

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Kesiediaan Pembimbing

SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN SKRIPSI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Pihak Pertama

Nama : Bachtiar Dwi Rizqianthoro
NIM : 20090122
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika

Pihak Kedua

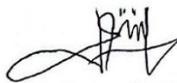
Nama : Slamet Wiyono, S.Pd., M.Eng.
Status : Dosen Tetap
NIDN : 0626059001
Jabatan Fungsional : Lektor
Pangkat/Golongan : Penata Tk.I

Pada hari ini 15 Maret 2024 telah terjadi sebuah kesepakatan bahwa Pihak Kedua bersedia menjadi Pembimbing I Skripsi Pihak Pertama dengan syarat Pihak Pertama wajib melakukan bimbingan Skripsi minimal 2 minggu sekali kepada Pihak Kedua. Adapun waktu dan tempat pelaksanaan disepakati antar pihak.

Demikian kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Skripsi

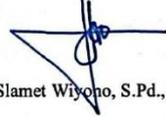
Tegal, 15 Maret 2024

Pihak Pertama



Bachtiar Dwi Rizqianthoro

Pihak Kedua



Slamet Wiyono, S.Pd., M.Eng.

Mengetahui
Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika



Dyah Apriliani, S.T., M.Kom.
NIPY 09.015.225

SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN SKRIPSI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Pihak Pertama

Nama : Bachtiar Dwi Rizqianthoro
NIM : 20090122
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika

Pihak Kedua

Nama : Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.
Status : Dosen Tetap
NIDN : 0603088305
Jabatan Fungsional : Lektor
Pangkat/Golongan : III/B

Pada hari ini Jumat tanggal 5 April 2024 telah terjadi sebuah kesepakatan bahwa Pihak Kedua bersedia menjadi Pembimbing II Skripsi Pihak Pertama dengan syarat Pihak Pertama wajib melakukan bimbingan Skripsi minimal 8 kali kepada Pihak Kedua. Adapun waktu dan tempat pelaksanaan disepakati antar pihak. Demikian kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Skripsi

Tegal, 5 April 2024

Pihak Pertama



Bachtiar Dwi Rizqianthoro

Pihak Kedua



Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.

Mengetahui
Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika



Dyah Apriliani, S.T., M.Kom.
NIPY 09.015.225

Lampiran 2. Surat Pernyataan Pengajuan HKI

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Bachtiar Dwi Rizqianthoro
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : JL.S.Riyadi RT04/RW03 Kelurahan Cabawan Kecamatan Margadana Kota Tegal 52147
2. Nama : Slamet Wiyono,S.Pd.,M.Eng.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Perumahan Mutiara Vantavin 1 Pacul,Kecamatan Talang, Kabupaten Tegal,Jawa Tengah,Kode Pos 52193
3. Nama : Taufiq Abidin,S.Pd.,M.Kom.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : JL.Kaligangsa Asri Timur VIII No.33 RT03/RW07 Perum Kaligangsa Asri Kelurahan Kaligangsa Kecamatan Margadana Kota Tegal 52147

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya Cipta yang saya mohonkan :
Berupa : Program Komputer
Berjudul : Aplikasi Deteksi Rekomendasi Judul Lagu Berdasarkan Ekspresi Wajah Secara Real-Time
 - Tidak meniru dan tidak sama secara esensial dengan Karya Cipta milik pihak lain atau obyek kekayaan intelektual lainnya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 68 ayat (2);
 - Bukan merupakan Ekspresi Budaya Tradisional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 38;
 - Bukan merupakan Ciptaan yang tidak diketahui penciptanya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 39;
 - Bukan merupakan hasil karya yang tidak dilindungi Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 dan 42;
 - Bukan merupakan Ciptaan seni lukis yang berupa logo atau tanda pembeda yang digunakan sebagai merek dalam perdagangan barang/jasa atau digunakan sebagai lambang organisasi, badan usaha, atau badan hukum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 65 dan;
 - Bukan merupakan Ciptaan yang melanggar norma agama, norma susila, ketertiban umum, pertahanan dan keamanan negara atau melanggar peraturan perundang-undangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 74 ayat (1) huruf d Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta
2. Sebagai pemohon mempunyai kewajiban untuk menyimpan asli contoh ciptaan yang dimohonkan dan harus memberikan apabila dibutuhkan untuk kepentingan penyelesaian sengketa perdata maupun pidana sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.
3. Karya Cipta yang saya mohonkan pada Angka 1 tersebut di atas tidak pernah dan tidak sedang dalam sengketa pidana dan/atau perdata di Pengadilan
4. Dalam hal ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Angka 1 dan Angka 3 tersebut di atas saya / kami langgar, maka saya / kami bersedia secara sukarela bahwa:
 - a. permohonan karya cipta yang saya ajukan dianggap ditarik kembali; atau

- b. Karya Cipta yang telah terdaftar dalam Daftar Umum Ciptaan Direktorat Hak Cipta, Direktorat Jenderal Hak Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia R.I dihapuskan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
- c. Dalam hal kepemilikan Hak Cipta yang dimohonkan secara elektronik sedang dalam berperkara dan/atau sedang dalam gugatan di Pengadilan maka status kepemilikan surat pencatatan elektronik tersebut ditangguhkan menunggu putusan Pengadilan yang berkekuatan hukum tetap.

Demikian Surat pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 24 Juni 2025



(Bachtiar Dwi Rizqianthoro)

(Slamet Wiyono, S.Pd., M.Eng.)

(Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.)

Lampiran 3. Surat Pengalihan HKI

SURAT PENGALIHAN HAK CIPTA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Bachtiar Dwi Rizqianthoro
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jl.S.Riyadi RT04/RW03 Kelurahan Cabawan Kecamatan Margadana Kota Tegal 52147
2. Nama : Slamet Wiyono,S.Pd.,M.Eng.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Perumahan Mutiara Vantavin 1 Pacul,Kecamatan Talang Kabupaten Tegal Jawa Tengah 52193
3. Nama : Taufiq Abidin,S.Pd.,M.Kom.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jl.Kaligangsa Asri Timur VIII No.33 RT03/RW07 Perum Kaligangsa Asri Kelurahan Kaligangsa Kecamatan Margadana Kota Tegal 52147

Adalah Pihak I selaku pencipta, dengan ini menyerahkan karya ciptaan saya kepada:

Nama : Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M)
Alamat : Jl. Mataram No. 9 Pesurungan Lor Kota Tegal

Adalah Pihak II selaku Pemegang Hak Cipta berupa Program Komputer dengan judul "Aplikasi Deteksi Rekomendasi Judul Lagu Berdasarkan Ekspresi Wajah Secara Real-time". untuk didaftarkan di Direktorat Hak Cipta dan Desain Industri, Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia.

Demikian Surat pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 24 Juni 2025
Pencipta

Pemegang Hak Cipta
Kepala P3M

(Muhammad Fikri Hidayatullah, S.T., M.Kom.)



(Bachtiar Dwi Rizqianthoro)

(Slamet Wiyono, S.Pd., M.Eng.)

(Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.)

MANUAL BOOK



APLIKASI DETEKSI REKOMENDASI JUDUL LAGU BERDASARKAN EKSPRESI WAJAH SECARA REAL-TIME

Oleh:
Bachtiar Dwi Rizqianthoro
Slamet Wiyono,S.Pd.,M.Eng.
Taufiq Abidin,S.Pd.,M.Kom.

1. PENDAHULUAN

1.1. Tujuan Pembuatan Dokumen

Dokumen user manual ini dibuat untuk memberikan penjelasan dan gambaran atau sebagai panduan kepada pengguna mengenai penggunaan Aplikasi Deteksi Rekomendasi Judul Lagu Berdasarkan Ekspresi Wajah Secara Real-time.

1.2. Deskripsi Umum Aplikasi

Aplikasi ini dirancang untuk mendeteksi ekspresi wajah pengguna secara *real-time* dan kemudian memberikan rekomendasi judul lagu yang sesuai dengan ekspresi wajah yang terdeteksi.

1.3. Deskripsi Dokumen

Dokumen ini dibuat untuk memberikan panduan penggunaan Aplikasi Deteksi Rekomendasi Judul Lagu Berdasarkan Ekspresi Wajah Secara Real-time. Dokumen ini terbagi menjadi beberapa bagian utama untuk mempermudah pemahaman

1. Bagian 1

Bagian ini berisi informasi umum yang meliputi tujuan pembuatan dokumen, deskripsi umum tentang cara kerja aplikasi, penjelasan struktur dokumen ini, serta rincian struktur menu yang tersedia untuk setiap jenis pengguna (*User* dan *Admin*).

2. Bagian 2

Bagian ini merinci spesifikasi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang dibutuhkan agar aplikasi dapat berjalan dengan optimal. Ini termasuk jenis browser yang didukung, serta kebutuhan akan kamera (*webcam*) dan koneksi internet yang stabil.

3. Bagian 3

Bagian ini merupakan inti dari dokumen yang berisi panduan langkah-demi-langkah mengenai cara penggunaan setiap fitur aplikasi. Panduan ini dibagi menjadi dua sub-bagian utama: satu untuk *User* (meliputi pendaftaran, login, deteksi emosi, dll.) dan

satu lagi untuk *Admin* (meliputi pengelolaan data pengguna dan pemantauan aktivitas).

2. PERANGKAT YANG DIBUTUHKAN

2.1. Perangkat Lunak

Untuk menjalankan aplikasi ini, berikut beberapa perangkat lunak yang dibutuhkan yaitu:

1. Sistem Operasi Android. Aplikasi ini harus dijalankan pada perangkat yang menggunakan sistem operasi Android.
2. Koneksi Internet. Untuk menjalankan aplikasi dengan lancar, diperlukan koneksi internet yang stabil.
3. Penyimpanan Data.

3. MENU DAN CARA PENGGUNAAN

3.1. Struktur Menu

Ada 2 tipe pengguna dalam aplikasi Moodify, yaitu User dan Admin. Berikut adalah struktur menu yang ada pada aplikasi Moodify untuk masing-masing pengguna:

User

1. Login

Menu ini digunakan untuk masuk ke dalam aplikasi dengan akun yang sudah terdaftar. Pengguna perlu memasukkan Nama Pengguna dan Kata Sandi yang valid.

2. Lupa Kata Sandi

Fitur ini adalah langkah pertama bagi pengguna yang lupa kata sandi. Pengguna akan diminta memasukkan alamat email terdaftar untuk menerima sebuah tautan (link) untuk melanjutkan proses reset.

3. Reset Kata Sandi

Halaman ini adalah langkah akhir dari proses lupa kata sandi. Setelah mengklik tautan dari email, pengguna akan diarahkan ke sini untuk memasukkan dan mengonfirmasi kata sandi baru untuk akun mereka.

4. Daftar

Menu ini digunakan oleh pengguna baru untuk membuat akun. Pengguna harus mengisi formulir pendaftaran yang berisi Nama Pengguna, Email, Kata Sandi, dan Tanggal Lahir.

5. Verifikasi Email

Setelah mendaftar, user diminta untuk memverifikasi alamat email mereka. Proses ini melibatkan pemasukan kode OTP yang dikirimkan ke email untuk mengaktifkan akun sepenuhnya.

6. Home

Ini adalah halaman utama setelah pengguna berhasil login. Dari sini, user dapat memulai pencarian musik dengan dua cara: memilih salah satu kategori emosi secara manual atau memulai deteksi wajah secara *real-time* dengan menekan tombol "Mulai".

7. Deteksi

Ini adalah fitur utama aplikasi yang menggunakan kamera untuk menganalisis ekspresi wajah user secara *real-time*. Halaman ini akan secara otomatis menampilkan daftar rekomendasi lagu yang sesuai dengan emosi yang terdeteksi.

8. Tentang

Menu ini menampilkan halaman informasi yang menjelaskan konsep, tujuan, dan teknologi yang digunakan oleh aplikasi Moodify.

9. Profil

Area pribadi di mana pengguna dapat melihat serta memperbarui data diri mereka, seperti Nama Pengguna, Email, Tanggal Lahir, dan juga dapat mengubah kata sandi akun mereka.

10. Genre

Menu ini akan muncul dalam bentuk *pop-up* setelah user memilih sebuah emosi di halaman Home. Pengguna diminta memilih satu genre musik (seperti Pop, Rock, Jazz, dll.) untuk mendapatkan rekomendasi yang lebih spesifik.

11. Riwayat

Halaman ini berisi catatan atau arsip dari semua lagu yang pernah direkomendasikan kepada pengguna. Pengguna dapat melihat dan memutar kembali lagu dari riwayat ini.

3.2. Cara Penggunaan.

User

1. Halaman Login

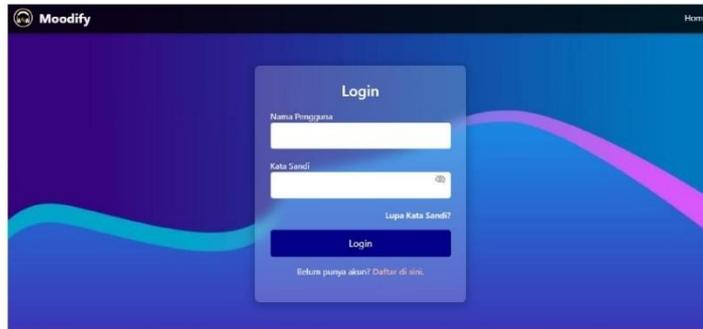
Halaman Login adalah gerbang akses utama untuk masuk ke aplikasi Moodify. Di halaman ini, user yang telah terdaftar dan terverifikasi dapat masuk menggunakan nama pengguna dan kata sandi mereka. Tampilan halaman login dapat dilihat pada Gambar 1.1

Berikut adalah langkah-langkah untuk masuk ke aplikasi:

- 1) Masukkan Kredensial: Ketik Nama Pengguna dan Kata Sandi Anda pada kolom yang telah disediakan.
- 2) Klik Tombol Login: Tekan tombol "Login" untuk melanjutkan.
- 3) Masuk ke Halaman Utama: Jika nama pengguna dan kata sandi benar, Anda akan langsung diarahkan ke halaman Home aplikasi.

Opsi Tambahan:

- Lupa Kata Sandi?: Jika Anda tidak dapat mengingat kata sandi, klik tautan ini untuk diarahkan ke halaman pemulihan akun.
- Belum punya akun? Daftar di sini: Jika Anda adalah user baru, klik tautan ini untuk menuju ke halaman pendaftaran.



Gambar 1. 1Halaman Login

2. Halaman Lupa Katasandi

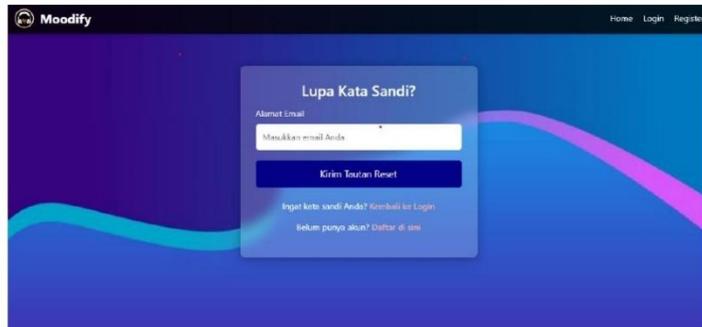
Halaman Lupa Kata Sandi adalah fitur yang disediakan untuk membantu user memulihkan akses ke akun mereka jika mereka lupa kata sandinya. Halaman ini merupakan langkah awal dalam proses reset kata sandi.

Berikut adalah langkah-langkah yang harus diikuti:

- 1) Masukkan Alamat Email: Ketikkan alamat email yang terdaftar dengan akun Moodify Anda pada kolom yang telah disediakan.
- 2) Kirim Tautan Reset: Klik tombol "Kirim Tautan Reset". Sistem akan secara otomatis mengirimkan email yang berisi tautan (link) khusus ke alamat email tersebut.
- 3) Periksa Email: Buka kotak masuk (atau folder spam) pada email Anda untuk menemukan pesan dari Moodify, lalu klik tautan yang ada di dalamnya untuk melanjutkan ke halaman pembuatan kata sandi baru.

Catatan:

Halaman ini juga menyediakan tautan untuk "Kembali ke Login" jika Anda berhasil mengingat kembali kata sandi Anda, dan tautan "Daftar di sini" jika Anda belum memiliki akun. Tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 1.2



Gambar 1. 2 Halaman Lupa Kata Sandi

3. Halaman Reset Katasandi

Halaman Reset Kata Sandi adalah langkah terakhir dalam proses pemulihan akun. Pengguna akan tiba di halaman ini setelah mengklik tautan (link) unik yang dikirimkan ke email mereka saat mereka meminta untuk mereset kata sandi yang terlupa.

Tujuan halaman ini adalah untuk membuat kata sandi yang baru dan aman. Berikut adalah langkah-langkahnya:

- 1) Masukkan Kata Sandi Baru, Konfirmasi Kata Sandi
- 2) Simpan Perubahan, Klik tombol "Reset Kata Sandi" untuk mengonfirmasi dan menyimpan kata sandi baru Anda.

Setelah berhasil, Anda akan secara otomatis diarahkan ke halaman Login, di mana Anda dapat masuk ke akun Anda menggunakan kata sandi yang baru saja dibuat. Tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 1.3



Gambar 1. 3 Halaman Riset Kata Sandi

4. Halaman Daftar

Halaman Daftar adalah langkah awal bagi user baru untuk mendaftarkan diri agar dapat masuk dan menggunakan seluruh fitur aplikasi Moodify. Tampilan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.4

Berikut adalah langkah-langkah untuk membuat akun baru:

1) Isi Formulir Pendaftaran

2) Lengkapi semua kolom yang tersedia dengan data yang benar:

Nama Pengguna, Email, Kata Sandi, Ulang Kata Sandi dan Tanggal Lahir

3) Kirim Pendaftaran

Setelah semua kolom terisi, klik tombol "Daftar" untuk membuat akun Anda.

4) Login dan Verifikasi

Setelah pendaftaran berhasil, Anda akan diarahkan ke halaman Login. Saat mencoba masuk untuk pertama kalinya, sistem mungkin akan meminta

verifikasi Email untuk memastikan keamanan akun Anda.



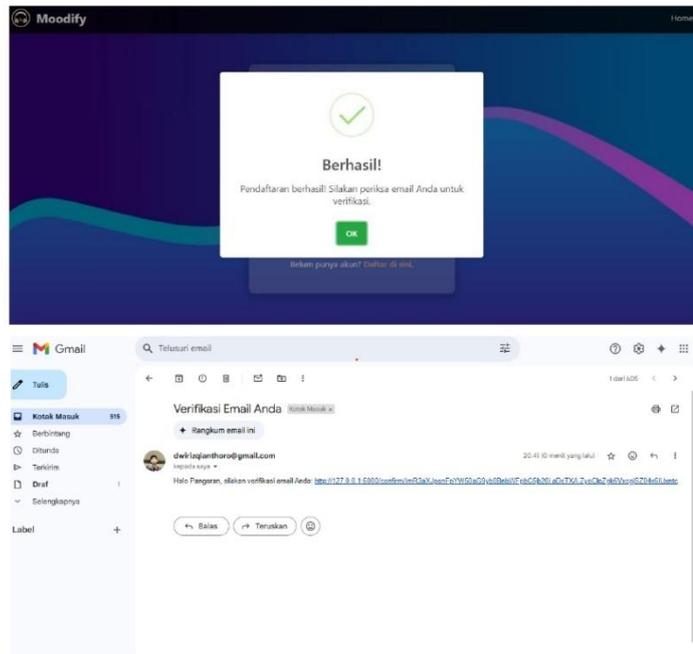
The image shows a registration form for 'Moodify'. The form is titled 'Buat Akun Anda' and is set against a dark blue background with a subtle pattern. It contains the following fields: 'Nama Pengguna' (Username) with a placeholder 'Ketik Nama Pengguna', 'Email' with a placeholder 'Ketik Email', 'Kata Sandi' (Password) with a placeholder 'Ketik Kata Sandi' and a strength indicator, 'Ulangi Kata Sandi' (Confirm Password) with a placeholder 'Ketik Ulangi Kata Sandi' and a strength indicator, and 'Tanggal Lahir' (Date of Birth) with a placeholder 'dd/mm/yyyy' and a calendar icon. A prominent blue button labeled 'Daftar' is located at the bottom of the form. Below the button, there is a link that says 'Sudah Punya Akun? [Masuk Disini](#)'.

Gambar 1. 4 Halaman Daftar

5. Halaman Verifikasi Email

Halaman ini digunakan untuk memastikan bahwa alamat email yang Anda daftarkan valid dan dapat diakses oleh anda. Tampilan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.5 Berikut langkah-langkah nya:

- 1) Periksa kotak masuk Gmail anda dan klik tombol verifikasi pada pesan.
- 2) Klik tombol "OK".
- 3) Aplikasi akan menampilkan halaman isi Home.



Gambar 1. 5 Halaman Verifikasi Email

6. Halaman Home

Halaman Home adalah halaman utama yang akan tampil setelah pengguna berhasil login ke dalam aplikasi. Halaman ini berfungsi sebagai pusat navigasi dan titik awal bagi pengguna untuk menemukan musik sesuai dengan suasana hati (mood).

Pada halaman ini, pengguna disajikan dua cara utama untuk mendapatkan rekomendasi lagu:

- 1) Memilih Emosi Secara Manual: Pengguna dapat langsung mengklik salah satu tombol emosi yang tersedia (seperti Marah, Sedih, Senang, Takut, Terkejut.) untuk mendapatkan daftar lagu yang telah disesuaikan dengan emosi tersebut.
- 2) Deteksi Secara *Real-Time*: Pengguna dapat memilih opsi "Pilih Secara *Real-Time*" dengan menekan tombol "Mulai". Opsi ini akan mengarahkan pengguna ke halaman Deteksi untuk analisis ekspresi wajah langsung melalui kamera.

Selain itu, dari halaman ini pengguna juga dapat mengakses menu-menu lainnya seperti Deteksi, Riwayat, Tentang, dan Profil melalui bilah navigasi di bagian atas. Tampilan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.6 dibawah ini.

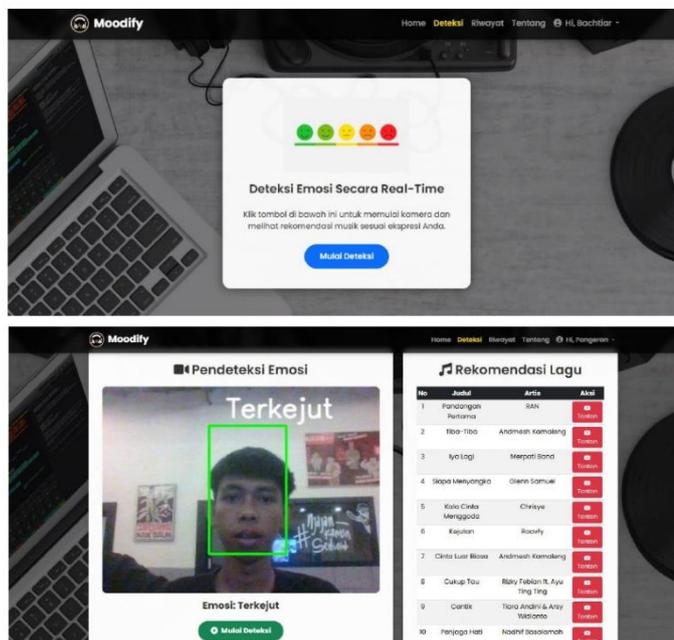


Gambar 1. 6 Halaman Home

7. Halaman Deteksi

Halaman *Deteksi* user dapat memutar lagu secara real-time Tampilan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.7

- 1) Klik tombol "Mulai".
- 2) Website akan mengarahkan *user* ke menu deteksi emosi.



Gambar 1. 7 Halaman Deteksi

8. Halaman Tentang

Halaman Tentang dapat diakses dari menu navigasi utama dan berisi penjelasan mengenai konsep, visi, dan teknologi di balik aplikasi Moodify. Halaman ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada pengguna tentang bagaimana Moodify bekerja. Berikut tampilan pada halaman ini dapat dilihat pada Gambar 1.8



Gambar 1. 8 Halaman Tentang

9. Halaman Profil

Halaman Profil adalah area pribadi tempat user dapat melihat dan mengelola informasi akun mereka. Halaman ini dapat diakses dari menu dropdown pada nama pengguna yang terletak di pojok kanan atas halaman.

Pada halaman ini, user akan melihat ringkasan data diri, termasuk informasi umur yang dihitung secara otomatis berdasarkan tanggal lahir. Pengguna dapat memperbarui data mereka melalui formulir yang telah disediakan, yang meliputi Nama Pengguna, Email, Kata Sandi Baru, Tanggal, Lahir

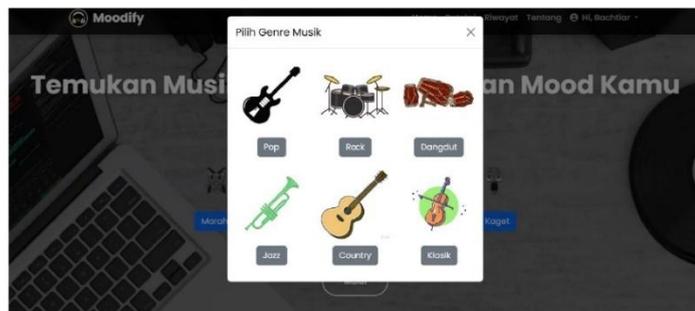
Setelah selesai mengubah informasi, klik tombol "Simpan Perubahan" untuk menerapkan semua pembaruan pada akun Anda. Berikut tampilan halaman profil dapat dilihat pada Gambar 1.9



Gambar 1. 9 Halaman Profil

10. Halaman Genre

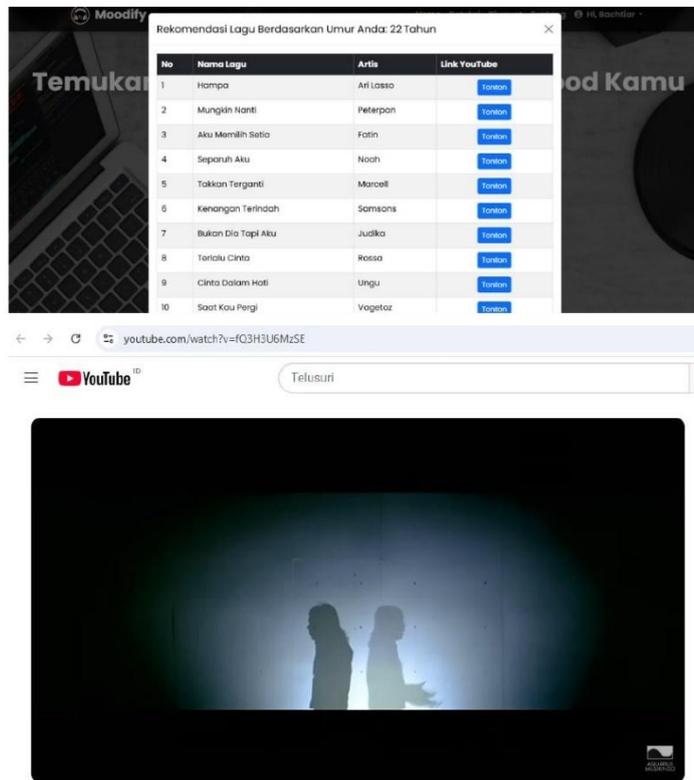
Pada halaman ini saat *user* memilih ekspresi maka akan menampilkan beberapa Genre yang terdiri dari *pop,rock,dangdut,jazz,country,klasik*. Berikut tampilan halaman Genre dapat dilihat pada Gambar 1.10



Gambar 1. 10 Halaman Genre

11. Halaman Modal

Pada halaman ini saat *user* setelah memilih *genre* akan muncul *Modal* yang *user* pilih dan dapat memutar lagu setelah klik tombol “tonton”. Tampilan halaman ini bisa dilihat pada Gambar 1.11



Ari Lasso - Hampa | Official 4K Remastered Video

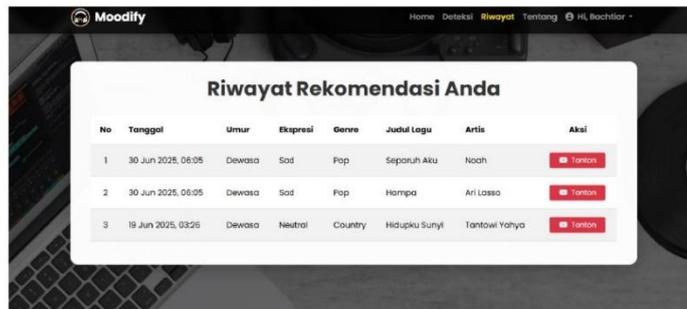
Gambar 1. 11 Halaman Modal

12. Halaman Riwayat

Halaman Riwayat dapat diakses user melalui menu utama untuk melihat kembali seluruh catatan rekomendasi lagu yang pernah diterima. Halaman ini memungkinkan user untuk menelusuri kembali lagu-lagu yang pernah disarankan

berdasarkan deteksi ekspresi mereka. Setiap riwayat rekomendasi disajikan dalam format tabel dengan informasi yang detail, seperti *tanggal*, *umur*, *ekspresi*, *genre*, *judul lagu*, *artis*.

Pada kolom "Aksi", user dapat menekan tombol "Tonton" untuk menonton lagu yang direkomendasikan. Tampilan halaman ini bisa dilihat pada Gambar 1.12



No	Tanggal	Umur	Ekspresi	Genre	Judul Lagu	Artis	Aksi
1	30 Jun 2025, 06:05	Dewasa	Sad	Pop	Separuh Aku	Noah	Tonton
2	30 Jun 2025, 06:05	Dewasa	Sad	Pop	Hampa	Ari Lasso	Tonton
3	19 Jun 2025, 03:26	Dewasa	Neutral	Country	Hidupku Sunyi	Tantowi Yahya	Tonton

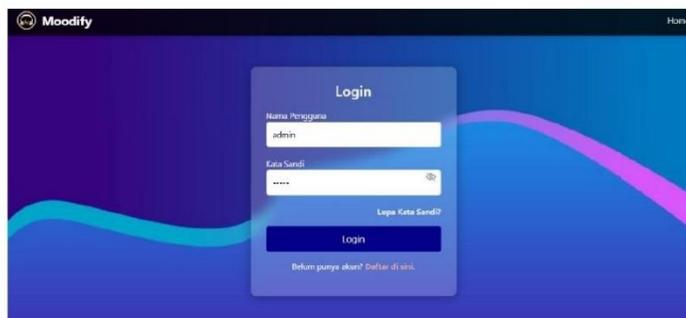
Gambar 1.12 Halaman Riwayat

Admin

1. Halaman Login

Dihalaman login ini, admin dapat masuk kedalam *dashboard* dengan memasukkan *nama pengguna admin* dan *kata sandi* yang sudah terdaftar. Tampilan halaman login admin dapat dilihat pada Gambar 2.1 Berikut langkah-langkah nya:

- 1) Masukkan *nama pengguna* dan *kata sandi*. Pastikan sudah terdaftar.
- 2) Klik button Login.
- 3) Aplikasi akan mengarahkan ke halaman *dashboard*.



Gambar 2. 1 Halaman Login Admin

2. Halaman Dashboard Admin

Halaman Dashboard adalah halaman utama yang akan menyambut admin setelah berhasil melakukan login. Halaman ini berfungsi sebagai pusat kontrol dan titik awal bagi admin untuk mengakses seluruh fitur manajemen aplikasi.

Pada halaman ini, ditampilkan pesan selamat datang "Welcome Back, administrator". Dari sini, admin dapat dengan mudah berpindah ke halaman lain melalui menu navigasi yang terdapat di bilah sisi (sidebar) kiri, yang terdiri dari Dashboard, Data User, Riwayat User, Logout

Tampilan halaman dashboard dapat dilihat pada Gambar 2.2 di bawah ini.



Gambar 2. 2 Halaman Dashboard Admin

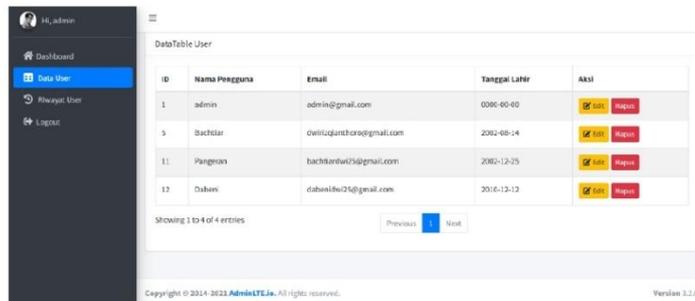
3. Halaman Data User Admin

Halaman Data User berfungsi sebagai pusat pengelolaan akun pengguna. Pada halaman ini, admin dapat melihat daftar lengkap semua pengguna yang terdaftar di aplikasi.

Informasi disajikan dalam sebuah tabel yang menampilkan detail setiap pengguna, termasuk ID, Nama Pengguna, Email, dan Tanggal Lahir. Selain melihat data, admin memiliki kewenangan untuk melakukan manajemen pengguna melalui kolom 'Aksi':

- 1) Tombol Edit: Untuk mengubah atau memperbarui informasi seorang pengguna.
- 2) Tombol Hapus: Untuk menghapus akun pengguna secara permanen dari sistem.

Halaman ini juga dilengkapi dengan fitur paginasi di bagian bawah tabel untuk memudahkan admin dalam menavigasi daftar pengguna jika datanya sangat banyak. Tampilan halaman Data User dapat dilihat pada Gambar 2.3 di bawah ini.



ID	Nama Pengguna	Email	Tanggal Lahir	Aksi
1	admin	admin@gmail.com	0000-00-00	Edit Hapus
5	Bachlar	owitqunthorod@gmail.com	2002-08-14	Edit Hapus
11	Pangnan	bachkarwati5@gmail.com	2000-12-25	Edit Hapus
12	Dabeni	dabeniaw2@gmail.com	2016-12-12	Edit Hapus

Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous 1 Next

Copyright © 2014-2023 AdminLTE.Ltd. All rights reserved. Versi: 3.2.0

Gambar 2. 3 Halaman Data User Admin

4. Halaman Edit User

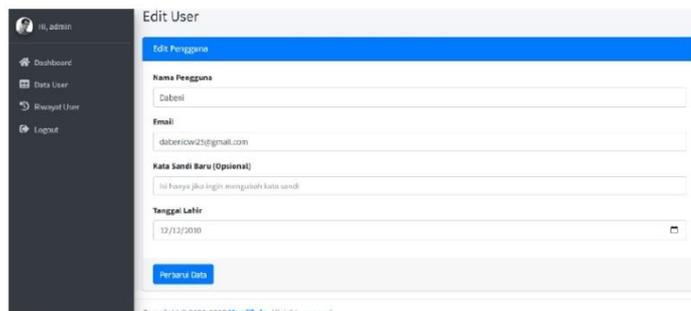
Halaman Edit User dapat diakses oleh admin dengan cara menekan tombol "Edit" pada salah satu data pengguna di halaman Data User. Halaman ini secara

khusus berfungsi untuk memperbarui atau mengubah informasi detail dari akun pengguna yang dipilih.

Pada halaman ini, admin akan menemukan sebuah formulir yang sudah terisi dengan data pengguna saat ini. Informasi yang dapat diubah oleh admin meliputi:

- 1) Nama Pengguna: Untuk mengubah nama lengkap pengguna.
- 2) Email: Untuk memperbarui alamat email yang terdaftar.
- 3) Kata Sandi Baru (Opsional): Kolom ini hanya perlu diisi jika admin ingin mengatur ulang atau mengubah kata sandi pengguna. Jika tidak ada perubahan kata sandi, kolom ini dapat dikosongkan.
- 4) Tanggal Lahir: Untuk mengubah atau melengkapi data tanggal lahir pengguna.

Setelah melakukan perubahan yang diperlukan, admin harus menekan tombol "Perbarui Data" di bagian bawah formulir untuk menyimpan semua pembaruan ke dalam sistem. Tampilan halaman Edit Pengguna dapat dilihat pada Gambar 2.4 di bawah ini.

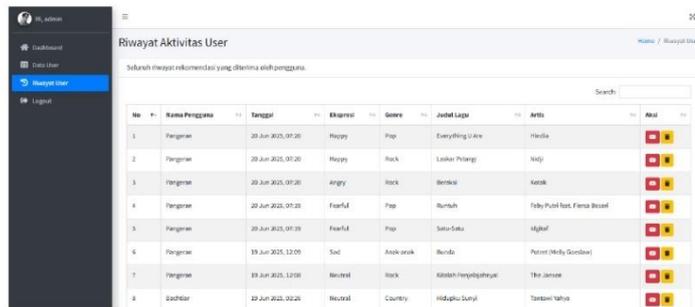


Gambar 2.4 Halaman Edit User Admin

5. Halaman Riwayat User

Pada halaman Riwayat User, admin dapat memantau dan mengelola seluruh jejak aktivitas rekomendasi lagu yang diterima oleh semua pengguna. Halaman ini menyajikan data dalam bentuk tabel yang terperinci, menampilkan informasi seperti nama pengguna, tanggal dan waktu aktivitas, ekspresi yang terdeteksi, genre yang dipilih, serta judul lagu dan artis dari hasil rekomendasi.

Admin juga memiliki fungsi untuk mengelola data tersebut, seperti melakukan pencarian data spesifik pada kolom "Search" dan menghapus data riwayat tertentu melalui tombol aksi (ikon hapus) yang tersedia di setiap baris. Tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 17 di bawah ini..



The screenshot shows the 'Riwayat Aktivitas User' page in an admin dashboard. The page title is 'Riwayat Aktivitas User' and it includes a search bar. Below the search bar is a table with 8 columns: No, Nama Pengguna, Tanggal, Ekspresi, Genre, Judul Lagu, Artis, and Aksi. The table contains 8 rows of data representing user activities.

No	Nama Pengguna	Tanggal	Ekspresi	Genre	Judul Lagu	Artis	Aksi
1	Pengguna	20 Jun 2025, 07:20	Happy	Pop	Everything is Fine	Halsey	[Delete] [Edit]
2	Pengguna	20 Jun 2025, 07:20	Happy	Rock	Loner Prince	Waj	[Delete] [Edit]
3	Pengguna	20 Jun 2025, 07:20	Angry	Rock	Berkas	Katok	[Delete] [Edit]
4	Pengguna	20 Jun 2025, 07:20	Fearful	Pop	Runtuh	Febby Putri feat. Fenna Bessaf	[Delete] [Edit]
5	Pengguna	20 Jun 2025, 07:20	Fearful	Pop	Satu-Satu	idghuf	[Delete] [Edit]
6	Pengguna	19 Jun 2025, 12:00	Sad	Anak-anak	Bunda	Putri (Mely Siregar)	[Delete] [Edit]
7	Pengguna	19 Jun 2025, 12:00	Neutral	Rock	Kisah Hanyutnya	The Janes	[Delete] [Edit]
8	Guest	19 Jun 2025, 09:25	Neutral	Country	Hidaku Sunji	Tantowi Naho	[Delete] [Edit]

Gambar 2. 5 Halaman Riwayat User Admin

DOKUMEN TEKNIS



APLIKASI DETEKSI REKOMENDASI JUDUL LAGU BERDASARKAN EKSPRESI WAJAH SECARA REAL-TIME

Oleh:
Bachtiar Dwi Rizqianthoro
Slamet Wiyono,S.Pd.,M.Eng.
Taufiq Abidin,S.Pd.,M.Kom.

A. Profile

Aplikasi Rekomendasi Musik Berbasis Ekspresi Wajah merupakan sebuah proyek inovatif di bidang interaksi manusia-komputer yang dirancang untuk menjawab tantangan di era musik digital. Dalam upaya mengatasi kesulitan pengguna menemukan lagu yang sesuai dengan suasana hati secara instan, dikembangkan sebuah sistem cerdas yang mampu menganalisis ekspresi wajah pengguna secara *real-time* menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) untuk merekomendasikan musik yang paling relevan.

B. Latar Belakang

Kemajuan teknologi telah menggeser konsumsi musik ke platform digital, yang kini menjadi sarana utama bagi jutaan pengguna di Indonesia. Namun, pergeseran ini memunculkan tantangan baru dalam menemukan musik yang sesuai dengan emosi pengguna secara instan. Proses pembuatan *playlist* secara manual sangat tidak efisien, sementara mode acak seringkali gagal menyajikan lagu yang relevan dengan suasana hati.

Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengusulkan pemanfaatan kecerdasan buatan dan pengolahan citra. Dengan menerapkan metode *Convolutional Neural Network* (CNN), sistem dapat menganalisis ekspresi wajah pengguna secara *real-time* untuk mendeteksi kondisi emosional mereka. Berdasarkan deteksi ini, aplikasi akan merekomendasikan judul lagu yang paling sesuai, menciptakan hubungan yang lebih erat antara teknologi musik dan emosi manusia. Penelitian ini berfokus pada pengembangan "Aplikasi Deteksi Rekomendasi Judul Lagu Berdasarkan Ekspresi Wajah secara Real-Time" sebagai langkah inovatif di bidang interaksi manusia-komputer.

C. Manfaat

- Meningkatkan pengalaman pengguna dengan menyediakan rekomendasi lagu yang lebih personal dan sesuai suasana hati.
- Menyederhanakan proses pemilihan lagu, sehingga pengguna tidak perlu lagi membuat *playlist* secara manual.
- Menciptakan interaksi yang lebih dinamis dan modern antara pengguna dengan aplikasi musik.

- Memberikan kontribusi pada inovasi di bidang kecerdasan buatan dan interaksi manusia-komputer.

D. Spesifikasi Teknis

Spesifikasi teknis, meliputi :

- Source Code

Berikut uraian spesifikasi untuk Pembangunan aplikasi :

1. Visual Studio Code
2. XAMPP
3. Web Browser (Chrome) dan Windows 11
4. Flask dan HTML

E. Source Code

a. Tampilan Utama

Halaman ini merupakan awal dari website Moodify. Pada halaman utama ditujukan untuk memberikan informasi awal mengenai fitur utama yang ditawarkan oleh Moodify kepada pengguna yang belum melakukan login. Tampilan halaman utama bisa di lihat pada gambar dibawah ini. Tampilan Source Code halaman utama bisa di lihat pada gambar 1.1 hasil dapat di lihat pada gambar 1.1.

```

1 //
2 // class: moodly
3 //
4 // class: moodly
5 //
6 // class: moodly
7 //
8 // class: moodly
9 //
10 // class: moodly
11 //
12 // class: moodly
13 //
14 // class: moodly
15 //
16 // class: moodly
17 //
18 // class: moodly
19 //
20 // class: moodly
21 //
22 // class: moodly
23 //
24 // class: moodly
25 //
26 // class: moodly
27 //
28 // class: moodly
29 //
30 // class: moodly
31 //
32 // class: moodly
33 //
34 // class: moodly
35 //
36 // class: moodly
37 //
38 // class: moodly
39 //
40 // class: moodly
41 //
42 // class: moodly
43 //
44 // class: moodly
45 //
46 // class: moodly
47 //
48 // class: moodly
49 //
50 // class: moodly
51 //
52 // class: moodly
53 //
54 // class: moodly
55 //
56 // class: moodly
57 //
58 // class: moodly
59 //
60 // class: moodly
61 //
62 // class: moodly
63 //
64 // class: moodly
65 //
66 // class: moodly
67 //
68 // class: moodly
69 //
70 // class: moodly
71 //
72 // class: moodly
73 //
74 // class: moodly
75 //
76 // class: moodly
77 //
78 // class: moodly
79 //
80 // class: moodly
81 //
82 // class: moodly
83 //
84 // class: moodly
85 //
86 // class: moodly
87 //
88 // class: moodly
89 //
90 // class: moodly
91 //
92 // class: moodly
93 //
94 // class: moodly
95 //
96 // class: moodly
97 //
98 // class: moodly
99 //
100 // class: moodly

```

Gambar Sourcode 1. 1 Tampilan Utama



Gambar Hasil 1. 1 Tampilan Utama

b. Tampilan Login

Tampilan login ini menampilkan formulir yang terdiri dari dua input yaitu Nama Pengguna dan Kata Sandi. Masing-masing input dikelola dengan tipe 'text' untuk Nama Pengguna dan 'password' untuk Kata Sandi. Proses autentikasi dan validasi data pengguna dilakukan di sisi *backend* pada *Controller* untuk memverifikasi kecocokan data dengan yang tersimpan di

database.halaman ini menyediakan tombol “Login” yang terhubung ke fungsi ‘login’ pada *Controller*, yang bertugas menerima input dari pengguna dan melakukan verifikasi data ke server. Source code untuk halaman login ini dapat dilihat pada Gambar 1.2, dengan hasil tampilannya pada Gambar 1.2.

```

1 <body>
2 <nav>
3   <div class="logo">
4     
5   </div>
6   <span>Moodify</span>
7   </div>
8   <ul>
9     <li><a href="{{ url_for('home') }}">Home</a></li>
10  </ul>
11 </nav>
12 <div class="login-container">
13   <h2>Login</h2>
14   {% if error %}
15     <div class="alert alert-danger">{{ error }}</div>
16   {% endif %}
17   <form method="post" action="{{ url_for('login') }}">
18     <div class="mb-3">
19       <label for="username">Nama Pengguna</label>
20       <input type="text" id="username" name="username" class="form-control" required>
21     </div>
22     <div class="mb-3 password-container">
23       <label for="password">Kata Sandi</label>
24       <input type="password" id="password" name="password" class="form-control" required>
25       <i class="bi bi-eye-slash toggle-icon" id="togglePassword">/i>
26     </div>
27     <div class="mb-3 text-end forgot-password-link">
28       <a href="{{ url_for('forgot_password') }}">Lupa Kata Sandi?</a>
29     </div>
30     <button type="submit">Login</button>
31   </form>
32   <p class="form-footer mt-3">Belum punya akun? <a href="{{ url_for('register') }}">Daftar di sini</a></p>
33 </div>

```

Gambar Sourcode 1. 2 Tampilan Login



Gambar Hasil 1. 2 Tampilan Login

c. Tampilan Daftar

Halaman Tampilan pendaftaran ini menampilkan formulir yang terdiri dari lima input yaitu Nama Pengguna, Email, Kata Sandi, Ulang Kata Sandi, dan Tanggal Lahir. Masing-masing input dikelola dengan tipe yang sesuai: 'text' untuk Nama Pengguna, 'email' untuk Email, 'password' untuk Kata Sandi, dan 'date' untuk Tanggal Lahir. Validasi input dilakukan di sisi *backend* pada *Controller* untuk memastikan semua data yang dikirimkan oleh pengguna telah diisi dengan benar. Halaman ini menyediakan tombol "Daftar" yang terhubung ke fungsi 'register' pada *Controller*, yang bertugas menerima data dari pengguna dan menyimpannya ke server. Source code untuk halaman pendaftaran ini dapat dilihat pada Gambar 1.3 dengan hasil tampilannya pada Gambar 1.3.



Gambar Hasil 1.3 Tampilan Daftar

d. Tampilan Verifikasi Email

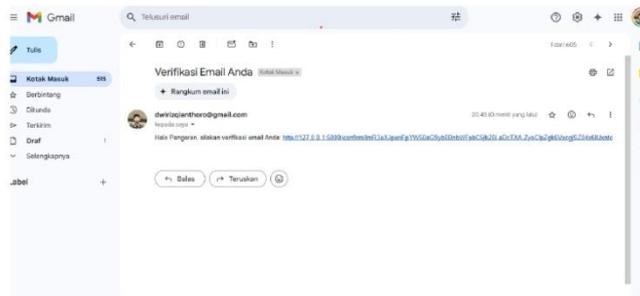
Setelah data pendaftaran pengguna divalidasi dan berhasil disimpan, proses verifikasi email diinisiasi secara otomatis dari dalam fungsi (register) pada *Controller*. Berdasarkan source code pada Gambar 1.4, sistem pertama-tama membuat token verifikasi yang aman menggunakan *serializer* yang berisi email pengguna. Token ini kemudian disisipkan ke dalam tautan konfirmasi unik. Selanjutnya, sistem membuat pesan email dengan subjek "Verifikasi Email Anda" dan mengirimkannya ke alamat email yang didaftarkan Hasil akhir dari proses *backend* ini adalah email verifikasi yang diterima oleh pengguna, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.4, di mana mereka harus mengklik tautan tersebut untuk mengonfirmasi kepemilikan email dan mengaktifkan akun

```

35
36 # Buat token verifikasi
37 token = serializer.dumps(email, salt='email-confirm')
38 confirm_url = url_for('confirm_email', token=token, _external=True)
39
40 # kirim email verifikasi
41 try:
42     msg = Message(
43         'Verifikasi Email Anda',
44         sender=app.config['MAIL_USERNAME'],
45         recipients=[email]
46     )
47     msg.body = f'Halo {username}, silakan verifikasi email Anda: {confirm_url}'
48     mail.send(msg)
49 except Exception as e:
50     db.session.rollback()
51     flash(f'Gagal mengirim email verifikasi: {e}', 'error')
52     return redirect(url_for('register'))
53
54 # kirim pesan sukses
55 flash('Pendaftaran berhasil! Silakan periksa email Anda untuk verifikasi.', 'success')
56 return redirect(url_for('login')) # Redirect ke halaman login
57

```

Gambar Sourcode 1. 4 Tampilan Verifikasi Email



Gambar Hasil 1. 4 Tampilan Verifikasi Email

e. Tampilan Home

Tampilan Home ini merupakan halaman utama yang dilihat pengguna setelah berhasil login, menampilkan sapaan personal dan fitur utama untuk mendapatkan rekomendasi musik. Sapaan personal di pojok kanan atas, seperti "Hi,Bachtiar", dihasilkan oleh logika kondisional `{% if current_user.is_authenticated %}` pada template yang menampilkan nama pengguna jika sesi login aktif. Fitur rekomendasi disajikan dengan dua cara: melalui tombol "Mulai" untuk memulai deteksi real-time via kamera, dan melalui serangkaian ikon ekspresi yang dapat diklik pengguna untuk pemilihan manual. Source code untuk halaman home ini dapat dilihat pada Gambar 1.5, dengan hasil tampilannya pada Gambar 1.5.



Gambar Hasil 1. 5 Tampilan Home

f. Tampilan Deteksi

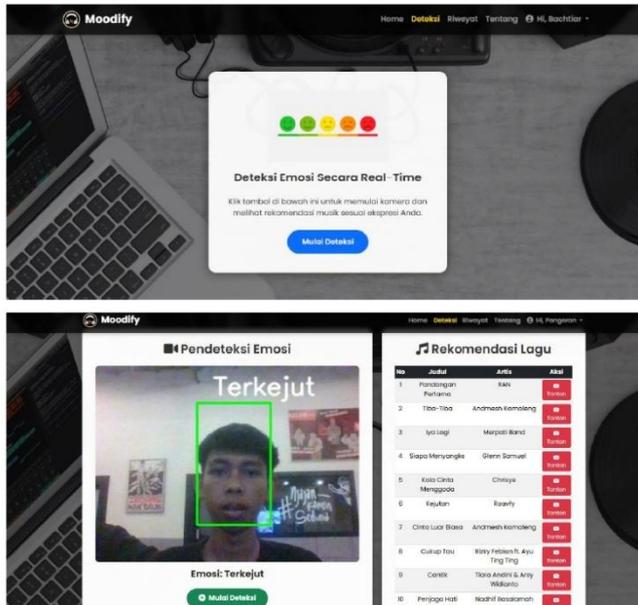
Halaman Deteksi berfungsi dirender oleh template yang menampilkan sebuah pop-up Gambar 1.6 dengan judul “Deteksi Emosi Secara Real-Time”. tautan "Deteksi" pada menu navigasi juga ditandai sebagai aktif (class='active') untuk memberikan umpan balik visual bahwa pengguna sedang berada di halaman ini. Setelah pengguna menekan tombol “Mulai Deteksi” pada pop-up tersebut, aplikasi akan meminta izin akses kamera dan menampilkan antarmuka utama untuk deteksi real-time Gambar 1.6. Antarmuka ini menampilkan panel kiri (“Pendeteksi Emosi”) yang berisi siaran langsung kamera dengan deteksi wajah dan label emosi (contoh: “Emosi: Netral”), dan berdasarkan emosi tersebut, panel kanan (“Rekomendasi Lagu”) secara dinamis menampilkan daftar lagu yang relevan, lengkap dengan nama artis dan tombol aksi “Tonton”.

```

class="border"
    <div class="row">
      <div class="col">
        <img alt="Screenshot of a code editor showing JavaScript code for emotion detection." data-bbox="368 224 750 400"/>
      </div>
    </div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col">
      <img alt="Screenshot of the Moodify application interface showing a 'Deteksi Emosi Secara Real-Time' screen with a 'Mulai Deteksi' button." data-bbox="368 430 750 560"/>
    </div>
    <div class="col">
      <img alt="Screenshot of the Moodify application interface showing 'Pendeteksi Emosi' with a face detection box and 'Rekomendasi Lagu' with a list of songs." data-bbox="368 570 750 700"/>
    </div>
  </div>

```

Gambar Sourcode 1. 6 Tampilan Deteksi



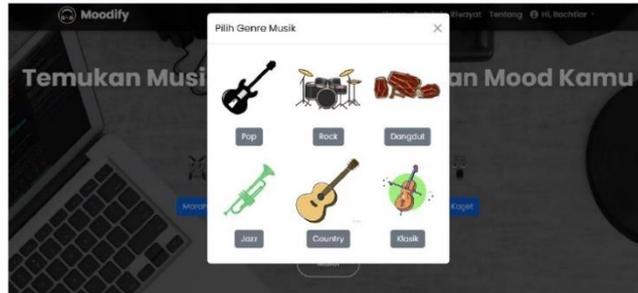
Gambar Hasil 1. 6 Tampilan Deteksi

g. Tampilan Genre

Tampilan ini merupakan fitur alternatif untuk mendapatkan rekomendasi lagu, di mana pengguna dapat memilih genre musik secara manual. Fitur ini disajikan dalam bentuk jendela pop-up atau modal dengan id="genreModal". Di dalamnya terdapat enam tombol genre: Pop, Rock, Dangdut, Jazz, Country, dan Klasik. Seperti yang terlihat pada source code, setiap tombol memiliki atribut onclick yang memanggil fungsi JavaScript selectGenre() dan mengirimkan nama genre yang dipilih sebagai argumen contoh: onclick="selectGenre('Pop')". Aksi ini kemudian memicu sistem untuk mengambil daftar lagu yang sesuai. Source code untuk modal ini dapat dilihat pada Gambar 1.7, dengan hasil tampilannya pada Gambar 1.7.

```
1 <div class="modal fade" id="genreModal" tabindex="-1" aria-labelledby="genreModalLabel" aria-hidden="true">
2   <div class="modal-dialog">
3     <div class="modal-content">
4       <div class="modal-header">
5         <h5 class="modal-title" id="genreModalLabel" style="color: black;">Pilih Genre Musik /5/
6         <button type="button" class="btn-close" data-bs-dismiss="modal" aria-label="Close"></button>
7       </div>
8       <div class="modal-body text-center">
9         <div class="row">
10          <div class="col-md-4 col-6 mb-1">
11            <input src="/static/genre/img" alt="Pop" class="img-fluid genre-img" onclick="selectGenre('Pop')"/>
12            <button class="btn btn-secondary mt-2" onclick="selectGenre('Pop')">Pop /button>
13          </div>
14          <div class="col-md-4 col-6 mb-1">
15            <input src="/static/genre/img" alt="Rock" class="img-fluid genre-img" onclick="selectGenre('Rock')"/>
16            <button class="btn btn-secondary mt-2" onclick="selectGenre('Rock')">Rock /button>
17          </div>
18          <div class="col-md-4 col-6 mb-1">
19            <input src="/static/genre/img" alt="Dangdut" class="img-fluid genre-img" onclick="selectGenre('Dangdut')"/>
20            <button class="btn btn-secondary mt-2" onclick="selectGenre('Dangdut')">Dangdut /button>
21          </div>
22          <div class="col-md-4 col-6 mb-1">
23            <input src="/static/genre/img" alt="Jazz" class="img-fluid genre-img" onclick="selectGenre('Jazz')"/>
24            <button class="btn btn-secondary mt-2" onclick="selectGenre('Jazz')">Jazz /button>
25          </div>
26          <div class="col-md-4 col-6 mb-1">
27            <input src="/static/genre/img" alt="Country" class="img-fluid genre-img" onclick="selectGenre('Country')"/>
28            <button class="btn btn-secondary mt-2" onclick="selectGenre('Country')">Country /button>
29          </div>
30          <div class="col-md-4 col-6 mb-1">
31            <input src="/static/genre/img" alt="Klasik" class="img-fluid genre-img" onclick="selectGenre('Klasik')"/>
32            <button class="btn btn-secondary mt-2" onclick="selectGenre('Klasik')">Klasik /button>
33          </div>
34        </div>
35      </div>
36    </div>
37  </div>
38 </div>
```

Gambar Sourcode 1. 7 Tampilan Genre



Gambar Hasil 1. 7 Tampilan Genre

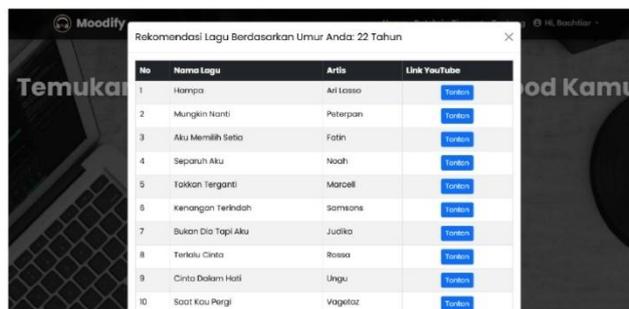
h. Tampilan Modal

Tampilan modal ini berfungsi untuk menampilkan hasil akhir rekomendasi lagu. Kontennya dihasilkan secara dinamis oleh fungsi `recommend()` pada Controller, seperti yang ditunjukkan pada source code di Gambar 1.8. fungsi ini menerima data emosi dan genre dari pengguna, lalu menerapkan logika kondisional untuk menentukan kategori umur contoh: 'dewasa' untuk umur 18-40 tahun. berdasarkan parameter ini, sistem menentukan path ke file JSON yang sesuai, memuat datanya, dan mengirimkannya kembali ke frontend. Data lagu inilah yang kemudian disajikan dalam format tabel terstruktur di dalam modal, seperti yang

terlihat pada Gambar 1.8.

```
1 @app.route('/recomend', methods=[ 'POST' ])
2 def recommend():
3     data = request.get_json()
4
5     if not data:
6         return jsonify({'status': 'error', 'message': 'Data request tidak valid', 'songs': []})
7
8     emotion = data.get('emotion')
9     genre = data.get('genre') # bisa None
10
11     if not emotion:
12         return jsonify({'status': 'error', 'message': 'Emotion harus diberikan', 'songs': []})
13
14     if current_user.is_authenticated:
15         user_age = current_user.unsur
16
17         if 5 <= user_age < 13:
18             app_category = "anak-anak"
19             if 11 <= user_age <= 13:
20                 app_category = "remaja"
21             else:
22                 return jsonify({'status': 'error', 'message': 'Umur tidak sesuai dengan kategori lagu', 'songs': []})
23
24         # Anak-anak boleh tanpa genre
25         if app_category == "anak-anak" and not genre:
26             file_path = os.path.join(DATA_FOLDER, app_category, f"{emotion.lower()}.json")
27         else:
28             if not genre:
29                 return jsonify({'status': 'error', 'message': 'Genre harus diberikan untuk kategori ini', 'songs': []})
30             file_path = os.path.join(DATA_FOLDER, app_category, emotion.lower(), f"{genre.lower()}.json")
31         else:
32             # user belum login = email lagu berdasarkan email saja
33             file_path = os.path.join(DATA_FOLDER, f"{emotion.lower()}.json")
34
35     # Debugging prints
36     print("Requested Emotion:", emotion)
37     print("Requested Genre:", genre)
38     print("User logged in:", current_user.is_authenticated)
39     print("file path:", file_path)
40
41     if os.path.exists(file_path):
42         with open(file_path, 'r', encoding="utf-8") as file:
43             songs_data = json.load(file)
44             songs = songs_data.get("songs", [])[:10]
45             songs_data["songs"] = songs
46             return jsonify({'status': 'success', 'songs_data': songs_data})
47         else:
48             return jsonify({'status': 'error', 'message': 'Data lagu tidak ditemukan', 'songs': []})
```

Gambar Sourcode 1. 8 Tampilan Modal



Gambar Hasil 1. 8 Tampilan Modal

i. Tampilan Riwayat

Halaman Riwayat berfungsi untuk mencatat dan menampilkan histori rekomendasi lagu pengguna. Source code-nya Gambar 1.9 menggunakan logika kondisional {% if history_records%} untuk memeriksa ketersediaan data. Jika data ada, sistem akan melakukan perulangan {% for record in history_records %} untuk mengisi tabel. Setiap atribut data seperti {{ record.timestamp }}, {{ record.emotion }}, dan {{ record.song_name }} akan dirender ke dalam sel yang sesuai, menghasilkan tampilan seperti pada Gambar 1.9. Jika data tidak ada, blok {% else %} akan menampilkan pesan bahwa riwayat masih kosong

```
1 @app.route('/recommend', methods=[ 'POST' ])
2 def recommend():
3     data = request.get_json()
4
5     if not data:
6         return jsonify({'status': 'error', 'message': 'Data request tidak valid', 'songs': []})
7
8     emotion = data.get('emotion')
9     genre = data.get('genre') if data else None
10
11     if not emotion:
12         return jsonify({'status': 'error', 'message': 'Emotion harus diberikan', 'songs': []})
13
14     if current_user.is_authenticated:
15         user_age = current_user.age
16
17         if 5 <= user_age < 13:
18             age_category = "anak-anak"
19         elif 14 <= user_age < 20:
20             age_category = "remaja"
21         else:
22             return jsonify({'status': 'error', 'message': 'User tidak sesuai dengan kategori lagu', 'songs': []})
23
24     # Memeriksa apakah genre
25     if age_category in ["anak-anak"] and not genre:
26         file_path = os.path.join(DATA_FOLDER, age_category, f'{emotion.lower()}.json')
27     else:
28         if not genre:
29             return jsonify({'status': 'error', 'message': 'Genre harus diberikan untuk kategori ini', 'songs': []})
30         file_path = os.path.join(DATA_FOLDER, age_category, emotion.lower(), f'{genre.lower()}.json')
31
32     if user.is_anonymous or not user.is_authenticated:
33         file_path = os.path.join(DATA_FOLDER, f'{emotion.lower()}.json')
34
35     # Debugging prints
36     print(f'Requested emotion: {emotion}')
37     print(f'Requested genre: {genre}')
38     print(f'User logged in: {current_user.is_authenticated}')
39     print(f'File path: {file_path}')
40
41     if os.path.exists(file_path):
42         with open(file_path, 'r', encoding='utf-8') as file:
43             songs_data = json.load(file)
44             songs_data['songs'] = songs_data['songs'] + songs
45             return jsonify({'status': 'success', 'songs_data': songs_data})
46     else:
47         return jsonify({'status': 'error', 'message': 'Data lagu tidak ditemukan', 'songs': []})
```

Gambar Sourcode 1. 9 Tampilan Riwayat

No	Tanggal	Umur	Ekspresi	Genre	Judul Lagu	Artis	Aksi
1	30 Jun 2025, 06:05	Dewasa	Sed	Pop	Seperuh Aku	Koch	Simpan
2	30 Jun 2025, 06:05	Dewasa	Sed	Pop	Hampa	Ari Lasso	Simpan
3	19 Jun 2025, 03:26	Dewasa	Netral	Country	Hidangkan Sumpul	Tanabel Wahyo	Simpan

Gambar Hasil 1. 9 Tampilan Riwayat

j. Tampilan Profil

Halaman Profil memungkinkan pengguna untuk melihat dan memperbarui data pribadi mereka yang tersimpan di sistem. menunjukkan bahwa data pengguna yang ada, seperti Nama Pengguna dan Email, ditampilkan secara dinamis di dalam kolom input dengan menggunakan atribut `value="{{ user.username }}"`. Halaman ini juga menyediakan kolom "Kata Sandi Baru" yang bersifat opsional, memungkinkan pengguna untuk memperbarui kata sandi mereka jika diinginkan. Tombol "Simpan Perubahan" berfungsi untuk mengirimkan data yang telah diubah ke fungsi 'profile' pada Controller. Setelah data diproses, sistem akan memberikan notifikasi keberhasilan atau kegagalan.

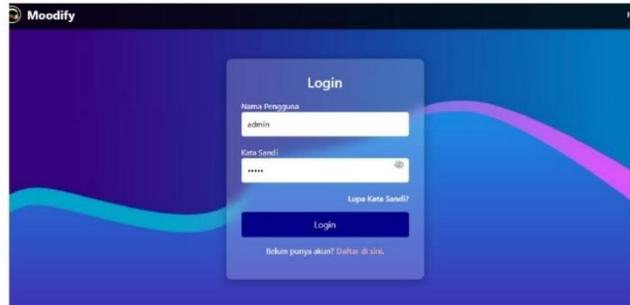
Source code untuk halaman profil ini dapat dilihat pada Gambar 1.10, dengan hasil tampilannya pada Gambar 1.10.

k. Login Admin

Halaman login admin menggunakan halaman dan template yang sama dengan login pengguna biasa. Administrator memasukkan kredensial khusus (contoh: Nama Pengguna: 'admin') ke dalam formulir yang sama, menunjukkan bahwa formulir ini mengirimkan data ke fungsi 'login' pada Controller. Perbedaan alur terjadi di sisi backend, di mana fungsi 'login' akan melakukan verifikasi dan memeriksa hak akses atau peran (role) dari akun tersebut. Jika akun yang masuk teridentifikasi sebagai admin, sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman dashboard admin, bukan ke halaman utama pengguna biasa. Source code pada Gambar 1.11 hasil ditunjukkan pada Gambar 1.11

```
1 <body>
2 <nav>
3 <div class="logo">
4 
5 <span>Modify</span>
6 </div>
7 <div>
8 <li><a href="{{ url_for('home') }}">Home</a></li>
9 </div>
10 </nav>
11
12 <div class="login-container">
13 <h2>Login</h2>
14 <{{ if error }}>
15 <div class="alert alert-danger">{{ error }}</div>
16 <{{ endif }}>
17 <form method="post" action="{{ url_for('login') }}">
18 <div class="mb-3">
19 <label for="username">Nama Pengguna</label>
20 <input type="text" id="username" name="username" class="form-control" required>
21 </div>
22 <div class="mb-3 password-container">
23 <label for="password">Kata Sandi</label>
24 <input type="password" id="password" name="password" class="form-control" required>
25 <i class="bi bi-eye-slash toggle-icon" id="togglePassword">/i>
26 </div>
27 <div class="mb-3 text-end forgot-password-link">
28 <a href="{{ url_for('forgot_password') }}">Lupa kata Sandi?</a>
29 </div>
30 <button type="submit">Login</button>
31 </form>
32 <p class="form-footer mt-3">Belum punya akun? <a href="{{ url_for('register') }}">Daftar di sini</a></p>
33 </div>
```

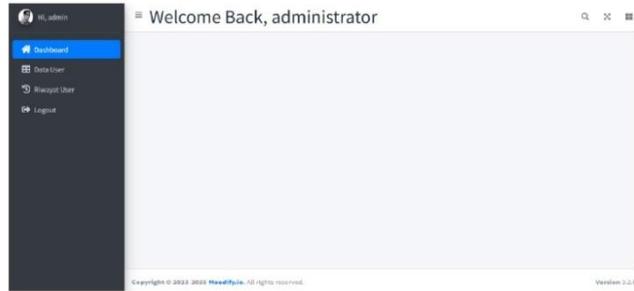
Gambar Sourcode 1.11Tampilan Login Admin



Gambar Hasil 1.11Tampilan Login Admin

1. Dashboard admin

Halaman Dashboard Admin merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah administrator berhasil login. Struktur halaman ini didefinisikan dalam sebuah template dasar yang terdiri dari header, sidebar (menu samping), dan area konten utama. menunjukkan bahwa informasi admin yang sedang login, seperti nama pengguna (`{{ current_user.username }}`) ditampilkan secara dinamis di bagian atas sidebar. Menu navigasi di sidebar menyediakan beberapa tautan untuk mengelola aplikasi, antara lain ke halaman Dasbor (halaman aktif), Data User, dan Riwayat User, serta fungsi Logout. Source code untuk template dasar dashboard admin ini dapat dilihat pada Gambar 1.12, dengan hasil tampilannya pada Gambar 1.12.



Gambar Hasil 1. 12 Tampilan Dashboard Admin

m. Data User Admin

Halaman Data User pada admin berfungsi untuk menampilkan dan mengelola data seluruh pengguna yang terdaftar. Data ditampilkan dalam sebuah tabel yang isinya digenerate menggunakan perulangan `{% for user in users %}` pada template, di mana setiap atribut seperti `{{ user.username }}` dan `{{ user.email }}` ditampilkan dalam kolom yang sesuai. Kolom "Aksi" menyediakan dua fungsionalitas utama: tombol "Edit" yang mengarahkan admin ke halaman edit spesifik (`url_for('edit_user')`), dan tombol "Hapus". Tombol hapus terbungkus dalam sebuah form yang mengirimkan permintaan hapus ke server dan dilengkapi atribut `onclick` untuk menampilkan dialog konfirmasi JavaScript demi keamanan. Source code untuk halaman ini dapat dilihat pada Gambar 1.13, Gambar hasil tampilannya pada Gambar 1.13.

```

1 <body>
2 <nav>
3 <div class="logo">
4 
5 <span>Foodify.com</span>
6 </div>
7 <ul>
8 <li><a href="{{ url_for('home') }}">Home</a></li>
9 </ul>
10 </nav>
11
12 <div class="login-container">
13 <h2>Login</h2>
14 <{{ if error }}>
15 <div class="alert alert-danger">{{ error }}</div>
16 <{{ endif }}>
17 <form method="post" action="{{ url_for('login') }}">
18 <div class="mb-3">
19 <label for="username">Nama Pengguna</label>
20 <input type="text" id="username" name="username" class="form-control" required>
21 </div>
22 <div class="mb-3 password-container">
23 <label for="password">Kata Sandi</label>
24 <input type="password" id="password" name="password" class="form-control" required>
25 <div class="bi bi-eye-slash toggle-icon" id="togglePassword"></div>
26 </div>
27 <div class="mb-3 text-end forgot-password-link">
28 <a href="{{ url_for('forgot_password') }}">Lupa Kata Sandi?</a>
29 </div>
30 <button type="submit">Login</button>
31 </form>
32 <p class="text-center">Belum punya akun? <a href="{{ url_for('register') }}">Uratar di sini</a></p>
33 </div>

```

Gambar Sourcode 1. 13 Tampilan Data User Admin

ID	Nama Pengguna	Email	Tanggal Lahir	Aksi
1	admin	admin@gmail.com	0000-00-00	Edit Hapus
5	Bedkar	bedkar@gmail.com	2002-09-14	Edit Hapus
11	Pangeran	pangeran@gmail.com	2002-12-25	Edit Hapus
12	Daboni	daboni@gmail.com	2019-12-12	Edit Hapus

Gambar Hasil 1. 13 Tampilan Data User Admin

n. Riwayat User Admin

Halaman Riwayat User pada panel admin bertujuan untuk menampilkan rekapitulasi seluruh riwayat rekomendasi dari semua pengguna dalam satu tampilan terpusat. Data gabungan ini ditampilkan dalam tabel yang digenerate oleh perulangan `{% for history in all_history %}`. Source code menunjukkan bagaimana sistem menampilkan data dari setiap entri, termasuk Nama Pengguna yang terkait melalui relasi `{{ history.user.username }}`. Kolom "Aksi" menyediakan dua tombol: tombol

Riwayat Aktivitas User

Seluruh riwayat rekomendasi yang diberikan oleh pengguna.

No	Nama Pengguna	Tanggal	Ekspresi	Genre	Judul Lagu	Artis	Aksi
1	Pengiran	20 Jun 2023, 07:20	Happy	Pop	Everything I Want	Hindia	🔴 🟡
2	Pengiran	20 Jun 2023, 07:20	Happy	Rock	Ladaku Pulang	Nadi	🔴 🟡
3	Pengiran	20 Jun 2023, 07:20	Angry	Rock	Benak	Kutak	🔴 🟡
4	Pengiran	20 Jun 2023, 07:20	Frustrated	Pop	Bumuk	Fridy Putri feat. Rizka Satrio	🔴 🟡
5	Pengiran	20 Jun 2023, 07:20	Frustrated	Pop	Satu Satu	Agnez	🔴 🟡
6	Pengiran	19 Jun 2023, 12:09	Sad	Indonesian	Bunda	Harah (Miky Goodzak)	🔴 🟡
7	Pengiran	19 Jun 2023, 12:08	Neutral	Rock	Kisah Perjudian	The Janes	🔴 🟡
8	Bachar	19 Jun 2023, 02:20	Neutral	Country	Halapku Sany	Berkas'Waha	🔴 🟡

Gambar Hasil 1. 14 Tampilan Riwayat User Admin

Lampiran 5. Sertifikat HKI

 REPUBLIC INDONESIA KEMENTERIAN HUKUM	
<h1>SURAT PENCATATAN CIPTAAN</h1>	
Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:	
Nomor dan tanggal permohonan	: EC002025081843, 3 Juli 2025
Pencipta	
Nama	: Bachtiar Dwi Rizqianthoro, Slamet Wiyono,S.Pd.,M.Eng. dkk
Alamat	: Jalan Slamet Riyadi, GG Delima 06,RT04/RW03, No 48, Kelurahan Cabawan, Margadana, Kota Tegal, Jawa Tengah, 52147
Kewarganegaraan	: Indonesia
Pemegang Hak Cipta	
Nama	: Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M) Politeknik Harapan Bersama
Alamat	: Jalan Mataram No. 9, Pesurungan Lor, Kecamatan Margadana, Margadana, Kota Tegal, Jawa Tengah, 52142
Kewarganegaraan	: Indonesia
Jenis Ciptaan	: Program Komputer
Judul Ciptaan	: Aplikasi Deteksi Rekomendasi Judul Lagu Berdasarkan Ekspresi Wajah Secara Real-Time
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	: 3 Juli 2025, di Kota Tegal
Jangka waktu perlindungan	: Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.
Nomor Pencatatan	: 000922104
adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon. Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.	
	a.n. MENTERI HUKUM DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL u.b Direktur Hak Cipta dan Desain Industri
	 Agung Damarsasongko,SH.,MH. NIP. 196912261994031001
	Disclaimer: 1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan. 2. Surat Pencatatan ini telah disegel secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara. 3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keasliannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser.

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Bachtiar Dwi Rizqianthoro	Jalan Slamet Riyadi, GG Delima 06,RT04/RW03,No 48,Kelurahan Cabawan Margadana, Kota Tegal
2	Slamet Wiyono,S.Pd.,M.Eng.	Perumahan Mutiara Vantavin 1 Pacul Talang, Kab. Tegal
3	Taufiq Abidin,S.Pd.,M.Kom.	Jalan Kaligangsa Asri Timur VIII, RT 03/RW07, Perum Kaligangsa Asri,No 33 Margadana, Kota Tegal



Lampiran 6. Lembar Bimbingan



SARJANA TERAPAN TEKNIK
INFORMATIKA POKITEKNIK HARAPAN

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama : Bachtiar Dwi Rizqianthoro
Nim : 20090122
No. Ponsel : 085877778451
Judul TA : APLIKASI DETEKSI REKOMENDASI JUDUL LAGU
BERDASARKAN EKSPRESI WAJAH SECARA REAL-
TIME MENGGUNAKAN METODE CONVOLUTION
NEURAL NETWORK (CNN)
Dosen Pembimbing I : Slamet Wiyono, S.Pd., M.Eng.

No	Tanggal	Pemeriksaan	Perbaikan yang perlu dilakukan	Paraf Pembimbing
1.	15 Juni 2024	Konsep Aplikasi	- Fokus difitur utama - Bimbingan selanjutnya langsung aplikasi	HP
2.	09 Oktober 2024	Perancangan Aplikasi	- Membuat model	HP
3.	23 Desember 2024	Perancangan Aplikasi	- Detector agar lebih lama - Cukup 10 output saja	HP
4.	10 Januari 2025	Perancangan Aplikasi	- Halaman home ganti bahasa Indonesia - Tambahkan Link Youtube	HP
5.	14 Februari 2025	Perancangan Aplikasi	- Tambah filtering	HP



**SARJANA TERAPAN TEKNIK
INFORMATIKA POKITEKNIK HARAPAN**

No	Tanggal	Pemeriksaan	Perbaikan yang perlu dilakukan	Paraf Pembimbing
6.	17 Februari 2025	Perancangan Aplikasi	- Masih difiltering	HP
7.	21 Februari 2025	Perancangan Aplikasi	- Filtering ditambahkan genre	HP
8.	25 Februari 2025	Perancangan Aplikasi	- Lagu Menyesuaikan Umur - Perbaiki background setiap Halaman	HP
9.	20 Maret 2025	Perancangan Aplikasi	- Pembeda sesudah/sebelum login	HP
10.	24 Juni 2025	Laporan	-ACC aplikasi	HP
11.	29 Juni 2025	Laporan	-Revisi laporan	HP
12.	7 Juli 2025	Laporan	-Revisi laporan	HP



**SARJANA TERAPAN TEKNIK
INFORMATIKA POKITEKNIK HARAPAN**

No	Tanggal	Pemeriksaan	Perbaikan yang perlu dilakukan	Paraf Pembimbing
13.	10 Juli 2025	Laporan	-ACC Laporan	

Tegal, 10 Juli 2025
Dosen Pembimbing I

Slamet Wicno, S.Pd., M.Eng.
NIPY. 08.011.222



**SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Bachtiar Dwi Rizqianthoro
Nim : 20090122
No. Ponsel : 085877778451
Judul TA : Aplikasi Deteksi Rekomendasi Judul Lagu Berdasarkan Ekspresi Wajah Secara Real-Time Menggunakan Metode CNN
Dosen Pembimbing II : Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.

No	Tanggal	Pemeriksaan	Perbaikan yang perlu dilakukan	Paraf Pembimbing
1.	10/6-2025	Konsep	- dke - hnjutkan prsent	
2.	18/6-25	Produk	- d-hosting - Bahasa → harus konsisten	
3.	19/6-25	Produk	dke, lanjut laporan	
4.	20/6-25	laporan	sesuaikan dg Format	
5.	23/6-25	laporan	Caption tabel & gambar disesuaikan	



SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

6.	26/6-25	laporan	Perbaiki sesuai keterangan	
7.	7/7-25	laporan	lengkapi lampiran k halaman awal	
8.	8/7-25	laporan	ace, rap ujian	

Tegal, 8 Juli 2025
Dosen Pembimbing II

Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.
NIPY: 06.014.184