

Nama : Raka Zidra Zilia Putra

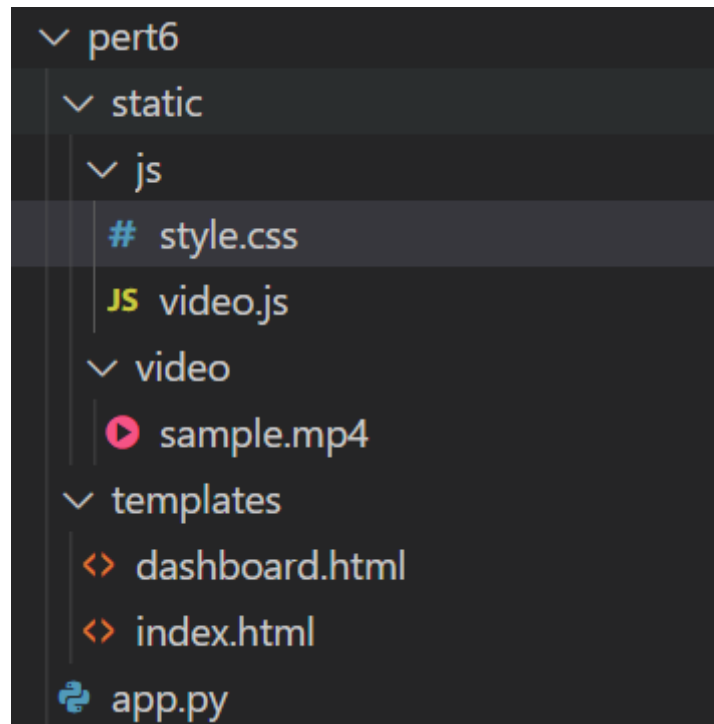
Kelas : 4IA10

NPM : 51421243

Matkul: PJAR

Client-Server Networking

Struktur Program

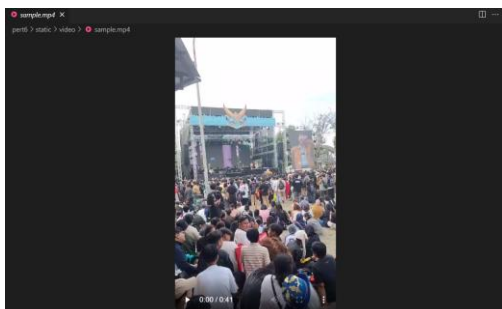


Aplikasi berbasis **Flask** yang menyediakan layanan **streaming video**, **pengelolaan file video**, dan **dashboard monitoring server** yang menampilkan informasi **penggunaan CPU dan memori** secara real-time.

Pastikan library berikut sudah terinstal:

- Flask
- Flask-Bootstrap
- Psutil

Video



Program

Index.html

```
<? index.html X
pert6 > templates > <? index.html > <? html > <? body > <? div.container.mt-5
13 <!-- Bootstrap dari local dan CDN sebagai fallback -->
14 <link rel="stylesheet" href="{{ url_for('static', filename='css/bootstrap.min.css') }}">
15 <link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css"
16 integrity="sha384-OgVRvuATP1z7JjHLkuOU7Xw704+h835Lr+6QLQk1iFV12Ly0Wqy8p8WZO+3q7a"
17 crossorigin="anonymous">
18 <!-- jQuery -->
19 <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.min.js"></script>
20 </head>
21 <body>
22 <div class="container mt-5">
23 <div class="text-center mb-4">
24 <h2 class="font-weight-bold text-primary">📺 Video Streaming</h2>
25 </div>
26
27 <!-- ✅ Video -->
28 <div class="mb-4">
29 <video id="videoPlayer" class="rounded shadow-sm" style="max-width: 100%; width: 640px;"
30 controls>
31 <source src="{{ url_for('static', filename='video/sample.mp4') }}" type="video/mp4">
32 Your browser does not support the video tag.
33 </video>
34 </div>
35
36 <!-- ✅ Kontrol Video -->
37 <div id="video-controls" class="text-center mb-4">
38 <button id="playBtn" class="btn btn-primary">▶ Play</button>
39 <button id="pauseBtn" class="btn btn-secondary">⏸ Pause</button>
40 <button id="fullScreenBtn" class="btn btn-success">⏏ Fullscreen</button>
41 </div>
42
43 <!-- ✅ Tombol ke Dashboard -->
44 <div class="text-center">
45 <button onclick="window.location.href='/dashboard'" class="btn btn-outline-info">🏠 Go to
46 Dashboard</button>
47 </div>
48
49 <!-- JavaScript lokal -->
50 <script src="{{ url_for('static', filename='js/video.js') }}"></script>
51 </body>
52 </html>
53
```

Menampilkan:

- Video player dengan sumber dari static/video/sample.mp4
- Tombol kontrol (play, pause, fullscreen)
- Navigasi menuju halaman dashboard

dashboard.html

```
<? dashboard.html x
pert6 > templates > <? dashboard.html > html > body > div.container.py-5
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4    <meta charset="UTF-8" />
5    <title>Dashboard</title>
6    <!-- Bootstrap -->
7    <link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.
      css" />
8    <link rel="stylesheet" href="{{ url_for('static', filename='style.css') }}" />
9  </head>
10 <body>
11   <div class="container py-5">
12     <h1 class="mb-4">🖥️ Server Dashboard</h1>
13
14     <div class="mb-4">
15       <p><strong>CPU Usage:</strong> {{ cpu }}%</p>
16       <p><strong>Memory Usage:</strong> {{ memory }}%</p>
17     </div>
18
19     <h2>📁 Video Files</h2>
20     <table class="table table-bordered table-hover mt-3">
21       <thead class="thead-dark">
22         <tr>
23           <th>File Name</th>
24           <th>Type</th>
25           <th>Size (MB)</th>
26           <th>Download</th>
27         </tr>
28       </thead>
29       <tbody>
30         {% for file in files %}
31         <tr>
32           <td>{{ file.name }}</td>
33           <td>{{ file.type }}</td>
34           <td>{{ '%.2f' | format(file.size / (1024 * 1024)) }}</td>
35           <td>
36             <a href="{{ url_for('download_file', filename=file.name) }}" class="btn btn-sm
              btn-success">
37               📄 Download
38             </a>
39           </td>
40         </tr>
41       {% endfor %}
42     </tbody>
43   </table>
44
45   <div class="mt-4">
46     <a href="/" class="btn btn-outline-primary">🏠 Back to Home</a>
47   </div>
48 </div>
49 </body>
50 </html>
51
```

Menampilkan:

- Informasi **CPU usage** dan **Memory usage** secara real-time
- Tabel daftar file video dengan informasi:
 - Nama file
 - Tipe file
 - Ukuran (dalam MB)
 - Tombol download

App.py

```
app.py x
pert6 > app.py > ...
1 from flask import Flask, render_template, send_from_directory
2 from flask_bootstrap import Bootstrap
3 import os
4 import psutil
5
6 app = Flask(__name__)
7 Bootstrap(app)
8
9 # Folder video dalam folder static/video
10 VIDEO_FOLDER = os.path.join(app.static_folder, 'video')
11
12 # Fungsi untuk mendapatkan semua file video
13 def get_video_files():
14     files = []
15     for filename in os.listdir(VIDEO_FOLDER):
16         if filename.lower().endswith(('.mp4', '.avi', '.mov', '.mkv')):
17             filepath = os.path.join(VIDEO_FOLDER, filename)
18             size_bytes = os.path.getsize(filepath)
19             files.append({
20                 'name': filename,
21                 'size': size_bytes, # ukuran dalam byte
22                 'type': os.path.splitext(filename)[1][1:].upper()
23             })
24     return files
25
26 @app.route('/')
27 def index():
28     files = get_video_files() # Ambil video untuk index juga jika ingin ditampilkan
29     return render_template('index.html', files=files)
30
31 @app.route('/dashboard')
32 def dashboard():
33     cpu_usage = psutil.cpu_percent()
34     mem_usage = psutil.virtual_memory().percent
35     files = get_video_files() # daftar video untuk dashboard
36     return render_template('dashboard.html', cpu=cpu_usage, memory=mem_usage, files=files)
37
38 @app.route('/download/<filename>')
39 def download_file(filename):
40     return send_from_directory(VIDEO_FOLDER, filename, as_attachment=True)
41
42 if __name__ == '__main__':
43     app.run(debug=True)
44
```

File utama untuk menjalankan aplikasi web Flask.

Rute Utama:

- `/:`
Halaman utama untuk menampilkan **video streaming** dan kontrol dasar (play, pause, fullscreen).
- `/dashboard:`
Menampilkan **CPU & Memory usage** serta daftar file video beserta opsi **download**.
- `/download/<filename>:`
Endpoint untuk **mengunduh file video** dari folder static/video.

Fungsi Penting:

- `get_video_files()`
Mengambil daftar semua file video dari folder `static/video`, termasuk **nama file**, **ukuran**, dan **tipe file**.

Video.js

```
JS video.js x
pert6 > static > js > JS video.js > ready() callback
1  $(document).ready(function () {
2      // Mendapatkan element video dan tombol play, pause, dan fullscreen
3      var video = document.getElementById("videoPlayer");
4      var playBtn = document.getElementById("playBtn");
5      var pauseBtn = document.getElementById("pauseBtn");
6      var fullScreenBtn = document.getElementById("fullScreenBtn");
7
8      // Menambahkan event listener pada tombol play
9      playBtn.addEventListener("click", function () {
10         video.play();
11     });
12
13     // Menambahkan event listener pada tombol pause
14     pauseBtn.addEventListener("click", function () {
15         video.pause();
16     });
17
18     // Menambahkan event listener pada tombol fullscreen
19     fullScreenBtn.addEventListener("click", function () {
20         if (video.requestFullscreen) {
21             video.requestFullscreen();
22         } else if (video.mozRequestFullScreen) {
23             video.mozRequestFullScreen();
24         } else if (video.webkitRequestFullscreen) {
25             video.webkitRequestFullscreen();
26         }
27     });
28 });
```

Mengatur interaksi tombol:

- Play: Memainkan video
- Pause: Menjeda video
- Fullscreen: Menampilkan video dalam mode layar penuh

Style.css

```
pert6 > static > js > # style.css > {} @media (max-width: 768px) > button
1  /* Umum */
2  ∨ body {
3      font-family: 'Segoe UI', Tahoma, Geneva, Verdana, sans-serif;
4      background-color: #e6f0fa;
5      margin: 0;
6      padding: 0;
7      color: #333;
8  }
9
10 /* Container utama */
11 ∨ .container {
12     max-width: 960px;
13     margin: 40px auto;
14     padding: 25px;
15     background-color: #ffffff;
16     box-shadow: 0 4px 12px rgba(0, 0, 0, 0.08);
17     border-radius: 12px;
18 }
19
20 /* Heading */
21 ∨ h1, h2 {
22     color: #0d47a1;
23     font-weight: 700;
24     margin-bottom: 20px;
25 }
```

```
27 /* Video Player */
28 ∨ video {
29     width: 100%;
30     height: auto;
31     border-radius: 10px;
32     box-shadow: 0 6px 12px rgba(0, 0, 0, 0.15);
33 }
34
35 /* Tombol */
36 ∨ button, .btn {
37     font-size: 16px;
38     padding: 10px 20px;
39     border-radius: 6px;
40     border: none;
41     transition: all 0.3s ease-in-out;
42 }
43
44 ∨ .btn-primary {
45     background-color: #1976d2;
46     color: white;
47 }
48
49 ∨ .btn-primary:hover {
50     background-color: #1565c0;
51 }
52
53 ∨ .btn-secondary {
54     background-color: #90a4ae;
55     color: white;
56 }
```

```
# style.css X
pert6 > static > js > # style.css > {} @media (max-width: 768px) > button
58 .btn-secondary:hover {
59   background-color: #78909c;
60 }
61
62 .btn-success {
63   background-color: #2e7d32;
64   color: white;
65 }
66
67 .btn-success:hover {
68   background-color: #1b5e20;
69 }
70
71 .btn-outline-info {
72   border: 2px solid #0288d1;
73   color: #0288d1;
74   background-color: transparent;
75 }
76
77 .btn-outline-info:hover {
78   background-color: #0288d1;
79   color: white;
80 }
81

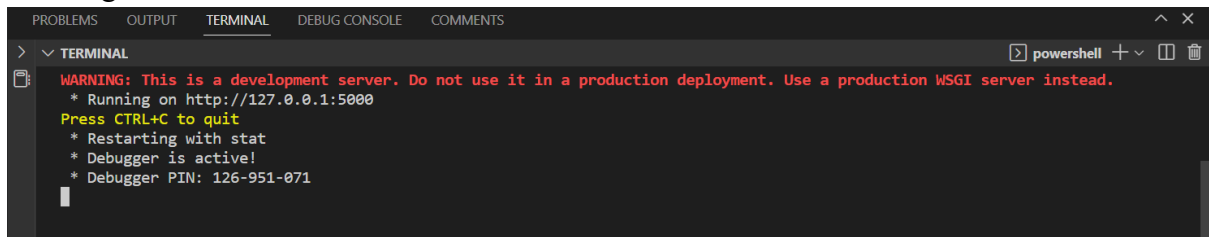
# style.css X
pert6 > static > js > # style.css > {} @media (max-width: 768px) > button
82 /* Tombol Group */
83 #video-controls {
84   display: flex;
85   justify-content: center;
86   flex-wrap: wrap;
87   gap: 10px;
88 }
89
90 /* Link umum */
91 a {
92   color: #0d47a1;
93   text-decoration: none;
94 }
95
96 a:hover {
97   text-decoration: underline;
98 }
99
100 /* Responsif */
101 @media (max-width: 768px) {
102   .container {
103     margin: 20px;
104     padding: 15px;
105   }
106
107   h2 {
108     font-size: 1.5rem;
109   }
110
111   button, .btn {
112     width: 100%;
113     margin-top: 10px;
114   }
115 }
116
```

Kustomisasi tampilan halaman:

- Desain bersih dan responsif
- Warna dasar biru dan putih
- Efek hover dan tombol Bootstrap yang disesuaikan
- Tampilan optimal di perangkat mobile

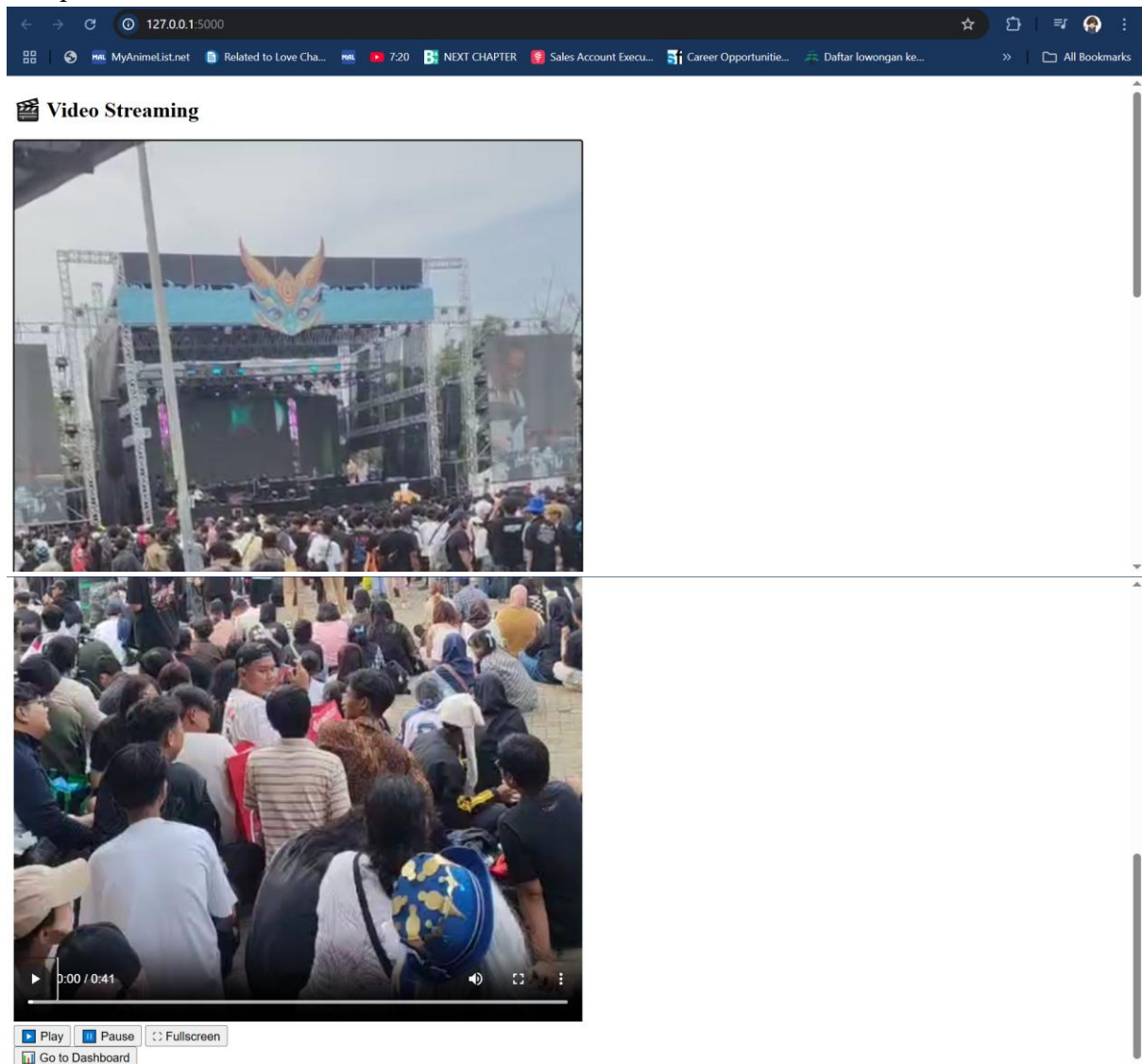
Ouput

Running



```
PROBLEMS OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE COMMENTS
> TERMINAL powershell
WARNING: This is a development server. Do not use it in a production deployment. Use a production WSGI server instead.
* Running on http://127.0.0.1:5000
Press CTRL+C to quit
* Restarting with stat
* Debugger is active!
* Debugger PIN: 126-951-071
```

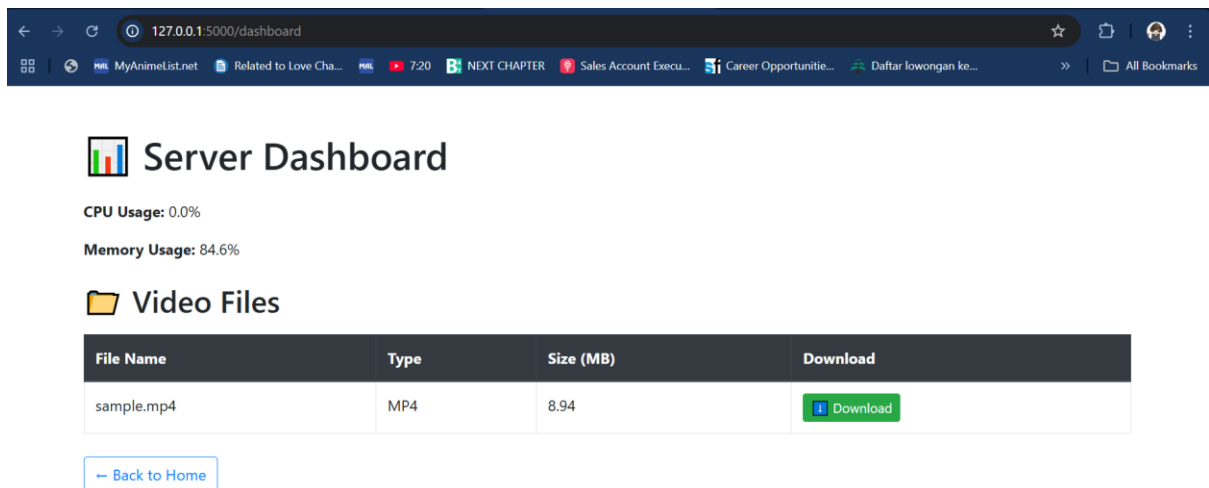
Tampilan web



Video yang ditampilkan pada website dengan fitur :

Play, Pause, Full screen

Dashboard



Menampilkan beberapa Informasi seperti CPU&Memory Usage dan infomasi file

Kesimpulan

Proyek **Video Player** merupakan aplikasi web berbasis Flask yang dirancang untuk memberikan pengalaman pemutaran video yang sederhana namun fungsional, sekaligus menyajikan informasi performa server secara real-time. Aplikasi ini mengadopsi arsitektur **client-server**, di mana Flask bertindak sebagai server yang menyajikan halaman dan data, sedangkan pengguna mengaksesnya melalui browser sebagai client.

Fitur utama dari aplikasi ini meliputi kemampuan untuk memutar video langsung di browser dengan kontrol interaktif seperti play, pause, dan fullscreen, menampilkan daftar file video yang tersedia di server lengkap dengan informasi nama, jenis file, dan ukuran, serta memberikan opsi untuk mengunduh file video. Selain itu, aplikasi juga menyediakan tampilan **dashboard** yang menunjukkan persentase penggunaan CPU dan memori server secara langsung menggunakan modul psutil.

Dari sisi tampilan, **Video Player** menggunakan Bootstrap dan CSS kustom untuk menghasilkan antarmuka yang responsif dan modern. Dengan struktur kode yang modular dan terpisah antara logika server (Python), tampilan (HTML + CSS), dan interaksi (JavaScript), aplikasi ini mudah dikembangkan lebih lanjut. Secara keseluruhan, **Video Player** adalah contoh penerapan praktis dari pengembangan aplikasi web berbasis Flask untuk keperluan multimedia dan pemantauan sumber daya server.