Nama : Rian Setiyana

NIM : 1306620015

Prodi : Fisika A 2020

Tugas Resume Video (Feedback 4)

**Pemfilteran Citra (Image Filtering)**

Pemfilteran adalah suatu cara untuk mengekstraksi bagian data tertentu dari suatu himpunan data, dengan menghilangkan bagian-bagian data yang tidak diinginkan. Pada pengolahan citra digital, filter digunakan untuk menekan frekuensi tinggi pada citra seperti memperhalus citra (smoothing), menekan frekuensi rendah pada cita seperti memperjelas atau mendeteksi tepi citra. Tujuannya adalah untuk membuat citra tampak lebih baik, atau tampak lebih jelas untuk di analisis.

Konvolusi citra adalah tehnik untuk menghaluskan suatu citra atau memperjelas citra dengan menggantikan nilai piksel dengan sejumlah nilai piksel yang sesuai atau berdekatan dengan piksel aslinya. Tetapi dengan adanya konvolusi, ukuran dari citra tetap sama, tidak berubah.

Untuk pengolahan citra, operasi yang dilakukan adalah diskrit karena nilai koordinat piksel merupakan nilai yang diskrit. Selanjutnya filter atau mask yang digunakan pada pengolahan citra biasanya berukuran terbatas, dalam artian bobot atau pengaruh dari titik-titik yang cukup jauh sudah tidak signifikan, sehingga dapat diabaikan (dianggap nol). Operasi konvolusi dilakukan dengan menggeser konvolusi kernel piksel per piksel. Hasil konvolusi disimpan di dalam matriks baru. Jika hasil konvolusi menghasilkan nilai piksel negatif, nilai tersebut dijadikan 0. Sebaliknya jika hasil konvolusi menghasilkan nilai piksel lebih besar dari nilai keabuan maksimum (255), nilai tersebut dijadikan ke nilai keabuan maksimum.

Tipe data terbaik untuk pemrosesan gambar:

|  |  |
| --- | --- |
| **Data type** | **Range** |
| uint8 | 0 to 255 |
| uint16 | 0 to 65535 |
| uint32 | 0 to 232 – 1 |
| float | -1 to 1 or 0 to 1 |
| int8 | -128 to 127 |
| int16 | -32768 to 32767 |
| int32 | -231 to 231 – 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Function name** | **Description** |
| img\_as\_float | Convert to 64-bit floating point |
| img\_as\_ubyte | Convert to 8-bit uint |
| img\_as\_uint | Convert to 16-bit uint |
| img\_as\_int | Convert to 16-bit int |