

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Keterkaitan antara Kesimpulan dengan Hasil Evaluasi

Setelah melakukan evaluasi dengan *test case* dan mencoba mengaplikasikannya dengan berbagai macam citra, aplikasi pendeteksian tepi dapat mendeteksi tepi sesuai operator algoritma yang digunakan. Maka dari hasil evaluasi dapat ditarik beberapa kesimpulan antara lain :

- Aplikasi pendeteksian tepi citra dapat mendeteksi tepi objek yang berada pada citra sesuai algoritma tertentu.
- Perbandingan kecepatan proses algoritma dan ukuran *file* citra juga tergantung kecepatan suatu processor pada komputer pengguna
- Pendeteksian tepi citra dengan operator Roberts menggunakan matriks 2x2 sehingga tepi citra yang terdeteksi lebih tipis dari pada operator algoritma lainnya.
- pendeteksian tepi dengan matriks 2x2 dan 3x3 tidak akan dapat mendeteksi tepi citra pada *pixel* ujung.
- Aplikasi dapat membandingkan hasil dari citra terhadap setiap algoritma yang digunakan. Perbandingan kecepatan dan ukuran *file* citra dilakukan dengan spesifikasi komputer sebagai berikut :
 1. Pentium III 800 Mhz
 2. RAM 256 Mb
 3. Hard Disk 20 Gb
 4. VGA 32 Mb

Tabel perbandingan hasil citra algoritma Sobel

Nama citra	Ukuran dimensi Citra	Ukuran <i>file</i> citra awal (<i>bytes</i>)	Kecepatan proses (ms)	Ukuran <i>file</i> citra hasil (<i>bytes</i>)
Wtc1.jpg	400 x 474	30263	190	62882
Lena_Orig.jpg	352 x 352	88407	130	43146

sample.jpg	400 x 300	49554	120	24195
East Rd.05.jpg	400 x 360	70745	140	48427
sample20x20.jpg	20 x 20	22774	10	950

Tabel 6.1. Tabel perbandingan hasil citra algoritma Sobel

Tabel perbandingan hasil citra algoritma Prewitt

Nama citra	Ukuran dimensi Citra	Ukuran <i>file</i> citra awal (<i>bytes</i>)	Kecepatan proses (ms)	Ukuran <i>file</i> citra hasil (<i>bytes</i>)
Wtc1.jpg	400 x 474	30263	190	58193
Lena_Orig.jpg	352 x 352	88407	120	37708
sample.jpg	400 x 300	49554	120	22597
East Rd.05.jpg	400 x 360	70745	140	44154
sample20x20.jpg	20 x 20	22774	10	949

Tabel 6.2. Tabel perbandingan hasil citra algoritma Prewitt

Tabel perbandingan hasil citra algoritma Roberts

Nama citra	Ukuran dimensi Citra	Ukuran <i>file</i> citra awal (<i>bytes</i>)	Kecepatan proses (ms)	Ukuran <i>file</i> citra hasil (<i>bytes</i>)
Wtc1.jpg	400 x 474	30263	130	42444
Lena_Orig.jpg	352 x 352	88407	70	25577
sample.jpg	400 x 300	49554	70	14912
East Rd.05.jpg	400 x 360	70745	90	31572
sample20x20.jpg	20 x 20	22774	10	939

Tabel 6.3. Tabel perbandingan hasil citra algoritma Roberts

Tabel perbandingan hasil citra algoritma Compass

Nama citra	Ukuran dimensi Citra	Ukuran <i>file</i> citra awal (<i>bytes</i>)	Kecepatan proses (ms)	Ukuran <i>file</i> citra hasil (<i>bytes</i>)
Wtc1.jpg	400 x 474	30263	160	54537
Lena_Orig.jpg	352 x 352	88407	100	32462
sample.jpg	400 x 300	49554	90	19836
East Rd.05.jpg	400 x 360	70745	120	41870

sample20x20.jpg	20 x 20	22774	10	948
-----------------	---------	-------	----	-----

Tabel 6.4. Tabel perbandingan hasil citra algoritma Compass

Tabel perbandingan hasil citra algoritma Laplace

Nama citra	Ukuran dimensi Citra	Ukuran <i>file</i> citra awal (<i>bytes</i>)	Kecepatan proses (ms)	Ukuran <i>file</i> citra hasil (<i>bytes</i>)
Wtc1.jpg	400 x 474	30263	170	72645
Lena_Orig.jpg	352 x 352	88407	100	26569
sample.jpg	400 x 300	49554	100	63490
East Rd.05.jpg	400 x 360	70745	120	58599
sample20x20.jpg	20 x 20	22774	10	931

Tabel 6.5. Tabel perbandingan hasil citra algoritma Laplace

6.2. Keterkaitan antara Saran dengan Hasil Evaluasi

Saran yang didapatkan setelah hasil evaluasi untuk pengembangan ataupun perbaikan aplikasi dimasa yang akan datang. Saran tersebut antara lain adalah :

- Pendeteksian tepi citra dapat mendeteksi tepi citra pada *pixel* ujung.
- Penghilangan tepi palsu sehingga tepi citra lebih akurat.
- Aplikasi dapat menghasilkan pendeteksian tepi citra berwarna sehingga tampak citra berupa warna aslinya.
- Aplikasi dapat menentukan warna tepi yang digunakan dalam membatasi tepi objek di dalam citra.
- Aplikasi dapat mendeteksi tepi citra hanya pada area yang di zoom atau di seleksi.

6.3. Rencana Perbaikan / Implementasi terhadap Saran yang Diberikan

Rencana perbaikan terhadap saran-saran yang diberikan adalah :

- Rencana membuat matriks dengan bobot kecil sehingga tepi citra pada *pixel* ujung dapat terdeteksi.
- Perbaikan dengan membuat rumus untuk memperjelas bobot tepi sehingga tepi palsu dapat dihilangkan.
- Pendeteksian tepi akan mencoba untuk tidak melakukan proses *grayscale* sehingga citra akan memiliki warna aslinya dengan tepi yang terdeteksi.
- Rencana membuat warna tepi yang digunakan dalam membatasi tepi objek di dalam citra dapat disesuaikan dengan pilihan.

6.4. Penerapan Pendeteksian Tepi Citra pada Dunia Nyata

Pendeteksian tepi citra dapat diterapkan pada dunia nyata. Penerapan ini dapat digunakan dalam berbagai bidang antara lain :

- Bidang otomotif → sebagai pengenalan nomor kendaraan bermotor
- Bidang militer → untuk pengenalan bentuk pesawat pada radar
- Bidang industri → sebagai pengenalan suatu benda oleh robot
- Bidang pendidikan → sebagai pengenalan huruf secara otomatis