Nama : Bagas Anwar Arif Nur  
NIM : 1306620074  
Kelas : Fisika B

Dalam citra digital tepian pada citra dihasilkan akibat beberapa hal diantaranya adalah

* Diskontuinitas permukaan normal
* Diskontuinitas kedalaman
* Diskontuinitas permukaan warna
* Diskontuinitas pencahayaan

Adapun persamaan dari gradien adalah

Dengan arah gradiennya

Dan magnitudenya adalah

Pada resume ini akan dibahas deteksi canny, difference of gaussian dan edge relaxation. Deteksi tepi canny diawali dengan melakukan smoothing menggunakan 2D gaussian, kemudian mencari edge normal untuk tiap tepinya

Menghitung magnitudenya, lalu menemukan nilai zero-crossing sepanjang edge normal (non-maximum supression). Nilai zero-crossing sendiri yaitu nilai perubahan dari positif ke negatif ataupun sebaliknya

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| a). Original Image | b). Magnitude Gradient | c). canny with | d). canny with |

Nilai akan mempengaruhi perilaku deteksi tepi canny, nilai yang bsear akan mendeteksi tepi dengan skala yang lebih besar, dan nilai yang kecil akan memberikan hasil dengan fitur yang lebih jernih

Lalu selanjutnya deteksi tepi dengan menggunakan difference of gaussian. Deteksi tepi ini didasari pada dua jenis gaussian yang berbeda yang dijadikan satu.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| a). | b). | c). (b)-(a) |  |

Lalu yang terakhir pada resume ini adalah edge relaxation. Metode ini didasari pada iterasi, itu artinya dalam metode ini akan terjadi pengulangan dan update nilai. Pada metode ini akan dilakukan pengulangan dan dilakukan penyesuaian nilai tepian dengan nilai basis tetangganya. Secara singkat langkah untuk melakukan deteksi tepi dari edge relaxation adalah

1. Melakukan inisialisasi confidence untuk tiap edge *e* bernilai
2. Inisialisasikan k = 1
3. Lakukan konputasi edge type untuk tiap tepi *e*
4. Lakukan modifikasi confidence dengan basis dan edge type
5. Untuk melihat apakah sudah konvergen maka kembalilah ke step 3

Adapun nilai dari edge type adalah sebagai berikut

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Edge types | decrement | incremen | Leave as is |
| 0-0  0-2  0-3 | 1-1  1-2  1-3 | 0-1  2-2  2-3  3-3 |