

**TUGAS BESAR  
PENGOLAHAN CITRA DIGITAL  
IDENTIFIKASI ORANG YANG MASUK KE LIFT**



**IT Telkom  
Surabaya**

Nama Kelompok :

Arya Wardhana Setiawan (1202200067)

Dimas Cahyo Utomo (1202200023)

Aprillino Ghozy Rediantama (1202200004)

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN BISNIS  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA**

**2022**

## I. Topik dan Objek

Topik yang kami pilih adalah identifikasi objek berupa orang yang memasuki lift

## II. Constraint(batasan)

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, constraints atau Batasan adalah ketentuan yang tidak boleh dilampaui. Jadi constrain program yaitu batasan ketentuan dari program. Berikut constrain dari program identifikasi orang yang masuk lift :

1. Apabila tidak tampak dengan jelas maka tidak terdeteksi.
2. Jika video yang diproses oleh program tampak bagian depan maka program akan berjalan lebih baik.
3. Program hanya bisa memproses file dengan format video.
4. Program hanya sebatas menghitung objek yang teridentifikasi.

## III. Kode Program

```
import cv2
import numpy as np
import imutils
from imutils.object_detection import non_max_suppression
```

Kode untuk import package yang diperlukan.

```
HOGCV = cv2.HOGDescriptor()
HOGCV.setSVMdetector(cv2.HOGDescriptor_getDefaultPeopleDetector())
```

Kode program untuk mengidentifikasi objek

```
def Detector(frame):
    rects, weights = HOGCV.detectMultiScale(frame, winStride=(4, 4), padding=(8, 8), scale=1.03)
    rects = np.array([[x, y, x + w, y + h] for (x, y, w, h) in rects])
    pick = non_max_suppression(rects, probs=None, overlapThresh=0.25)
```

Kode program fungsi detector yang berisi untuk membuat rectangle dengan konsep sliding window. Agar rectangle yang muncul tidak terlalu banyak maka menggunakan non max suppression.

```
c = 1
for x, y, w, h in pick:
    cv2.rectangle(frame, (x, y), (w, h), (139, 34, 104), 2)
    cv2.rectangle(frame, (x, y - 20), (w, y), (139, 34, 104), -1)
    cv2.putText(frame, f'P{c}', (x, y), cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX, 0.6, (255, 255, 255), 2)
    c += 1
```

Kemudian membuat variabel c sebagai counter, dan melakukan perulangan untuk menghasilkan rectangle di dalam video serta menampilkan teks.

```
cv2.putText(frame, f'Total Persons : {c - 1}', (20, 450), cv2.FONT_HERSHEY_DUPLEX, 0.8, (255, 255, 255), 2)
cv2.imshow('output', frame)
return frame
```

Kode program di atas menampilkan total person yang teridentifikasi. Dan juga ada imshow untuk menampilkan video. Kemudian di return.

```
cap = cv2.VideoCapture('lift4.mp4')
```

Kode program untuk menginputkan video.

```
while True:
    ret, frame = cap.read()
    frame = imutils.resize(frame, width=800)
    frame = Detector(frame)
    k = cv2.waitKey(1)
    if k == 27:
        break

cv2.destroyAllWindows()
```

Kode program diatas membaca variabel cap. Kemudian mengubah lebar frame menjadi 800. Kemudian memanggil fungsi detector yang sudah dibuat di atas.

## IV. Hasil Program

