

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Kesediaan Pembimbing

SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN SKRIPSI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Pihak Pertama

Nama : Bintang Indarto
NIM : 20090075
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika

Pihak Kedua

Nama : Muhammad Fikri Hidayattullah, S.T.,M.kom
Status : Dosen Tetap
NIDN : 0623108801
Jabatan Fungsional : Lektor
Pangkat/Golongan : Penata Tk. 1/III-d

Pada hari ini Selasa tanggal 2 April 2024 telah terjadi sebuah kesepakatan bahwa Pihak Kedua bersedia menjadi pembimbing I skripsi pihak pertama dengan berjanji akan menyelesaikan skripsi dalam waktu maksimal 3 bulan (awal bulan juni 2024) jika syarat tersebut tidak terpenuhi, maka pihak kedua berhak tidak melanjutkan proses bimbingan. Adapun waktu dan tempat pelaksanaan disepakati antar pihak. Demikian kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Skripsi

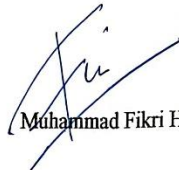
Tegal, 2 April 2024

Pihak Pertama



Bintang Indarto

Pihak Kedua



Muhammad Fikri Hidayattullah, S.T., M.Kom

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 : Bintang Indarto
NIM : 20090075
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika

Pihak Kedua

Nama : Arif Hidayah, M.Tr.Kom.
Status : Dosen / Praktisi
NIDN :-
Jabatan Fungsional :-
Pangkat/Golongan :-

Pada hari ini Selasa tanggal 23 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 10 kali kepada Pihak Kedua. Adapun waktu dan tempat pelaksanaan disepakati antar pihak.
Demikian kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Skripsi

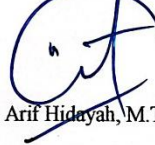
Tegal, 23 April 2024

Pihak Pertama



Bintang Indarto

Pihak Kedua



Arif Hidayah, M.Tr.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, pemegang hak cipta:

1. Nama : Bintang Indarto
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Ds. Kesuben RT.03/RW.01 Kecamatan Lebaksiu, Kabupaten Tegal, Provinsi Jawa Tengah, 52461
2. Nama : Muhammad Fikri Hidayattullah, S.T., M.Kom.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jl. Glatik No.68, Randugunting, Kec. Tegal Selatan, Kota Tegal
2. Nama : Arif Hidayah, M.Tr. Kom.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jl. Bulu Emas, RT.01 RW.01, Lawatan, Dukuhhuri, Tegal, 52192

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya Cipta yang saya mohonkan :
Berupa : Program Komputer
Berjudul : *Drown Detect: Smart Application for Drowning Detection*
 - 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, Juli 2024



(Bintang Indarto)

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Fikri', written over a large, stylized 'X' mark.

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

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Arif', written inside a circular scribble.

(Arif Hidayah, M.Tr. Kom.)

Lampiran 3. Surat Pengalihan HKI

SURAT PENGALIHAN HAK CIPTA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Bintang Indarto
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Ds. Kesuben RT.03/RW.01 Kecamatan Lebaksiu, Kabupaten Tegal, Provinsi Jawa Tengah, 52461
2. Nama : Muhammad Fikri Hidayattullah, S.T., M.Kom.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jl. Glatik No.68, Randugunting, Kec. Tegal Selatan, Kota Tegal
2. Nama : Arif Hidayah, M.Tr. Kom.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jl. Bulu Emas, RT.01 RW.01, Lawatan, Dukuhturi, Tegal, 52192

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 "*Drown Detect: Smart Aplication for Drowning Detection*". 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.

Pemegang Hak Cipta
Ketua P3M



(Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T)

Tegal, Juli 2024
Pencipta



(Bintang Indarto)

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

(Arif Hidayah, M.Tr. Kom.)



MANUAL BOOK

SMART APPLICATION FOR DROWNING DETECTION

Di Susun Oleh:

-  **Bintang Indarto**
-  **Muhammad Fikri Hidayattullah, S.T., M.Kom.**
-  **Arif Hidayah, M.Tr. Kom**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....i
DAFTAR GAMBARii
LATAR BELAKANG 1
TUJUAN DAN MANFAAT 2
CARA PENGGUNAAN APLIKASI..... 3

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Halaman Login 3
Gambar 2. Halaman Tambah Admin..... 3
Gambar 3. Halaman Dashboard..... 4
Gambar 4. Halaman Charts 4
Gambar 5. Halaman Histori..... 5
Gambar 6. Tampilan Halaman Users 5
Gambar 7. Tampilan Notifikasi 6

LATAR BELAKANG

Kasus tenggelam merupakan salah satu penyebab utama kematian yang tidak disengaja di berbagai belahan dunia. Menurut data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), setiap tahun lebih dari 320.000 orang meninggal karena tenggelam. Faktor-faktor seperti kurangnya pengawasan, ketidakmampuan berenang, dan kondisi air yang berbahaya sering kali menjadi penyebab utama insiden ini. Oleh karena itu, pengembangan teknologi yang dapat mendeteksi dan mencegah tenggelam menjadi sangat penting. Dengan perkembangan kecerdasan buatan dan visi komputer, aplikasi deteksi tenggelam berbasis YOLO v8 diharapkan dapat menjadi solusi efektif dalam mengurangi angka kejadian tenggelam.

Teknologi YOLO (You Only Look Once) merupakan salah satu model deteksi objek yang paling cepat dan akurat saat ini. Versi terbarunya, YOLO v8, menawarkan peningkatan signifikan dalam kecepatan dan presisi deteksi. Dengan mengintegrasikan YOLO v8 ke dalam aplikasi berbasis website, kita dapat menyediakan alat yang mudah diakses dan digunakan untuk mendeteksi orang yang tenggelam secara real-time. Aplikasi ini tidak hanya membantu penyelamat dalam merespons insiden lebih cepat, tetapi juga dapat digunakan sebagai alat pencegahan di berbagai fasilitas seperti kolam renang, pantai, dan area rekreasi air lainnya.

TUJUAN DAN MANFAAT

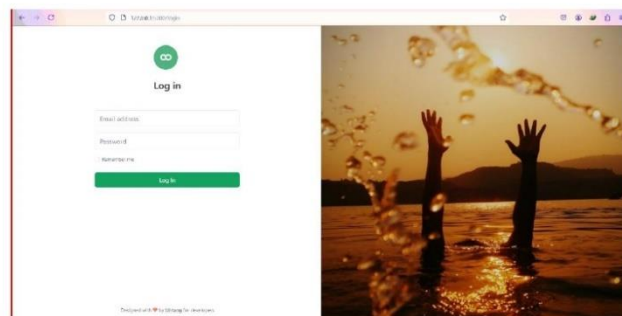
Tujuan utama dari pembuatan manual book ini adalah untuk memberikan panduan yang jelas dan komprehensif tentang cara mengembangkan dan mengimplementasikan aplikasi deteksi orang tenggelam menggunakan YOLO v8 berbasis website.

Manfaat dari manual book ini adalah mempermudah pengembang dalam menciptakan sistem deteksi tenggelam yang efektif, meningkatkan keselamatan di area perairan, dan memberikan kontribusi positif dalam upaya pencegahan kecelakaan tenggelam.

CARA PENGGUNAAN APLIKASI

1. Login

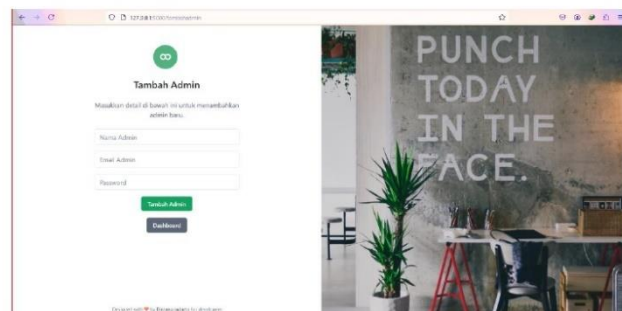
Masuk ke Akun: Masukkan email dan password Anda pada halaman login. Centang kotak 'Remember Me' jika Anda ingin tetap masuk pada perangkat ini. Klik tombol 'Login' untuk mengakses dashboard. Tampilan untuk halaman Login dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Halaman Login

2. Tambah Admin

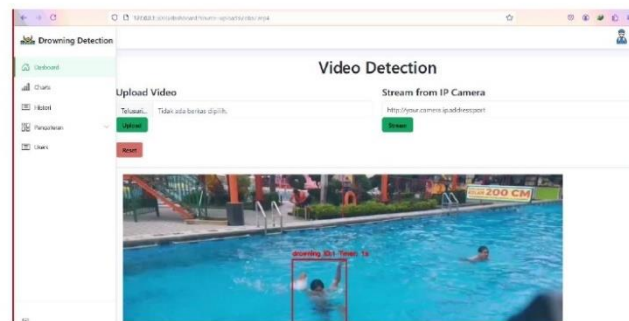
Tambahkan Admin Baru: Masuk ke menu pengaturan dan pilih 'Tambah Admin'. Isi form dengan nama, email, dan password admin baru. Klik 'Tambah Admin ke Dashboard' untuk menyimpan. Tampilan untuk halaman Tambah Admin dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Halaman Tambah Admin

3. Dashboard

Deteksi: Pilih opsi untuk mengunggah video atau streaming dari IP CCTV. Klik tombol 'Upload Video' untuk mengunggah file video dari perangkat Anda atau masukkan URL IP CCTV untuk memulai streaming. Tampilan untuk halaman dashboard dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Dashboard

4. Charts

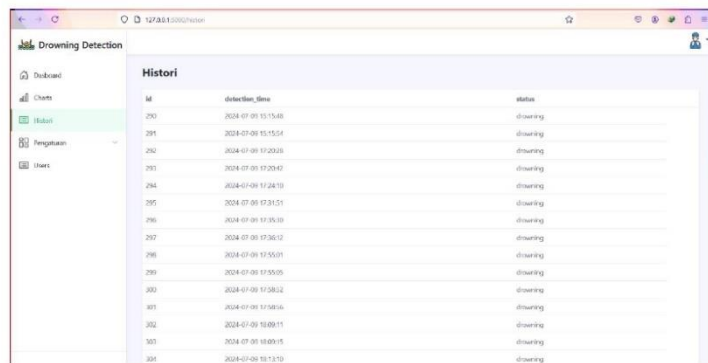
Lihat Statistik: Akses grafik dan statistik deteksi tenggelam yang ditampilkan dalam format visual untuk analisis lebih lanjut. Grafik ini mencakup data real-time dan historis. Tampilan untuk halaman dashboard dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Charts

5. Histori

Tinjau Histori: Lihat daftar riwayat deteksi tenggelam yang tercatat oleh sistem. Anda dapat melihat histori insiden berdasarkan id, tanggal, dan status. Tampilan untuk halaman Histori dapat dilihat pada Gambar 5.

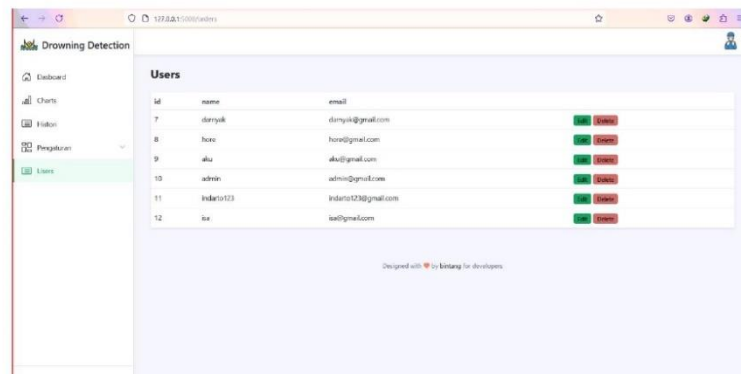


id	detection_time	status
290	2024-07-01 15:15:48	drowning
291	2024-07-01 15:15:51	drowning
292	2024-07-01 17:20:20	drowning
293	2024-07-01 17:20:42	drowning
294	2024-07-01 17:24:19	drowning
295	2024-07-01 17:31:51	drowning
296	2024-07-01 17:35:40	drowning
297	2024-07-01 17:36:12	drowning
298	2024-07-01 17:55:01	drowning
299	2024-07-01 17:55:05	drowning
300	2024-07-01 17:58:12	drowning
301	2024-07-01 17:58:16	drowning
302	2024-07-01 18:09:11	drowning
303	2024-07-01 18:09:15	drowning
304	2024-07-01 18:13:10	drowning

Gambar 5. Halaman Histori

6. Users

Tampilkan Data User: Akses halaman 'Users' untuk melihat daftar pengguna yang terdaftar dalam sistem. Data mencakup id, nama, email, dan opsi untuk hapus dan ubah. Tampilan untuk halaman Users dapat dilihat pada Gambar 6.

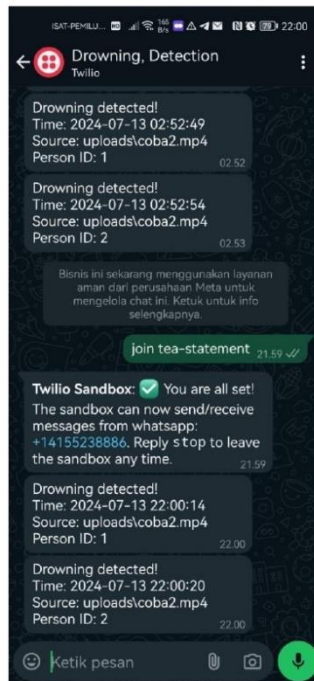


id	name	email	edit	delete
7	daryuk	daryuk@gmail.com	edit	delete
8	hore	hore@gmail.com	edit	delete
9	alu	alu@gmail.com	edit	delete
10	admin	admin@gmail.com	edit	delete
11	Indarto123	Indarto123@gmail.com	edit	delete
12	isa	isa@gmail.com	edit	delete

Gambar 6. Tampilan Halaman Users

7. Notifikasi

Aktifkan Notifikasi: Hubungkan notifikasi aplikasi ke WhatsApp. Pilih menu notifikasi dan masukkan nomor WhatsApp yang akan menerima pemberitahuan deteksi tenggelam. Pastikan koneksi sudah terhubung untuk menerima notifikasi real-time. Tampilan untuk Notifikasi dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 7. Tampilan Notifikasi



DOCUMENT TECHNICAL

SMART APPLICATION FOR DROWNING DETECTION

Di Susun Oleh:

- **Bintang Indarto**
- **Muhammad Fikri Hidayattullah, S.T., M.Kom.**
- **Arif Hidayah, M.Tr. Kom**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI..... i
DAFTAR GAMBAR ii
LATAR BELAKANG 1
TUJUAN DAN MANFAAT 2
SOURCE CODE..... 3

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. API Login	3
Gambar 2. Form Login	3
Gambar 3. Tampilan Login	4
Gambar 4. API Tambah Admin	4
Gambar 5. Form Tambah Admin	4
Gambar 6. Tampilan Tambah Admin	5
Gambar 7. API Dashboard	5
Gambar 8. Form Dashboard	5
Gambar 9. Tampilan Dashboard	6
Gambar 10. API Charts	6
Gambar 11. Code HTML Charts	7
Gambar 12. Tampilan Charts	7
Gambar 13. API Hitori	8
Gambar 14. Code HTML Hitori	8
Gambar 15. Tampilan Hitori	9
Gambar 16. API Upload Video	9
Gambar 17. API Streaming IP Kamera	10
Gambar 18. Tampilan Notifikasi	10

LATAR BELAKANG

Penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam bidang keselamatan dan keamanan telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Salah satu aplikasi yang sangat potensial adalah dalam mendeteksi insiden tenggelam, yang merupakan salah satu penyebab utama kematian tidak disengaja di seluruh dunia. Dengan memanfaatkan model deteksi objek seperti YOLO (You Only Look Once), khususnya versi terbaru YOLO v8, kita dapat mengembangkan sistem yang mampu mendeteksi kejadian tenggelam secara real-time dengan akurasi tinggi. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan respons cepat dalam situasi darurat dan mengurangi risiko kematian akibat tenggelam.

Teknologi berbasis website memberikan keunggulan dalam hal aksesibilitas dan kemudahan penggunaan. Dengan membangun aplikasi deteksi tenggelam yang dapat diakses melalui browser, pengguna dapat mengoperasikan sistem ini dari berbagai perangkat tanpa perlu menginstal perangkat lunak tambahan. Integrasi dengan IP CCTV memungkinkan pengawasan terus-menerus di area yang rawan tenggelam, seperti kolam renang, pantai, dan fasilitas rekreasi air lainnya, sehingga dapat meningkatkan efektivitas dalam pencegahan dan penanganan insiden tenggelam.

TUJUAN DAN MANFAAT

Tujuan utama dari pembuatan manual book ini adalah untuk memberikan panduan yang jelas dan komprehensif tentang cara mengembangkan dan mengimplementasikan aplikasi deteksi orang tenggelam menggunakan YOLO v8 berbasis website.

Manfaat dari manual book ini adalah mempermudah pengembang dalam menciptakan sistem deteksi tenggelam yang efektif, meningkatkan keselamatan di area perairan, dan memberikan kontribusi positif dalam upaya pencegahan kecelakaan tenggelam.

SOURCE CODE

Aplikasi ini dibangun menggunakan framework Flask, dengan berbagai fitur yang mencakup pengunggahan video, streaming video dari IP kamera, dan penyimpanan data ke database MySQL. Selain itu, aplikasi ini juga mengintegrasikan layanan Twilio untuk mengirimkan notifikasi melalui WhatsApp.

1. Login

Fitur login memungkinkan pengguna untuk mengakses aplikasi dengan aman. Pengguna harus memasukkan email dan kata sandi mereka untuk masuk. Jika kredensial valid, sesi pengguna akan dimulai dan mereka akan diarahkan ke halaman dashboard.

API untuk login:

```
@app.route('/login', methods=['GET', 'POST'])
def login():
    if request.method == 'POST':
        name = request.form['name']
        password = request.form['password']
        try:
            connection = mysql.connector.connect(**db_config)
            cursor = connection.cursor()
            cursor.execute("SELECT id, name, password FROM users WHERE name = %s", (name,))
            user = cursor.fetchone()
            if user and check_password_hash(user[2], password):
                session['user_id'] = user[0]
                session['user_name'] = user[1]
                flash('Login successful!', 'success')
                return redirect(url_for('dashboard'))
            else:
                flash('Invalid name or password.', 'danger')
        except mysql.connector.Error as err:
            print(f"Error: {err}")
            flash('Failed to login.', 'danger')
        finally:
            if connection.is_connected():
                cursor.close()
                connection.close()
    return render_template('login.html')
```

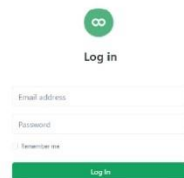
Gambar 1. API Login

HTML untuk login:

```
<body>
  <h1>Login</h1>
  <form action="{{ url_for('login') }}" method="post">
    <input type="text" name="name" placeholder="Name">
    <input type="password" name="password" placeholder="Password">
    <input type="submit" value="Login">
  </form>
```

Gambar 2. Form Login

Tampilan Login:



Gambar 3. Tampilan Login

2. Tambah Admin

Fitur tambah admin memungkinkan pengguna untuk menambahkan admin baru ke dalam sistem. Admin baru akan memiliki akses yang sama dengan admin lain dalam mengelola aplikasi.

API untuk tambah admin:

```
#app.route('/tambahadmin', methods=['GET', 'POST'])
def tambahadmin():
    if request.method == 'POST':
        name = request.form['name']
        email = request.form['email']
        password = request.form['password']
        hashed_password = generate_password_hash(password)
        try:
            connection = mysql.connector.connect(**db_config)
            cursor = connection.cursor()
            cursor.execute("INSERT INTO users (name, email, password, created_at) VALUES (%s, %s, %s, %s)",
                           (name, email, hashed_password, datetime.now()))
            connection.commit()
            flash('Admin berhasil ditambahkan!', 'success')
        except mysql.connector.Error as err:
            print(f'Error: {err}')
            flash('Gagal menambahkan admin.', 'danger')
        finally:
            if connection.is_connected():
                cursor.close()
                connection.close()
            return redirect(url_for('tambahadmin'))
    return render_template('tambahadmin.html')
```

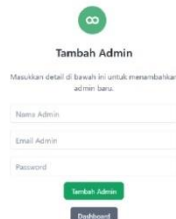
Gambar 4. API Tambah Admin

HTML untuk tambah admin:

```
<body>
  <h1>Tambah Admin</h1>
  <form action="{{ url_for('tambahadmin') }}" method="post">
    <input type="text" name="name" placeholder="Name">
    <input type="email" name="email" placeholder="Email">
    <input type="password" name="password" placeholder="Password">
    <input type="submit" value="Tambah Admin">
  </form>
</body>
```

Gambar 5. Form Tambah Admin

Tampilan untuk tambah admin:



Gambar 6. Tampilan Tambah Admin

3. Dashboard

Fitur dashboard dalam aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk memilih sumber video yang akan dianalisis, baik melalui pengunggahan video ataupun streaming dari IP CCTV. Ketika pengguna mengakses halaman dashboard melalui URL /dashboard, Halaman ini dirancang dengan HTML yang menyediakan formulir untuk pengunggahan video dan input URL untuk IP CCTV. Saat pengguna mengunggah video, file akan disimpan di server, dan video akan diproses oleh model YOLO v8 untuk deteksi orang tenggelam.

API untuk dashboard:

```
@app.route('/dashboard')
def dashboard():
    if 'user_id' not in session:
        return redirect(url_for('login'))
    source = request.args.get('source', '')
    return render_template('dashboard.html', source=source)
```

Gambar 7. API Dashboard

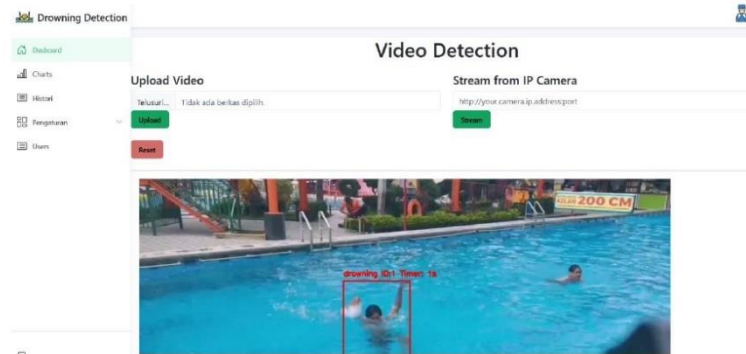
HTML untuk dashboard:

```
<body>
  <h1>Dashboard</h1>
  <!-- Form untuk upload video -->
  <form action="{% url_for('upload_video') %}" method="post" enctype="multipart/form-data">
    <input type="file" name="file">
    <input type="submit" value="Upload Video">
  </form>

  <!-- Form untuk input URL IP CCTV -->
  <form action="{% url_for('ip_camera_feed') %}" method="post">
    <input type="text" name="ip_url" placeholder="Enter IP camera URL">
    <input type="submit" value="Start Stream">
  </form>
</body>
```

Gambar 8. Form Dashboard

Tampilan untuk dashboard:



Gambar 9. Tampilan Dashboard

4. Charts

Fitur charts memberikan visualisasi data mengenai kejadian tenggelam yang terdeteksi oleh aplikasi. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat grafik yang menunjukkan jumlah kejadian tenggelam per hari dalam minggu berjalan. Data untuk grafik ini diambil dari database MySQL dan ditampilkan menggunakan library JavaScript seperti Chart.js.

Ketika pengguna mengakses URL /charts, aplikasi akan mengecek session user_id untuk memastikan bahwa pengguna telah login. Jika pengguna belum login, mereka akan diarahkan ke halaman login. Jika pengguna telah login, halaman charts akan dirender menggunakan template charts.html.

API untuk charts:

```
@app.route('/charts')
def charts():
    if 'user_id' not in session:
        return redirect(url_for('login'))
    return render_template('charts.html')
```

Gambar 10. API Charts

HTML untuk charts:

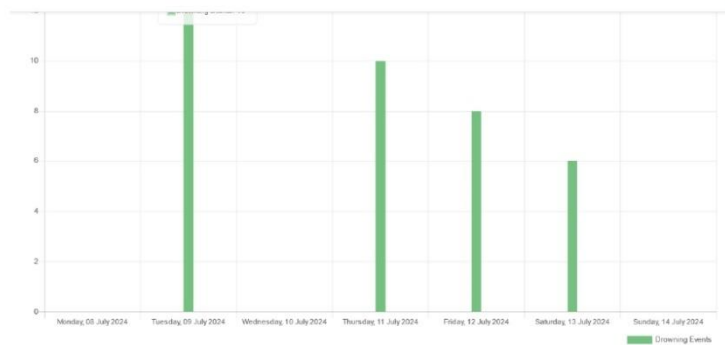
```

<!-- Include Chart.js library -->
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/chart.js"></script>
<!-- HTML Canvas for Chart -->
<canvas id="myChart" width="400" height="200"></canvas>

```

Gambar 11. Code HTML Charts

Tampilan untuk charts:



Gambar 12. Tampilan Charts

5. Histori

Fitur histori menampilkan daftar kejadian tenggelam yang telah terdeteksi oleh aplikasi. Informasi yang ditampilkan meliputi waktu deteksi, ID orang yang terdeteksi, dan status kejadian. Halaman ini memberikan pengguna kemampuan untuk meninjau riwayat deteksi dan mengelola data yang disimpan dalam database.

Saat pengguna mengakses halaman histori melalui URL `/histori`, aplikasi akan memverifikasi session `user_id`. Jika pengguna belum login, mereka akan diarahkan ke halaman login. Jika pengguna telah login, aplikasi akan mengambil data kejadian tenggelam dari database dan menampilkannya di halaman `histori.html`.

API untuk histori:

```
@app.route('/histori')
def histori():
    if 'user_id' not in session:
        return redirect(url_for('login'))
    try:
        connection = mysql.connector.connect(**db_config)
        cursor = connection.cursor()
        cursor.execute("SELECT id, detection_time, person_id, status FROM drowning_events")
        events = cursor.fetchall()
    except mysql.connector.error as err:
        print(f'Error: {err}')
        events = []
    finally:
        if connection.is_connected():
            cursor.close()
            connection.close()
    return render_template('histori.html', events=events)
```

Gambar 13. API Histori

HTML untuk histori:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>History</title>
  <!-- Bootstrap CSS -->
  <link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/5.1.3/css/bootstrap.min.css">
  <!-- Font Awesome CSS -->
  <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/6.0.0-beta3/css/all.min.css">
  <style>
    /* Optional CSS for custom styling */
    .table-responsive {
      max-height: 400px; /* Set maximum height for scrollable table */
      overflow-y: auto; /* Enable vertical scrolling */
    }
  </style>
</head>
<body>
  <div class="container mt-5">
    <h2>History</h2>
    <div class="table-responsive">
      <table class="table table-striped table-hover">
        <thead>
          <tr>
            <th scope="col">#</th>
            <th scope="col">Date</th>
            <th scope="col">Event</th>
            <th scope="col">Details</th>
          </tr>
        </thead>
        <tbody>
          <tr>
            <th scope="row">1</th>
            <td>2024-07-15</td>
            <td>File Shared</td>
            <td>Any shared a file with you. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.</td>
          </tr>
          <tr>
            <th scope="row">2</th>
            <td>2024-07-13</td>
            <td>New Invoice</td>
            <td>You have a new invoice. Proin venenatis interdum est.</td>
          </tr>
          <tr>
            <th scope="row">3</th>
            <td>2024-07-10</td>
            <td>Report Ready</td>
            <td>Your report is ready. Proin venenatis interdum est.</td>
          </tr>
          <tr>
            <th scope="row">4</th>
            <td>2024-07-07</td>
            <td>New Message</td>
            <td>James sent you a new message.</td>
          </tr>
          <!-- Add more rows as needed -->
        </tbody>
      </table>
    </div>
  </div>
  <!-- Bootstrap JS and Font Awesome JS (for icons) -->
  <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/6.0.0-beta3/js/all.min.js"></script>
  <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/5.1.3/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
</body>
</html>
```

Gambar 14. Code HTML Histori

Tampilan untuk histori:

Histori		
id	detection time	status
290	2024-07-09 15:15:48	drowning
291	2024-07-09 15:15:54	drowning
292	2024-07-09 17:29:28	drowning
293	2024-07-09 17:29:42	drowning
294	2024-07-09 17:24:10	drowning
295	2024-07-09 17:31:51	drowning
296	2024-07-09 17:35:30	drowning
297	2024-07-09 17:36:12	drowning
298	2024-07-09 17:55:01	drowning
299	2024-07-09 17:55:05	drowning
300	2024-07-09 17:58:52	drowning
301	2024-07-09 17:58:56	drowning
302	2024-07-09 18:09:11	drowning
303	2024-07-09 18:09:15	drowning
304	2024-07-09 18:11:31	drowning

Gambar 15. Tampilan Histori

6. Streaming dan Deteksi

Fitur streaming dan deteksi menggunakan model YOLO v8 untuk menganalisis video dan mendeteksi orang yang tenggelam. Ketika pengguna mengunggah video atau memasukkan URL IP CCTV, video akan diproses frame-by-frame. Model YOLO v8 akan mengidentifikasi dan melacak pergerakan orang, serta mendeteksi kejadian tenggelam berdasarkan perilaku yang terdeteksi. Jika orang yang tenggelam terdeteksi, aplikasi akan memutar alarm dan mengirim notifikasi melalui WhatsApp menggunakan layanan Twilio.

API untuk upload video:

```
@app.route('/upload_video', methods=['POST'])
def upload_video():
    if 'user_id' not in session:
        return redirect(url_for('login'))
    file = request.files['file']
    if file and allowed_file(file.filename):
        filename = secure_filename(file.filename)
        filepath = os.path.join(app.config['UPLOAD_FOLDER'], filename)
        file.save(filepath)
        session['video_path'] = filepath
        return redirect(url_for('process_video'))
    else:
        flash('Invalid file type.', 'danger')
        return redirect(url_for('dashboard'))
```

Gambar 16. API Upload Video

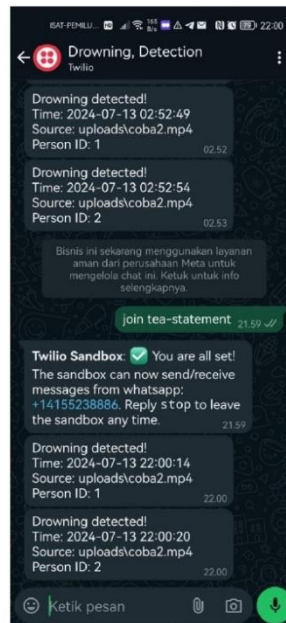
API untuk streaming IP kamera:

```
@app.route('/ip_camera_feed', methods=['POST'])
def ip_camera_feed():
    if 'user_id' not in session:
        return redirect(url_for('login'))
    ip_url = request.form['ip_url']
    session['ip_url'] = ip_url
    return redirect(url_for('process_ip_camera_feed'))
```

Gambar 17. API Streaming IP Kamera

Pada saat video atau streaming dari IP CCTV diproses, model YOLO v8 akan menganalisis setiap frame untuk mendeteksi keberadaan orang dan mengidentifikasi apakah ada orang yang tenggelam. Jika deteksi tenggelam terjadi, aplikasi akan memutar alarm menggunakan Pygame dan mengirim notifikasi WhatsApp melalui layanan Twilio ke nomor yang telah ditentukan.

Tampilan Notifikasi:



Gambar 18. Tampilan Notifikasi

Lampiran 5. Sertifikasi HKI yang Terbit


REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

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 : EC00202471242, 25 Juli 2024

Pencipta

Nama : **bintang indarto, Muhammad Fikri Hidayattullah, S.T., M.Kom. dkk**
Alamat : Jl Masjid Albadjuri, 02/07, Lebaksu Kec.Lebaksu Kab.Tegal Provinsi Jawa Tengah 52461, Lebaksu, Tegal, Jawa Tengah, 52461
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M) Politeknik Harapan Bersama**
Alamat : Jalan Mataram No. 9, Pesurungan Lor, Kecamatan Margadana 52142, Margadana, Tegal, Jawa Tengah 52142
Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Program Komputer**
Judul Ciptaan : **DROWNETECT**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 25 Juli 2024, di Tegal
Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.
Nomor pencatatan : 000646593

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 DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri


IGNATIUS M.T. SILALAH
NIP. 196812301996031001



Disclaimer:
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	bintang indarto	Jl Masjid Albadjuri, 02/07, Lebaksiu Kec.Lebaksiu Kab.Tegal Provinsi Jawa Tengah 52461, Lebaksiu, Tegal
2	Muhammad Fikri Hidayattullah, S.T., M.Kom.	Jalan Glatik No.68, Kelurahan Randugunting Kec.Tegal Selatan Kota Tegal Provinsi Jawa Tengah 52131, Tegal Selatan, Tegal
3	Arif Hidayah, M.Tr. Kom.	JL. Bulu Emas , RT.01 RW.01, Lawatan, Dukuturi Kec. Dukuhturi Kab. Tegal Provinsi Jawa Tengah 52192, Dukuhturi, Tegal



Lampiran 6. Lembar Bimbingan



**SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Bintang Indarto
 NIM : 20090027
 Judul TA : Implementasi Aplikasi Cerdas Deteksi Orang Tenggelam Menggunakan Metode Convolutional Neural Network
 Dosen Pembimbing : Muhammad Fikri Hidayatullah, S.T.,M.Kom.

No	Tanggal	Pemeriksaan	Perbaikan Yang Perlu Dilakukan	Paraf Pembimbing
1		Konsep	Tambahkan fitur rekam ke rekam.	<i>Fikri</i>
2	28/06/2024	prototipe	Bikin UI	<i>Fikri</i>
3	0/7	prototipe	Batas minimal dan tenggelam	<i>Fikri</i>
4	17/7	prototipe	Durasi waktu tenggelam?	<i>Fikri</i>
5	18/7	prototipe	Aplikasi masih belum rasional dalam mendeteksi orang tenggelam!	<i>Fikri</i>
			Data testing masih sama dgn data training.	<i>P</i>



**SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
POKITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

No	Tanggal	Pemeriksaan	Perbaikan yang perlu dilakukan	Paraf Pembimbing
6.	25/7	Laporan	Ujian lisan yang belum ada	
7	29/7	Laporan	ujian lisan tentang Responden Keras	
8.	31/7	Laporan	All! Siap maju!	

Tegal, 2024
Dosen Pembimbing I

Muhammad Fikri Hidayattullah, S.T., M.Kom.
NIPY.09.016.307



SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Bintang Indarto
NIM : 20090027
Judul TA : Implementasi Aplikasi Cerdas Deteksi Orang
Tenggelam Menggunakan Metode
Convolutional Neural Network
Dosen Pembimbing : Arif Hidayah, M.Tr.Kom.

No	Tanggal	Pemeriksaan	Perbaikan Yang Perlu Dilakukan	Paraf Pembimbing
1.	23/9/2024			
2.	30/9/2024			
3.	9/10/2024	Aplikasi	<ul style="list-style-type: none">- Lengkapi fungsi yang belum selesai- pendaftaran admin- belajar menjelaskan dengan benar.	
4.	12/10/2024	Aplikasi	<ul style="list-style-type: none">* perbaikan aplikasi* pindah ke bot telegram	



SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
POKITEKNIK HARAPAN BERSAMA

No	Tanggal	Pemeriksaan	Perbaikan yang perlu dilakukan	Paraf Pembimbing
5	19/7 2024	Aplikasi	- upload ke UPS	
6	29/7 2024	Aplikasi	- perbaikan frame pd UPS	

Tegal, 2024
Dosen Pembimbing II

Arif Hidayah, M.Tr. Kom.
NIPY.