

1. Membuka, menyimpan file ke format lain, menampilkan gambar di OS

```

1  from PIL import Image
2
3  # Buka gambar sumber
4  img = Image.open('manusia.jpg')
5
6  img.show()
7
8  img.save('manusaaa.bmp', format='BMP')

```

```
D:\Latihan Pemrograman multimedia>python tugastiga.py
```

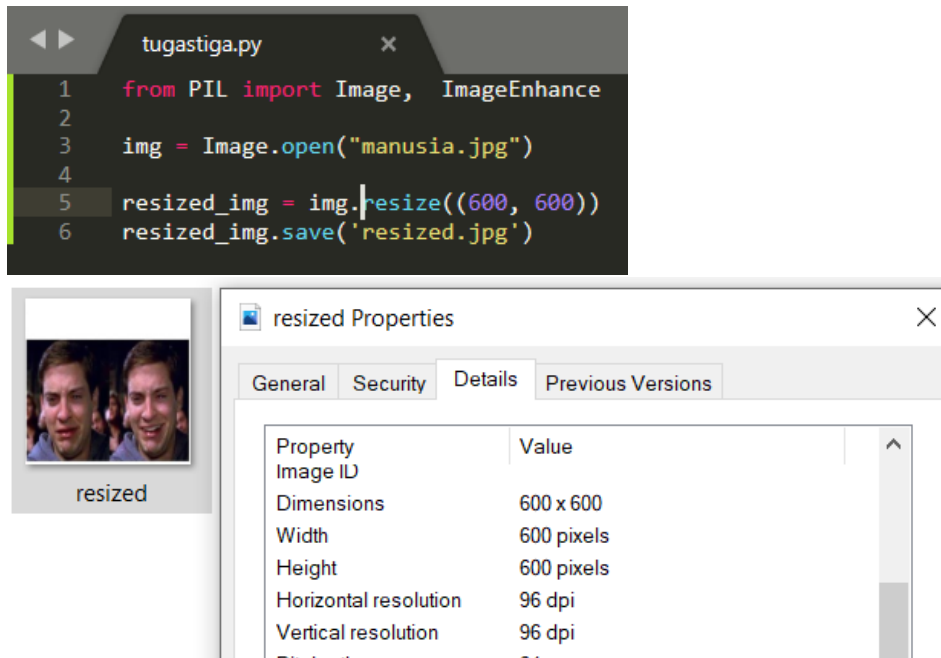
2. Menampilkan 7 atribut gambar (Nama, file, ukuran, dan lain)

```
tugastiga.py x
```

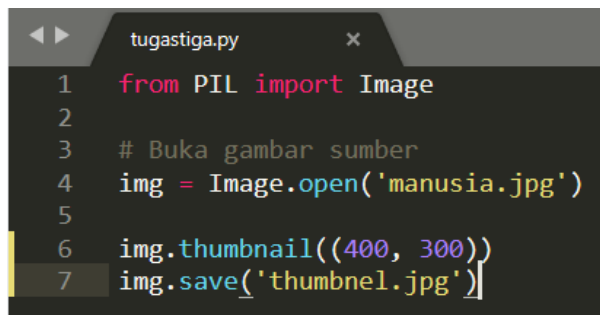
```
1  from PIL import Image
2
3  # Buka gambar sumber
4  img = Image.open('manusia.jpg')
5
6  print(img.filename)
7  print(img.format)
8  print(img.mode)
9  print(img.size)
10 print(img.width)
11 print(img.height)
12 print(img.info)
```

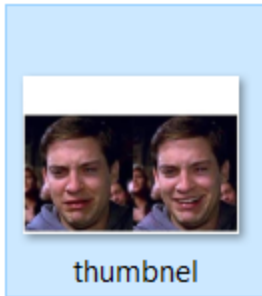
```
D:\Latihan Pemrograman multimedia>python tugastiga.py
manusia.jpg
JPEG
RGB
(644, 471)
644
471
{'exif': b'Exif\x00\x00MM\x00*\x00\x00\x00\x08\x00\x0c\x01\x00\x00\x03\x00\x00\x00\x01\x02\x84\x00\x00\x01\x01\x00\x03\x00\x00\x00\x01\x01\xd7\x00\x00\x01\x02\x00\x03\x00\x00\x00\x03\x00\x00\x00\x03\x00\x00\x00\x09e\x01\x06\x00\x03\x00\x00\x00\x01\x00\x02\x00\x00\x01\x12\x00\x03\x00\x00\x00\x01\x00\x01\x00\x01\x00\x01\x15\x00\x03\x00\x00\x00\x01\x00\x03\x00\x00\x01\x1a\x00\x05\x00\x00\x00\x00\x01\x00\x00\x00\x04\x01\x1b\x00\x05\x00\x00\x00\x01\x00\x01\x00\x00\x00\x00\x01\x00\x00\x00\x00\x01\x00\x02\x00\x00\x00\x01\x00\x02\x00\x00\x00\x01e\x00\x00\x00\xb4\x012\x00\x02\x00\x00\x00\x14\x00\x00\x00\x02\x87i\x00\x04\x00\x00\x00\x01\x00\x00\x00\x0e\x00\x00\x01\x00\x08\x00\x08\x00\x08\x00\n\xfc\x80\x00\x00'\x10\x00\n\xfc\x80\x00\x00'\x10Adobe Photoshop CS6 (Windows)\x002021:03:04 11:03:36\x00\x00\x00\x00\x04\x90\x00\x00\x07\x00\x00\x00\x040221\xa0\x01\x00\x03\x00\x00\x00\x01\xff\xff\x00\x00\xa0\x02\x00\x04\x00\x00\x00\x01\x00\x00\x02\x84\xa0\x03\x00\x04\x00\x00\x00\x01\x00\x00\x01\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x06\x01\x03\x00\x03\x00\x00\x00\x01\x00\x06\x00\x00\x01\x1a\x00\x05\x00\x00\x00\x01\x00\x00\x01n\x01\x1b\x00\x05\x00\x00\x00\x01\x00\x00\x01v\x01(\x00\x03\x00\x00\x00\x01\x00\x02\x00\x00\x02\x01\x00\x04\x00\x00\x00\x01\x00\x00\x01~\x02\x02\x00\x04\x00\x00\x00\x01\x00\x00\x14\x16\x00\x00\x00\x00\x00\x00H\x00\x00\x00\x01\x00\x00\x00H\x00\x00\x00\x01\xff\xd8\xff\xed\x00\x00Adobe CM\x00\x02\xff\xee\x00\x00Adobe\x00d\x80\x00\x00\x00\x01\xff\xdb\x00
```

3. Mengubah ukuran (Resize)



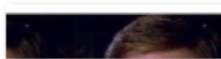
4. Membuat Thumbnail





5. Cropping

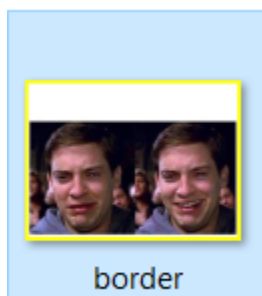
```
tugastiga.py x
1 from PIL import Image, ImageEnhance
2
3 img = Image.open("manusia.jpg")
4
5 crop_img = img.crop((200, 100, 600, 200))
6 crop_img.save('crop.jpg')
```



crop

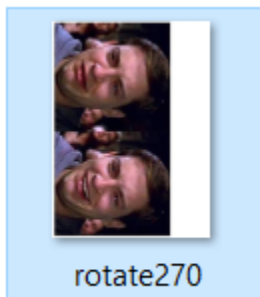
6. Membuat gambar baru dengan border

```
tugastiga.py x
1 from PIL import Image
2 import PIL
3
4 # Buka gambar sumber
5 img = Image.open('manusia.jpg')
6
7 border_im = PIL.Image.new('RGB', (img.width+20, img.height+20), 'yellow')
8 border_im.paste(img, (10, 10))
9 border_im.save('border.jpg')
```



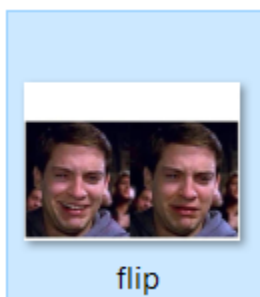
7. Memutar gambar

```
tugastiga.py x
1 from PIL import Image, ImageEnhance
2
3 img = Image.open("manusia.jpg")
4
5 rotated = img.transpose(Image.ROTATE_270)
6 rotated.show()
7
8 rotated.save('rotate270.jpg')
```



8. Membalik gambar

```
tugastiga.py x
1 from PIL import Image, ImageEnhance
2
3 img = Image.open("manusia.jpg")
4
5 flipped = img.transpose(Image.FLIP_LEFT_RIGHT)
6 flipped.show()
7
8 flipped.save('flip.jpg')
```



9. Memodifikasi brightness, contrast dan sharpness

```
tugastiga.py
1 from PIL import Image, ImageEnhance
2
3 img = Image.open("manusia.jpg")
4
5 enhancer = ImageEnhance.Brightness(img)
6
7 factor = 1
8 # panggil metode enhance untuk memanipulasi
9 im_output = enhancer.enhance(factor)
10 #im_output.save('original-image.png')
11
12 factor = 0.5 # darkens
13 im_output = enhancer.enhance(factor)
14 im_output.save('darkened.png')
15
16 factor = 1.5 # brightens
17 im_output = enhancer.enhance(factor)
18 im_output.save('brightened.png')
19
20 # contrast
21 enhancer = ImageEnhance.Contrast(img)
22
23 factor = 1
24 im_output = enhancer.enhance(factor)
25 #im_output.save('original-image.png')
26
27 factor = 0.5 # kurangi kontras
28 im_output = enhancer.enhance(factor)
29 im_output.save('less-contrast.png')
30
31 factor = 1.5 # tambah kontras
32 im_output = enhancer.enhance(factor)
33 im_output.save('more-contrast.png')
34
35 #sharpen
36
37 enhancer = ImageEnhance.Sharpness(img)
38
39 factor = 1
40 im_s_1 = enhancer.enhance(factor)
41 #im_s_1.save('original-image.png')
42
43 factor = 0.05
44 im_s_1 = enhancer.enhance(factor)
45 im_s_1.save('blurred.png')
46
47 factor = 2
48 im_s_1 = enhancer.enhance(factor)
49 im_s_1.save('sharpened.png')
```



blurred



brightened



darkened



less-contrast



manusia



more-contrast



sharpened

10. Menambahkan watermark

```
tugastiga.py x
1 from PIL import Image, ImageDraw, ImageFont
2
3 # Buka gambar sumber
4 img = Image.open('manusia.jpg')
5 width, height = img.size
6 # lebar dan tinggi untuk kalkulasi koordinat teks
7
8 # menambahkan elemen 2d ke gambar yang sudah ada
9 draw = ImageDraw.Draw(img)
10
11 text = 'Ambiya Hafitz Ramadhan - 50417609'
12 # ganti dengan npm mu...
13
14 font = ImageFont.truetype('arial.ttf', 18)
15
16 textwidth, textheight = draw.textsize(text, font)
17
18 # hitung koordinat x, y teks
19 margin = 15
20 x = width - textwidth - margin
21 y = height - textheight - margin
22
23 # terapkan watermark
24 draw.text((x, y), text, font=font)
25 img.show()
26
27 # Simpan gambar
28 img.save('watermark.jpg')
```

