Nama : Abdulah Mu’adz Muflih

NIM : 1306620078

Feedback 4 Pengolahan Citra Digital

Video yang dikirimkan menjelaskan tentang operasi konvolusi yang dilakukan pada citra digital. Operasi konvolusi dapat menghasilkan banyak variasi hasil, variasi ini tergantung pada komponen operator pengubah matrix data citra, operator tersebut disebut sebagai kernel. Kernel pada operasi matrix pada citra dapat melakukan deteksi tepi, blur, mempertajam, dan lainnya tergantung nilai pada matrix kernel tersebut.

Pada video diperlihatkan sebuah gambar berupa matriks dengan ordo 5x5 sampai 9x9 yang dioperasikan dengan kernel 3x3. Dicontohkan penggunaan kernel gaussian, max, dan mean. Proses operasi konvolusi berjalan dengan cara menempelkan matriks kernel kepada matriks gambar asli dan mengalikan nilai tiap elemen pada posisi yang sama kemudian menjumlahkannya, hasil tersebut nantinya akan menjadi nilai baru pada gambar hasil konvolusi dari kernel.

Pada melakukan konvolusi ada beberapa masalah yang dapat terjadi, bagaimana jika jumlah pixel pada gambar dan kernel konvolusi tidak match dalam pengoprasiannya? Untuk mengatasi masalah tersebut kita dapat melakukan padding yaitu menambahkan isi matrix pada gambar awal agar dalam pengoprasian konvolusi pergerakan kernel dapat sesuai dengan bentuk kernelnya dan dapat menghasilkan gambar baru yang memiliki informasi yang sama dengan gambar awal.

Jika sebuah kernel memiliki elemen dimana bagian tengahnya adalah nilai yang tinggi dengan pinggirnya adalah sebuah nilai rendah kemungkinan kernel tersebut adalah kernel untuk mempertajam citra. Dengan operasi konvolusi kita dapat melakukan blurring citra serta mendeteksi tepi pada citra. Blur dalam pengolahan citra umumnya digunakan dalam proses penghalusan gambar yang memiliki noise. Selanjutnya operasi konvolusi untuk melakukan deteksi tepi.