LAPORAN PRATIKUM IMAGE STITCHING

Disusun oleh:

Nama : Nanda ausil Jannati

NIM : 09011282227096

Kelas : SK5C

Mata Kuliah : Pemrosesan Paralell

Dosen Pengampu : Adi Hermansyah, M. T.

PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER

FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2023

1.1 Proses-proses Dalam Image Stitching

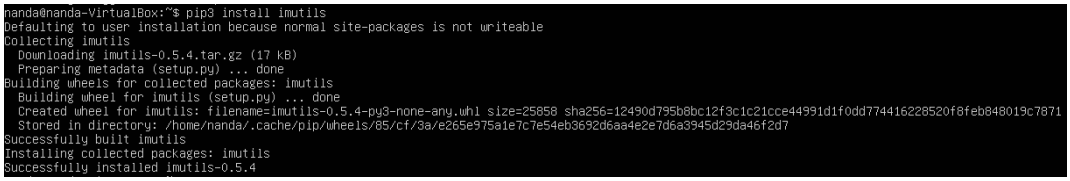
Proses image stitching bisa dilihat dalam proses dibawah ini:

1. Input image semua potongan image yang akan dijadikan satu foto diinput ke program atau software.
2. Features Extraction gambar yang telah diinput sebelumnya akan ditandai seperti titik-titik. Bagian yang ditandai biasanya bersifat unik dan memiliki kesamaan dengan gambar setelah atau keseluruhan gambar.
3. Feature Maching
   Pada area yang telah ditandai akan dibandingkan bagian yang sama. Hal ini bertujuan untuk menemukan tempat gambar yang bisa di "tumpang tindih" dari titik tersebut.
4. Model estimation & image warping proses ini akan memetakan foto-foto yang berhubungan sesuai satu sama lain.
5. Image blending setelah pemetaan dan posisi foto yang ingin digabung telah selesai, langkah terakhir adalah penggabungan foto tersebut hingga menjadi foto panorama hasil penggabungan semua input tadi.
6. Output image hasilnya akan keluar sebagai foto panorama.

1.2 Instal Packages Yang Akan Digunakan

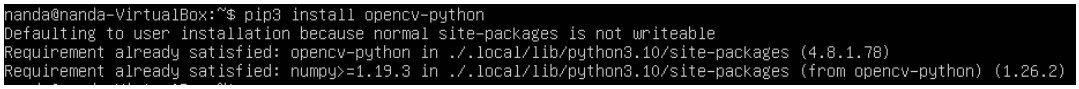
Tujuan dari praktikum ini adalah untuk mengetahui cara kerja dari image stitching. Beberapa software telah disiapkan untuk praktikum image stitching seperti VM (Virtual Machine) tipe GUI yaitu ubuntu Desktop lalu install beberapa library python sebagai berikut:

1. Menginstal pip3 install imutils
   Untuk menginstal library gunakan perintah di bawah ini. di sini sudah terinstal pada ubuntu desktop



Gambar 2. 1 pip3 install imutils

2. Menginstal pip3 install opencv-python



Gambar 2. 2 pip3 install opencv-python

3. Menginstal pip3 install matplotlib

Gambar 2. 3 Menginstal pip3 install matplotlib

1.3 Eksekusi terhadap image stitching

1. Masuk ke dalam direktori yang berisi codingan image sttitching dan di dalamnya terdapat direktory image yang akan di gabungkan

Gambar 3. 1 File dari image stitching

2. Image

Gambar 3. 2 Panorama gunung

3. codingan python

```
ubuntu@ubuntu-desktop:~/Downloads/image-stitching-opencv Tugas Besar-20231118T101554Z-001/image-stitching-opencv Tugas Besar$ cat image_stitching_simple.py
# USAGE
# python image_stitching_simple.py --images images/scottsdale --output output.png

# import the necessary packages
from imutils import paths
import numpy as np
import argparse
import imutils
import cv2

# construct the argument parser and parse the arguments
ap = argparse.ArgumentParser()
ap.add_argument("-i", "--images", type=str, required=True,
        help="path to input directory of images to stitch")
ap.add_argument("-o", "--output", type=str, required=True,
        help="path to the output image")
args = vars(ap.parse_args())

# grab the paths to the input images and initialize our images list
print("[INFO] loading images...")
imagePaths = sorted(list(paths.list_images(args["images"])))
images = []

# loop over the image paths, load each one, and add them to our
# images to stich list
for imagePath in imagePaths:
        image = cv2.imread(imagePath)
        images.append(image)

# initialize OpenCV's image sticher object and then perform the image
# stitching
print("[INFO] stitching images...")
stitcher = cv2.createStitcher() if imutils.is_cv3() else cv2.Stitcher_create()
(status, stitched) = stitcher.stitch(images)

# if the status is '0', then OpenCV successfully performed image
# stitching
if status == 0:
        # write the output stitched image to disk
        cv2.imwrite(args["output"], stitched)

        # display the output stitched image to our screen
        cv2.imshow("Stitched", stitched)
        cv2.waitKey(0)

# otherwise the stitching failed, likely due to not enough keypoints)
# being detected
```

Gambar 3. 3 Code python image stitching

4. Menjalankan code python

Kemudian lalukan perintah di terminal ubuntu dektop dengan perintah sebagai berikut.

```
python image_stitching_simple.py --images images/scottsdale --output output.png

python image_stitching.py --images images/scottsdale --output output.jpg \ --crop 1
```

Gambar 3. 4 Perintah untuk menjalankan image stitching

5. Output

Gambar 3. 5 Hasil output dari image stitching