

Road Event Video Search Manual Book

Group: Quiet Wire

Daftar Isi

[Daftar Isi](#)

[Road Event Video Search](#)

[Penjelasan](#)

[Input](#)

[Output](#)

[Instalasi](#)

[1. Menggunakan Google Collab](#)

[Jalankan link Collab](#)

[Jalankan seluruh cell](#)

[Menjalankan seluruh cell dapat dilakukan dengan menekan tombol ctrl + f9, atau memilih Runtime -> Run All. kemudian tunggu sampai proses berhasil dijalankan semua.](#)

[2. Menggunakan Python](#)

[Clone Repository](#)

[Install Library Menggunakan pip \(Opsi 2\)](#)

[Jalankan Web Apps Menggunakan Python](#)

[Panduan Pengoperasian](#)

[1. Pencarian Dengan Tulisan](#)

[1.1. Penjelasan Interface](#)

[1.2. Langkah Pengoperasian](#)

[1.3. Penjelasan Keluaran](#)

[2. Pencarian Dengan Gambar](#)

[2.1. Penjelasan Interface](#)

[2.2. Langkah Pengoperasian](#)

[2.3. Penjelasan Keluaran](#)

Road Event Video Search

Penjelasan

Road Events Video Search adalah sebuah sistem yang menggabungkan data teks dan visual untuk mendeteksi anomali pada lalu lintas kendaraan dan pejalan kaki.

Sistem ini menggunakan model zero-shot learning yang dilatih menggunakan data visual dan teks. Karena dilatih dengan jumlah data yang sangat banyak dan beragam, model ini dapat digunakan untuk berbagai jenis aplikasi, yakni memiliki sifat yang general.

Dalam projek ini, kami akan mengaplikasikan model zero-shot learning CLIP pada kasus spesifik, yaitu fenomena lalu lintas. Kami mengelompokkan fenomena lalu lintas menjadi crashes, traffic jam, flood, dan demonstration.

Input

- Video Singkat (mp4, 1-2 menit)
- Parameter pencarian:
 - Teks, atau
 - Gambar

Output

- Gambar hasil pencarian
- Waktu yang menunjukkan letak gambar hasil pencarian
- Nilai *similarity* gambar hasil pencarian dengan parameter pencarian yang digunakan

Instalasi

1. Menggunakan Google Collab

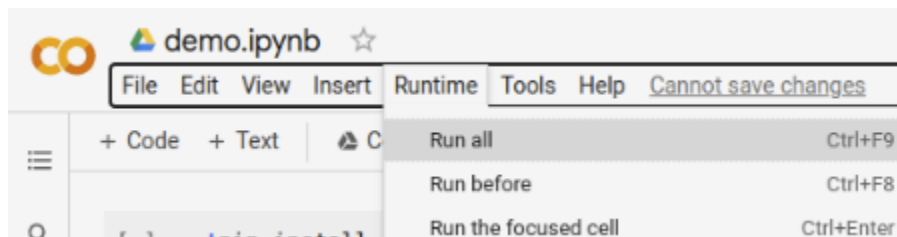
Jalankan link Collab

Klik atau copy link berikut:

https://colab.research.google.com/drive/1Mj8fv8NxFg_9udbfZB8vc6IbBj88rLBQ?usp=sharing

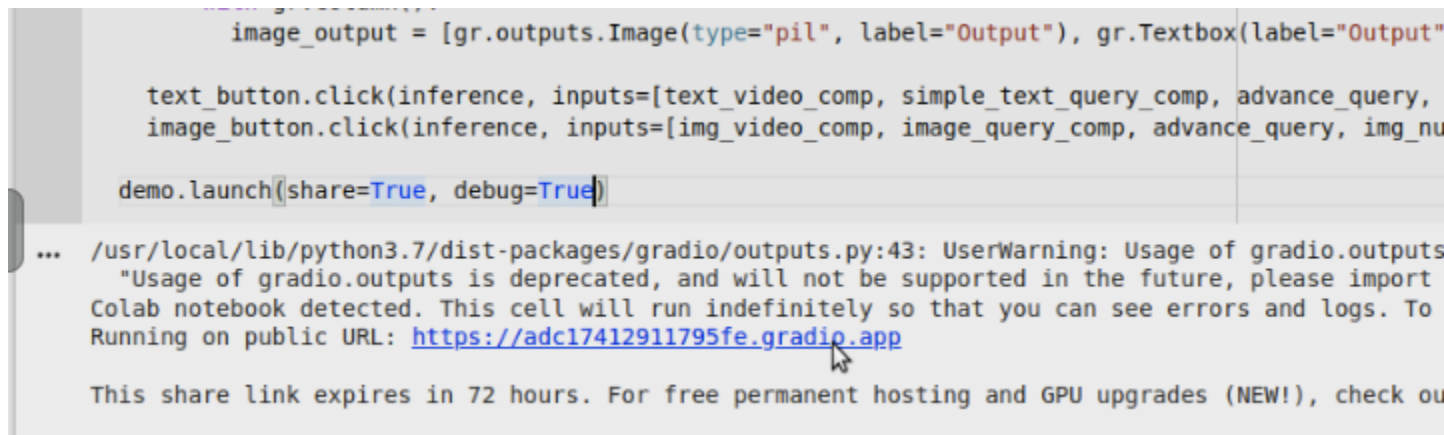
Jalankan seluruh cell

Menjalankan seluruh cell dapat dilakukan dengan menekan tombol ctrl + f9, atau memilih *Runtime* -> *Run All*. kemudian tunggu sampai proses berhasil dijalankan semua.



Mengakses link Gradio yang di-generate

Setelah proses selesai dijalankan, akan muncul link Gradio pada keluaran cell paling bawah.



2. Menggunakan Python

Clone Repository

```
git clone https://github.com/randypangestu/quiet_wire.git
```

Install Library Menggunakan pip (Opsi 2)

```
cd Source/WebApps/  
pip3 install -r requirements.txt
```

Jalankan Web Apps Menggunakan Python

```
cd Source/WebApps/  
python3 Quiet_Wire_WA.py
```

Panduan Pengoperasian

1. Pencarian Dengan Tulisan

1.1. Penjelasan Interface

Query based on text or image to search event in a video.

The interface is titled "Query based on text or image to search event in a video." It features a top navigation bar with two tabs: "Text Query" and "Image Query". The "Image Query" tab is selected and highlighted with a blue dashed box labeled "1". Below the tabs is a large central area labeled "Input Video" (callout "2") with the text "Drop Video Here - or - Click to Upload". To the right of this area is a large empty box labeled "Output" (callout "6"). Below the "Input Video" area is a "Text Query" section (callout "3") containing four radio buttons: "Crash" (selected), "Traffic Jam", "Flood", and "Demonstration". Below this is an "Advance Query" section (callout "4") with a text input field. At the bottom left is a "Num Skip Frames" section (callout "5") with a slider and a value of "0". A large "Search" button is at the bottom center. On the right side, below the "Output" box, is an "Output" text input field (callout "7").

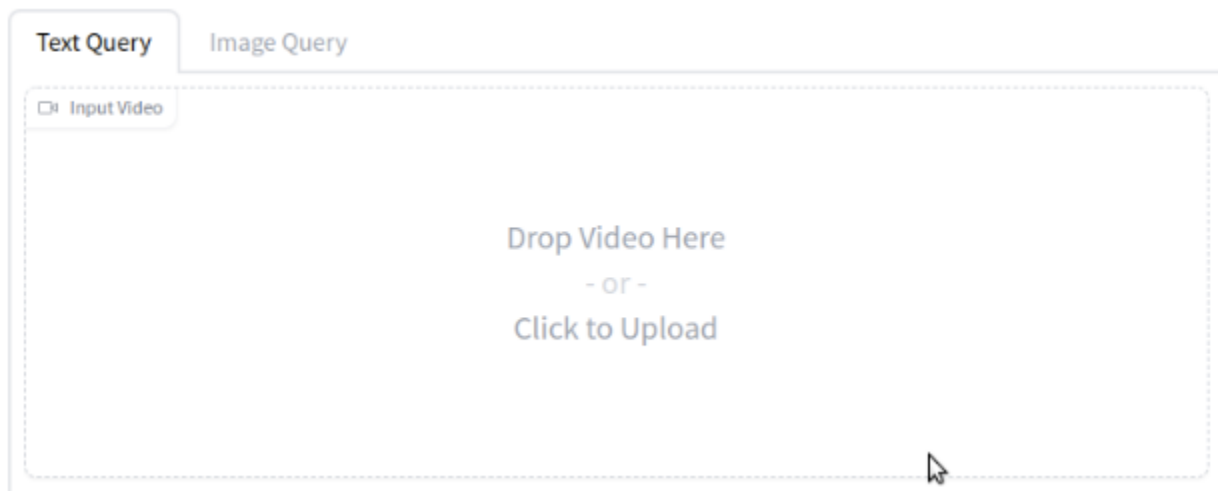
No	Nama	Deskripsi
1	Query Tab	Tab memilih jenis query yang diinginkan, Text atau gambar
2	Video Box	Box untuk upload dan display video input
3	Text Query	parameter text untuk menentukan jenis klasifikasi yang ingin di ekstraksi dari video
4	Advance Query	Parameter untuk klasifikasi <i>query</i> yang tidak ada di pilihan text query. Catatan dalam pemakaian perintah ini: <ul style="list-style-type: none">- parameter harus dalam bahasa inggris- Apabila parameter ini diisi, query pada box text query (3) tidak akan diproses

5	Num Skip Frames	Slider untuk menentukan jumlah frame yang ingin di lewati disetiap iterasi pembacaan frame video.
6	Output Gambar	Tampilan output gambar sesuai dengan parameter text query atau advance query
7	Output Log	Log keluaran berupa, waktu gambar yang berhasil dicari pada input video, dan juga nilai <i>similarity</i> -nya terhadap <i>query</i> tulisan

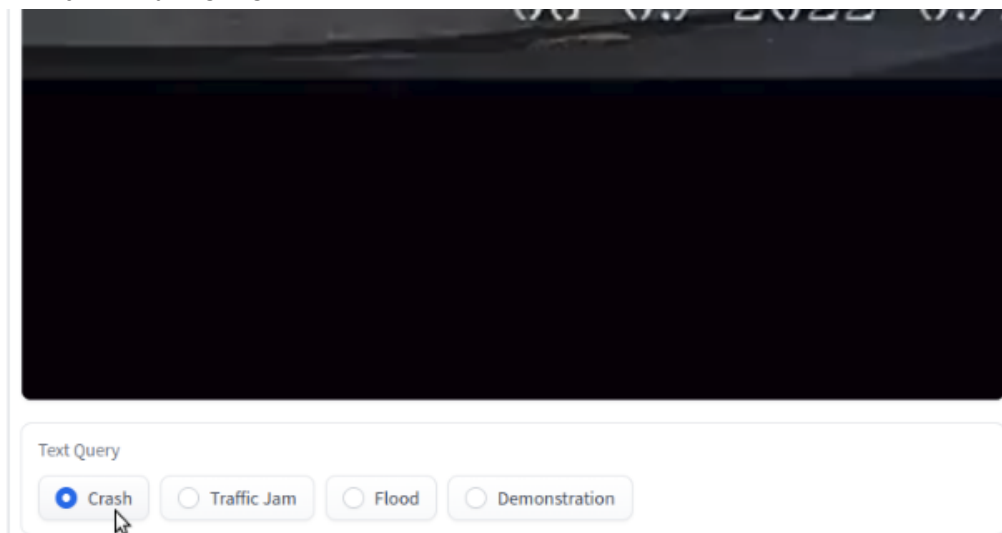
1.2. Langkah Pengoperasian

1. Upload Video Singkat

Upload video mp4 dengan mengklik tampilan berikut




2. Pilih jenis kejadian yang ingin dicari



3. Pilih konstanta skip frame (rekomendasi 10-20)

Num Skip Frames

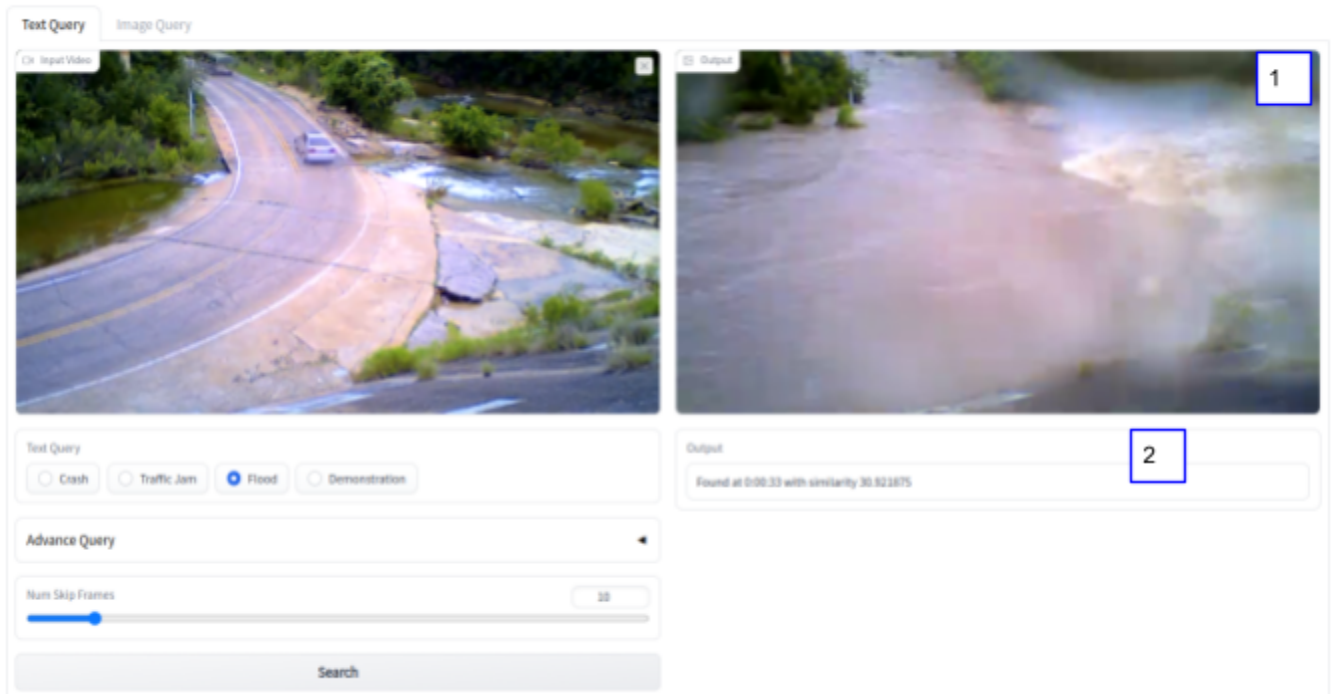
20

A horizontal slider control. On the left, the text "Num Skip Frames" is displayed. To the right of the slider is a numeric input field containing the value "20". The slider itself consists of a light gray track with a blue bar extending from the left edge to a blue circular handle. The handle is positioned approximately one-third of the way across the track.

4. Klik Search untuk memulai pencarian

1.3. Penjelasan Keluaran

Query based on text or image to search event in a video.



Penjelasan:

1. **Keluaran gambar** menunjukkan frame yang sesuai dengan parameter pencarian. Karena pada parameter pencarian, parameter *Flood* yang dipilih, maka keluaran pencarian memberikan frame dimana banjir terjadi
2. **Keluaran Log** menunjukkan deskripsi letak waktu dimana banjir terjadi, berikut juga nilai similaritynya terhadap parameter pencarian yang digunakan. Pada gambar diatas, nilai similarity yang didapatkan adalah 30.9% pada timestamp 0:00:33

2. Pencarian Dengan Gambar

2.1. Penjelasan Interface

Query based on text or image to search event in a video.

The interface is titled "Query based on text or image to search event in a video." It features two tabs: "Text Query" and "Image Query". The "Image Query" tab is currently selected. The interface is divided into several sections:

- 1**: A large box labeled "Drop Video Here - OR - Click to Upload" for video input.
- 2**: A box labeled "Drop Image Here - OR - Click to Upload" for image input.
- 3**: A slider control labeled "Num Skip Frames" with a blue marker at the start and a value of 0.
- 4**: An "Output" section displaying a video frame.
- 5**: An "Output" section displaying a text log.

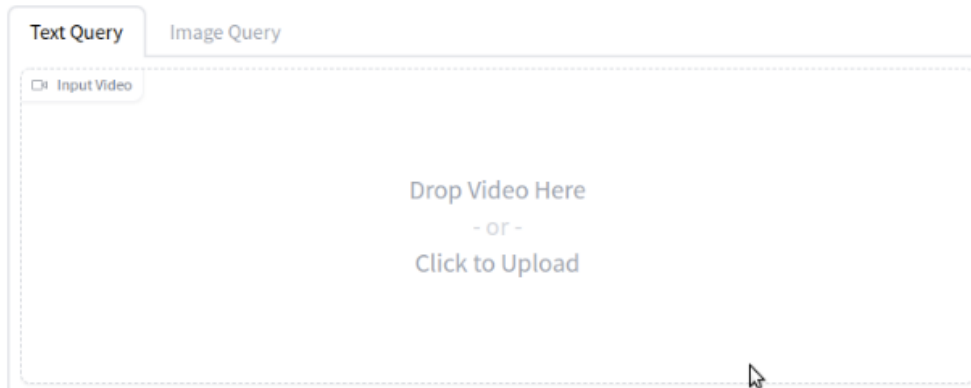
A "Search" button is located at the bottom of the interface.

No	Nama	Deskripsi
1	Video Box	Box untuk upload dan display video input
2	Image Query	Box untuk upload gambar yang akan dijadikan parameter
3	Num Skip Frames	Slider untuk menentukan jumlah frame yang ingin di lewati disetiap iterasi pembacaan frame video.
4	Output Gambar	Tampilan output gambar sesuai dengan parameter text query atau advance query
5	Output Log	Log keluaran berupa, waktu gambar yang berhasil dicari pada input video, dan juga nilai <i>similarity</i> -nya terhadap <i>query</i> tulisan

2.2. Langkah Pengoperasian

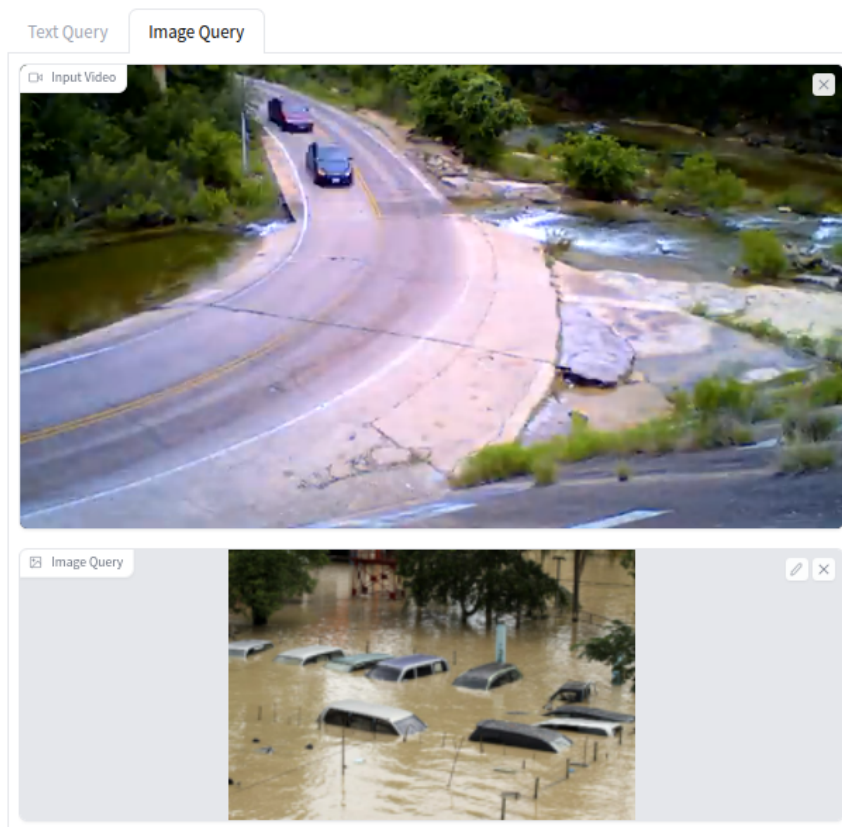
1. Upload Video Singkat

Upload video mp4 dengan mengklik tampilan berikut



2. Upload Gambar kejadian yang ingin dicari

Contoh:



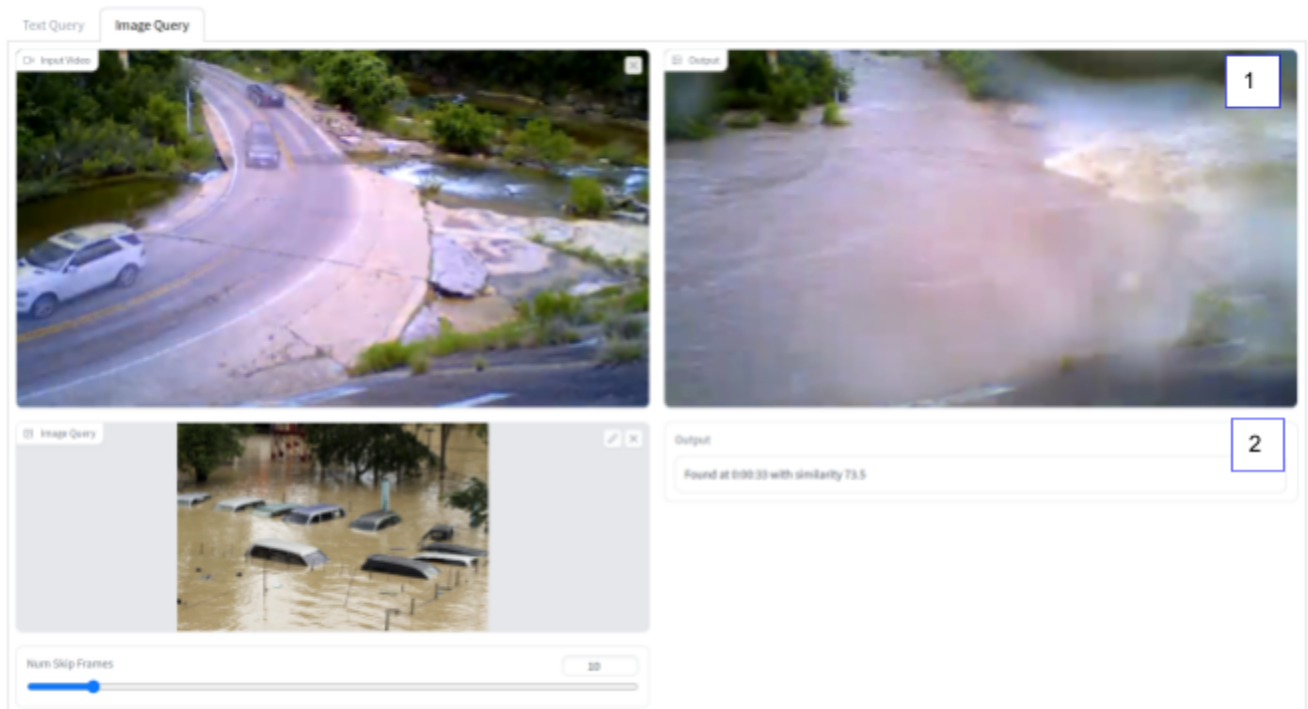
3. Pilih konstanta *skip frame* (rekomendasi 10-20)

Num Skip Frames 20



4. Klik Search untuk memulai pencarian

2.3. Penjelasan Keluaran



Penjelasan:

1. **Keluaran gambar** menunjukkan frame yang sesuai dengan gambar pencarian. Karena pada gambar pencarian, dipilih gambar keadaan banjir, maka keluaran pencarian memberikan frame dimana banjir terjadi
2. **Keluaran Log** menunjukkan deskripsi letak waktu dimana banjir terjadi, berikut juga nilai similaritynya terhadap parameter pencarian yang digunakan. Pada gambar diatas, nilai similarity yang didapatkan adalah 73.5% pada timestamp 0:00:33