

PENGENALAN EMOSI SESEORANG BERDASARKAN BENTUK BIBIR DENGAN METODE DISCRETE HARTLEY TRANSFORM

Lucas Sanjaya (1122034)
Jurusan Teknik Elektro Universitas Kristen Maranatha
Email: Lucas_sanjaya93@yahoo.co.id

ABSTRAK

Ketika berhadapan dengan situasi tertentu, setiap orang dapat menanggapi dengan emosi yang berbeda-beda dan hal tersebut akan terlihat langsung dari perubahan raut wajah orang tersebut. Emosi adalah luapan perasaan yang berkembang sebagai reaksi psikologis-fisiologis terhadap seseorang atau kejadian. Emosi dapat diekspresikan dalam bentuk verbal maupun non verbal. Dengan mengenali emosi, seseorang dapat memahami karakteristik dan kepribadian setiap manusia berdasarkan emosi wajah yang sering ditampilkan.

Pada Tugas Akhir ini, dibuat proses pengenalan emosi wajah seseorang berdasarkan bentuk bibir dengan metoda Discrete Hartley Transform menggunakan MATLAB R2012a.

Dari hasil pengamatan dalam keseluruhan pengujian yang terdiri dari tiga percobaan dengan jumlah total 150 citra uji dengan 50 citra database, didapatkan tingkat persentase keberhasilan sebesar 82,67%

Kata kunci : Emosi, Wajah, Bibir, Discrete Hartley Transform

***EMOTION RECOGNITION BASED ON HUMAN LIP USING
DISCRETE HARTLEY TRANSFORM METHOD***

Lucas Sanjaya (1122034)
Department of Electrical Engineering Maranatha Christian University
Email: Lucas_sanjaya93@yahoo.co.id

ABSTRACT

When dealing with a particular situation, everyone can respond with different emotions and it will be seen directly from changes in the person's face. Emotion is overflow feeling in growth as a psycho-physiological reactions against a person or event. Emotions can be expressed in the form of verbal and non-verbal. By recognizing emotion, person can understand the characteristics and personality of every human being based on facial emotions often displayed.

In this final project, made the process of face emotion recognition based form of human lip with Discrete Hartley Transform method using MATLAB R2012a.

From the observation in the overall testing consisted of three trials with a total of 150 test images with 50 database image, obtained the highest percentage of success of 82.67%

Keywords : *Emotion, Face, Lips, Discrete Hartley Transform*

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1. 1. Latar Belakang Masalah	1
1. 2. Identifikasi Masalah	2
1. 3. Perumusan Masalah	2
1. 4. Tujuan	2
1. 5. Pembatasan Masalah	3
1. 6. Sistematika Penulisan	3
BAB 2 LANDASAN TEORI	
2. 1. Pengertian Citra <i>Digital</i>	5
2. 1. 2. Citra RGB	6
2. 1. 2. Citra Derajat Keabuan	6
2. 1. 3. Citra YCbCr.....	7
2. 2. Emosi	7
2. 3. <i>Morphology Image Processing</i>	8
2. 3. 1. Dilasi.....	9
2. 3. 2. Erosi.....	9
2. 4. Citra Ternormalisasi.....	9
2. 5. Discrete Hartley Transform (DHT).....	10
2. 6. Gaussian Filter	11
2. 7. <i>Normalized Cross Corelation</i> (NCC)	11
2. 8. Tingkat Persentase Keberhasilan	12

BAB 3 PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK	
3. 1. Diagram Blok	13
3. 2. Proses Deteksi Wajah	16
3. 3. Proses Deteksi Bibir	20
3. 4. Korelasi	24
3. 5. Perancangan <i>Graphic User Interface (GUI)</i>	27
BAB 4 DATA PENGAMATAN DAN ANALISIS	
4. 1. Rancangan Aplikasi Untuk Mengenal Emosi Seseorang ...	29
4. 2. Data Pengamatan dan Analisis Data	30
4. 2. 1. Percobaan Pertama	34
4. 2. 2. Percobaan Kedua	36
4. 2. 3. Percobaan Ketiga.....	38
4. 3. Analisis Data Secara Keseluruhan	41
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	
5. 1. Simpulan	42
5. 2. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN A TAMPILAN PROGRAM.....	A - 1
LAMPIRAN B DATA PENGAMATAN	B – 1
LAMPIRAN C KUMPULAN CITRA	C - 1

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Penjelasan Rancangan GUI.....	28
Tabel 4.1. Citra Uji Terhadap Citra Normal Pada Database.....	31
Tabel 4.2. Citra Uji Terhadap Citra Senang Pada Database.....	32
Tabel 4.3. Citra Uji Terhadap Citra Terkejut Pada Database.....	32
Tabel 4.4. Citra Uji Terhadap Citra Sedih Pada Database.....	32
Tabel 4.5. Citra Uji Terhadap Citra Marah Pada Database.....	33
Tabel 4.6. Hasil Korelasi.....	33
Tabel 4.7. Orang Pertama Pada Percobaan Pertama.....	34
Tabel 4.8. Orang Kedua Pada Percobaan Pertama.....	34
Tabel 4.9. Orang Ketiga Pada Percobaan Pertama.....	35
Tabel 4.10. Orang Keempat Pada Percobaan Pertama.....	35
Tabel 4.11. Orang Kelima Pada Percobaan Pertama.....	35
Tabel 4.12. Orang Pertama Pada Percobaan Kedua.....	36
Tabel 4.13. Orang Kedua Pada Percobaan Kedua.....	37
Tabel 4.14. Orang Ketiga Pada Percobaan Kedua.....	37
Tabel 4.15. Orang Keempat Pada Percobaan Kedua.....	37
Tabel 4.16. Orang Kelima Pada Percobaan Kedua.....	38
Tabel 4.17. Orang Pertama Pada Percobaan Ketiga.....	39
Tabel 4.18. Orang Kedua Pada Percobaan Ketiga.....	39
Tabel 4.19. Orang Ketiga Pada Percobaan Ketiga.....	39
Tabel 4.20. Orang Keempat Pada Percobaan Ketiga.....	40
Tabel 4.21. Orang Kelima Pada Percobaan Ketiga.....	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Kotak RGB	6
Gambar 2.2. Dua Dimensi Emosional.....	8
Gambar 3.1. Diagram Blom Sistem.....	13
Gambar 3.2. Diagram Alir Proses Pelatihan.....	14
Gambar 3.3. Diagram Alir Proses pengujian.....	15
Gambar 3.4. Diagram Alir Proses Deteksi Wajah.....	16
Gambar 3.5. Diagram Alir Cropping Bagian Wajah.....	17
Gambar 3.6. RGB.....	19
Gambar 3.7. YCbCr.....	19
Gambar 3.8. Setelah di Erosi & Dilasi.....	19
Gambar 3.9. Crop Wajah.....	19
Gambar 3.10. Diagram Alir Proses Deteksi Bibir.....	20
Gambar 3.11. Diagram Alir Cropping Bagian Bibir.....	21
Gambar 3.12. Discrete Hartley Transform.....	23
Gambar 3.13. Hasil Batas Nilai DHT.....	23
Gambar 3.14. Setelah Difilter.....	23
Gambar 3.15. Crop Bibir.....	23
Gambar 3.16. Diagram Alir Proses Korelasi.....	24
Gambar 3.17. Rancangan Tampilan <i>Graphic User Interface (GUI)</i>	27
Gambar 4.1. Tampilan Program GUI.....	29
Gambar 4.2. Tampilan Program GUI Setelah Diproses.....	30