

## BAB 4. ANALISIS DAN PERANCANGAN

### 4.1 Analisis

Pada bagian ini diuraikan dengan jelas sistem yang akan dibuat dan kebutuhan sistem yang meliputi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Rancangan sistem meliputi rancangan model sistem, rancangan arsitektur sistem, rancangan proses, rancangan prosedural, rancangan data dan rancangan antarmuka pengguna (*user interface*)(Olson, 2017).

#### 4.1.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan pada sistem yang merupakan layanan dalam aplikasi yang harus disediakan, serta gambaran proses dari reaksi sistem terhadap masukan sistem dan yang akan dikerjakan oleh sistem diantaranya adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Tabel Kebutuhan Fungsional

No	Use Case ID	Nama Use Case	Use Case Deskripsi
1	UC001	Mengisi Data Diri	Pengguna mengisi data diri yang nantinya ditambahkan ke dalam sistem.
2	UC002	Menampilkan Video Stimulus	Pengguna dapat menonton video stimulus yang di pilih.
3	UC003	Mendeteksi wajah	Sistem mendeteksi wajah dari pengguna melalui webcam.
4	UC004	Membaca ekspresi	sistem mendeteksi ekspresi dari pengguna melalui webcam.
5	UC005	Merekam wajah user	Sistem merekam ekspresi user, menyimpan dalam format video dan frame, dan ditambahkan ke dalam sistem.
6	UC006	Mengkalkulasi ekspresi user	Sistem memunculkan jumlah dari setiap ekspresi pengguna dan hasil

			akhir ekspresi.
7	UC007	Login	Admin akan diidentifikasi dengan login username dan password.
8	UC008	Menambahkan dataset	Sistem mengcapture ekspresi wajah dataset dan menyimpannya kedalam database.
9	UC009	Menampilkan dataset	Sistem akan menampilkan semua dataset yang telah dibuat.
10	UC010	Mencocokkan ekspresi	Sistem mencocokkan ekspresi pengguna dengan ekspresi yang terdapat pada dataset.
11	UC011	Update Dataset	Sistem melakukan update database dataset.
12	UC012	Delete Dataset	Dataset dapat di hapus dari sistem.
13	UC013	Menambahkan stimulus	Informasi stimulus akan ditambahkan kedalam sistem.
14	UC014	Menampilkan Stimulus	Sistem akan menampilkan semua data stimulus yang telah dibuat.
15	UC015	Update Stimulus	Sistem melakukan update database stimulus.
16	UC016	Delete Stimulus	Data stimulus dapat di hapus dari sistem.
17	UC017	Menampilkan User	Sistem akan menampilkan semua data user yang telah dibuat.
18	UC018	Delete User	Data user dapat di hapus dari sistem.
19	UC019	Memutar Hasil Rekaman	Sistem akan memutar video hasil rekaman user.
20	UC020	Menjeda Hasil Rekaman	Sistem akan menjeda video hasil rekaman user.
21	UC021	Menghentikan Hasil Rekaman	Sistem akan menghentikan video hasil rekaman user.

## Kebutuhan non Fungsional

Tabel 4. 2 Tabel Kebutuhan Non Fungsional

No	Use Case ID	Nama Use Case	Use Case Deskripsi
22	UC022	Mengcapture dataset	Sistem dapat mengcapture dataset hingga 50 foto.
23	UC023	Mengcapture rekaman	Sistem dapat mengcapture rekaman webcam minimal 10 fps.

### 4.1.2 Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras (Hardware) merupakan analisa kebutuhan sistem yang digunakan untuk mengetahui secara jelas perangkat yang dibutuhkan untuk mendukung proses pengembangan dan penggunaan dari sistem aplikasi yang akan dibuat. Adapun spesifikasinya adalah sebagai berikut :

#### 4.1.4.1 Kebutuhan perangkat Keras Pengembang

Perangkat keras yang digunakan oleh pengembang untuk pengujian pada sistem ini mempunyai spesifikasi seperti berikut:

- 1) Processor Intel Core i7
- 2) Memory Ram 8 GB DDR 3
- 3) Webcam

Webcam yang dapat digunakan ada 2 jenis, yaitu internal dan eksternal. Penentuan webcam berdasarkan pada jumlah komputer yang digunakan untuk menjalankan aplikasi, menggunakan webcam internal apabila menjalankan aplikasi untuk admin dan user pada komputer yang sama (1 komputer), sedangkan menggunakan webcam eksternal apabila menjalankan aplikasi untuk admin dan user pada komputer terpisah (2 komputer). Hal ini dilakukan agar proses dibebankan pada komputer admin, sedangkan komputer user hanya digunakan untuk memutar video stimulus. Sehingga data juga dapat terpusat pada komputer admin dan membuat proses ke basis data lebih cepat.

#### **4.1.4.2 Kebutuhan Perangkat Keras Pengguna**

Perangkat keras yang digunakan oleh pengguna untuk pengujian pada sistem ini mempunyai spesifikasi seperti berikut :

- 1) Processor Intel Core i7
- 2) Memory Ram 8 GB DDR 3

#### **4.1.3 Kebutuhan Perangkat Lunak**

Kebutuhan perangkat lunak (software) yaitu program yang diperlukan untuk melakukan proses intruksi atau menjalankan perangkat keras. Agar aplikasi dapat dibuat dan diimplementasikan sesuai perancangan, maka diperlukan suatu perangkat lunak. Adapun spesifikasi software yang dibutuhkan sistem adalah sebagai berikut :

##### **4.1.5.1 Kebutuhan Perangkat Lunak Pengembang**

Adapun kebutuhan perangkat lunak untuk pengembang mempunyai spesifikasi seperti berikut:

- 1) Netbeans IDE (versi 8.2)

Digunakan untuk melakukan pembuatan tampilan, penulisan program, dan mencari kesalahan program hingga menjadi sebuah aplikasi.

- 2) Java Development Kit (JDK) (versi 1.8)

Digunakan untuk melakukan proses kompilasi sehingga aplikasi dapat dijalankan menggunakan JRE (Java Runtime Environment).

- 3) Xampp (versi 3.2.2)

Digunakan untuk menjalankan server sendiri (localhost) dengan menjalankan program Apache dan MySQL.

##### **4.1.5.2 Kebutuhan Perangkat Lunak Pengguna**

Perangkat lunak yang digunakan pengguna untuk menjalankan aplikasi pada pengujian mempunyai spesifikasi seperti berikut:

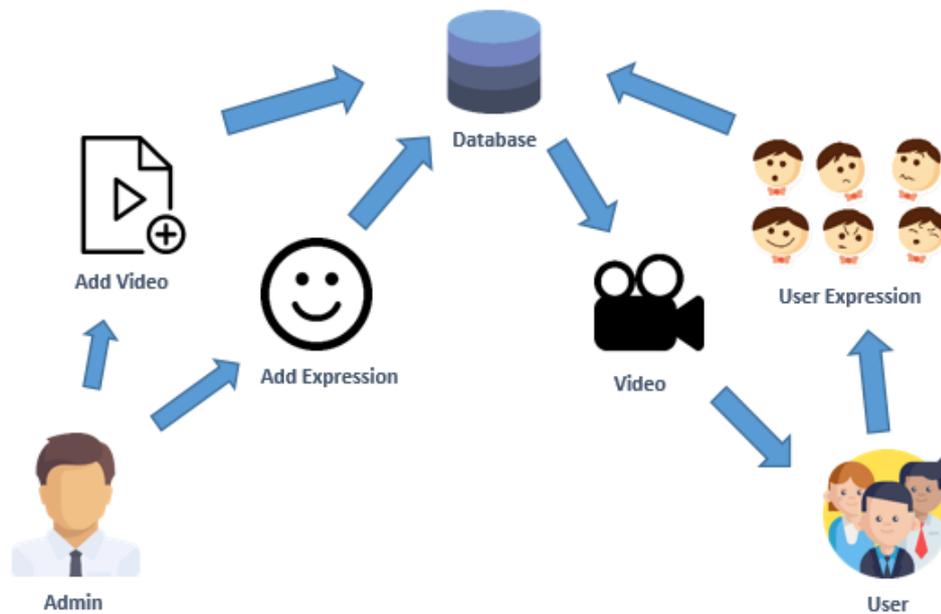
- 1) Xampp (versi 3.2.2)

Digunakan untuk menjalankan server sendiri (localhost) dengan menjalankan program Apache dan MySQL.

2) Java (versi 1.8)

Digunakan untuk menjalankan aplikasi yang sudah dikompilasi.

#### 4.1.4 Arsitektur sistem



Gambar 4. 1 Arsitektur sistem

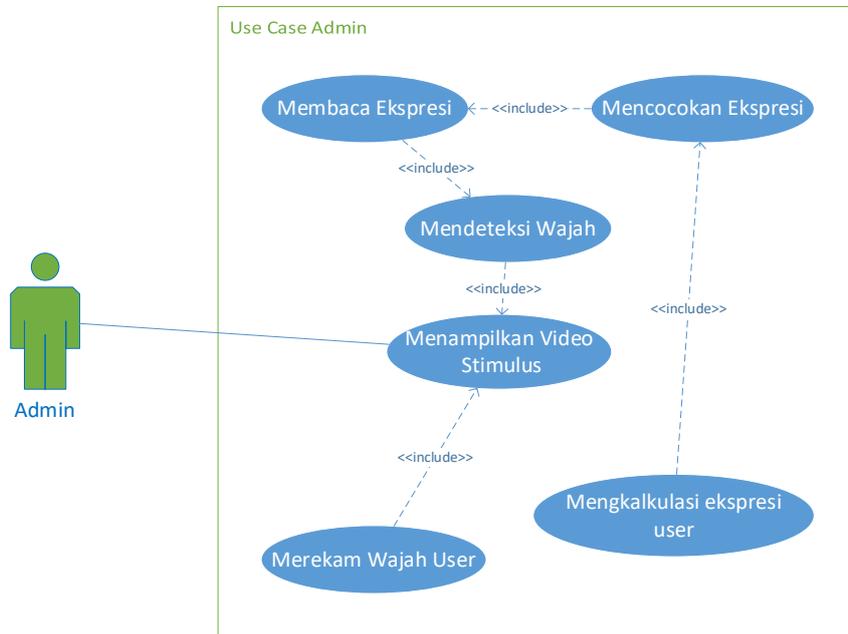
Admin menambahkan video dan juga ekspresi yang sesuai dengan stimulasi dari video lalu system akan menyimpannya pada database. Kemudian ketika user akan menggunakan, user memilih video stimulasi otomatis system mengambil video stimulasi dari dalam database, setelah user menonton video stimulasi lalu user melakukan ekspresi, system otomatis menyimpan ekspresi user kedalam database.

#### 4.2 Perancangan

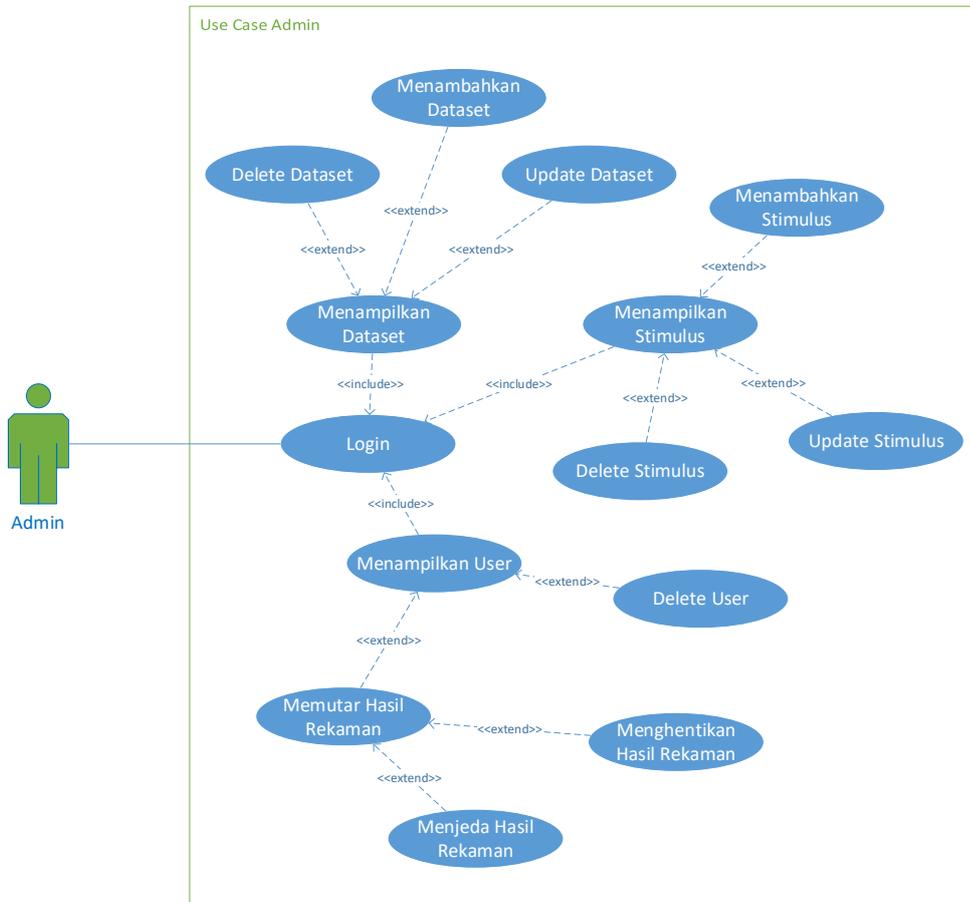
Pada bagian ini diuraikan dengan jelas sistem yang akan dibuat dan kebutuhan sistem yang meliputi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Rancangan sistem meliputi rancangan model sistem, rancangan arsitektur sistem, rancangan proses, rancangan prosedural, rancangan data dan rancangan antarmuka pengguna (*user interface*)(Cheng, 2018).

### 4.2.1 Use Case Diagram

#### Use Case Admin



Gambar 4. 2 Use Case Admin Tampil Video



Gambar 4. 3 Use Case Admin Login

Tabel 4. 3 TD UC003

<b>Nama Use Case:</b> Mendeteksi Wajah	<b>Use Case Id:</b> UC003
<b>Aktor :</b> Admin	
<b>Deskripsi Use Case:</b> Sistem mendeteksi wajah dari pengguna melalui webcam.	
<b>Kondisi Sebelum:</b> User melengkapi data diri dan memilih video stimulus yang akan di tonton.	
<b>Pemicu:</b> User menekan tombol Tonton.	
<b>Alur Normal:</b> User berada pada halaman tonton video stimulus. Sistem menampilkan halaman tonton video stimulus. user menonton video stimulus. Sistem mendeteksi wajah dari user. user selesai menonton video stimulus. Sistem menyimpan video stimulus yang dipilih user, lalu user akan di redirect ke halaman lihat hasil.	
<b>Kondisi Setelah:</b> Menambahkan ekspresi user dan meredirect ke halaman lihat hasil.	
<b>Alur Alternatif:</b> Jika gagal sistem akan merespon dengan menampilkan pesan error dan user di redirect ke halaman lihat hasil dengan menunjukkan hasil yang tidak akurat.	

Tabel 4. 4 TD UC004

<b>Nama Use Case:</b> Membaca Wajah	<b>Use Case Id:</b> UC004
<b>Aktor :</b> Admin	
<b>Deskripsi Use Case:</b> Sistem mendeteksi ekspresi dari pengguna melalui webcam.	
<b>Kondisi Sebelum:</b>	

User melengkapi data diri dan memilih video stimulus yang akan di tonton.
<b>Pemicu:</b> User menekan tombol Tonton.
<b>Alur Normal:</b> User berada pada halaman tonton video stimulus. Sistem menampilkan halaman tonton video stimulus. user menonton video stimulus. Sistem mendeteksi wajah dari user lalu sistem membaca ekspresi dari user melalui webcam, mengaktifkan webcam dan merekam wajah user. user selesai menonton video stimulus. Sistem menyimpan rekaman user, menyimpan kalkulasi ekspresi, dan menyimpan frame, lalu user akan di redirect ke halaman lihat hasil.
<b>Kondisi Setelah:</b> Menambahkan ekspresi user dan meredirect ke halaman lihat hasil.
<b>Alur Alternatif:</b> Jika gagal sistem akan merespon dengan menampilkan pesan error dan user di redirect ke halaman lihat hasil dengan menunjukkan hasil yang tidak akurat.

Tabel 4. 5 TD UC005

<b>Nama Use Case:</b> Merekam wajah user	<b>Use Case Id:</b> UC005
<b>Aktor :</b> Admin	
<b>Deskripsi Use Case:</b> Sistem merekam ekspresi user, menyimpan dalam format video dan frame, dan ditambahkan ke dalam sistem.	
<b>Kondisi Sebelum:</b> User melengkapi data diri dan memilih video stimulus yang akan di tonton.	
<b>Pemicu:</b> User menekan tombol Tonton.	
<b>Alur Normal:</b> User berada pada halaman tonton video stimulus. Sistem menampilkan halaman tonton video stimulus. user menonton video stimulus. Sistem mendeteksi wajah	

dari user lalu sistem membaca ekspresi dari user melalui webcam, mengaktifkan webcam, dan merekam wajah user. user selesai menonton video stimulus. Sistem menyimpan rekaman user, dan menyimpan frame, lalu user akan di redirect ke halaman lihat hasil.
<b>Kondisi Setelah:</b> Menambahkan rekaman user, frame user dan meredirect ke halaman lihat hasil.
<b>Alur Alternatif:</b> Jika gagal sistem akan merespon dengan menampilkan pesan error dan user di redirect ke halaman lihat hasil dengan menunjukkan hasil yang tidak akurat.

Tabel 4. 6 TD UC006

<b>Nama Use Case:</b> Mengkalkulasi ekspresi user	<b>Use Case Id:</b> UC006
<b>Aktor :</b> Admin	
<b>Deskripsi Use Case:</b> Sistem merekam ekspresi user, menyimpan dalam format video dan frame, dan ditambahkan ke dalam sistem.	
<b>Kondisi Sebelum:</b> User melengkapi data diri dan memilih video stimulus yang akan di tonton.	
<b>Pemicu:</b> User menekan tombol Tonton.	
<b>Alur Normal:</b> User berada pada halaman tonton video stimulus. Sistem menampilkan halaman tonton video stimulus. user menonton video stimulus. Sistem mendeteksi wajah dari user lalu sistem membaca ekspresi dari user melalui webcam, mengaktifkan webcam, dan merekam wajah user serta menyimpan kalkulasi ekspresi user. user selesai menonton video stimulus. Sistem menyimpan rekaman user, kalkulasi ekspresi user, dan menyimpan frame, lalu user akan di redirect ke halaman lihat hasil.	
<b>Kondisi Setelah:</b>	

Menambahkan rekaman user, kalkulasi ekspresi user, frame user dan meredirect ke halaman lihat hasil.
<b>Alur Alternatif:</b> Jika gagal sistem akan merespon dengan menampilkan pesan error dan user di redirect ke halaman lihat hasil dengan menunjukkan hasil yang tidak akurat.

Tabel 4. 7 TD UC007

<b>Nama Use Case:</b> Login	<b>Use Case Id:</b> UC007
<b>Aktor :</b> Admin	
<b>Deskripsi Use Case:</b> Admin akan diidentifikasi dengan login username dan password.	
<b>Kondisi Sebelum:</b> Admin berada pada halaman responden.	
<b>Pemicu:</b> Admin menekan tombol Login Sebagai Admin.	
<b>Alur Normal:</b> Admin berada pada halaman Login. Sistem menampilkan halaman login. admin menginputkan username dan password pada field username dan password. admin menekan tombol login. Sistem akan merespon dengan mengecek kembali database admin. Jika username dan password yang diinputkan benar, maka sistem akan menampilkan halaman admin monitoring.	
<b>Kondisi Setelah:</b> Sistem menampilkan halaman admin monitoring	
<b>Alur Alternatif:</b> Jika gagal sistem akan merespon dengan menampilkan pesan error dan admin di redirect ke halaman login.	

Tabel 4. 8 TD UC008

<b>Nama Use Case:</b> Menambahkan Dataset	<b>Use Case Id:</b> UC008
<b>Aktor :</b> Admin	
<b>Deskripsi Use Case:</b> Sistem mengcapture ekspresi wajah dataset dan menyimpannya kedalam database.	
<b>Kondisi Sebelum:</b> Admin berada pada halaman Admin Monitoring.	
<b>Pemicu:</b> Admin menekan tombol Daftar Dataset.	
<b>Alur Normal:</b> Admin berada pada halaman daftar dataset kemudian admin menekan tombol tambah dataset. Sistem menampilkan halaman tambah dataset. Admin menginputkan nama lengkap, kamera, jarak layar, ekspresi, dan keterangan. Sistem menambahkan dataset kedalam database dan meredirect ke halaman daftar dataset.	
<b>Kondisi Setelah:</b> Sistem merespon dengan menambahkan dataset kedalam database dan meredirect admin ke halaman daftar dataset.	
<b>Alur Alternatif:</b> Jika gagal sistem akan merespon dengan menampilkan pesan error dan admin di redirect ke halaman daftar dataset.	

Tabel 4. 9 TD UC009

<b>Nama Use Case:</b> Menampilkan Dataset	<b>Use Case Id:</b> UC009
<b>Aktor :</b> Admin	
<b>Deskripsi Use Case:</b> Sistem akan menampilkan semua dataset yang telah dibuat.	

<b>Kondisi Sebelum:</b> Admin berada pada halaman Admin Monitoring.
<b>Pemicu:</b> Admin menekan tombol Daftar Dataset.
<b>Alur Normal:</b> Admin berada pada halaman daftar dataset. Sistem menampilkan halaman daftar dataset
<b>Kondisi Setelah:</b> Sistem menampilkan halaman daftar dataset
<b>Alur Alternatif:</b>

Tabel 4. 10 TD UC010

<b>Nama Use Case:</b> Mencocokkan Ekspresi	<b>Use Case Id:</b> UC010
<b>Aktor :</b> Admin	
<b>Deskripsi Use Case:</b> Sistem mencocokkan ekspresi pengguna dengan ekspresi yang terdapat pada dataset.	
<b>Kondisi Sebelum:</b> User melengkapi data diri dan memilih video stimulus yang akan di tonton.	
<b>Pemicu:</b> User berekspresi di depan webcam.	
<b>Alur Normal:</b> User berada pada halaman tonton video stimulus. Sistem menampilkan halaman tonton video stimulus. user menonton video stimulus dan berekspresi. Sistem mencocokkan ekspresi user dengan ekspresi yang terdapat pada dataset. user selesai menonton video stimulus. Sistem menyimpan rekaman user, menyimpan kalkulasi ekspresi, dan menyimpan frame, lalu user akan di redirect ke halaman lihat hasil.	
<b>Kondisi Setelah:</b>	

Menambahkan ekspresi user dan meredirect ke halaman lihat hasil.
<b>Alur Alternatif:</b> Data ekspresi tidak akurat.

Tabel 4. 11 TD UC011

<b>Nama Use Case:</b> Update Dataset	<b>Use Case Id:</b> UC011
<b>Aktor :</b> Admin	
<b>Deskripsi Use Case:</b> Sistem melakukan update database dataset.	
<b>Kondisi Sebelum:</b> Admin berada pada halaman Admin Monitoring.	
<b>Pemicu:</b> Admin menekan tabel dataset.	
<b>Alur Normal:</b> Admin berada pada halaman daftar dataset. Sistem menampilkan halaman daftar dataset. Admin menekan tabel dataset, sistem menampilkan data dataset. Admin merubah data dan menekan tombol Simpan. Sistem akan melakukan update terhadap database dataset.	
<b>Kondisi Setelah:</b> Sistem merespon dengan mengupdate dataset dari database dan mengarahkan admin ke halaman daftar dataset.	
<b>Alur Alternatif:</b> Sistem akan mengeluarkan pesan gagal mengupdate data.	

Tabel 4. 12 TD UC012

<b>Nama Use Case:</b> Delete Dataset	<b>Use Case Id:</b> UC012
<b>Aktor :</b> Admin	

<p><b>Deskripsi Use Case:</b> Dataset dapat di hapus dari sistem.</p>
<p><b>Kondisi Sebelum:</b> Admin berada pada halaman Admin Monitoring.</p>
<p><b>Pemicu:</b> Admin menekan tabel dataset.</p>
<p><b>Alur Normal:</b> Admin berada pada halaman daftar dataset. Sistem menampilkan halaman daftar dataset. Admin menekan tabel dataset, sistem menampilkan data dataset. Admin menekan tombol hapus. Sistem akan menghapus dataset dan melakukan updat terhadap database dataset.</p>
<p><b>Kondisi Setelah:</b> Sistem merespon dengan menghapus dataset dari database dan mengarahkan admin ke halaman daftar dataset.</p>
<p><b>Alur Alternatif:</b> Sistem akan mengeluarkan pesan gagal menghapus data.</p>

Tabel 4. 13 TD UC013

<p><b>Nama Use Case:</b> Menambahkan Stimulus</p>	<p><b>Use Case Id:</b> UC013</p>
<p><b>Aktor :</b> Admin</p>	
<p><b>Deskripsi Use Case:</b> Informasi stimulus akan ditambahkan kedalam sistem.</p>	
<p><b>Kondisi Sebelum:</b> Admin berada pada halaman Admin Monitoring.</p>	
<p><b>Pemicu:</b> Admin menekan tombol Daftar Stimulus.</p>	
<p><b>Alur Normal:</b> Admin berada pada halaman daftar Stimulus kemudian admin mengisi data dan menekan tombol tambah. Sistem menambahkan data kedalam database dan</p>	

meredirect ke halaman daftar stimulus.
<b>Kondisi Setelah:</b> Sistem merespon dengan menambahkan stimulus kedalam database dan meredirect admin ke halaman daftar stimulus.
<b>Alur Alternatif:</b> Jika gagal sistem akan merespon dengan menampilkan pesan error dan admin di redirect ke halaman daftar dataset.

Tabel 4. 14 TD UC014

<b>Nama Use Case:</b> Menampilkan Stimulus	<b>Use Case Id:</b> UC014
<b>Aktor :</b> Admin	
<b>Deskripsi Use Case:</b> Sistem akan menampilkan semua data stimulus yang telah dibuat.	
<b>Kondisi Sebelum:</b> Admin berada pada halaman Admin Monitoring.	
<b>Pemicu:</b> Admin menekan tombol Daftar stimulus.	
<b>Alur Normal:</b> Admin berada pada halaman daftar stimulus. Sistem menampilkan halaman daftar stimulus.	
<b>Kondisi Setelah:</b> Sistem menampilkan halaman daftar stimulus.	
<b>Alur Alternatif:</b>	

Tabel 4. 15 TD UC015

<b>Nama Use Case:</b> Update Stimulus	<b>Use Case Id:</b> UC015
<b>Aktor :</b> Admin	
<b>Deskripsi Use Case:</b> Sistem melakukan update database Stimulus.	
<b>Kondisi Sebelum:</b> Admin berada pada halaman Admin Monitoring.	
<b>Pemicu:</b> Admin menekan tabel Stimulus.	
<b>Alur Normal:</b> Admin berada pada halaman daftar stimulus. Sistem menampilkan halaman daftar stimulus. Admin menekan tabel stimulus, sistem menampilkan data stimulus. Admin merubah data dan menekan tombol Simpan. Sistem akan melakukan update terhadap database stimulus.	
<b>Kondisi Setelah:</b> Sistem merespon dengan mengupdate stimulus dari database dan mengarahkan admin ke halaman daftar stimulus.	
<b>Alur Alternatif:</b> Sistem akan mengeluarkan pesan gagal mengupdate data.	

Tabel 4. 16 TD UC016

<b>Nama Use Case:</b> Delete Stimulus	<b>Use Case Id:</b> UC016
<b>Aktor :</b> Admin	
<b>Deskripsi Use Case:</b> Stimulus dapat di hapus dari sistem.	
<b>Kondisi Sebelum:</b> Admin berada pada halaman Admin Monitoring.	

<p><b>Pemicu:</b> Admin menekan tabel stimulus.</p>
<p><b>Alur Normal:</b> Admin berada pada halaman daftar stimulus. Sistem menampilkan halaman daftar stimulus. Admin menekan tabel stimulus, sistem menampilkan data stimulus. Admin menekan tombol hapus. Sistem akan menghapus stimulus dan melakukan update terhadap database stimulus.</p>
<p><b>Kondisi Setelah:</b> Sistem merespon dengan menghapus stimulus dari database dan mengarahkan administrator ke halaman daftar stimulus.</p>
<p><b>Alur Alternatif:</b> Sistem akan mengeluarkan pesan gagal menghapus data.</p>

Tabel 4. 17 TD UC017

<p><b>Nama Use Case:</b> Menampilkan User</p>	<p><b>Use Case Id:</b> UC017</p>
<p><b>Aktor :</b> Admin</p>	
<p><b>Deskripsi Use Case:</b> Sistem akan menampilkan semua data user yang telah dibuat.</p>	
<p><b>Kondisi Sebelum:</b> Admin berada pada halaman Admin Monitoring.</p>	
<p><b>Pemicu:</b> Admin menekan tombol Daftar user.</p>	
<p><b>Alur Normal:</b> Admin berada pada halaman daftar user. Sistem menampilkan halaman daftar user.</p>	
<p><b>Kondisi Setelah:</b> Sistem menampilkan halaman daftar user.</p>	
<p><b>Alur Alternatif:</b></p>	

Tabel 4. 18 TD UC018

<b>Nama Use Case:</b> Delete User	<b>Use Case Id:</b> UC018
<b>Aktor :</b> Admin	
<b>Deskripsi Use Case:</b> User dapat di hapus dari sistem.	
<b>Kondisi Sebelum:</b> Admin berada pada halaman Admin Monitoring.	
<b>Pemicu:</b> Admin menekan tabel User.	
<b>Alur Normal:</b> Admin berada pada halaman daftar User. Sistem menampilkan halaman daftar User. Admin menekan tabel User, sistem menampilkan data User. Admin menekan tombol hapus. Sistem akan menghapus User dan melakukan update terhadap database User.	
<b>Kondisi Setelah:</b> Sistem merespon dengan menghapus User dari database dan mengarahkan administrator ke halaman daftar User.	
<b>Alur Alternatif:</b> Sistem akan mengeluarkan pesan gagal menghapus data.	

Tabel 4. 19 TD UC019

<b>Nama Use Case:</b> Memutar Hasil Rekaman	<b>Use Case Id:</b> UC019
<b>Aktor :</b> Admin	
<b>Deskripsi Use Case:</b> Sistem akan memutar video hasil rekaman user.	
<b>Kondisi Sebelum:</b> Admin berada pada halaman Daftar User.	

<p><b>Pemicu:</b> Admin menekan tombol Lihat Video dan Play.</p>
<p><b>Alur Normal:</b> Admin berada pada halaman daftar User. Sistem menampilkan halaman daftar User. Admin menekan tombol lihat video, sistem menampilkan hasil rekaman dan ekspresi user.</p>
<p><b>Kondisi Setelah:</b> Admin diredirect ke halaman daftar user.</p>
<p><b>Alur Alternatif:</b> Sistem akan mengeluarkan pesan error.</p>

Tabel 4. 20 TD UC020

<p><b>Nama Use Case:</b> Menjeda Hasil Rekaman</p>	<p><b>Use Case Id:</b> UC020</p>
<p><b>Aktor :</b> Admin</p>	
<p><b>Deskripsi Use Case:</b> Sistem akan menjeda video hasil rekaman user.</p>	
<p><b>Kondisi Sebelum:</b> Admin berada pada halaman Daftar User.</p>	
<p><b>Pemicu:</b> Admin menekan tombol Pause.</p>	
<p><b>Alur Normal:</b> Admin berada pada halaman Lihat Video. Sistem menampilkan halaman lihat video. Admin menekan tombol pause, sistem menjeda hasil rekaman.</p>	
<p><b>Kondisi Setelah:</b> Admin diredirect ke halaman daftar user.</p>	
<p><b>Alur Alternatif:</b> Sistem akan mengeluarkan pesan error.</p>	

Tabel 4. 21 TD UC021

<b>Nama Use Case:</b> Menghentikan Hasil Rekaman	<b>Use Case Id:</b> UC021
<b>Aktor :</b> Admin	
<b>Deskripsi Use Case:</b> Sistem akan menghentikan video hasil rekaman user.	
<b>Kondisi Sebelum:</b> Admin berada pada halaman Daftar User.	
<b>Pemicu:</b> Admin menekan tombol Stop.	
<b>Alur Normal:</b> Admin berada pada halaman Lihat Video. Sistem menampilkan halaman lihat video. Admin menekan tombol stop, sistem menghentikan hasil rekaman.	
<b>Kondisi Setelah:</b> Admin diredirect ke halaman daftar user.	
<b>Alur Alternatif:</b> Sistem akan mengeluarkan pesan error.	

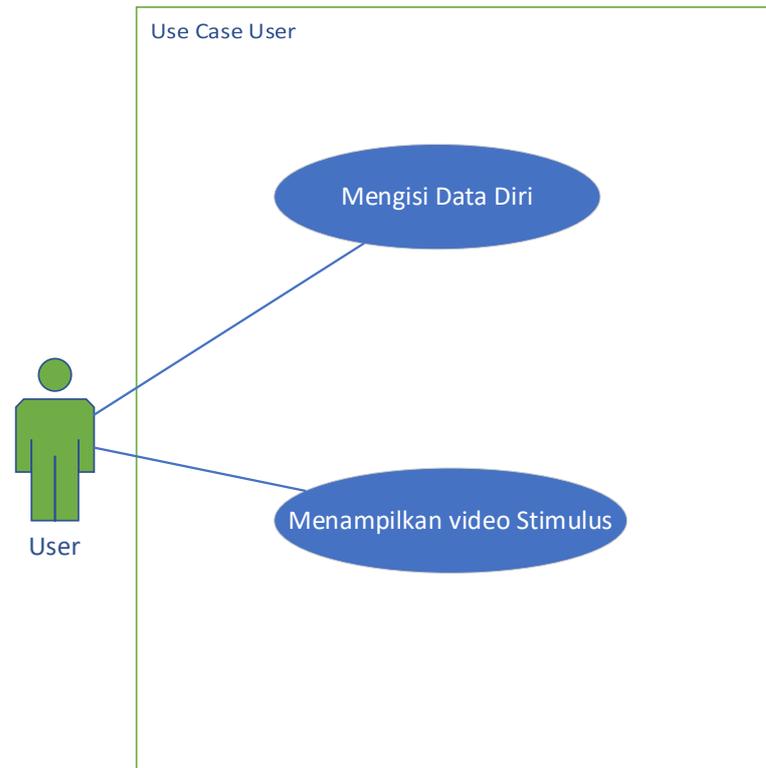
Tabel 4. 22 Use Case Skenario Admin

Aksi Aktor	Respon Sistem
Admin membuka aplikasi Facemot dari komputer.	Sistem menampilkan halaman tampilan awal yang dapat di akses admin, user, dan juga menampilkan field untuk menginputkan nama lengkap, Jenis Kelamin, keterangan, list video, dan juga tombol login untuk admin.
Admin mengklik tombol Login.	Sistem menampilkan halaman login aplikasi FacEmot yang berisi field untuk menginputkan username dan password.
Admin menginputkan username dan password pada field username dan password kemudian mengklik tombol Login.	Sistem merespon dengan melakukan pengecekan pada database jika username dan password yang di inputkan benar maka akan masuk pada halaman monitoring, jika username dan password yang di inputkan salah maka akan menampilkan pesan error dan kembali kehalaman login.
Admin berada pada halaman monitoring.	Sistem menampilkan halaman monitoring yang berisi tampilan webcam user, tampilan video stimulus, dan juga tampilan jumlah ekspresi user.
Admin mengklik tombol daftar dataset.	Sistem menampilkan halaman daftar dataset.
Admin berada pada halaman daftar dataset.	Sistem menampilkan halaman tambah dataset yang berisi webcam untuk pengambilan gambar, field nama lengkap, kamera, jarak layar, ekspresi, keterangan, dan tombol simpan.

Admin menginputkan nama lengkap, kamera yang digunakan untuk pengambilan dataset, jarak layar, ekspresi, dan keterangan, lalu admin mengcapture wajah untuk pengambilan dataset setelah itu admin mengklik tombol simpan.	Sistem menambahkan data yang telah di inputkan pada database lalu sistem akan mengarahkan admin pada halaman daftar dataset.
Admin mengklik salah satu data pada daftar dataset.	Sistem menampilkan data berupa nama lengkap, kamera, jarak layar, ekspresi, dan keterangan pada field.
Admin mengedit data kemudian admin mengklik tombol simpan.	Sistem memperbarui data pada database dataset dan mengarahkan admin ke halaman daftar dataset.
Admin mengklik salah satu data pada daftar dataset.	Sistem menampilkan data berupa nama lengkap, kamera, jarak layar, ekspresi, dan keterangan pada field.
Admin mengklik tombol hapus.	Sistem akan menghapus data. Sistem mengarahkan admin ke halaman daftar dataset.
Admin mengklik tombol daftar stimulus.	Sistem menampilkan halaman daftar stimulus.
Admin berada pada halaman daftar stimulus.	Sistem menampilkan halaman tambah dataset yang berisi field nama stimulus, ekspresi stimulus, alamat video, dan tombol simpan.
Admin menginputkan nama stimulus, ekspresi stimulus, dan alamat video, lalu admin mengklik tombol tambah data.	Sistem menambahkan data yang telah di inputkan pada database lalu sistem akan mengarahkan admin pada halaman daftar stimulus.
Admin mengklik salah satu data pada daftar stimulus.	Sistem menampilkan data berupa nama stimulus, ekspresi stimulus, dan alamat video pada field.

Admin mengedit data kemudian admin mengklik tombol simpan.	Sistem memperbarui data pada database stimulus dan mengarahkan admin ke halaman daftar stimulus.
Admin mengklik salah satu data pada daftar stimulus.	Sistem menampilkan data berupa nama stimulus, ekspresi stimulus, dan alamat video pada field.
Admin mengklik tombol hapus.	Sistem akan menghapus data. Sistem mengarahkan admin ke halaman daftar stimulus.
Admin mengklik tombol daftar user.	Sistem menampilkan halaman daftar user.
Admin mengklik salah satu data pada daftar user.	Sistem menampilkan data berupa id user dan nama user pada field.
Admin mengklik tombol hapus.	Sistem akan menghapus data. Sistem mengarahkan admin ke halaman daftar user.

### Use Case User



Gambar 4. 4 Use Case User

Tabel 4. 23 TD UC001

<b>Nama Use Case:</b> Mengisi Data Diri	<b>Use Case Id:</b> UC001
<b>Aktor :</b> User	
<b>Deskripsi Use Case:</b> Pengguna mengisi data diri yang nantinya ditambahkan ke dalam sistem	
<b>Kondisi Sebelum:</b> User membuka aplikasi “FACEMOT” Sebagai Pendeteksi Ekspresi Wajah Dengan Stimulus Video dan sistem menampilkan halaman responden.	
<b>Pemicu:</b> User menekan tombol Tonton.	
<b>Alur Normal:</b> User berada pada halaman responden. Sistem menampilkan halaman responden.	

<p>User menginputkan ip server lalu menekan tombol connect. Sistem akan mengkonekan user dengan admin, lalu user menginputkan nama lengkap, jenis kelamin keterangan, dan memilih video stimulus yang akan di tonton lalu user menekan tombol tonton. Sistem mrespon dengan menambahkan user kedalam database dan meredirect user ke halaman tonton video stimulus.</p>
<p><b>Kondisi Setelah:</b> Menambahkan user kedalam database dan meredirect ke halaman tonton video stimulus.</p>
<p><b>Alur Alternatif:</b> Jika gagal sistem akan merespon dengan menampilkan pesan error dan user di redirect ke halaman responden.</p>

Tabel 4. 24 TD UC002

<p><b>Nama Use Case:</b> Menampilkan Video Stimulus</p>	<p><b>Use Case Id:</b> UC002</p>
<p><b>Aktor :</b> User/Admin</p>	
<p><b>Deskripsi Use Case:</b> Pengguna dapat menonton video stimulus yang di pilih.</p>	
<p><b>Kondisi Sebelum:</b> User melengkapi data diri dan memilih video stimulus yang akan di tonton.</p>	
<p><b>Pemicu:</b> User menekan tombol Tonton.</p>	
<p><b>Alur Normal:</b> User berada pada halaman tonton video stimulus. Sistem menampilkan halaman tonton video stimulus. user selesai menonton video stimulus. Sistem menyimpan video stimulus yang dipilih user, lalu user akan di redirect ke halaman lihat hasil.</p>	
<p><b>Kondisi Setelah:</b> Menambahkan data video stimulus yang dipilih user dan meredirect ke halaman lihat hasil.</p>	
<p><b>Alur Alternatif:</b></p>	

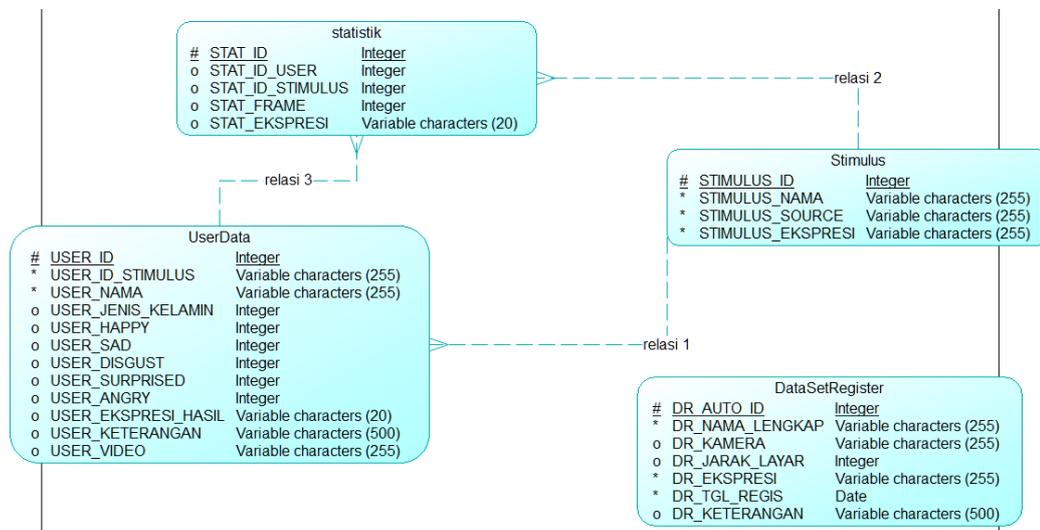
Jika gagal sistem akan merespon dengan menampilkan pesan error dan user di redirect ke halaman lihat hasil dengan menunjukkan hasil yang tidak akurat.

Tabel 4. 25 Use Case Skenario User

Aksi Aktor	Respon Sistem
User membuka aplikasi Facemot dari komputer.	Sistem menampilkan halaman tampilan awal yang dapat di akses admin, user, dan juga menampilkan field untuk menginputkan nama lengkap, Jenis Kelamin, keterangan, list video, dan juga tombol login untuk admin.
User menginputkan nama lengkap, jenis kelamin, keterangan, dan memilih video stimulus yang akan di tonton.	Sistem menambahkan data ke dalam database user.
User menonton video stimulus.	Sistem menampilkan video stimulus sesuai dengan user ketika memilih.
User melihat jumlah hasil ekspresi sendiri.	Sistem menampilkan jumlah ekspresi yang keluar dan hasil terakhir ekspresi yang keluar.

## 4.2.2 Analisis Desain Basisdata

### Conceptual Data Model



Gambar 4. 5 Rancangan Database CDM

Gambar diatas menjelaskan rancangan database berupa CDM yang merelasikan dari beberapa tabel.

### 4.2.3 Perancangan Desain Antarmuka

Interface merupakan rancangan tata letak tampilan dari aplikasi dibangun. Dibawah ini merupakan rancangan tata letak tampilan dari sistem yang dibuat. Terdapat beberapa tampilan interface untuk user dan admin diantaranya, halaman register user, halaman user menonton video stimulus, halaman login untuk admin, halaman monitoring user, halaman daftar dataset, halaman daftar stimulus, halaman daftar user, dan halaman video hasil.

#### 4.2.4.1 Halaman Tampilan Awal

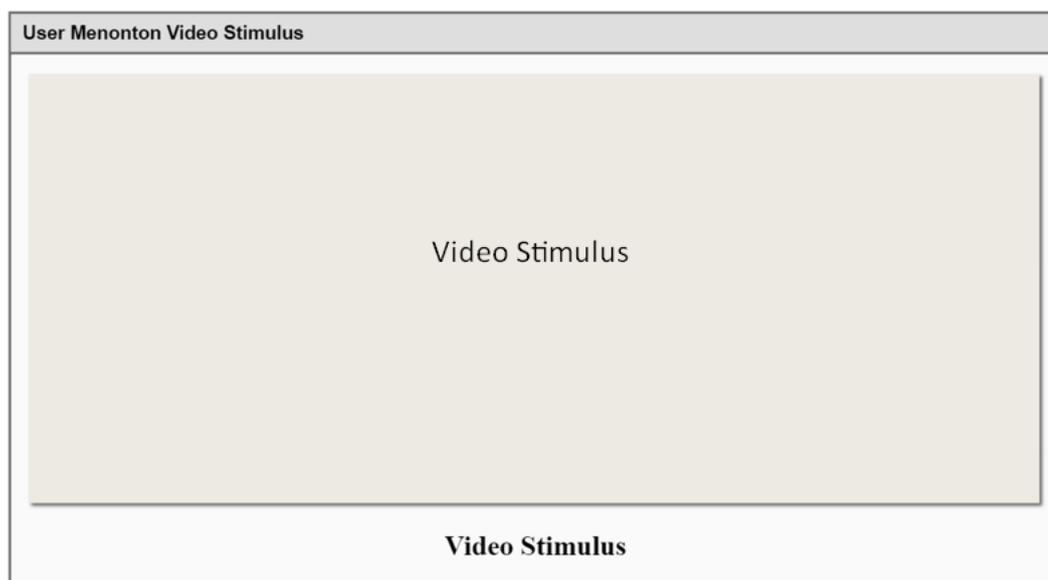
Halaman Tampilan Awal merupakan halaman yang digunakan user untuk mendaftarkan dirinya sebelum mengakses suatu video stimulus.

The screenshot shows a web form titled "Register User Form". The main heading is "Register". The form is divided into two columns. The left column contains three sections: "Nama Lengkap" with a text box, "Jenis Kelamin" with radio buttons for "Laki - Laki" and "Perempuan", and "Keterangan" with a text box. The right column contains a section titled "Pilih Video Stimulus" with five buttons labeled "Video 1", "Video 2", "Video 3", "Video 4", and "Video 5". Below this is a section titled "Login Sebagai Admin" with a green button labeled "Login".

Gambar 4. 6 Halaman Register User

#### 4.2.4.2 Halaman Menonton Video Stimulus

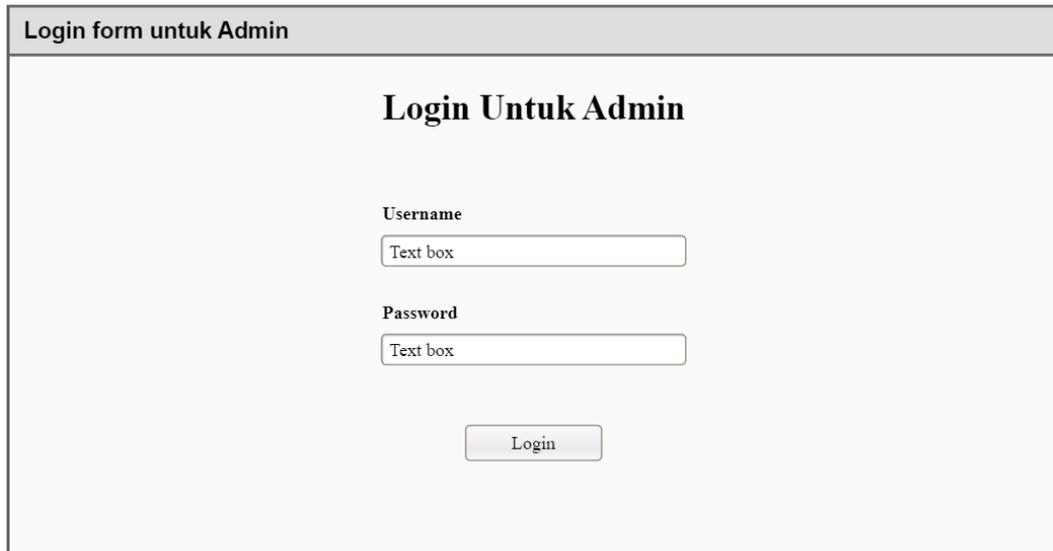
Halaman Menonton Video Stimulus merupakan halaman yang digunakan ketika user sudah melakukan restrasi sebelumnya dan memilih video. Di halaman ini video stimulus di tampilkan, dan sistem otomatis merekam ekspresi user.



Gambar 4. 7 Halaman User Menonton Video Stimulus

#### 4.2.4.3 Halaman Login Untuk Admin

Halaman Login Untuk Admin digunakan untuk admin sebelum mengakses halaman untuk memonitoring user.

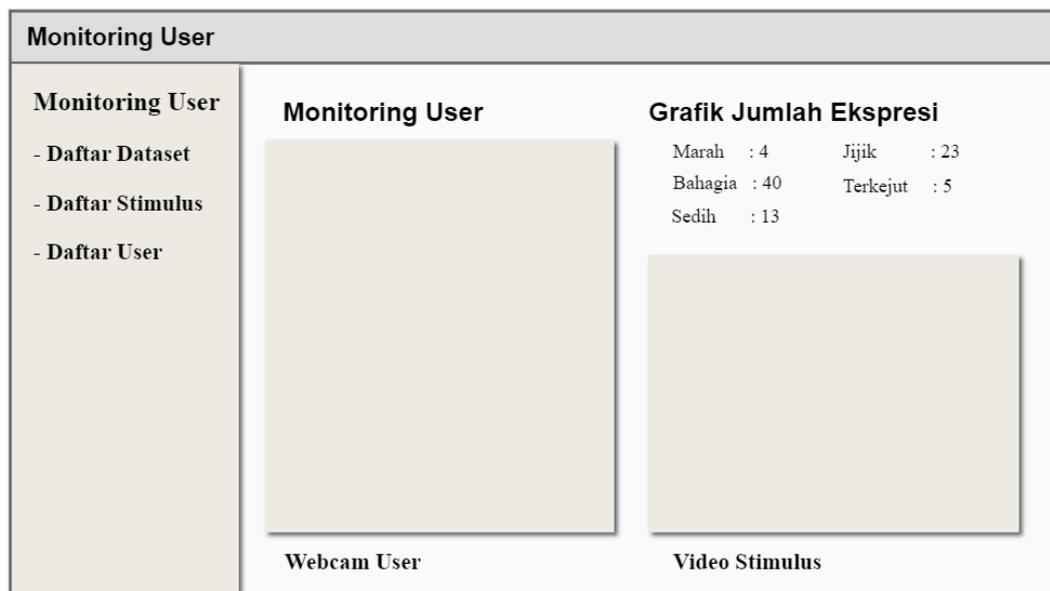


The image shows a web form for admin login. At the top, there is a grey header bar with the text "Login form untuk Admin". Below this, the main content area has a heading "Login Untuk Admin" in bold. Underneath the heading, there are two input fields: one labeled "Username" and another labeled "Password". Both input fields are currently empty and have a "Text box" label inside them. Below the password field, there is a button labeled "Login".

Gambar 4. 8 Halaman Login Untuk Admin

#### 4.2.4.4 Halaman Monitoring User

Halaman Monitoring User digunakan admin untuk melihat user, ekspresi user, dan juga video stimulus yang nantinya di tampilkan. Pada halaman ini terdapat webcam user, yang nantinya akan merekam ekspresi dari user, grafik jumlah ekspresi digunakan untuk memonitoring jumlah ekspresi yang muncul, dan video stimulus digunakan untuk menampilkan video stimulus yang nantinya di pilih oleh user.



Gambar 4. 9 Halaman Monitoring User

#### 4.2.4.5 Halaman Daftar Dataset

Halaman Daftar Dataset digunakan untuk menampilkan data dari dataset, admin dapat melakukan edit data dan juga hapus data.

Daftar Dataset						
Monitoring User - Daftar Dataset - Daftar Stimulus - Daftar User	Daftar Dataset					
	<input type="text" value="Search..."/>					
	No	Nama Lengkap	Kamera	Jarak Layar (cm)	Ekspresi	Tanggal Registrasi

Gambar 4. 10 Halaman Daftar Dataset

#### 4.2.4.6 Halaman Daftar Stimulus

Halaman Daftar Stimulus digunakan untuk menampilkan data stimulus, admin dapat menambahkan data, mengedit data, dan juga menghapus data pada halaman ini.

Daftar Stimulus			
Monitoring User - Daftar Dataset - Daftar Stimulus - Daftar User	Daftar Stimulus		
	<input type="text" value="Search..."/>		
	No	Nama Stimulus	Label Ekspresi Stimulus
1	Video untuk Ekspresi Bahagia	Bahagia	blabla.mp4

Gambar 4. 11 Halaman Daftar Stimulus

#### 4.2.4.7 Halaman Daftar User

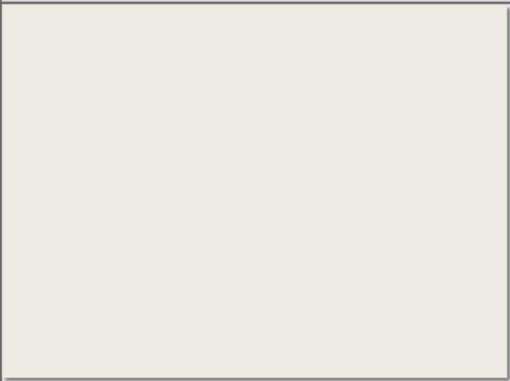
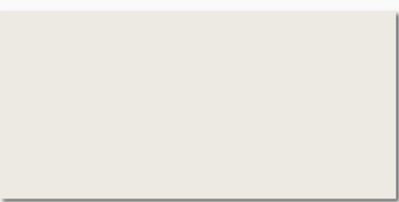
Halaman Daftar User digunakan untuk menampilkan data dari user ketika user melakukan registrasi, pada halaman ini admin hanya dapat menghapus data.

Daftar User						
<b>Monitoring User</b> - Daftar Dataset - Daftar Stimulus - Daftar User	<b>Daftar User</b> <input type="text" value="Search..."/>					
	No	Nama User	Jenis Kelamin	Ekspresi User	Ekspresi Stimulus	Video Hasil
						<input type="button" value="Hasil"/>

Gambar 4. 12 Halaman Daftar User

#### 4.2.4.8 Halaman Video Hasil

Halaman Video Hasil digunakan untuk admin melihat Kembali video yang sudah tersimpan beserta ekspresi yang muncul, video user, dan juga video stimulus yang dipilih user.

Video Hasil	
 <b>Video User</b>	 <b>Video Stimulus</b>

Gambar 4. 13 Halaman Video Hasil