


LAPORAN PRAKTIKUM APLIKASI WEB

OLEH: MUHAMMAD EFFLIN RIZQALLAH LIMBONG (22537144007)

MODUL 2

TOPIK:

Development: Streamlit Library



```
78 // Trim the path and get the real path to the document root
79 $SESSION['CAPTCHA']['config'] = serialize($captcha_config);
80
81 return array(
82     'code' => $captcha_config['code'],
83     'image_src' => $image_src
84 );
85
86
87
88 // function_exists('hex2rgb')
89 function hex2rgb($hex_str, $return_string = false, $separator = ',') {
90     $hex_str = preg_replace("/[A0-9A-Fa-f]/", '', $hex_str); // Gets a proper hex string
91     $rgb_array = array();
92     if (strlen($hex_str) == 6) {
93         $color_val = hexdec($hex_str);
94         $rgb_array['r'] = 0xFF & ($color_val >> 0x10);
95         $rgb_array['g'] = 0xFF & ($color_val >> 0x08);
96         $rgb_array['b'] = 0xFF & $color_val;
97     } elseif (strlen($hex_str) == 3) {
98         $rgb_array['r'] = hexdec(str_repeat(substr($hex_str, 0, 1), 2));
99         $rgb_array['g'] = hexdec(str_repeat(substr($hex_str, 1, 1), 2));
100         $rgb_array['b'] = hexdec(str_repeat(substr($hex_str, 2, 1), 2));
101     } else {
102         return false;
103     }
104     return $return_string ? implode($separator, $rgb_array) : $rgb_array;
105 }
106
107 // Draw the image
108 if (isset($image_src)) {
109     // Draw the image
110     // ...
```

TABLE OF CONTENTS

<i>Week #3</i>	<i>1</i>
A. Penjelasan Tugas Praktikum	3
B. Langkah-langkah dan Screenshot	4
C. Kendala yang Dialami	26
D. Kesimpulan	26

A. Penjelasan Tugas Praktikum

Streamlit merupakan library yang dimiliki Python yang bersifat open source. Streamlit sendiri dikeluarkan pada bulan Oktober tahun 2019. Ada beberapa Package yang terkandung pada Streamlit, diantaranya adalah Flask dan Django. Streamlit biasanya digunakan untuk membuat aplikasi web (Web Apps). Selain dari itu, Streamlit bersifat open source sehingga mudah untuk dibagikan ke pengguna-pengguna lain. Streamlit dapat memudahkan pengguna untuk mengubah data script menjadi aplikasi berbasis web yang interaktif.

Ketika Streamlit dieksekusi atau dijalankan, streamlit akan membuat server lokal. Aplikasi yang dibuat akan tampil di tab browser secara default. Tab browser tersebut adalah tempat dimana pengguna dapat membuat chart, text, widget, table, dan lain-lain.

Tugas praktikum pada pertemuan ini adalah mengeksplorasi dan menjalankan sendiri beberapa library Streamlit. Diantaranya adalah library Text Elements, Display Style, Media Elements, dan Multi Page Apps.

B. Langkah-langkah dan Screenshot

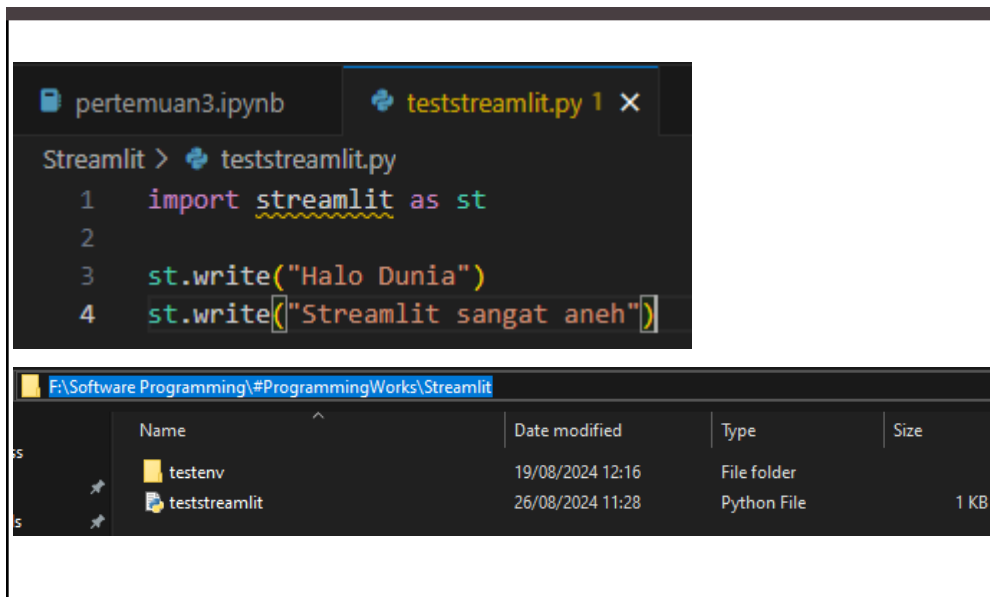
1. Buatlah sebuah file script (kode) menggunakan IDE di folder Streamlit Kode Program:

```
import streamlit as st

st.write("Halo Dunia")

st.write("Streamlit sangat aneh")
```

Screenshot:



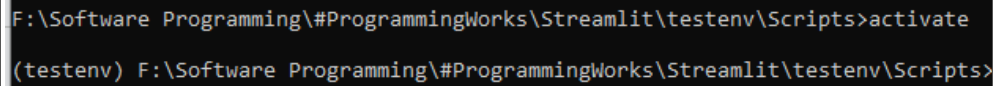
2. Streamlit akan berjalan pada web browser dengan menggunakan lingkungan sendiri (LocalHost). Untuk menjalankan file script yang telah dibuat sebelumnya pada Streamlit, aktivasi terlebih dahulu

virtual environment dengan mengetik perintah "activate" di terminal (Command Prompt)

Kode Program:

```
F:\Software  
Programming\#ProgrammingWorks\Streamlit\testenv\Scripts>activate
```

Screenshot:



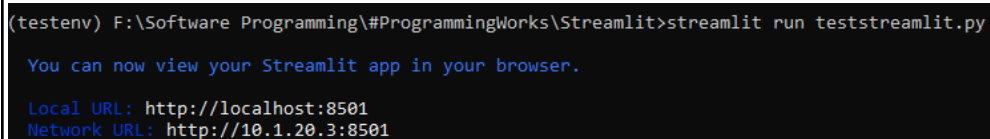
```
F:\Software Programming\#ProgrammingWorks\Streamlit\testenv\Scripts>activate  
(testenv) F:\Software Programming\#ProgrammingWorks\Streamlit\testenv\Scripts>
```

3. Selanjutnya, kembali ke path folder "Streamlit" pada terminal dan ketikkan perintah "streamlit run <namafile.py>"

Kode Program:

```
streamlit run teststreamlit.py
```

Screenshot:



```
(testenv) F:\Software Programming\#ProgrammingWorks\Streamlit>streamlit run teststreamlit.py  
  
You can now view your Streamlit app in your browser.  
  
Local URL: http://localhost:8501  
Network URL: http://10.1.20.3:8501
```

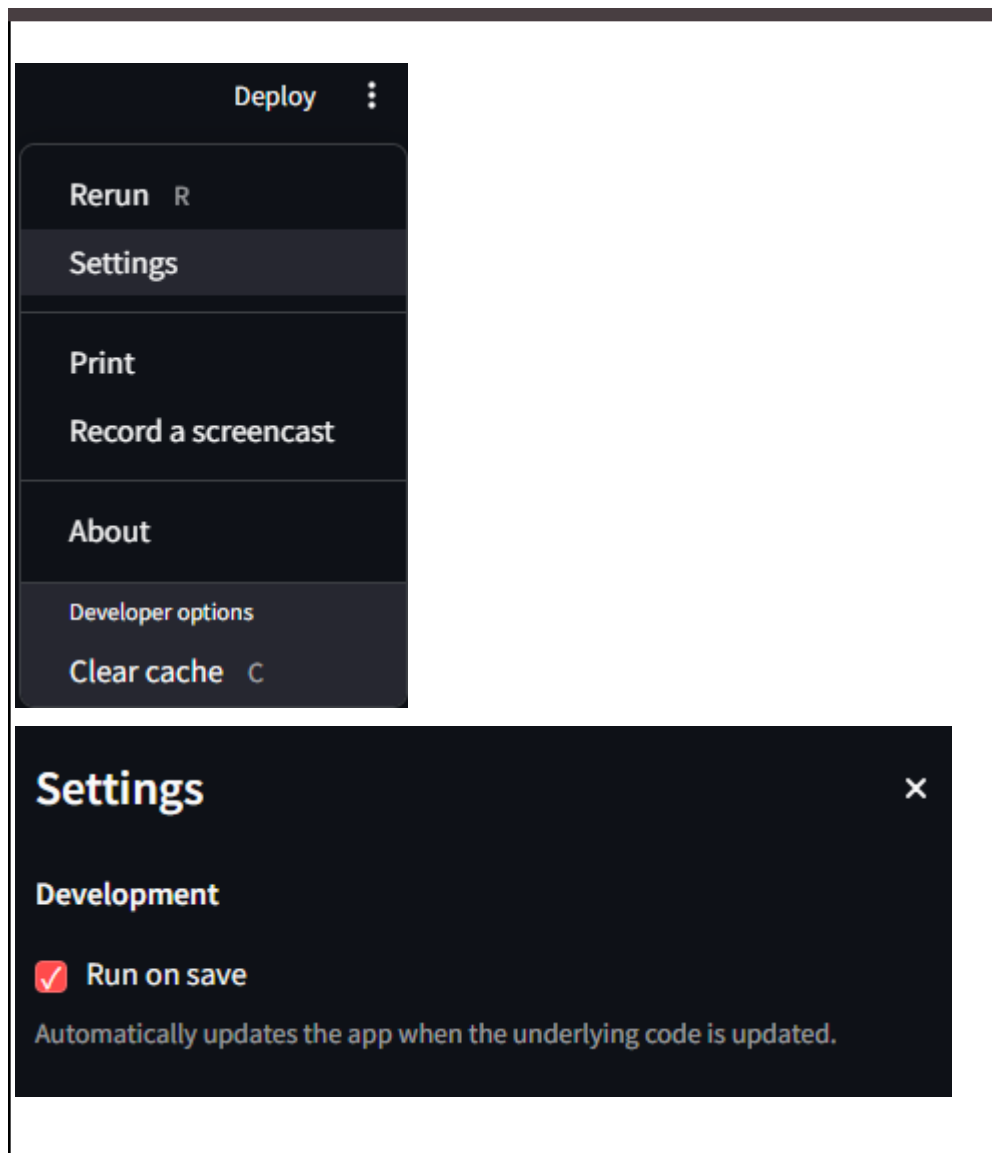
4. Pengguna akan diantarkan ke web browser dan akan tampil hasil dari file script yang telah dibuat.

Screenshot:



5. Klik ikon titik tiga di samping kanan atas halaman streamlit. Kemudian pilih opsi "Settings". Selanjutnya, centang checkbox bertuliskan "Run on Save" yang dimana jika dicentang, akan dilakukan perubahan tampilan ketika save file secara otomatis.

Screenshot:



6. Pengguna akan diantarkan ke web browser dan akan tampil hasil dari file script yang telah dibuat.

A. Streamlit Library: Text Elements (Display Text)

1. `st.markdown()`:

Streamlit mendukung format penulisan dengan markdown, membuat format text dari plaintext editor

Kode Program:

```
# st.markdown()

# st.markdown() heading (Menggunakan simbol #)

st.markdown("# Ini Heading 1")

st.markdown("## Ini Heading 2")

st.markdown("### Ini Heading 3")


# st.markdown() Bold Text (Menggunakan simbol ** di
awal dan di akhir teks)

st.markdown("** Ini adalah teks Bold")


# st.markdown() Italicised Text (Menggunakan simbol
* di awal dan di akhir teks)

st.markdown("* Ini adalah teks teritalisiasi")


# st.markdown() Blockquote (Menggunakan simbol >)

st.markdown("> ini adalah Blockquote")
```



```
# st.markdown() Ordered List

st.markdown("1. Ini item ordered list 1")

st.markdown("2. Ini item ordered list 2")

st.markdown("3. Ini item ordered list 3")


# st.markdown() Unordered List

st.markdown("- Ini item unordered list a")

st.markdown("- Ini item unordered list b")


# st.markdown() Code

st.markdown("'Ini adalah Code")


# st.markdown() Horizontal Rule

st.markdown("---")
```

Screenshot:

Ini Heading 1

Ini Heading 2

Ini Heading 3

**** Ini adalah teks Bold**

- Ini adalah teks teritalisasi

| ini adalah Blockquote

1. Ini item ordered list 1

2. Ini item ordered list 2

3. Ini item ordered list 3

- Ini item unordered list a

- Ini item unordered list b

'Ini adalah Code

2. st.title():

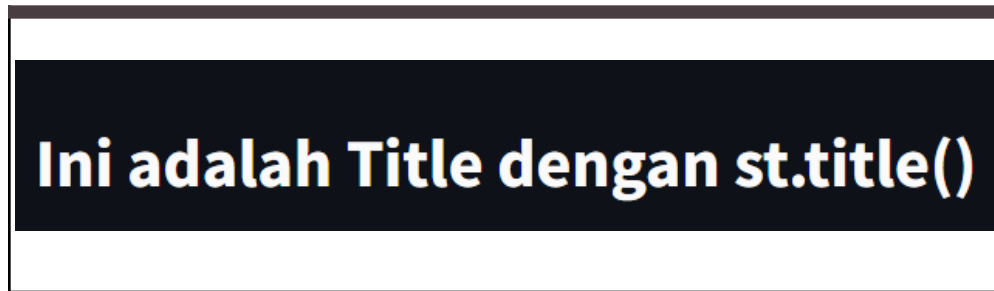
st.title() digunakan untuk menampilkan teks dengan format title

Kode Program:

```
# st.title()
```

```
# Menampilkan teks dengan format title  
  
st.title("Ini adalah Title dengan st.title()")
```

Screenshot:



3. st.header():

`st.header()` digunakan untuk menampilkan text dengan format header.

Kode Program:

```
# st.header()  
  
# Menampilkan teks dengan format header  
  
st.header("Ini adalah header dengan st.header()")
```

Screenshot:

A screenshot of a rectangular box with a black background and a white border. The text "Ini adalah header dengan st.header()" is displayed in a white, bold, sans-serif font, centered within the box.

Ini adalah header dengan st.header()

4. st.subheader():

st.subheader() digunakan untuk menampilkan text dengan format subheader.

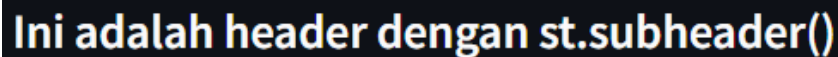
Kode Program:

```
# st.header()

# Menampilkan teks dengan format header

st.header("Ini adalah header dengan st.header() ")
```

Screenshot:

A screenshot of a rectangular box with a black background and a white border. The text "Ini adalah header dengan st.subheader()" is displayed in a white, bold, sans-serif font, centered within the box.

Ini adalah header dengan st.subheader()

5. st.caption():

st.caption() digunakan untuk menampilkan text dengan format font ukuran kecil (small font), biasa digunakan untuk catatan kaki, caption, dan penjelasan tambahan.

Kode Program:

```
# st.caption()

# Menampilkan text dengan format font ukuran kecil
(small font)

# biasa digunakan untuk catatan kaki, caption, dan
penjelasan tambahan

st.caption("Ini adalah Caption menggunakan
st.caption()")
```

Screenshot:

A screenshot of a text box with a black background and white text. The text reads "Ini adalah Caption menggunakan st.caption()". The text is centered and appears to be a single line of output from a code execution.

6. st.text():

st.text() digunakan untuk menampilkan text dengan format fix width dan preformatted text.

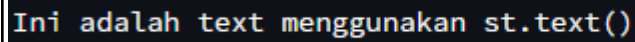
Kode Program:

```
# st.text()

# Menampilkan text dengan format fix width dan
preformatted text
```

```
st.text("Ini adalah text menggunakan st.text()")
```

Screenshot:



```
Ini adalah text menggunakan st.text()
```

B. Streamlit Library: Text Elements (Metric and Columns)

1. st.metric():

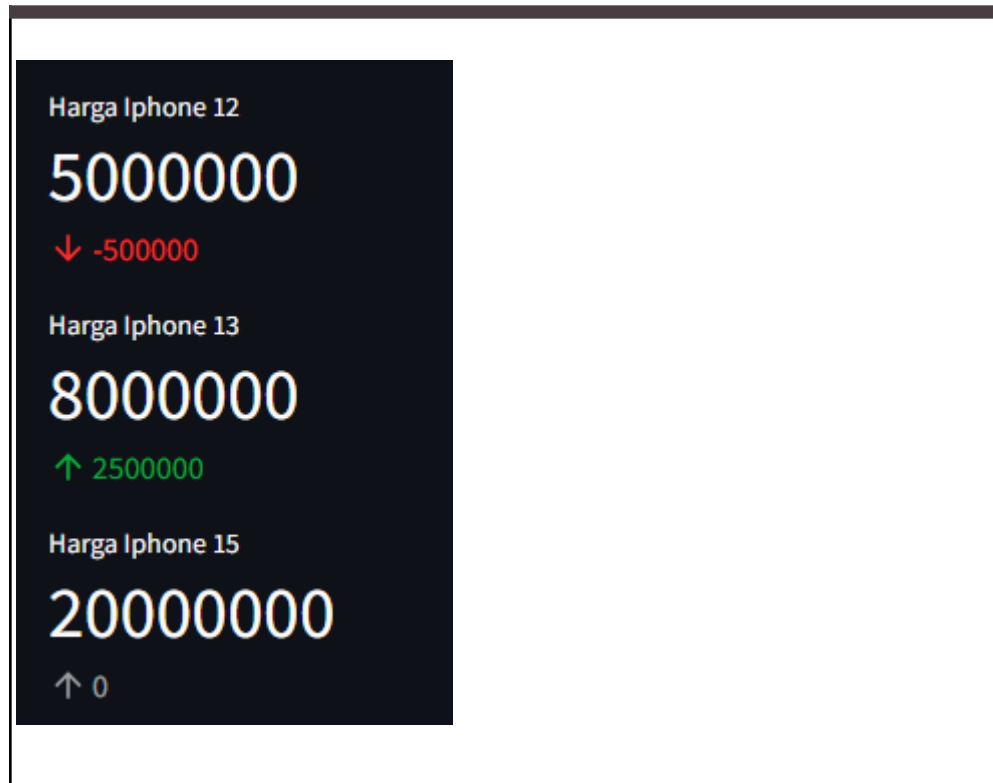
st.metric() digunakan untuk menampilkan text dengan format metric dalam huruf besar, tebal, dan indikator perubahan.

Kode Program:

```
# METRIC AND COLUMNS -----  
  
# st.metric()  
  
# Menampilkan text dengan format metric dalam huruf  
besar, tebal, dan indikator perubahan  
  
st.metric(label="Harga Iphone 12", value = 5000000,  
delta = -500000)  
  
st.metric(label="Harga Iphone 13", value = 8000000,  
delta = 2500000)
```

```
st.metric(label="Harga Iphone 15", value =  
20000000, delta = 0, delta_color="off")
```

Screenshot:



2. `st.columns()`:

`st.metric()` juga dapat dikombinasikan dengan `st.columns()`.

Kode Program:

```
# st.columns()
```

```
# st.metric() juga dapat dikombinasikan dengan
st.columns()

kol1, kol2, kol3, kol4 = st.columns(4)

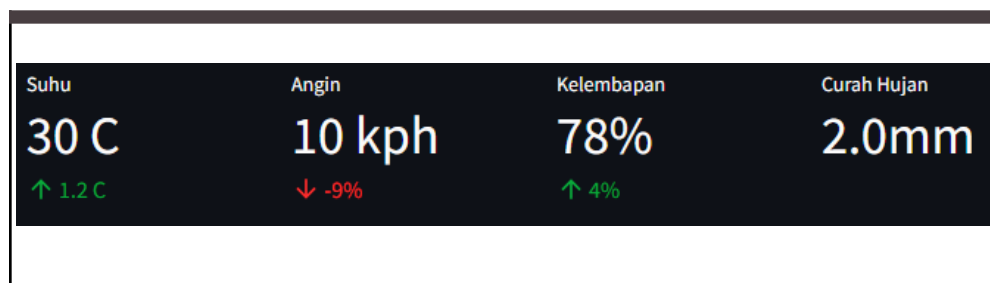
kol1.metric("Suhu", "30 C", "1.2 C")

kol2.metric("Angin", "10 kph", "-9%")

kol3.metric("Kelembapan", "78%", "4%")

kol4.metric("Curah Hujan", "2.0mm")
```

Screenshot:



C. Streamlit Library: Display Text (Magic)

1. Dengan menggunakan magic, pengguna dapat menampilkan (display) data pada Streamlit.

Kode Program:

```
# DISPLAY STYLE

# MAGIC -----
```



```
dataFrame = pd.DataFrame({  
    'id barang': ['001', '002', '003', '004',  
    '005', '006'],  
    'nama barang': ['Pringles', 'Coca Cola', 'Sosis  
Sonice', 'Kecap Bango', 'Sambal Indofood',  
    'Royco'],  
    'harga': [200000, 5000, 10000, 20000, 15000,  
    7000],  
    'stock barang': [20, 30, 10, 15, 30, 50]  
})  
dataFrame
```

Screenshot:

	id barang	nama barang	harga	stock barang
0	001	Pringles	200,000	20
1	002	Coca Cola	5,000	30
2	003	Sosis Sonice	10,000	10
3	004	Kecap Bango	20,000	15
4	005	Sambal Indofood	15,000	30
5	006	Royco	7,000	50

D. Streamlit Library: Media Elements (Image, Audia, and File)

1. st.image()

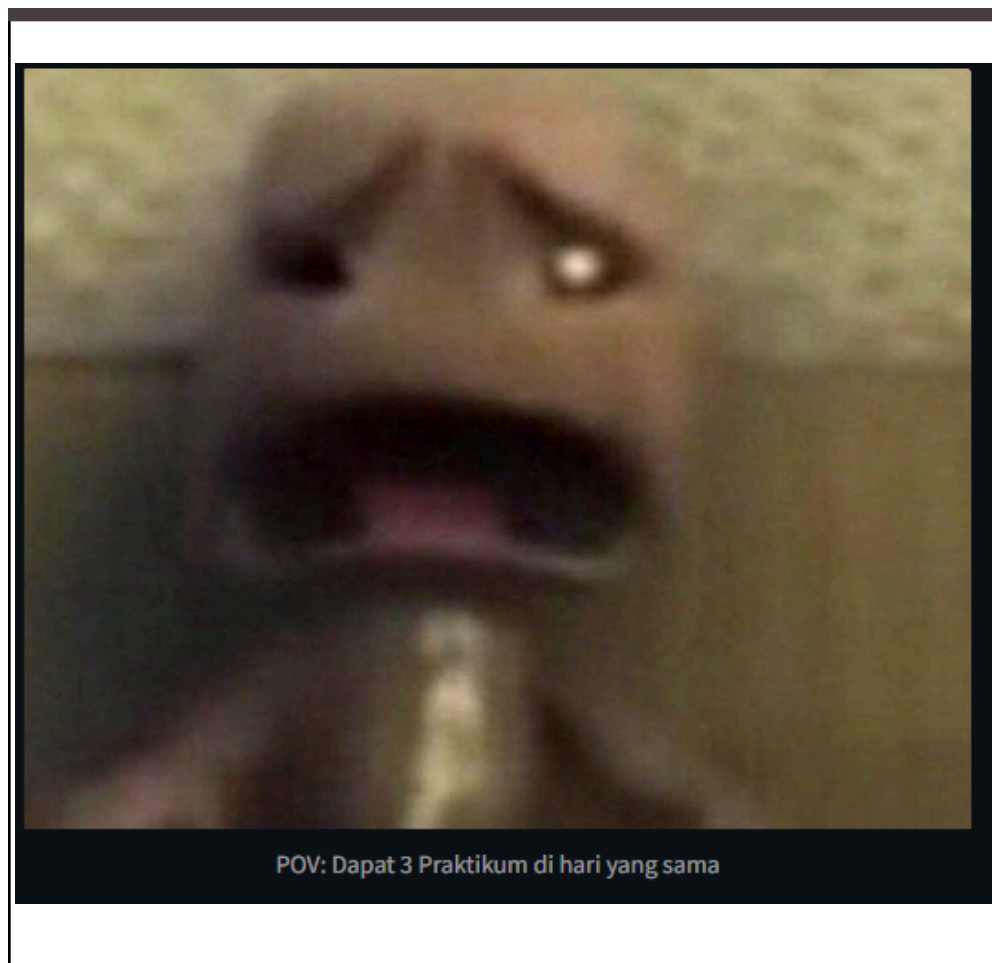
Kode Program:

```
# st.image()

gambar = Image.open('F:\EFFLIN THINGS\Materi
Kuliah\Semester_5\Aplikasi_Web\Pertemuan3\SS\Screen
shot_1.png')

st.image(gambar, caption="POV: Dapat 3 Praktikum di
hari yang sama")
```

Screenshot:



2. st.audio()

Kode Program:

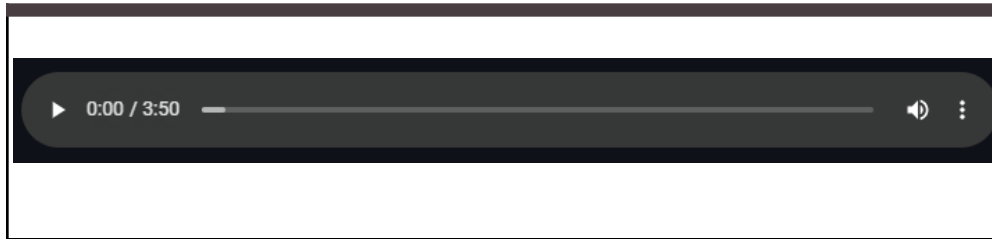
```
# st.audio()

bcksnd_file = open('F:\EFFLIN THINGS\Materi
Kuliah\Semester_5\Aplikasi_Web\Pertemuan3\kitsch.mp
3', 'rb')

bcksnd_bytes = bcksnd_file.read()

st.audio(bcksnd_bytes, format='audio/mp3')
```

Screenshot:



3. st.video()

Kode Program:

```
# st.video()

vid_file      =      open('F:\EFFLIN      THINGS\Materi
Kuliah\Semester_5\Aplikasi_Web\Pertemuan3\JogedAsma
.mp4', 'rb')

vid_bytes = vid_file.read()

st.video(vid_bytes)
```

Screenshot:



E. Streamlit Library: Multipage (Native Multipage Apps)

1. Multipage Apps dengan Function

Kode Program:

```
# MULTIPAGE

import streamlit as st

# Multipages Apps dengan Function

def main_page():

    st.markdown("# Ini adalah Halaman Utama...")

    st.sidebar.markdown("# Main Page!")
```

```

def page2():

    st.markdown("# Ini adalah Halaman Kedua")

    st.sidebar.markdown("# Second Page!")


def page3():

    st.markdown("# Ini adalah Halaman Ketiga")

    st.sidebar.markdown("# Third Page!")


pageName = {

    "Go to Main Page": main_page,

    "Go to Second Page": page2,

    "Go to Thrid Page": page3,

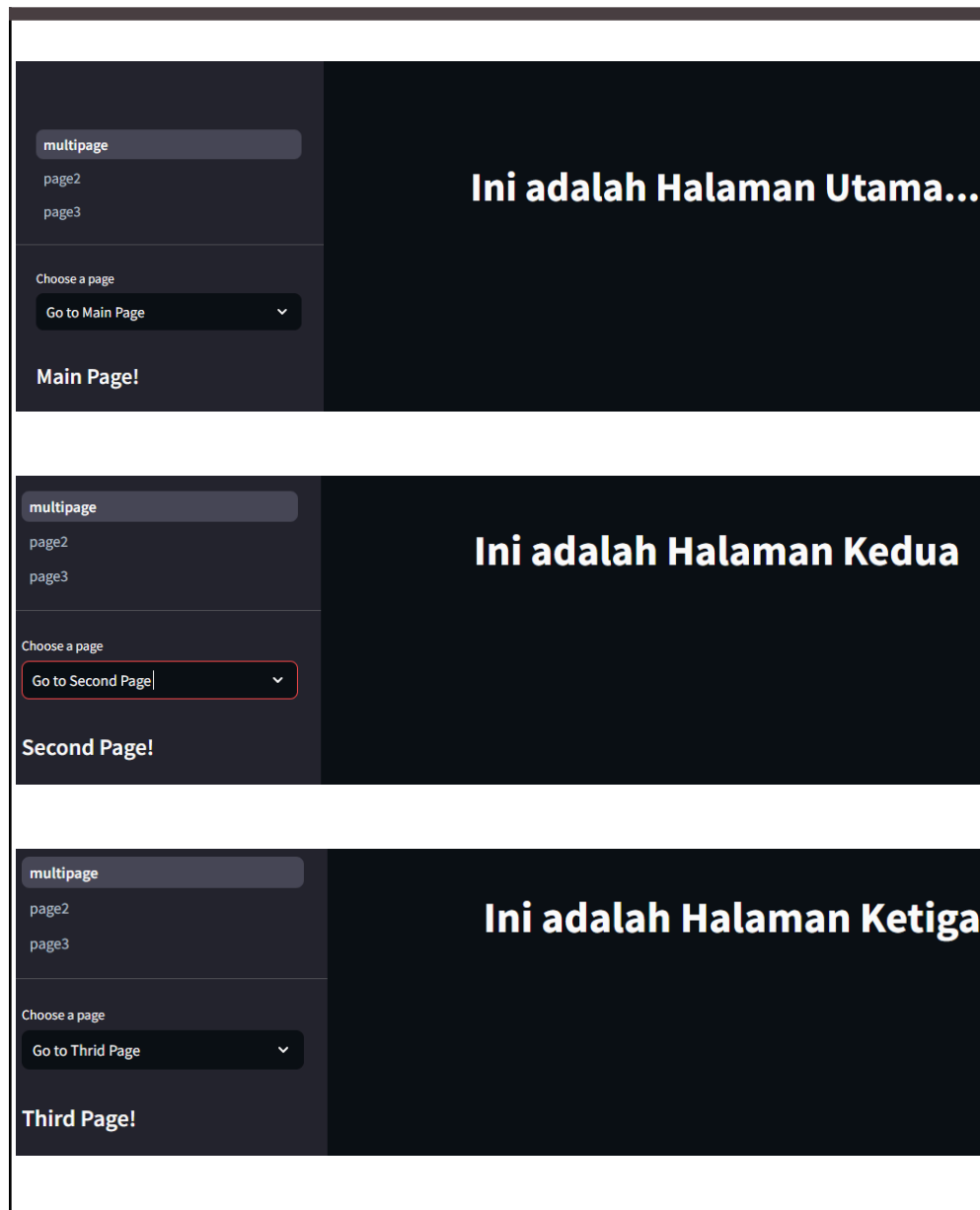
}


pageTerpilih = st.sidebar.selectbox("Choose a
page", pageName.keys())

pageName[pageTerpilih]()

```

Screenshot:



2. Streamlit Native Multipage Apps

Kode Program File homepage (halaman 1) dengan nama file 'multipagest.py':

```

# MULTIPAGE

import streamlit as st

# STREAMLIT NATIVE MULTIPAGE APPS -----

st.markdown("# Main Page :smile:")

st.sidebar.markdown("Halaman Utama :smile:")


st.write("Welcome to the First Page, which is
actually the Main Page!")

```

Kode Program File page kedua dengan nama file 'page2.py':

```

import streamlit as st

st.markdown("# Page 2 :alien:")

st.sidebar.markdown("Halaman Kedua :alien:")


st.write("Welcome to the Second Page!")

```

Kode Program File page ketiga dengan nama file 'page3.py':

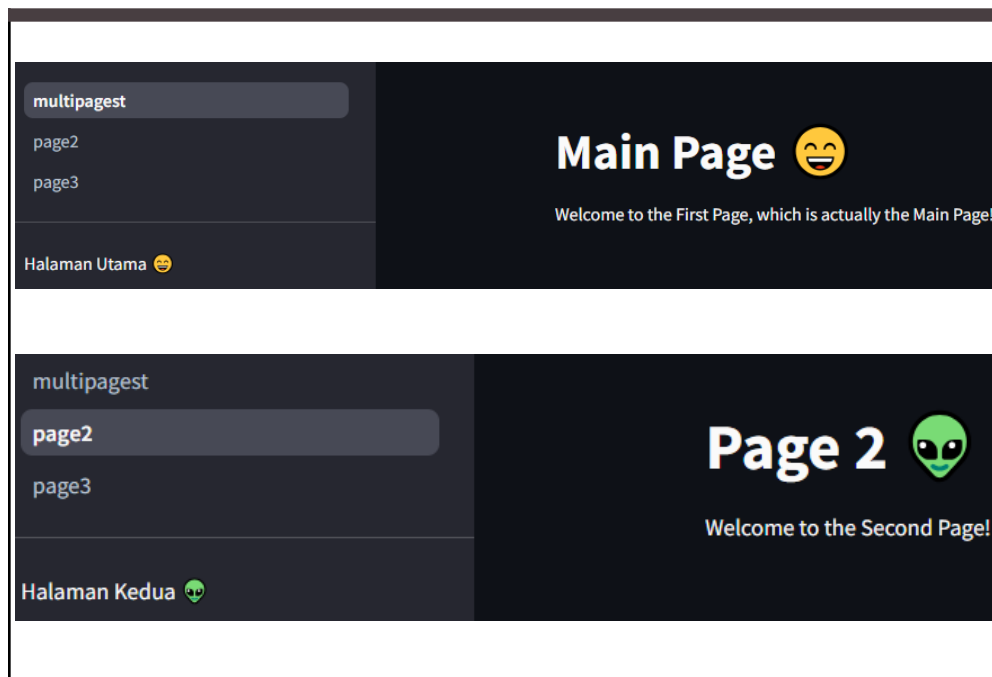

```
import streamlit as st

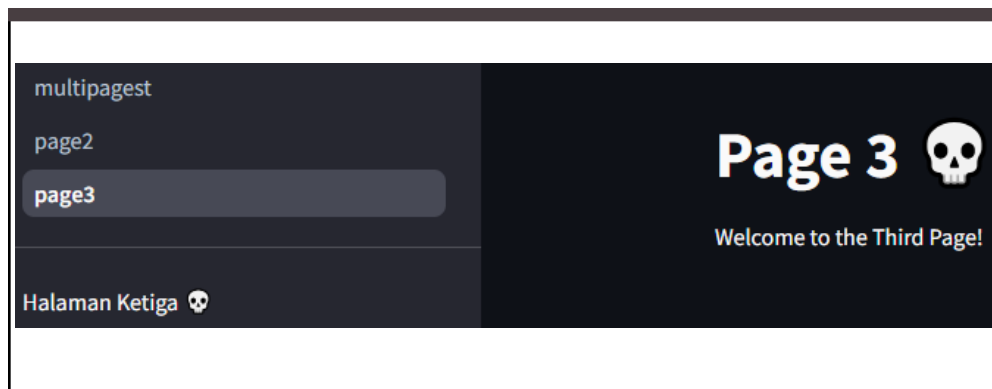
st.markdown("# Page 3 :skull:")

st.sidebar.markdown("Halaman Ketiga :skull:")

st.write("Welcome to the Third Page!")
```

Screenshot:





C. Kendala yang Dialami

Untuk praktikum ini, kami selaku peserta praktikum tidak mengalami kendala

D. Kesimpulan

Melalui praktikum ini, peserta praktikum telah memahami konsep dan menjalankan sendiri beberapa library Streamlit, diantaranya adalah library Text Elements Display Text yang mencakup `st.markdown()`, `st.title()`, `st.header()`, `st.subheader()`, `st.caption()`, dan `st.text()`.

Selanjutnya terdapat library Text Elements Metric and Columns yang terdiri dari `st.metric()`, dan `st.columns()`. Kemudian terdapat library Display Style Magic dan library Media Elements Image, Audio dan Video seperti `st.image()`, `st.audio()`, dan `st.video()`. Terakhir terdapat library Native Multipage Apps.