar 1.9 Desain Halaman Katalog .....	26
Gambar 1.10 Desain Halaman Detail Produk.....	27
Gambar 1.11 Desain Halaman Keranjang .....	28
Gambar 1.12 Desain Halaman Pembayaran.....	29
Gambar 1.13 Desain Halaman Riwayat.....	30
Gambar 1.14 Desain Halaman Profil Pengguna.....	31
 Gambar 1.15 Desain Invoice Pembayaran.....	 32
Gambar 2.1 Halaman Login.....	33
Gambar 2.2 Halaman Registrasi .....	34
Gambar 2.3 Halaman Beranda.....	35

<b>Gambar 2.4 Halaman Katalog.....</b>	<b>36</b>
<b>Gambar 2.5 Halaman Pencarian.....</b>	<b>36</b>
<b>Gambar 2.6 Halaman Detail Produk.....</b>	<b>37</b>
<b>Gambar 2.7 Halaman Pembayaran.....</b>	<b>37</b>
<b>Gambar 2.8 Halaman Edit Profil.....</b>	<b>38</b>
<b>Gambar 2.9 Halaman About.....</b>	<b>39</b>
<b>Gambar 2.10 Halaman Keranjang.....</b>	<b>40</b>
<b>Gambar 2.11 Halaman Chat Bot AI.....</b>	<b>40</b>
<b>Gambar 3.1 Dokumentasi Diskusi PBL.....</b>	<b>49</b>
<b>Gambar 3.2 Dokumentasi Diskusi PBL.....</b>	<b>49</b>
<b>Gambar 3.3 Dokumentasi Diskusi PBL.....</b>	<b>49</b>
<b>Gambar 3.4 Dokumentasi Diskusi PBL.....</b>	<b>49</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Riwayat Pengerjaan .....	7
Tabel 1.2 Kontribusi Anggota .....	7
Tabel 1.3 Kebutuhan Fungsional .....	12
Tabel 1.4 Kebutuhan Non Fungsional .....	14
Tabel 1.5 Use Case Scenario Registrasi .....	17
Tabel 1.6 Use Case Scenario Login .....	18
Tabel 1.7 Use Case Scenario Menyewa .....	19
Tabel 1.8 Use Case Scenario Mengembalikan .....	20
Tabel 1.9 Use Case Scenario Memberikan rating dan ulasan .....	21
Tabel 1.10 Black Box Testing Halaman Penyewa .....	44
Tabel 1.11 Black Box Testing Halaman Admin .....	45
Tabel 1.12 Black Box Bukti Melakukan Testing .....	46



## RIWAYAT DOKUMEN

Bagian ini meliputi riwayat pengerjaan proyek dari minggu ke minggu serta kontribusi dari setiap anggota tim.

### A. Riwayat Pengerjaan

Minggu ke-	Tahapan	Luaran yang dihasilkan	Anggota Tim yang Mengerjakan
1	Perencanaan	Diagram Use Case, ER, dan Class	Semua Anggota Tim
2	Analisis	Fungsional dan Non-Fungsional	Semua Anggota Tim
3	Desain	Mock-Design, Logo dan Poster	Semua Anggota Tim
4	Implementasi	Membuat laman autentikasi, Beranda, Search & Filter, Database, Halaman esensial	Semua Anggota Tim
5	Testing	Functional Testing, Performance Testing, Security Testing, Responsiveness Testing	Semua Anggota Tim

Tabel 1.1 Riwayat Pengerjaan

### B. Kontribusi Anggota

Nama Anggota	Kontribusi
M. Falih Hilmy	Back-end
Bunga Citra Lestari S	Front-end
Birgita Anastasya H	Desain UI/UX
Lidya Nur Raudhatul J P R	Front-End

Tabel 1.2 Kontribusi Anggota

## **I. SPESIFIKASI SISTEM**

### **A. Deskripsi Umum**

Perkembangan teknologi menuntut banyak aktivitas dilakukan secara digital, termasuk dalam layanan penyewaan alat musik. Website ini dirancang untuk mempermudah interaksi antara penyewa dan pemilik alat dalam satu platform. Pengguna dapat mencari instrumen, mengecek ketersediaan, serta mengatur penyewaan secara langsung dan efisien. Sistem ini diharapkan dapat membantu pengelolaan data penyewaan secara terstruktur serta meningkatkan kecepatan dan kualitas layanan (Kurniawan et al., 2024).

Urgensi aplikasi ini terletak pada kebutuhan musisi yang memerlukan alat musik berkualitas tanpa harus membelinya. Banyak musisi hanya membutuhkan instrumen untuk keperluan sementara, seperti pertunjukan, rekaman, atau latihan, sehingga penyewaan menjadi solusi yang fleksibel dan ekonomis. Di sisi lain, penyedia dapat memanfaatkan sistem ini untuk memonetisasi alat yang jarang digunakan. Tanpa adanya sistem terkomputerisasi, proses penyewaan dan pengelolaan data berisiko tidak terstruktur, rentan terhadap kehilangan data, serta menyulitkan pembuatan laporan. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi ini diharapkan mampu mengoptimalkan manajemen penyewaan alat musik secara efektif, efisien, dan mudah diakses oleh pengguna.

Sebagai platform perantara, penyedia memastikan interaksi dan transaksi berjalan lancar serta aman dengan memverifikasi informasi, menangani sengketa, dan menyediakan dukungan teknis serta layanan pelanggan. Fitur ulasan dan rating turut disediakan untuk meningkatkan transparansi dan kepercayaan. Dengan aplikasi ini, akses alat musik menjadi lebih mudah, mendukung kreativitas musisi, serta membuka peluang bisnis bagi kami sebagai pemilik alat (Zulvarosa et al., 2024). Dalam aplikasi penyewaan alat musik berbasis web, perancangan sistem memiliki tujuan utama untuk memenuhi kebutuhan pengguna serta memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang terstruktur sebagai dasar pengembangan sistem secara menyeluruh.

Dengan perancangan yang tepat, aplikasi ini diharapkan mampu memberikan pengalaman pengguna yang optimal, sekaligus mendukung fungsionalitas sistem sesuai dengan kebutuhan di lapangan (Prasetyo et al., 2024).

Jenis Penyewa system, terdiri dari penyewa dan penyedia sebagai berikut :

### **1. Penyewa / User**

Penyewa adalah individu yang menggunakan aplikasi untuk mencari dan menyewa alat musik. Kepentingan mereka dalam sistem meliputi:

a) Akses Mudah ke Alat Musik

Penyewa menginginkan pengalaman pencarian yang cepat dan efisien berdasarkan kategori, harga, dan lokasi.

b) Transaksi yang Aman

Proses pembayaran harus jelas dan terpercaya, baik melalui pembayaran online maupun manual.

c) Keandalan Penyedia

Penyewa ingin memastikan bahwa alat musik yang disewa dalam kondisi baik dan sesuai dengan deskripsi yang diberikan.

d) Dukungan Pelanggan

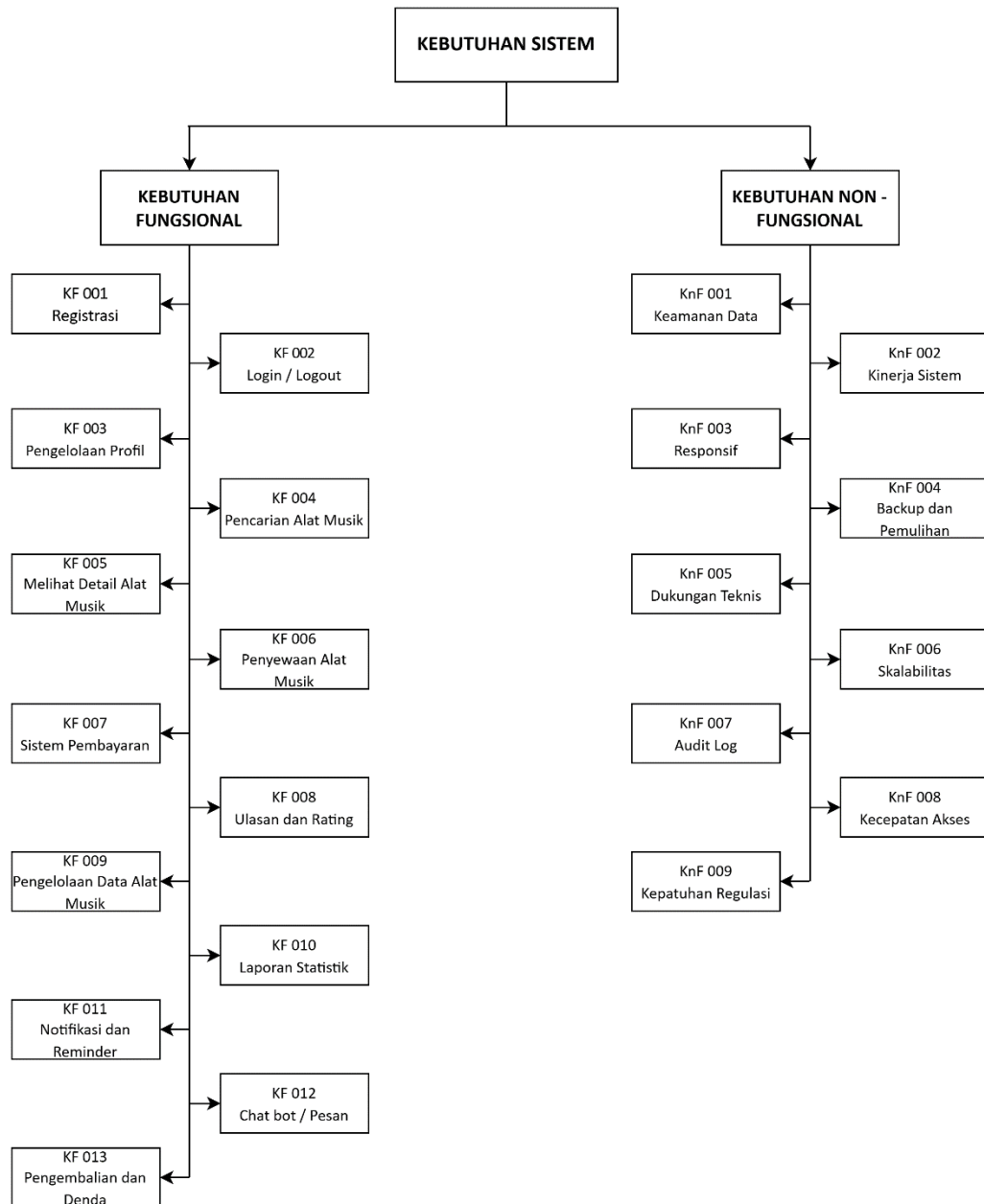
Jika terjadi kendala, penyewa mengharapkan bantuan yang cepat dan solusi yang memadai.

## **2. Penyedia (Admin & Pemilik Alat Musik)**

Penyedia yang juga berperan sebagai admin adalah pihak yang mengelola platform dan menyewakan alat musik. Sebagai stakeholder, kepentingan mereka mencakup sebagai berikut:

- a) **Pengelolaan Alat Musik yang Efektif**  
Menambah, mengedit, dan menghapus daftar alat musik dengan mudah.
- b) **Keamanan Transaksi**  
Memastikan pembayaran dari penyewa diterima dengan aman dan dapat diproses tanpa kendala.
- c) **Perlindungan Aset**  
Menyediakan aturan sewa yang jelas untuk melindungi alat musik dari penyalahgunaan.
- d) **Kualitas Layanan**  
Menjaga kepuasan penyewa agar mereka kembali menggunakan layanan, termasuk menangani ulasan dan komplain dengan profesional.
- e) **Pengembangan Bisnis**  
Mengoptimalkan strategi penyewaan agar bisnis berkembang dan menghasilkan keuntungan lebih besar.

## B. Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional



Gambar 1.1 Peta Konsep Kebutuhan Sistem

\* KF = Kebutuhan Fungsional

\* KnF = Kebutuhan Non - Fungsional

## 1. Fungsional

Bagian ini menjelaskan fitur-fitur utama yang harus dimiliki sistem, seperti pendaftaran pengguna, pencarian alat musik, penyewaan, pembayaran, dan pengelolaan data. Fitur-fitur ini dirancang agar sistem dapat digunakan secara optimal oleh penyewa maupun penyedia alat musik.

ID	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
KF 001	Pendaftaran Penyewa/Penyedia	Penyewa dan penyedia dapat mendaftar untuk membuat akun masing-masing.
KF 002	Login/Logout	Penyewa dan penyedia dapat masuk dan keluar dari akun mereka.
KF 003	Pengelolaan Profil	Penyewa dapat mengedit dan memperbarui informasi profil mereka.
KF 004	Pencarian Alat Musik	Penyewa dapat mencari alat musik berdasarkan kategori, lokasi, atau nama alat.
KF 005	Melihat Detail Alat Musik	Penyewa dapat melihat detail alat musik, termasuk foto, spesifikasi, harga sewa, dan ketersediaan.
KF 006	Penyewaan Alat Musik	Penyewa dapat menyewa alat musik yang dipilih setelah melihat detailnya.
KF 007	Sistem Pembayaran	Penyewa dapat melakukan pembayaran untuk penyewaan alat musik melalui metode pembayaran yang tersedia.
KF 008	Ulasan dan Rating	Penyewa dapat memberikan ulasan dan rating setelah menyewa alat musik.
KF 009	Pengelolaan Data Alat Musik	Penyedia dapat menambah, mengedit, dan menghapus informasi alat musik yang di sewakan.
KF 010	Laporan Statistik	Penyedia dapat melihat statistik penyewaan dan ulasan untuk analisis kinerja alat musik mereka.

ID	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
KF 011	Notifikasi dan Reminder	Sistem mengirimkan notifikasi kepada Penyewa dan penyedia terkait status penyewaan, pembayaran, atau pengembalian alat musik.
KF 012	Chat atau Pesan	Penyewa dan penyedia dapat berkomunikasi langsung melalui fitur pesan untuk diskusi seputar alat musik yang disewa.
KF 013	Pengembalian dan Denda	Sistem mendukung fitur pengembalian alat musik dan perhitungan denda jika ada keterlambatan pengembalian.

*Tabel 1.3 Kebutuhan Fungsional*

## 2. Non-Fungsional

Bagian ini mencakup aspek pendukung seperti keamanan data, performa sistem, responsivitas, dan skalabilitas. Meski tidak berhubungan langsung dengan fungsi utama, aspek-aspek ini penting untuk memastikan sistem berjalan stabil, aman, dan nyaman digunakan.

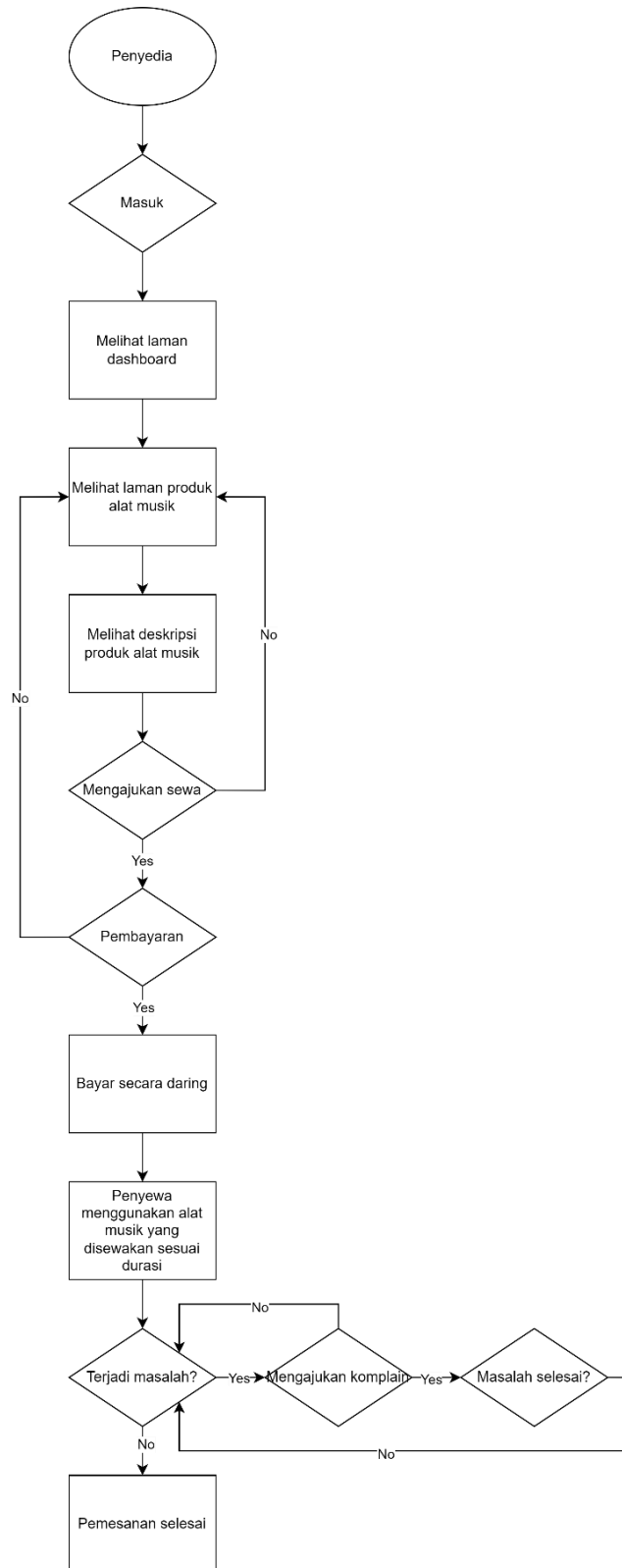
ID	Kebutuhan Non-Fungsional	Deskripsi
KnF 001	Keamanan Data	Sistem menjamin keamanan data Penyewa, penyedia, dan informasi alat musik dari akses yang tidak sah.
KnF 002	Kinerja Sistem	Aplikasi mampu menangani setidaknya 1000 Penyewa secara bersamaan tanpa menurunkan performa.
KnF 003	Responsif	Aplikasi responsif dan dapat digunakan pada berbagai ukuran layar (desktop, tablet, mobile).
KnF 004	Backup dan Pemulihan	Sistem memiliki mekanisme backup data secara berkala untuk mencegah hilangnya data.
KnF 005	Dukungan Teknis	Sistem memiliki layanan dukungan teknis untuk membantu Penyewa dan penyedia dalam menghadapi masalah teknis.
KnF 006	Skalabilitas	Aplikasi harus bisa berkembang dan menangani peningkatan jumlah Penyewa dan transaksi.
KnF 007	Audit Log	Sistem menyimpan riwayat aktivitas Penyewa dan penyedia untuk keperluan keamanan dan troubleshooting.
KnF 008	Kecepatan Akses	Halaman aplikasi harus dapat dimuat dalam waktu kurang dari 3 detik dalam kondisi normal.
KnF 009	Kepatuhan Regulasi	Sistem harus mematuhi regulasi yang berlaku terkait perlindungan data dan transaksi online.

*Tabel 1.4 Kebutuhan Non - Fungsional*



### C. Diagram Flowchart

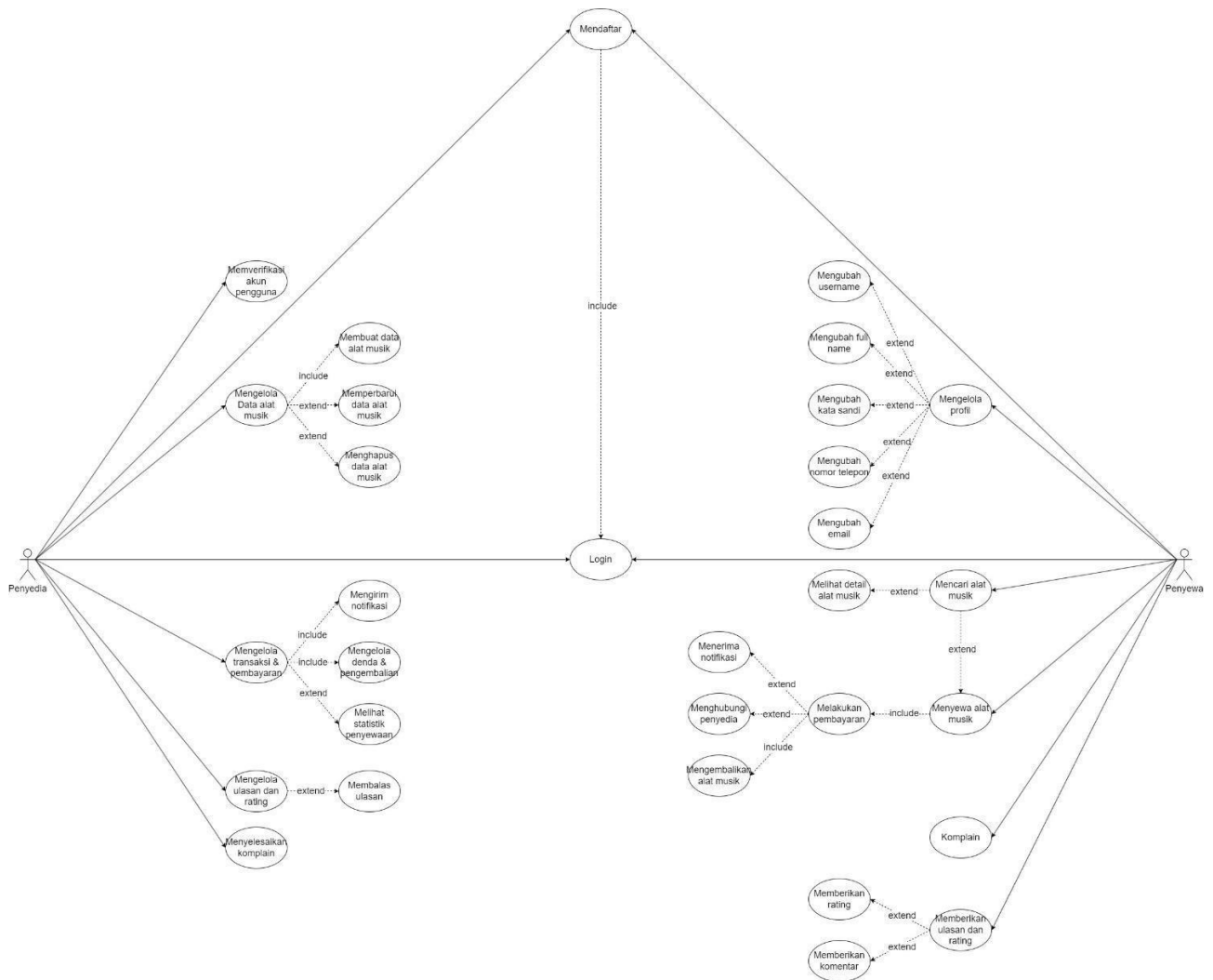
Berikut adalah Diagram flowchart yang lebih detail dalam alur penyewaan dalam Aplikasi Web Penyewaan Alat Musik untuk penyewa:



Gambar 1.2 Diagram flowchart yang lebih detail dalam alur penyewaan untuk Penyewa

## D. Pemodelan Sistem

Berikut adalah Diagram usecase dalam Aplikasi Web Penyewaan Alat Musik :



Gambar 1.3 diagram usecase dalam aplikasi web penyewaan alat musik

## E. Skenario Usecase

Adapun *use case scenario* yang dirancang dalam sistem ini adalah sebagai berikut:

### 1. *Use Case Scenario – Melakukan Registrasi*

Menjelaskan proses pendaftaran akun bagi pengguna baru (penyewa/penyedia) untuk dapat mengakses layanan sistem.

<b>Nama Use Case</b>	Registrasi
<b>Deskripsi</b>	Proses pendaftaran Penyewa untuk mengakses sistem aplikasi penyewaan alat musik
<b>Aktor</b>	Penyedia, Penyewa
<b>Pre-Condition</b>	Penyewa belum memiliki akun dalam sistem
<b>Basic Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Penyewa membuka halaman pendaftaran</li><li>2. Sistem menampilkan form pendaftaran</li><li>3. Penyewa mengisi data pendaftaran (nama, email, kata sandi, dll.)</li><li>4. Sistem memvalidasi data yang dimasukkan</li><li>5. Sistem menyimpan data Penyewa baru</li><li>6. Sistem mengirimkan notifikasi verifikasi akun</li><li>7. Penyewa melakukan verifikasi akun melalui email atau nomor telepon</li><li>8. Sistem mengonfirmasi bahwa akun telah berhasil diverifikasi</li></ol>
<b>Alternative Flow</b>	<p>4a. Data yang dimasukkan tidak valid:</p> <p>4a1. Sistem menampilkan pesan kesalahan</p> <p>4a2. Penyewa mengoreksi data dan mengulangi langkah 3</p> <p>7a. Penyewa tidak melakukan verifikasi dalam batas waktu: 7a1. Sistem menonaktifkan akun sementara</p> <p>7a2. Penyewa dapat meminta ulang tautan verifikasi</p>
<b>Post-Conditions</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Penyewa berhasil mendaftar dan dapat mengakses fitur sistem sesuai perannya</li></ol>

Tabel 1.5 Use Case Scenario Registrasi

## 2. Use Case Scenario – Melakukan Login

Menggambarkan proses autentikasi pengguna yang telah memiliki akun agar dapat masuk dan menggunakan fitur sesuai peran.

<b>Nama Use Case</b>	Login
<b>Deskripsi</b>	Proses autentikasi Penyewa untuk mengakses sistem aplikasi penyewaan alat musik
<b>Aktor</b>	Penyedia, Penyewa
<b>Pre-Condition</b>	Penyewa sudah memiliki akun yang terdaftar dalam sistem
<b>Basic Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Penyewa membuka halaman login</li><li>2. Sistem menampilkan form login</li><li>3. Penyewa memasukkan username dan password</li><li>4. Sistem memvalidasi kredensial Penyewa</li><li>5. Sistem mengautentikasi Penyewa</li><li>6. Sistem menampilkan halaman beranda sesuai peran Penyewa</li></ol>
<b>Alternative Flow</b>	<p>4a. Kredensial tidak valid:</p> <p>4a1. Sistem menampilkan pesan kesalahan</p> <p>4a2. Penyewa mencoba kembali atau menggunakan fitur "lupa password"</p>
<b>Post-Conditions</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Penyewa berhasil login dan terautentikasi dalam sistem</li><li>2. Penyewa dapat mengakses fitur sesuai dengan perannya</li></ol>

Tabel 1.6 Use Case Scenario Login

### 3. Use Case Scenario – Menyewa Alat Musik

Mendeskripsikan alur penyewa dalam mencari, memilih, dan menyewa alat musik hingga proses pembayaran.

<b>Nama Use Case</b>	Menyewa Alat Musik
<b>Deskripsi</b>	Proses autentikasi Penyewa untuk mengakses sistem aplikasi penyewaan alat musik
<b>Aktor</b>	Penyewa
<b>Pre-Condition</b>	Penyewa telah login ke dalam sistem
<b>Basic Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Penyewa mencari alat musik yang ingin disewa</li><li>2. Sistem menampilkan daftar alat musik yang tersedia</li><li>3. Penyewa memilih alat musik yang diinginkan</li><li>4. Sistem menampilkan detail alat musik</li><li>5. Penyewa mengajukan permintaan penyewaanSistem menampilkan halaman beranda sesuai peran Penyewa</li><li>6. Sistem meminta konfirmasi pembayaran</li><li>7. Penyewa melakukan pembayaran</li><li>8. Sistem mengonfirmasi pembayaran dan menyetujui penyewaan</li></ol>
<b>Alternative Flow</b>	<p>6a. Penyewa membatalkan transaksi sebelum pembayaran: 6a1. Sistem membatalkan permintaan penyewaan</p> <p>7a. Pembayaran gagal:</p> <p>7a1. Sistem menampilkan pesan kesalahan dan meminta Penyewa mengulangi pembayaran</p>
<b>Post-Conditions</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>5. Penyewa berhasil menyewa alat musik</li><li>6. Data transaksi tersimpan dalam sistem</li><li>7. Penyewa dapat melihat status penyewaan dalam riwayat transaksi</li></ol>

Tabel 1.7 Use Case Scenario Menyewa

#### 4. Use Case Scenario – Mengembalikan Alat Musik

Menjabarkan langkah-langkah pengembalian alat musik oleh penyewa dan verifikasi kondisi oleh penyedia.

<b>Nama Use Case</b>	Mengembalikan Alat Musik
<b>Deskripsi</b>	Proses pengembalian alat musik setelah masa sewa berakhir
<b>Aktor</b>	Penyewa
<b>Pre-Condition</b>	Penyewa memiliki alat musik yang masih dalam masa penyewaan
<b>Basic Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Penyewa membuka halaman riwayat transaksi</li><li>2. Penyewa memilih transaksi penyewaan yang ingin dikembalikan</li><li>3. Penyewa mengajukan permintaan pengembalian</li><li>4. Sistem mencatat permintaan dan memberi notifikasi kepada penyedia</li><li>8. Penyedia menerima alat musik yang dikembalikan dan memverifikasi kondisi alat</li><li>9. Sistem memperbarui status penyewaan menjadi selesai</li></ol>
<b>Alternative Flow</b>	<p>5a. Alat musik dikembalikan dalam kondisi rusak:</p> <p>5a1. Penyedia mencatat kerusakan dan meminta denda 5a2. Sistem meminta pembayaran denda sebelum menyelesaikan transaksi</p>
<b>Post-Conditions</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Alat musik dikembalikan dan status penyewaan diperbarui</li><li>2. Penyewa dapat melihat riwayat transaksi sebagai selesai</li></ol>

Tabel 1.8 Use Case Scenario Mengembalikan

### 5. Use Case Scenario – Memberikan Rating dan Ulasan

Menjelaskan proses pemberian ulasan dan rating oleh penyewa terhadap alat musik yang telah disewa

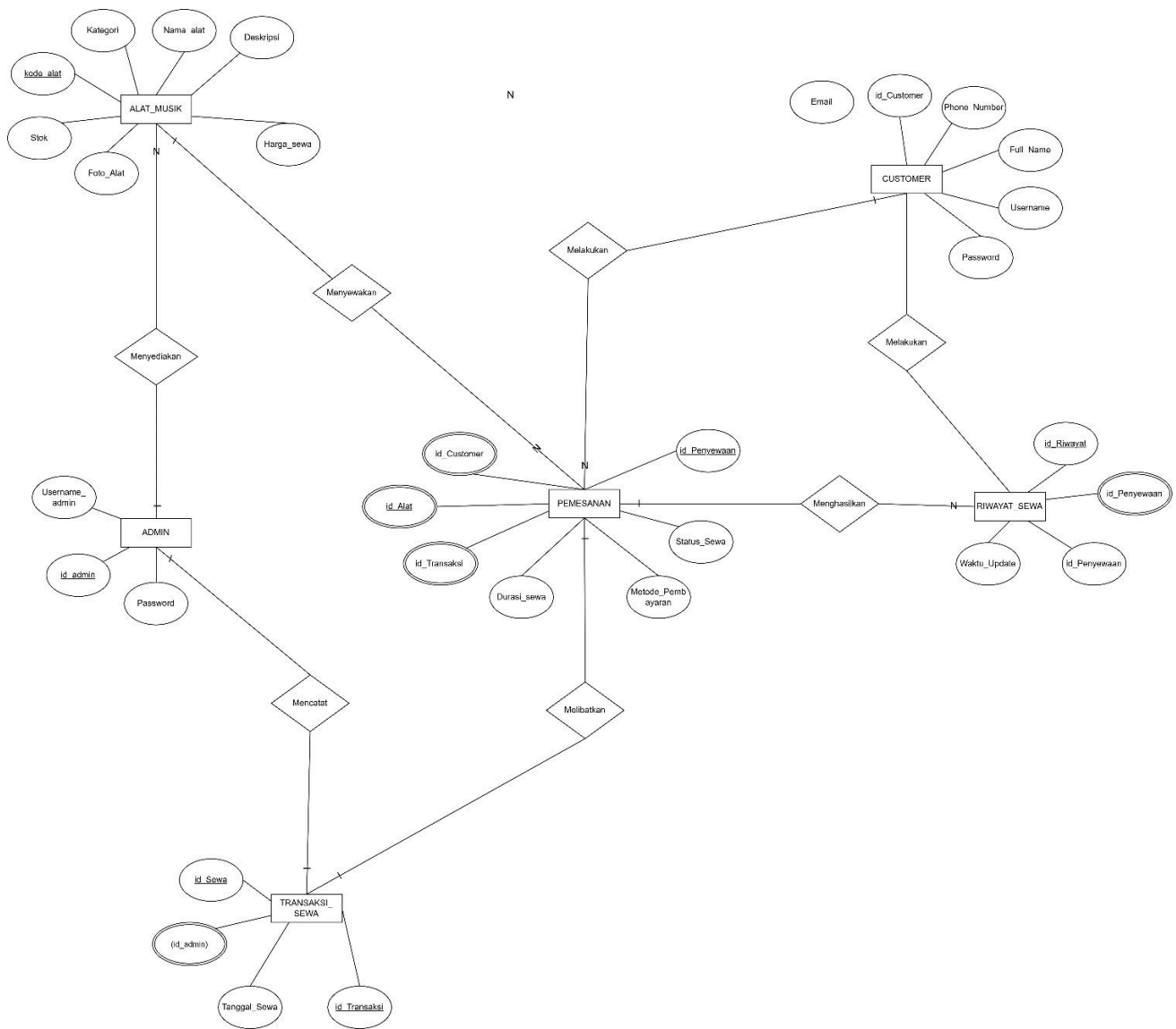
<b>Nama Use Case</b>	Memberikan Rating dan Ulasan
<b>Deskripsi</b>	Proses pemberian rating dan ulasan oleh penyewa setelah menyewa alat musik
<b>Aktor</b>	Penyewa
<b>Pre-Condition</b>	Penyewa telah menyelesaikan transaksi penyewaan alat musik
<b>Basic Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penyewa membuka halaman riwayat transaksi</li> <li>2. Penyewa memilih transaksi yang ingin diberi ulasan</li> <li>3. Penyewa memberikan rating dan menulis ulasan</li> <li>4. Sistem menyimpan rating dan ulasan dalam database</li> <li>5. Ulasan ditampilkan pada halaman alat musik yang bersangkutan</li> </ol>
<b>Alternative Flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3a. Penyewa tidak mengisi ulasan atau hanya memberikan rating: <ol style="list-style-type: none"> <li>3a1. Sistem hanya menyimpan rating tanpa ulasan</li> </ol> </li> </ol>
<b>Post-Conditions</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ulasan dan rating berhasil tersimpan dan dapat dilihat oleh Penyewa lain Penyedia dapat melihat feedback dari penyewa terkait alat musik yang disewakan</li> </ol>

*Tabel 1.9 Use Case Scenario Memberi rating & Ulasan*

## **F. Desain Basis Data**

Desain basis data ini dibuat untuk mendukung sistem penyewaan alat musik secara daring. Tujuan utama dari perancangan ini adalah untuk memastikan pengelolaan data yang efisien dan terstruktur, meliputi informasi pengguna, alat musik yang tersedia, proses penyewaan, pembayaran, serta fitur tambahan seperti wishlist dan kategorisasi alat musik. Setiap entitas dalam model ini saling terhubung melalui relasi yang mencerminkan alur bisnis secara nyata. Dengan struktur relasional ini, sistem diharapkan mampu mengelola transaksi penyewaan, pelacakan pembayaran, dan preferensi pengguna dengan lebih baik. Desain ini juga memungkinkan pengembangan lebih lanjut, baik dari sisi fitur maupun integrasi sistem eksternal seperti metode pembayaran digital.



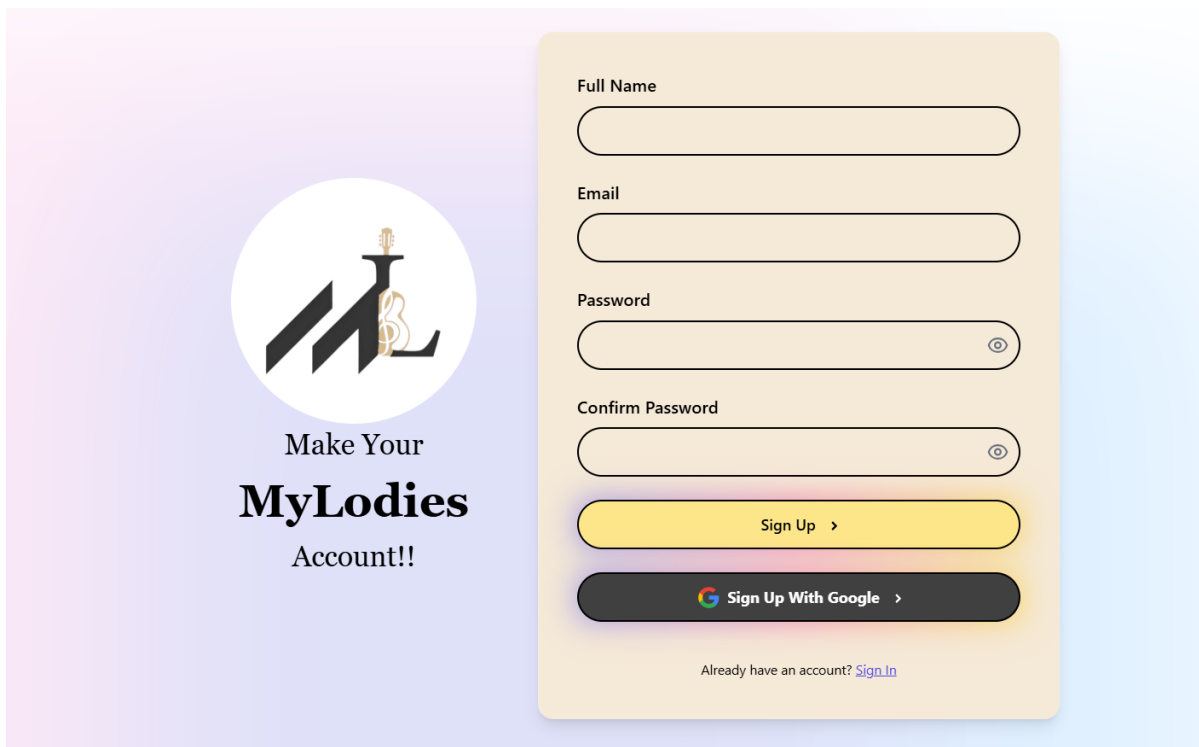


Gambar 1.4 ERD aplikasi web Mylodies

## G. Desain Antarmuka

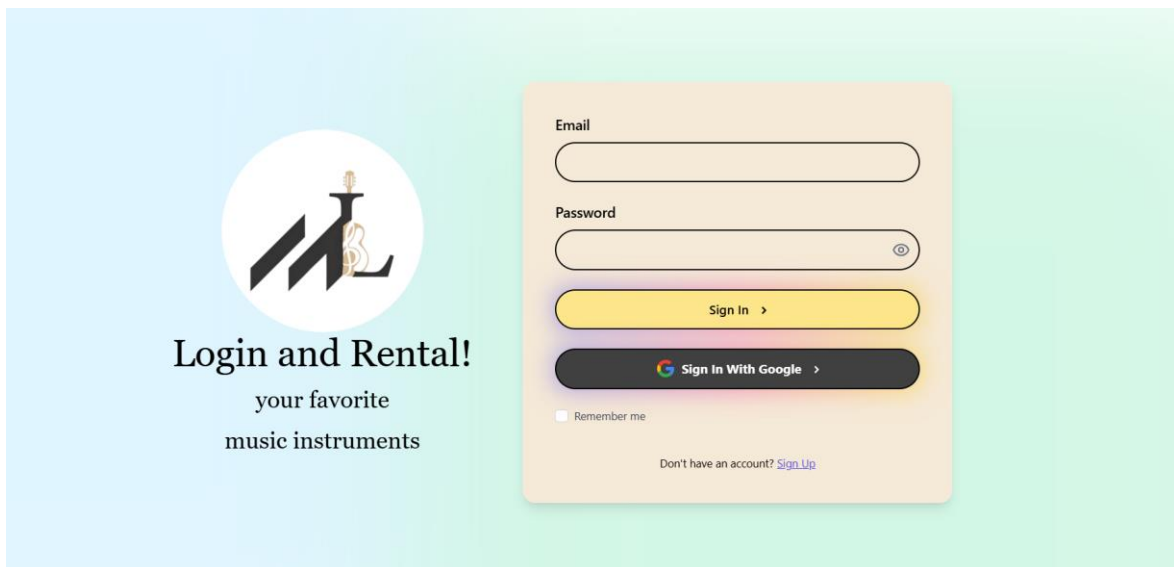
Kemudahan Penyewaan dan pengalaman yang optimal, antarmuka aplikasi dirancang terlebih dahulu melalui mockup design. Desain ini mencakup halaman-halaman utama seperti registrasi, login, admin, beranda, footer, katalog, detail produk, keranjang, pembayaran, histori penyewaan, dashboard Penyewa, profil Penyewa, dan invoice.

Setiap mockup design dirancang dengan memperhatikan alur interaksi yang jelas, tampilan yang konsisten, dan kenyamanan Penyewa saat bertransaksi maupun menelusuri aplikasi.

The image shows a registration form mockup for an application called 'MyLodies'. On the left, there is a circular logo with a stylized 'M' and 'L' and a guitar. Below the logo, the text reads 'Make Your MyLodies Account!!'. On the right, there is a light orange registration card. The card contains the following elements: a 'Full Name' label and input field, an 'Email' label and input field, a 'Password' label and input field with an eye icon for toggling visibility, a 'Confirm Password' label and input field with an eye icon, a yellow 'Sign Up >' button, a dark grey 'Sign Up With Google >' button with the Google logo, and a link at the bottom that says 'Already have an account? [Sign In](#)'.

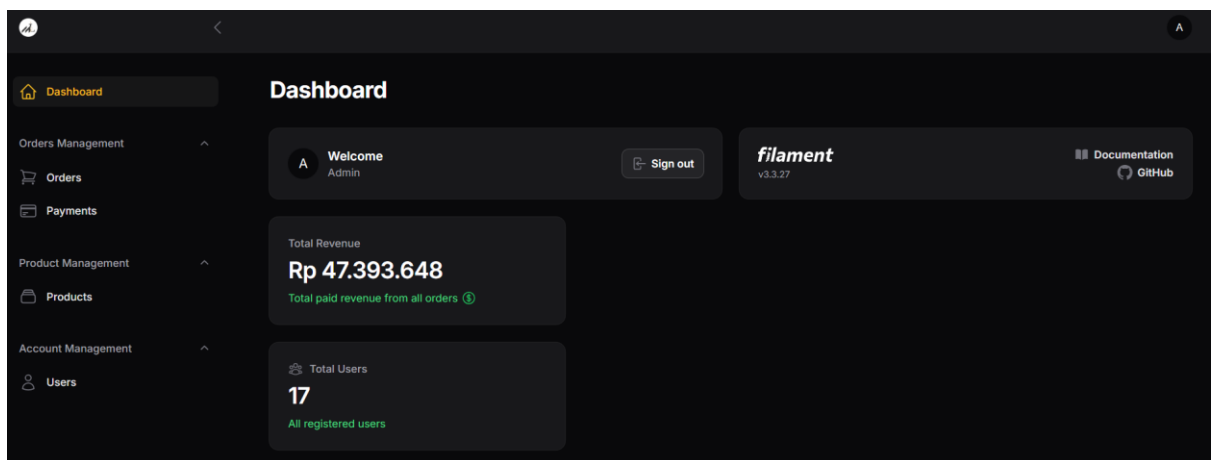
Gambar 1.5 Desain Mockup laman registrasi

Berdasarkan Gambar 1.5, desain ini digunakan untuk memfasilitasi proses pendaftaran akun bagi pengguna baru. Halaman ini dilengkapi dengan form input seperti nama lengkap, email, kata sandi, dan konfirmasi kata sandi, serta opsi pendaftaran melalui akun Google. Desain dibuat minimalis dengan tampilan yang bersih dan mudah dipahami untuk meningkatkan kenyamanan pengguna saat registrasi.




Gambar 1.6 Desain Mockup laman login/masuk

Berdasarkan Gambar 1.6, desain ini digunakan untuk memfasilitasi pengguna yang telah memiliki akun agar dapat masuk ke dalam sistem. Halaman login ini menampilkan form isian email dan kata sandi, serta menyediakan opsi masuk menggunakan akun Google.



Gambar 1.7 Desain Mockup laman Dashboard penyewa

Berdasarkan Gambar 1.7, desain ini digunakan sebagai pusat kontrol admin untuk memantau data penting seperti total pendapatan dan jumlah pengguna. Halaman ini dilengkapi dengan menu navigasi untuk mengelola pesanan, pembayaran, produk, serta akun pengguna.





MyLodies

Home

About

Catalog




Search...



# Your Stage, Your Sound, Your Moment.

Instruments that Perform. Experiences that Resonate.


Explore Rentals →




## This is More Than Rental

### It's A Production.


Our stage-ready equipment powers indie acts, global festivals, and experimental studios. Whether you're setting up a basement jam or a festival stage — we are your unseen crew.




Next-day delivery



Studio-tested quality




Flexible return



24/7 tech support

## Our Most Wanted Gears

Crafted by legends. Tuned for your stage.




Top Pick

Yamaha, Grand Piano

IDR 200.000 / Day

Check Availability




Top Pick

Fender Precision Bass

IDR 350.000 / Day

Check Availability



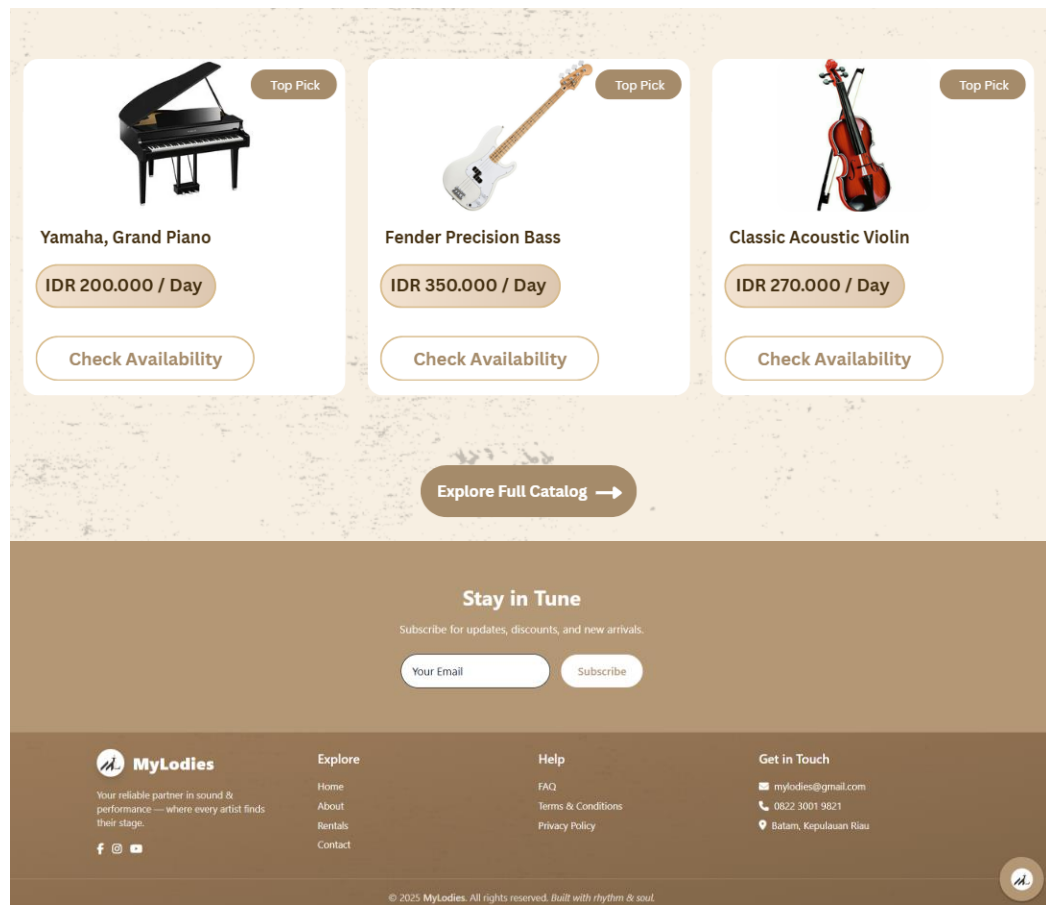
Top Pick

Classic Acoustic Violin

IDR 270.000 / Day

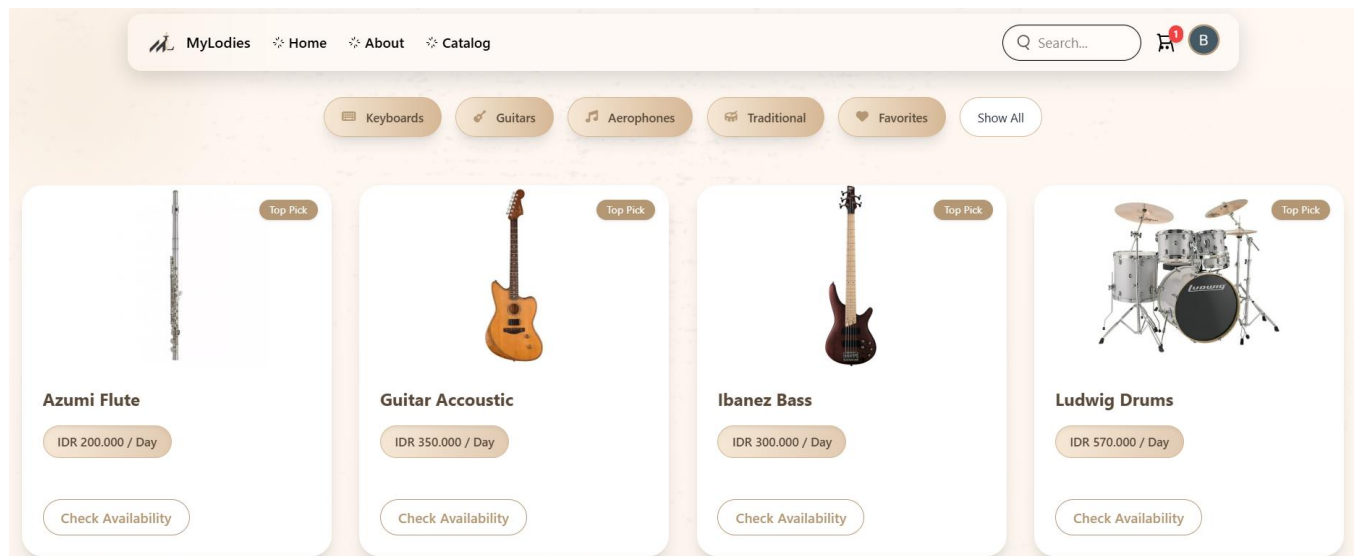
Check Availability

26



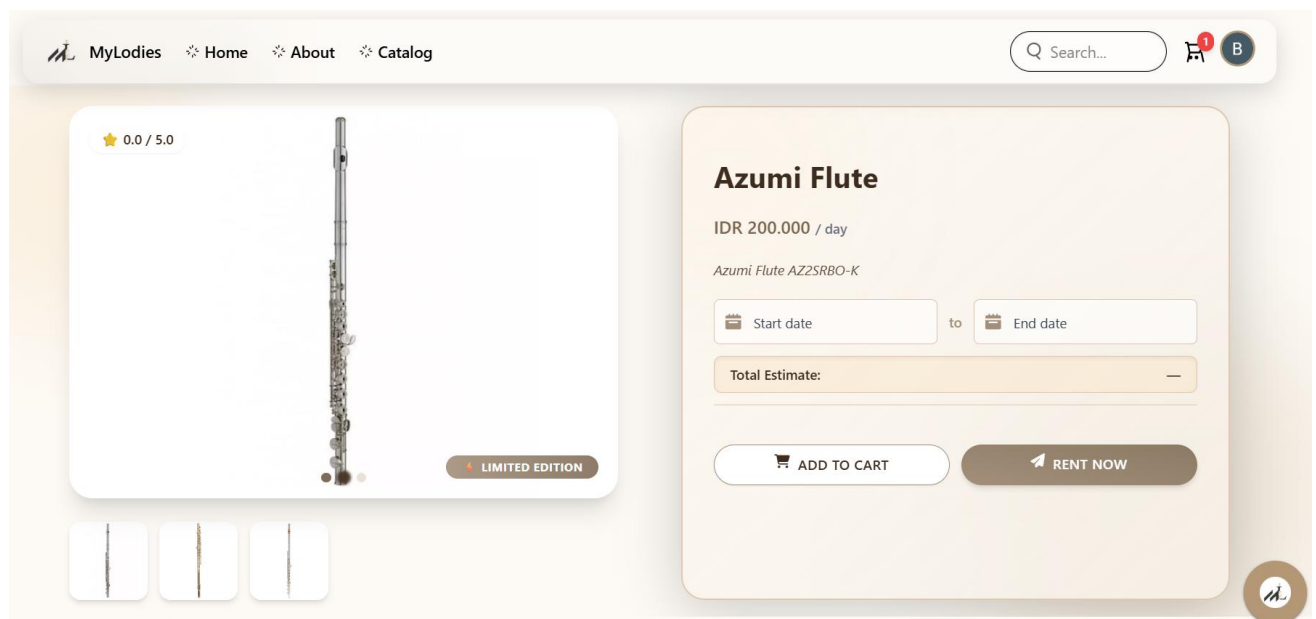
Gambar 1.8 Desain Mockup laman beranda

Berdasarkan Gambar 1.8, desain ini digunakan sebagai halaman utama yang memperkenalkan layanan penyewaan alat musik. Tampilan menampilkan fitur unggulan seperti katalog alat populer, testimoni pengguna, dan informasi mitra terpercaya, dengan navigasi yang jelas untuk memudahkan pengguna menjelajahi konten aplikasi.



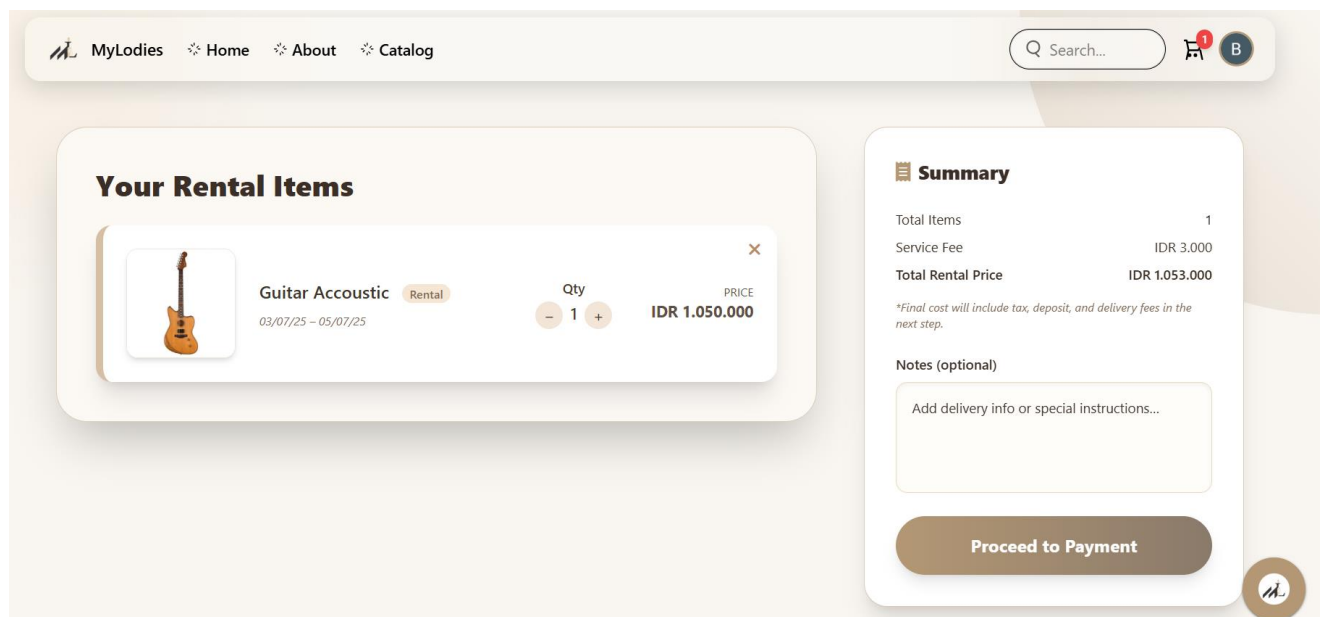
Gambar 1.9 Desain Mockup laman katalog

Berdasarkan Gambar 1.9, desain ini digunakan untuk menampilkan daftar alat musik yang tersedia untuk disewa. Halaman ini menyediakan informasi singkat berupa nama produk, harga sewa per hari, dan tombol *Check Availability*. Tersedia juga filter kategori seperti *Keyboards*, *Guitars*, *Aerophones*, dan lainnya untuk memudahkan pengguna dalam menelusuri katalog sesuai kebutuhan. Tampilan dirancang agar responsif, rapi, dan mudah diakses.



Gambar 1.10 Desain Mockup laman detail produk

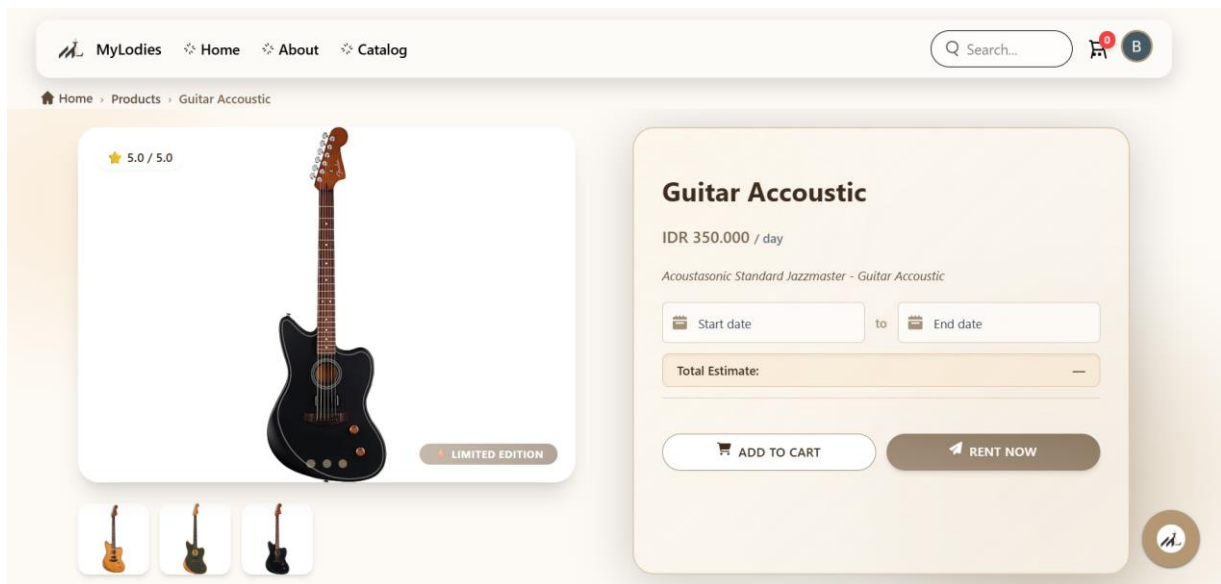
Berdasarkan Gambar 1.10, desain ini digunakan untuk menampilkan informasi lengkap mengenai alat musik yang dipilih oleh pengguna, dalam hal ini *Azumi Flute*. Halaman ini mencakup gambar produk, nama, harga sewa per hari, deskripsi model, serta form pemilihan tanggal sewa. Tersedia juga tombol *Add to Cart* dan *Rent Now* untuk memudahkan pengguna dalam melakukan penyewaan secara langsung.



Gambar 1.11 Desain Mockup laman keranjang

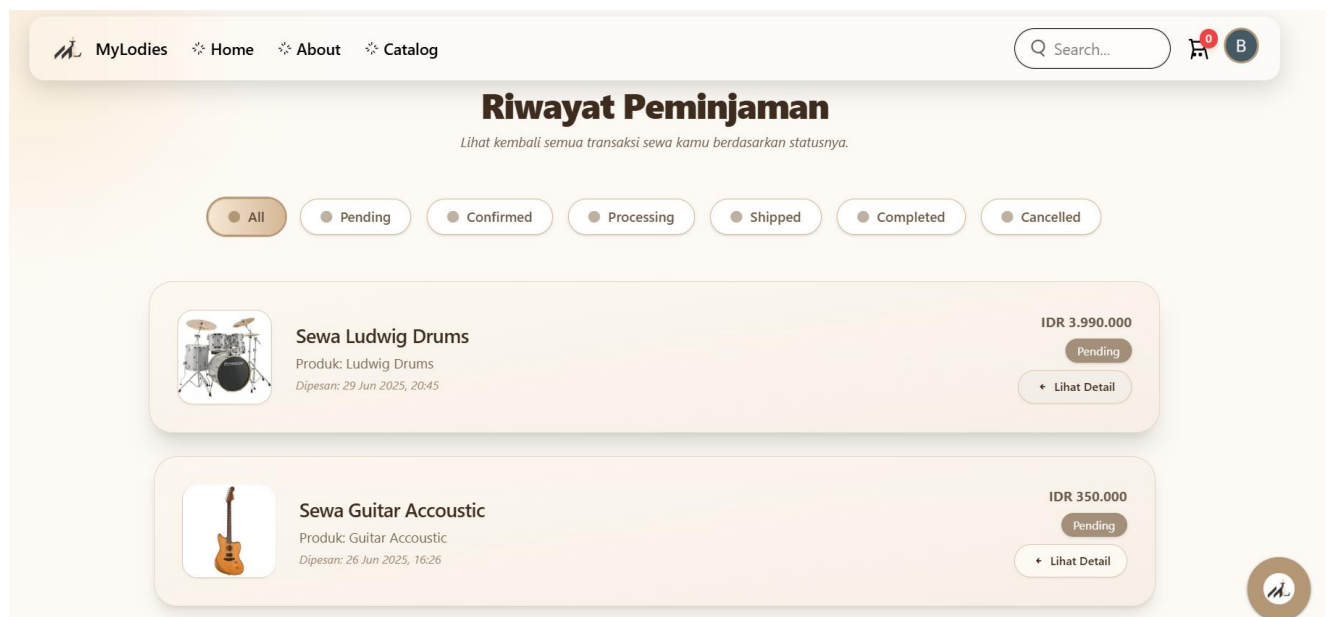
Berdasarkan Gambar 1.11, desain ini digunakan untuk menampilkan daftar alat musik yang akan disewa oleh pengguna sebelum melanjutkan ke tahap pembayaran. Halaman ini mencakup rincian item, jumlah, total harga sewa, biaya layanan, dan kolom catatan tambahan. Tersedia juga ringkasan transaksi dan tombol *Proceed to Payment* untuk melanjutkan proses pembayaran.





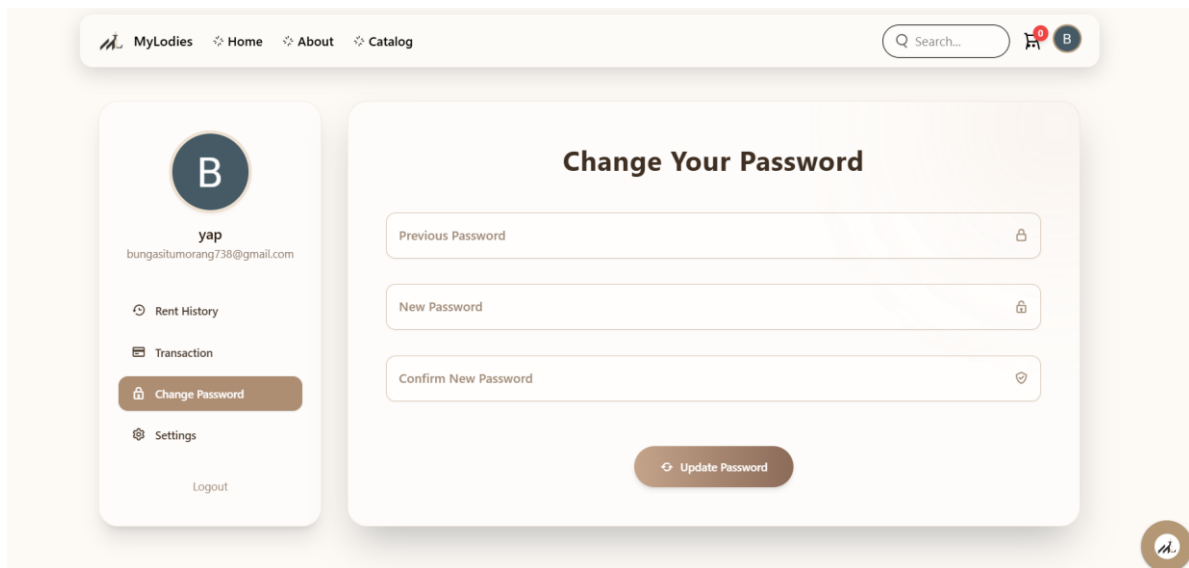
Gambar 1.12 Desain Mockup laman pembayaran

Berdasarkan Gambar 1.12, desain ini digunakan untuk menampilkan informasi detail dari alat musik yang dipilih oleh penyewa. Halaman ini mencakup gambar produk, rating, harga sewa per hari, deskripsi singkat, serta form pemilihan tanggal sewa. Tersedia juga tombol *Add to Cart* dan *Rent Now* untuk memudahkan proses transaksi secara langsung.



Gambar 1.13 Desain Mockup laman Riwayat belanja

Berdasarkan Gambar 1.13, desain ini digunakan untuk menampilkan riwayat penyewaan alat musik oleh penyewa. Halaman ini menyajikan daftar transaksi yang sudah dilakukan, dilengkapi dengan status seperti *Pending*, *Confirmed*, *Processing*, hingga *Completed*. Terdapat pula fitur filter untuk memudahkan pengguna dalam menelusuri status sewa secara spesifik dan melihat detail dari setiap transaksi.



*Gambar 1.14 Desain Mockup laman profil penyewa*

Berdasarkan Gambar 1.14, desain ini digunakan untuk memfasilitasi penyewa dalam mengubah kata sandi akun mereka. Halaman ini menampilkan form input untuk memasukkan kata sandi lama, kata sandi baru, serta konfirmasi kata sandi, dengan tampilan yang bersih dan mudah digunakan untuk menjaga keamanan serta kenyamanan pengguna.



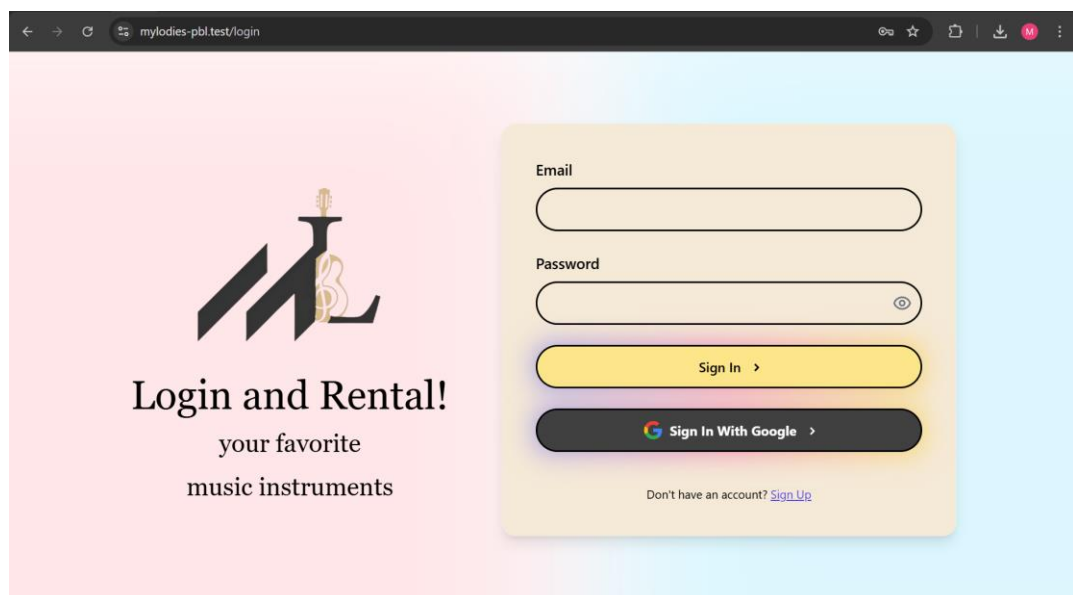
Gambar 1.15 Desain Mockup invoice pembayaran

Berdasarkan Gambar 1.15, desain ini digunakan untuk menampilkan rincian transaksi penyewaan alat musik dalam bentuk invoice. Informasi yang ditampilkan mencakup nama penyewa, tanggal sewa, alamat, daftar produk, jumlah, harga satuan, total harga, biaya pengiriman, serta total tagihan akhir. Desain ini bertujuan memberikan bukti pembayaran yang jelas dan terstruktur bagi pengguna.

## II. HASIL IMPLEMENTASI

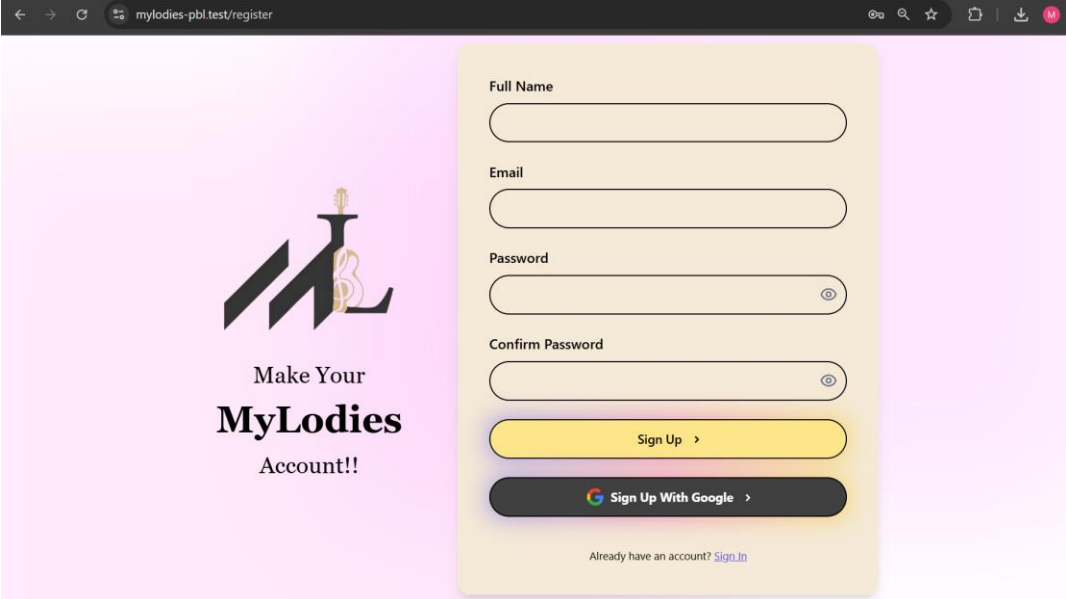
### A. Hasil Implementasi Antarmuka

Adapun berikut merupakan hasil implementasi antarmuka dari sistem yang telah dirancang. Tampilan halaman-halaman dalam aplikasi ini dikembangkan berdasarkan mockup desain sebelumnya, dengan tingkat kesesuaian sekitar 90%. Implementasi difokuskan pada kemiripan tata letak, elemen visual, serta alur interaksi agar tetap konsisten dengan rancangan awal dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal.



Gambar 2.1 Halaman Login

Berdasarkan Gambar 2.1, halaman login diimplementasikan sesuai dengan desain mockup dengan tingkat kesesuaian sekitar 90%. Elemen seperti input email, password, tombol *Sign In*, dan login via Google berfungsi sesuai tujuan, serta dirancang agar mudah diakses dan digunakan oleh pengguna.



mylodies-pbl.test/register

Full Name

Email

Password

Confirm Password

Sign Up >

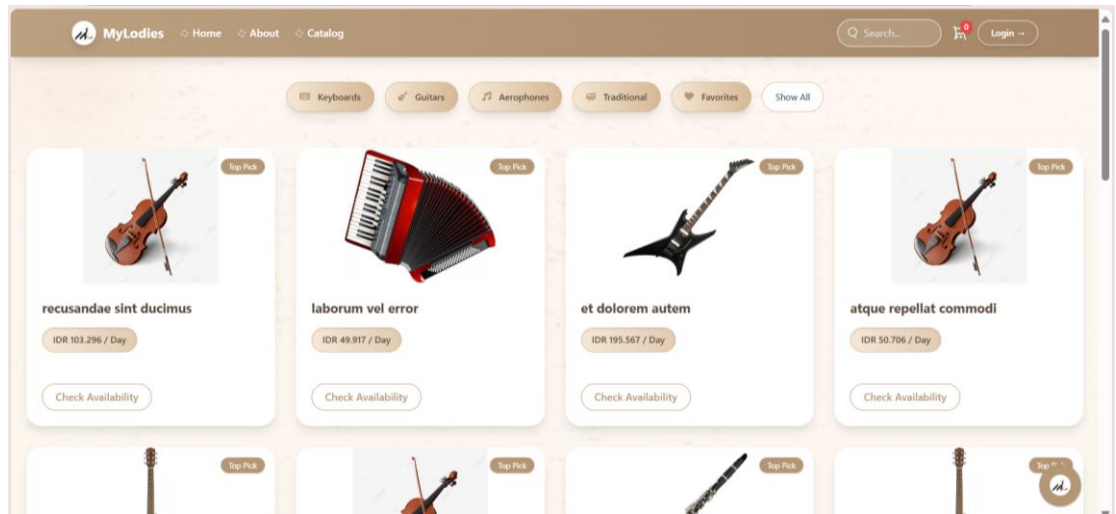
Sign Up With Google >

Already have an account? [Sign In](#)

*Gambar 2.2 Halaman Registrasi*

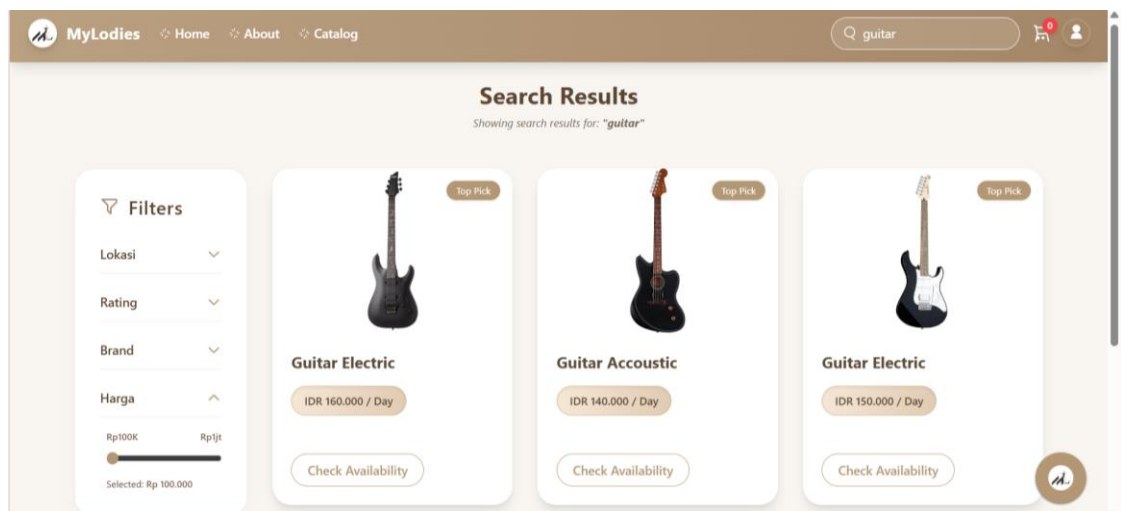
Pada Gambar 2.2 ditampilkan halaman registrasi yang telah berhasil diimplementasikan sesuai rancangan. Seluruh elemen penting seperti input nama, email, password, konfirmasi password, serta tombol *Sign Up* dan *Sign Up with Google* telah difungsikan dengan baik. Tampilan dibuat sederhana dan responsif agar pengguna baru dapat mendaftar dengan cepat dan tanpa kendala.





Gambar 2.4 Halaman Katalog

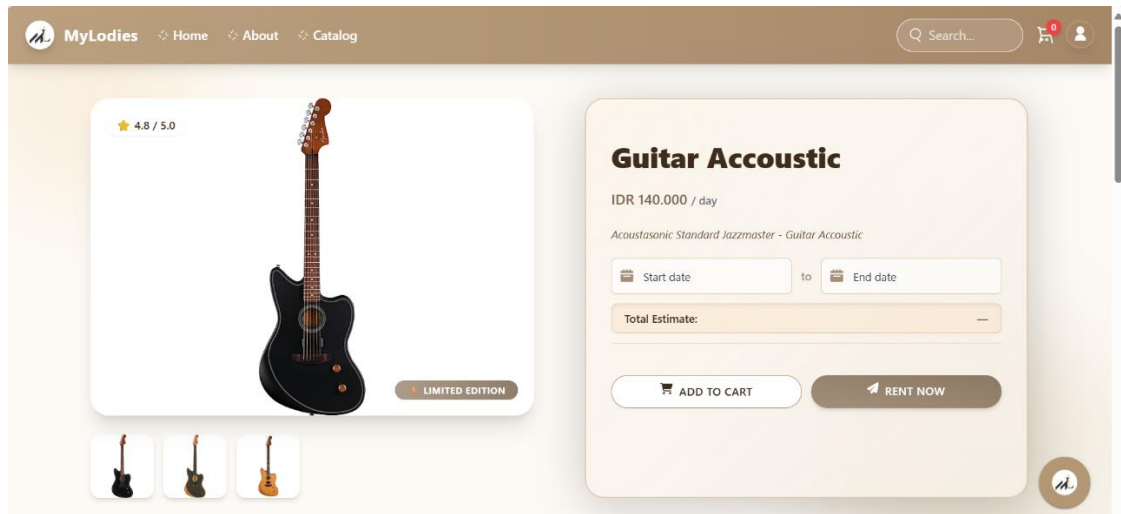
Pada Gambar 2.4 ditampilkan halaman katalog yang memuat daftar alat musik yang tersedia untuk disewa. Halaman ini dilengkapi dengan filter kategori seperti *Keyboards*, *Guitars*, *Aerophones*, dan lainnya, serta tombol *Check Availability* untuk melihat ketersediaan alat.



Gambar 2.5 Halaman Hasil Pencarian

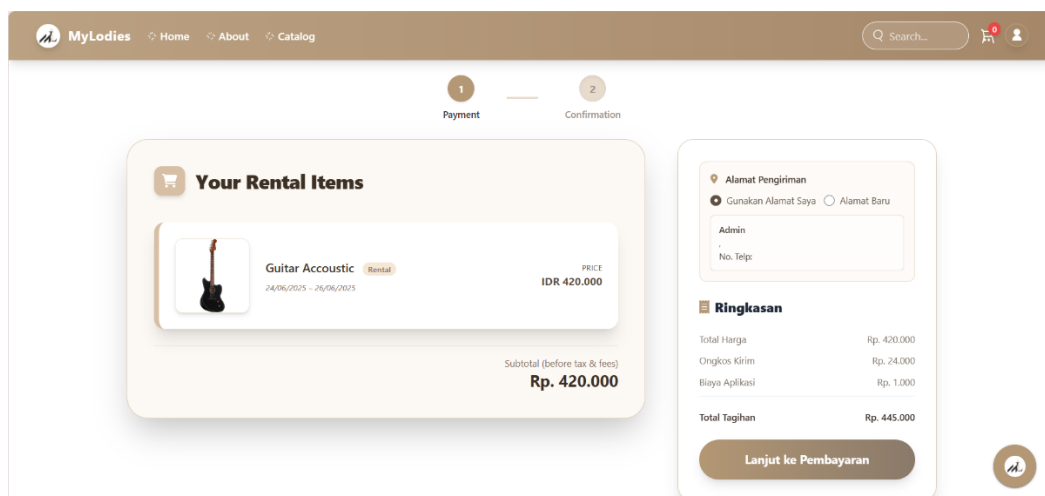
Pada Gambar 2.5 ditampilkan halaman hasil pencarian berdasarkan kata kunci. Hasil pencarian ditampilkan secara terstruktur dengan informasi harga, nama produk, dan tombol *Check Availability*. Di sisi kiri, tersedia filter pencarian berdasarkan lokasi, rating, brand, dan harga untuk membantu pengguna menemukan produk yang sesuai lebih cepat.





Gambar 2.6 Halaman Detail Produk

Pada Gambar 2.6 Menampilkan halaman detail produk yang menyajikan informasi lengkap seperti nama produk, harga sewa per hari, rating, deskripsi singkat, pilihan tanggal sewa, estimasi biaya, serta tombol *Add to Cart* dan *Rent Now*, yang membantu pengguna memahami spesifikasi alat sebelum melakukan penyewaan.



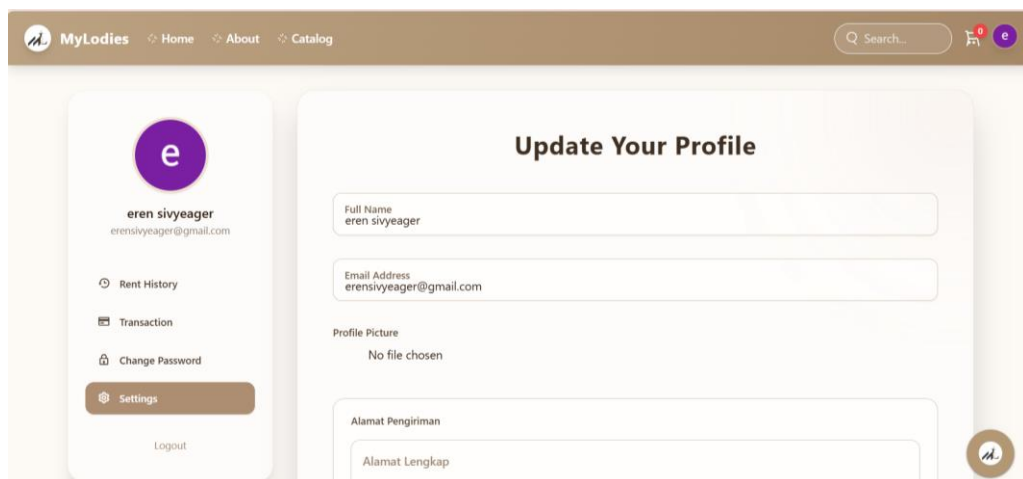
Gambar 2.7 Halaman Pembayaran

Pada Gambar 2.7 Menampilkan Halaman Pembayaran yang berisi ringkasan sewa, total biaya, dan alamat pengiriman. Pengguna dapat langsung melanjutkan ke proses pembayaran melalui tombol *Lanjut ke Pembayaran*.



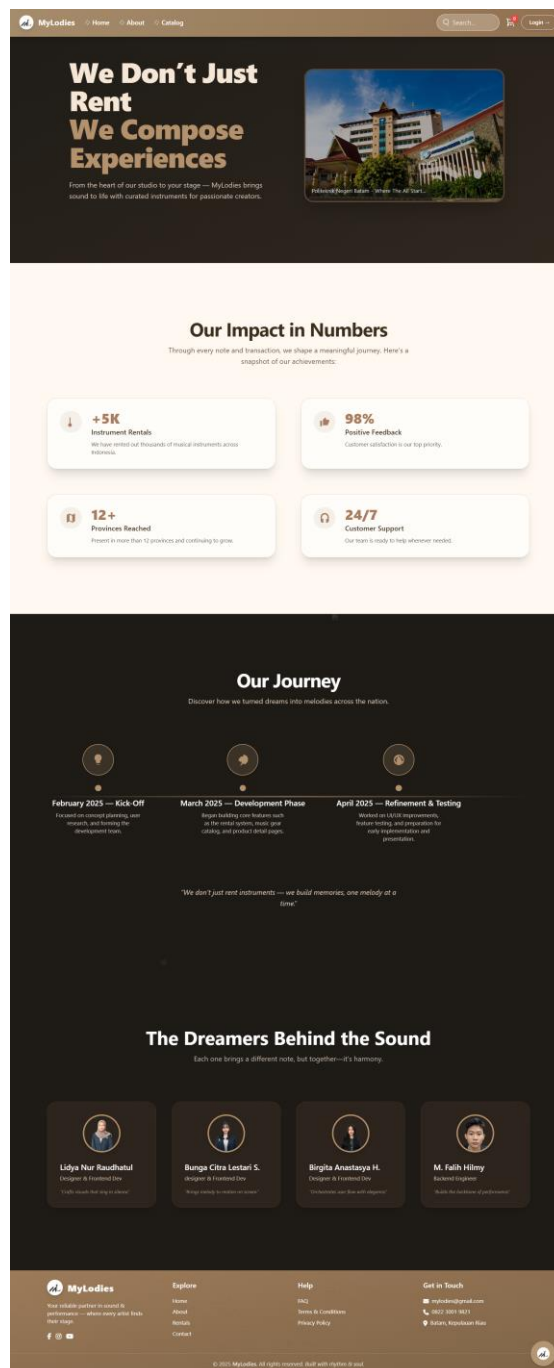
Gambar 2.8 Halaman Riwayat Pemesanan

Pada Gambar 2.8 ditunjukkan halaman riwayat pemesanan yang menampilkan daftar transaksi penyewaan pengguna, lengkap dengan informasi status, nama produk, dan tombol untuk melihat detail pemesanan. Tampilan ini memudahkan pengguna memantau progres pesanan secara real-time.



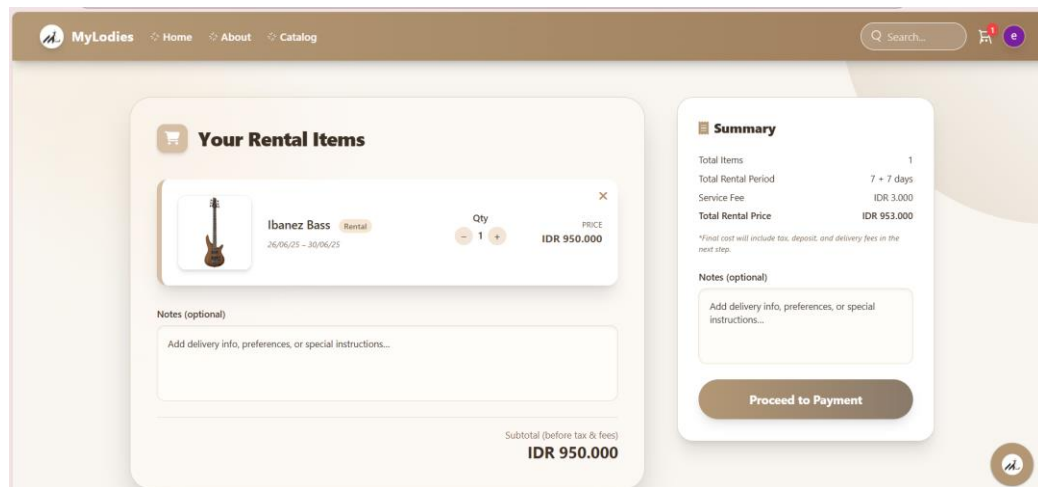
Gambar 2.9 Halaman Edit-Profile

Pada Gambar 2.9 ditunjukkan halaman edit profil yang menampilkan form pengisian data pengguna, seperti nama lengkap, email, foto profil, dan alamat pengiriman. Halaman ini memudahkan pengguna untuk memperbarui informasi akun secara mandiri.



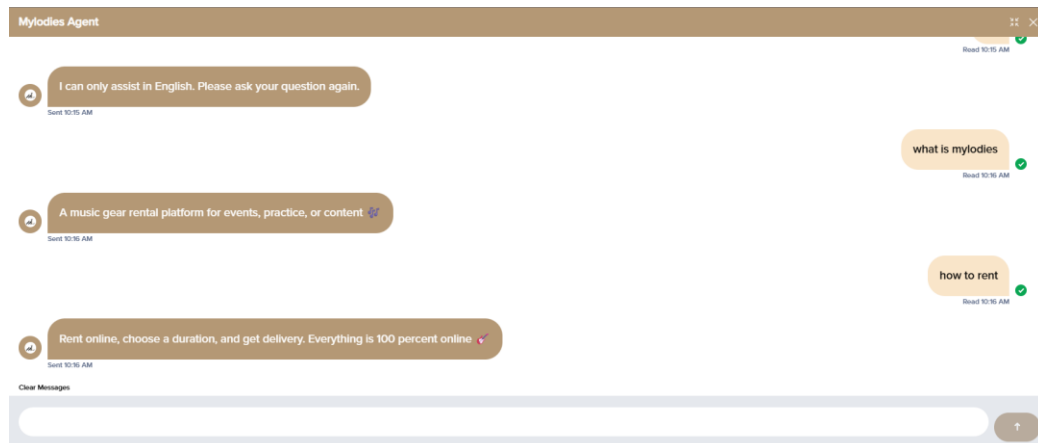
Gambar 2.10 Halaman About

Pada Gambar 2.10 ditunjukkan halaman About yang menampilkan identitas, perjalanan, serta pencapaian MyLodies. Halaman ini mencakup statistik layanan, timeline proyek, dan tim pengembang, sehingga memberikan gambaran menyeluruh mengenai visi, misi, dan kredibilitas platform.



Gambar 2.11 Halaman Cart

Pada Gambar 1.11 ditunjukkan halaman Cart yang menampilkan daftar barang sewa pengguna lengkap dengan jumlah, subtotal, dan detail ringkasan penyewaan. Terdapat kolom catatan opsional serta tombol “Proceed to Payment” untuk melanjutkan proses transaksi.



Gambar2.12 Halaman Chat Bot AI

Pada Gambar 2.12 ditunjukkan halaman Chat Bot AI yang menampilkan percakapan otomatis antara pengguna dan sistem. Chatbot memberikan respons instan terhadap pertanyaan seputar platform MyLodies, termasuk penjelasan layanan dan panduan penyewaan secara online.

## **B. Hasil Uji Fungsional Aplikasi (Metode Black Box)**

Pengujian black box dilakukan untuk memastikan seluruh fitur dalam aplikasi *MyLodies* berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Metode ini menguji fungsionalitas dari sisi pengguna tanpa mempertimbangkan struktur internal kode. Fokus utama pengujian ini adalah memastikan bahwa setiap input menghasilkan output yang sesuai dan sistem mampu merespons skenario penggunaan sebagaimana mestinya.

## **C. Pengujian Aplikasi dan Deployment**

Pengujian dilakukan secara menyeluruh untuk mengevaluasi performa dan keandalan aplikasi penyewaan alat musik berbasis web *MyLodies*. Uji coba dilakukan oleh tim pengembang menggunakan pendekatan black box testing, dengan melibatkan skenario pengguna aktual untuk menguji fitur secara fungsional. Pengujian dilaksanakan pada tanggal 06 Juli 2025 oleh kelompok 3 PBL Informatika 2B - Pagi.

Adapun beberapa tahapan pengujian, yaitu sebagai berikut.

### **1. Pengujian Fungsionalitas**

Menguji fitur utama seperti registrasi, login, pencarian alat musik, pemesanan, pembayaran, dan pengembalian alat. Setiap fitur diuji untuk memastikan bahwa proses berjalan sesuai alur yang dirancang serta menghasilkan keluaran yang tepat.

### **2. Pengujian Responsivitas**

Aplikasi diuji pada berbagai perangkat (laptop dan ponsel) untuk memastikan tampilan tetap optimal dan interaksi pengguna tetap nyaman di berbagai ukuran layar.

### **3. Pengujian Validasi Input**

Sistem diuji terhadap berbagai input yang valid maupun tidak valid, seperti form registrasi dan login, untuk memastikan adanya pesan kesalahan saat input tidak sesuai serta penerimaan data yang benar.

Berikut adalah tabel-tabel perancangan test case mengenai testing secara *black box*.

### 1. Tabel Uji Coba (Black Box Testing – Halaman Penyewa)

Berikut merupakan tabel uji coba terhadap fitur-fitur utama yang diujikan menggunakan metode black box pada halaman penyewa.

No.	Komponen Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
1.1	Membuka Website MyLodies	Pengguna membuka halaman utama	Sistem menampilkan laman beranda	Valid
1.2	Registrasi akun penyewa	Mengisi semua data dengan benar	Sistem menyimpan data pengguna	Valid
1.3	Login akun	Masukkan email dan password valid / atau masuk dengan akun Google	Pengguna berhasil masuk dan diarahkan ke dashboard penyewa	Valid
1.4	Pencarian alat musik	Pengguna memasukkan jenis atau merek alat musik	Sistem menampilkan daftar alat sesuai kata kunci	Valid
1.5	Filter pencarian	Pengguna mengatur filter rating, kategori atau harga	Sistem menampilkan alat musik sesuai filter	Valid
1.6	Melihat Detail Alat Musik	Pengguna memilih salah satu alat musik dan meng-klik “ <i>check availability</i> ”	Sistem menampilkan informasi lengkap alat musik	Valid
1.7	Pemesanan alat musik	Pengguna memilih alat dan melakukan pemesanan	Sistem memproses dan mencatat transaksi	Valid
1.8	Pembayaran	Pengguna melakukan proses transaksi sesuai ketentuan	Sistem memverifikasi dan memperbarui status	Valid
1.9	Edit - Profil	Pengguna dapat melihat dan mengubah data profil	Sistem menyimpan perubahan dan menampilkan notifikasi	Valid

Tabel 1.9 Black Box Testing – Halaman Penyewa

## 2. Tabel Uji Coba (Black Box Testing – Halaman Admin)

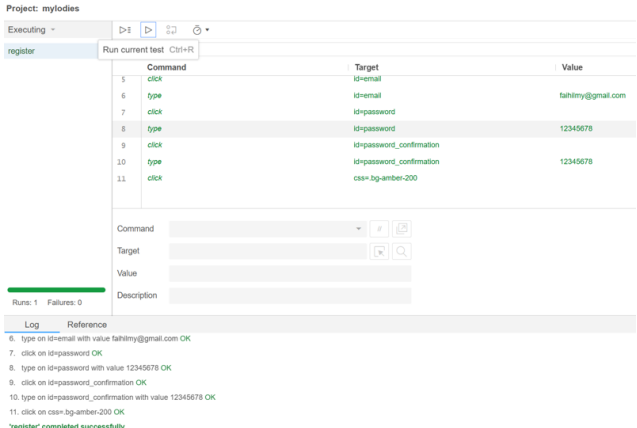
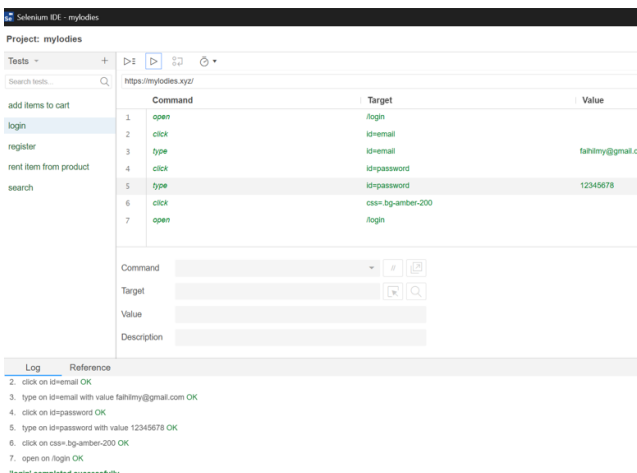
Berikut merupakan tabel uji coba terhadap fitur-fitur utama yang diujikan menggunakan metode *black box* pada halaman admin, untuk memastikan seluruh fungsi administratif berjalan sesuai dengan yang telah dirancang dalam sistem.

No.	Komponen Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
2.1	Login Admin	Admin memasukkan kredensial yang valid	Sistem mengarahkan ke halaman dashboard admin	Valid
2.2	Melihat Ringkasan Pendapatan	Admin mengakses kotak "Total Revenue" di dashboard	Sistem menampilkan total pendapatan yang telah dibayar	Valid
2.3	Melihat Total Pengguna	Admin membuka bagian "Total Users" di dashboard	Sistem menampilkan jumlah total akun yang terdaftar	Valid
2.4	Manajemen Pesanan	Admin mengakses menu Orders dan melihat daftar pesanan pengguna	Sistem menampilkan daftar pesanan secara lengkap dan detail	Valid
2.5	Verifikasi Pembayaran	Admin membuka menu Payments dan mengecek status pembayaran	Sistem menampilkan status pembayaran dan memungkinkan verifikasi	Valid
2.6	Manajemen Produk	Admin membuka menu Products untuk mengelola alat musik	Sistem menampilkan daftar produk serta fitur tambah/edit/hapus	Valid
2.7	Manajemen Akun Pengguna	Admin membuka menu Users dan melihat seluruh pengguna	Sistem menampilkan data semua akun, peran dan status pengguna	Valid
2.8	Menu Pengiriman	Admin membuka menu Pengiriman dalam manajemen operasional	Sistem menampilkan daftar pengiriman alat musik	Valid
2.9	Menu Penjemputan	Admin membuka menu Penjemputan untuk melihat alat yang akan diambil kembali	Sistem menampilkan daftar penjemputan alat musik	Valid

Tabel 1.10 Black Box Testing – Halaman Admin

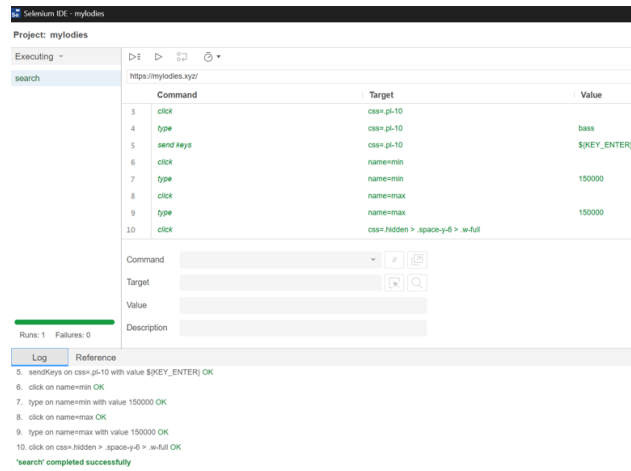
### 3. Tabel Bukti Hasil Testing

Berikut merupakan tabel bukti hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap fitur-fitur utama pada halaman admin. Tabel ini memuat hasil nyata (screenshot atau output sistem) dari setiap skenario uji, sebagai bukti bahwa fungsi-fungsi telah diuji dan berjalan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

No.	Bukti Screenshot	Hasil Aktual
3.1		<p>Gambar menunjukkan Selenium IDE yang menjalankan test case "Register" pada situs "MyLodies".</p> <p>Pengujian berhasil dilakukan dengan mengisi form registrasi, termasuk email, password, dan konfirmasi password.</p> <p>Status: Berhasil</p> <p>Email: falihmy@gmail.com</p> <p>Password: 12345678</p> <p>Waktu selesai: 15:00:14</p>
3.2		<p>Gambar menunjukkan Selenium IDE yang menjalankan test case "Login" pada situs "MyLodies".</p> <p>Pengujian berhasil dilakukan dengan mengisi form login, termasuk email dan password, kemudian menekan tombol login.</p> <p>Status: Berhasil</p> <p>Email: falihmy@gmail.com</p> <p>Password: 12345678</p> <p>Waktu selesai: 15:00:20</p>



3.3



Gambar menunjukkan Selenium IDE yang menjalankan test case "Search" pada situs "MyLodies".

Pengujian berhasil dilakukan dengan mengetik kata kunci pencarian (guitar), menekan tombol Enter, dan menyaring hasil menggunakan parameter harga minimum dan maksimum.

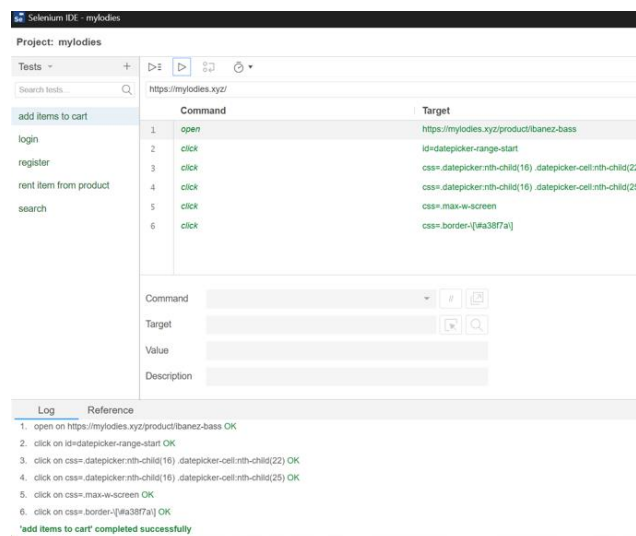
Status: Berhasil

Kata Kunci: guitar

Filter Harga: 150000 – 150000

Waktu selesai: 11:51:38

3.4



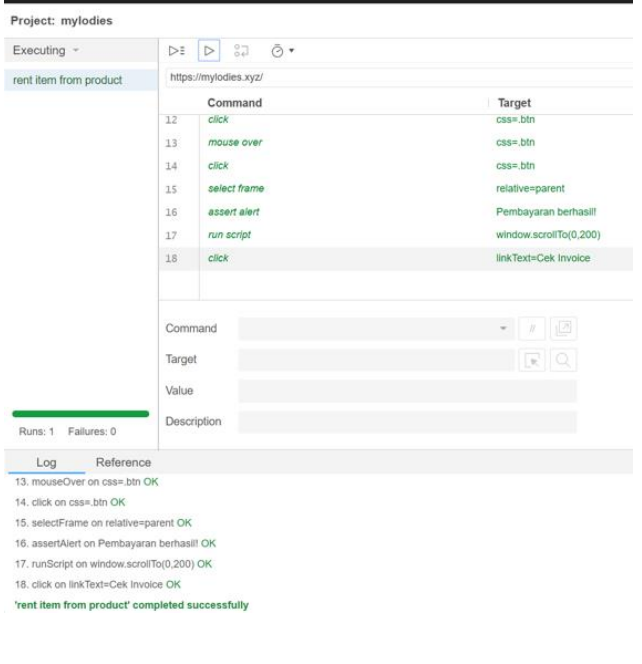
Gambar menunjukkan Selenium IDE yang menjalankan test case "Add Items to Cart" pada situs "MyLodies".

Pengujian berhasil dilakukan dengan membuka halaman produk (Ibanez Bass), memilih tanggal pada kalender, dan menambahkan item ke keranjang belanja.

Status: Berhasil

Produk: Ibanez Bass

Waktu selesai: 11:54:32

<p>3.5</p>	 <p>The screenshot displays the Selenium IDE interface for a project named 'mylodies'. The test case 'rent item from product' is selected, and its URL is 'https://mylodies.xyz/'. The test steps are as follows:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Step</th> <th>Command</th> <th>Target</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12</td> <td>click</td> <td>css=.btn</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>mouse over</td> <td>css=.btn</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>click</td> <td>css=.btn</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>select frame</td> <td>relative=parent</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>assert alert</td> <td>Pembayaran berhasil!</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>run script</td> <td>window.scrollTo(0,200)</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>click</td> <td>linkText=Cek Invoice</td> </tr> </tbody> </table> <p>The log at the bottom shows the following messages:</p> <pre> 13. mouseOver on css=.btn OK 14. click on css=.btn OK 15. selectFrame on relative=parent OK 16. assertAlert on Pembayaran berhasil! OK 17. runScript on window.scrollTo(0,200) OK 18. click on linkText=Cek Invoice OK 'rent item from product' completed successfully </pre>	Step	Command	Target	12	click	css=.btn	13	mouse over	css=.btn	14	click	css=.btn	15	select frame	relative=parent	16	assert alert	Pembayaran berhasil!	17	run script	window.scrollTo(0,200)	18	click	linkText=Cek Invoice	<p>Gambar menunjukkan Selenium IDE yang menjalankan test case "Rent Item from Product" pada situs "MyLodies".</p> <p>Pengujian berhasil dilakukan dengan memilih produk, melakukan pembayaran, dan memverifikasi bahwa status "Pembayaran berhasil!" muncul, serta melakukan pengecekan invoice.</p> <p>Status: Berhasil</p> <p>Pesan Alert: Pembayaran berhasil!</p> <p>Waktu selesai: 11:53:39</p>
Step	Command	Target																								
12	click	css=.btn																								
13	mouse over	css=.btn																								
14	click	css=.btn																								
15	select frame	relative=parent																								
16	assert alert	Pembayaran berhasil!																								
17	run script	window.scrollTo(0,200)																								
18	click	linkText=Cek Invoice																								

Tabel 1.11 Black Box Testing – Bukti Melakukan Testing

#### **D. Proses Instalasi dan Deployment**

Proses deployment dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi MyLodies dapat diakses secara optimal oleh pengguna akhir melalui jaringan internet. Karena merupakan aplikasi berbasis web, MyLodies tidak memerlukan instalasi langsung pada perangkat pengguna. Akses ke sistem dapat dilakukan melalui peramban (browser) tanpa instalasi tambahan, cukup dengan mengunjungi alamat domain aplikasi yang telah disiapkan.

Berikut adalah beberapa tahapan Deployment yang kami lakukan.

##### **1. Pengunggahan Aplikasi ke Server**

Aplikasi MyLodies diunggah ke server hosting yang telah dikonfigurasi dengan domain aktif dan aman. Proses ini memastikan bahwa aplikasi tersedia secara daring dan dapat diakses oleh pengguna kapan saja.

##### **2. Konfigurasi Basis Data**

Koneksi antara aplikasi dengan basis data disiapkan untuk menjamin penyimpanan data secara real-time. Hal ini mencakup data pengguna, alat musik, transaksi penyewaan, serta informasi pendukung lainnya yang dibutuhkan dalam operasional aplikasi.

##### **3. Uji Coba Pasca Deployment**

Setelah aplikasi diunggah, dilakukan pengujian menyeluruh langsung pada server (live testing) untuk memastikan bahwa seluruh fitur berjalan dengan baik di lingkungan produksi, termasuk fungsi login, pencarian alat musik, penyewaan, hingga pembayaran.

##### **4. Pemantauan dan Pemeliharaan**

Tim pengembang melakukan pemantauan berkala terhadap performa server, penggunaan sumber daya, serta keamanan aplikasi. Tindakan pemeliharaan dilakukan secara preventif dan korektif untuk menjaga ketersediaan layanan serta melindungi data pengguna dari gangguan atau risiko teknis.

### **III. PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Proyek pengembangan sistem penyewaan alat musik berbasis web telah berhasil direalisasikan sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan. Sistem ini dirancang untuk menjawab kebutuhan pengguna dalam melakukan proses penyewaan secara daring, mulai dari tahap registrasi, pemesanan, konfirmasi pembayaran, hingga pengembalian alat. Seluruh proses tersebut difasilitasi melalui alur yang sistematis dan terintegrasi dalam satu platform berbasis web.

Fitur utama yang dikembangkan mencakup fungsi CRUD (Create, Read, Update, Delete) untuk mengelola data pengguna, alat musik, dan transaksi penyewaan. Sistem juga mendukung manajemen proses secara menyeluruh melalui implementasi antarmuka yang intuitif dan alur kerja yang efisien. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur berjalan sesuai ekspektasi, tanpa ditemukan kendala fungsional yang signifikan, sehingga sistem dinyatakan layak digunakan dalam skenario operasional.

Secara keseluruhan, pengembangan sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dan tujuan proyek secara umum. Meskipun demikian, pengembangan lanjutan tetap diperlukan untuk meningkatkan performa sistem, memperkuat keamanan data, dan memastikan skalabilitas ketika diterapkan dalam lingkungan yang lebih kompleks. Evaluasi dan pemeliharaan berkala akan menjadi faktor penting dalam mendukung keberlangsungan dan pertumbuhan sistem MyLodies di masa mendatang.

## B. Lesson Learned

Selama proses pengembangan aplikasi MyLodies, tim memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terkait implementasi teknologi web dalam konteks sistem penyewaan alat musik. Pemanfaatan Laravel sebagai kerangka kerja utama terbukti mempercepat proses pengembangan sisi server (back-end) secara terstruktur. Di sisi antarmuka, penggunaan Tailwind CSS memberikan fleksibilitas dalam merancang tampilan yang modern, adaptif, dan efisien tanpa perlu menyusun ulang komponen dari awal. Sementara itu, JavaScript digunakan untuk mendukung interaktivitas serta meningkatkan responsivitas dan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Selain itu, penerapan Filament mendukung manajemen sistem pada sisi admin dengan antarmuka yang intuitif dan siap pakai, sehingga pengembangan dapat lebih difokuskan pada fungsionalitas sistem secara keseluruhan. Integrasi dengan MySQL juga berjalan lancar dan mendukung penyimpanan serta pengelolaan data secara real-time. Penggunaan arsitektur Model-View-Controller (MVC) turut membantu menjaga struktur kode tetap bersih, terorganisir, dan mudah dalam proses pemeliharaan.

Dari sisi proses kerja, pelaksanaan proyek ini menegaskan pentingnya komunikasi tim yang efektif, koordinasi yang konsisten, serta dokumentasi yang tertata dengan baik. Evaluasi terhadap setiap tantangan yang muncul, baik teknis maupun non-teknis, menjadi pengalaman berharga dalam meningkatkan kemampuan analitis dan penyelesaian masalah. Pembelajaran dari proyek ini diharapkan dapat menjadi bekal dalam menghadapi pengembangan sistem skala lebih besar di masa mendatang.

#### IV. DAFTAR PUSTAKA

Kurniawan, David, and Tuti Handayani. "Perancangan sistem informasi rental kamera berbasis Java Netbeans di Jepret Blur Depok." *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)* 5(3) (2024): 435-442.

Zulvarosa, Gita, and Meri Chrismes Aruan. "Sistem informasi penyewaan alat outdoor di Eidelweis Nature Camping Equipment Berbasis Java." *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)* 5(2) (2024): 269-276.

Prasetyo, Helmi Budi, Millati Izzatillah, and Nurfidah Dwitianti. "Sistem informasi penyewaan lapangan dan peralatan badminton pada GOR Pangestu Berbasis Java." *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)* 5(2) (2024): 277-284.

## V. LAMPIRAN



*Gambar 3.1 Dokumentasi Diskusi PBL*



*Gambar 3.2 Dokumentasi Diskusi PBL*



*Gambar 3.3 Dokumentasi Diskusi PBL*



*Gambar 3.4 Dokumentasi Diskusi PBL*