

TUGAS 4
PENGOLAHAN CITRA DIGITAL

Nama : TRI ADE IRFAN

Kelas : PTIK B 2020

NIM : 200209502014

VARIABEL C

70	65	95	75
75	16	34	25
27	11	58	50
67	49	22	69

HASIL KONVOLUSI : VARIABEL HASIL

436	550	595	454
489	499	531	412
326	392	508	408
355	381	325	406

NILAI KERNEL

1	1	1
1	4	1
1	1	1

PROSES PENGERJAAN

0	0	0		
0	70	65	95	75
0	75	16	34	25
	27	11	58	50
	67	49	22	69

Pada proses pertama, pada variable C index (1,1) nilai hasil konvolusinya adalah 3, nilai ini diperoleh dari semua nilai yang berada disamping kiri, kanan , atas dan bawah dikalikan dengan nilai kernel (3 x 3) yaitu.

$$(0 \times 1) + (0 \times 1) + (0 \times 1) + (0 \times 1) + (3 \times 4) + (75 \times 1) + (0 \times 1) + (84 \times 1) + (74 \times 1)$$

Hasil tersebut disimpan pada variable Hasil. Hasil tersebut disimpan sesuai dengan index yang seperti pada variable C sehingga jadinya seperti dibawah ini :

436	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0

Begitu pula dengan index lain yang ada pada variable C, nilai setiap kiri, kanan ,atas dan bawah setiap index akan dikalikan dengan Kernel dan dijumlahkan. Hasil penjumlahan akan disimpan pada variable Hasil yang sesuai dengan index pada variable C. Maka hasilnya akan seperti dibawah ini :

436	550	595	454
489	499	531	412
326	392	508	408
355	381	325	406

Jika dibuatkan dalam program Matlab maka algoritma nya seperti dibawah ini

```
Editor - C:\Users\ACER\Documents\MATLAB\TriAdelrfan.m
TriAdelrfan.m + 1
1 - a = input('Tuliskan Nama Anda = ','s');
2 - b = input('Tuliskan Nim Anda = ');
3 - c = fix(rand(4,4)*100)
4 - save(a,'b','c')
5
6 - h = [1 1 1;1 4 1;1 1 1]
7 - [kolom, baris] = size(c);
8 - z = zeros(kolom,baris);
9 - [kolom_h, baris_h] = size(h);
10
11 - for x = 1 : kolom
12 -   for y = 1 : baris
13 -     for k1 = 1 : kolom_h
14 -       for k2 = 1 : baris_h
15 -         tt = x - 2 + k1;
16 -         vv = y - 2 + k2;
17
18 -         if tt == 0 || vv == 0 || tt == kolom + 1 || vv == kolom + 1
19 -           z(x,y) = z(x,y) + h(k1,k2) * 0;
20 -         else
21 -           z(x,y) = z(x,y) + h(k1,k2) * c(tt, vv);
22 -         end
23 -       end
24 -     end
25 -   end
26 - end
27 - z
```

Hasilnya seperti dibawah ini jika dijalankan (Hasil dari variable C akan berubah ubah)

```
Current Folder Command Window
TriAdeIrfan
Tuliskan Nama Anda = Tri Ade Irfan
Tuliskan Nim Anda = 200209502014

c =
70    65    95    75
75    16    34    25
27    11    58    50
67    49    22    69

h =
1    1    1
1    4    1
1    1    1

z =
436    550    595    454
489    499    531    412
326    392    508    408
355    381    325    406
```