Noise Removing Method: Bilateral Python Cheatsheet Cheat Sheet

by Linda Suryantini via cheatography.com/208438/cs/44644/

Teori

Metode Bilateral

Metode bilateral adalah teknik pengolahan gambar yang digunakan untuk mengurangi noise sambil tetap mempertahankan tepi dan detail penting pada gambar. Filter ini bekerja dengan menggabungkan dua fungsi, yaitu fungsi jarak dan fungsi intensitas, untuk menentukan kontribusi dari piksel di sekitarnya dalam memperhalus gambar. Bilateral filter memperhitungkan kedekatan jarak antara piksel dan perbedaan intensitas warna atau kecerahan, sehingga piksel yang mirip lebih diutamakan dalam perhitungan.

Foto sebelum filtering

Foto setelah filtering

1. Import Library

import cv2

cv2: Modul OpenCV untuk Python yang menyediakan berbagai fungsi untuk pengolahan citra dan video.

3. Menerapkan Bilateral Filter

bilateral_filtered_image = cv2.bilateralFilter(image, d=9, sigmaColor=75, sigmaSpace=75)

cv2.bilateralFilter(): untuk menerapkan Bilateral Filter pada gambar.

d: Diameter area pixel yang digunakan untuk filter. Semakin besar nilai d, semakin besar area yang akan diperhitungkan.

sigmaColor: Filter parameter yang menentukan seberapa banyak warna mempengaruhi filter. Nilai tinggi menjaga tepi yang tajam.

sigmaSpace: Parameter yang menentukan seberapa jauh pengaruh pixel yang dipertimbangkan untuk smoothing. Nilai lebih besar menghasilkan smoothing yang lebih halus.

6. Menunggu Input

cv2.waitKey(0)

cv2.waitKey(): Menunggu input dari pengguna. Dengan parameter 0, program akan menunggu sampai tombol ditekan.

2. Membaca Gambar

image = cv2.imread('D:/KULIAH/code/-pcd/denoise2.jpg')

cv2.imread(): untuk membaca gambar dari file.

D:/KULIAH/code/pcd/denoise2.jpg: Path lengkap dari file gambar yang ingin dibaca.

Menampilkan Gambar Asli dan Setelah Difilter

cv2.imshow('Original Image', image)

cv2.imshow('Bilateral Filtered Image', bilateral_filtered_image)

cv2.imshow(): Menampilkan jendela gambar dengan nama tertentu.

'Original Image': Jendela untuk gambar asli.

'Bilateral Filtered Image': Jendela untuk gambar yang telah difilter dengan Bilateral Filter.

5. Menyimpan Gambar Hasil Filter

cv2.imwrite('bilateral_filtered_image.jpg', bilateral_filtered_image)

cv2.imwrite(): Menyimpan gambar hasil proses ke file.

bilateral_filtered_image.jpg : Nama file di mana hasil gambar yang difilter disimpan.

7. Menutup Jendela

cv2.destroyAllWindows()

cv2.destroyAllWindows(): Menutup semua jendela gambar yang telah dibuka.

By **Linda Suryantini**
cheatography.com/linda-suryantini/

Published 14th October, 2024.
Last updated 21st October, 2024.

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com