



**SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI**

**PENGEMBANGAN SISTEM PENGENALAN KONTEN  
PORNOGRAFI BERDASARKAN WAJAH AKTOR  
PORNOGRAFI**

**TUGAS AKHIR**

**Muh Isfhani Ghiath  
0110215046**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
JAKARTA  
JANUARI, 2019**



**SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI**

**PENGEMBANGAN SISTEM PENGENALAN KONTEN  
PORNOGRAFI BERDASARKAN WAJAH AKTOR  
PORNOGRAFI**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu**

**Muh Isfhani Ghiath  
0110215046**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
JAKARTA  
JANUARI, 2019**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Muh Isfhani Ghiath

NIM : 0110215046

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Sistem Pengenalan Konten Pornografi

Berdasarkan Wajah Aktor Pornografi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing

(Hilmy Abidzar Tawakal, S.T., M.Kom)

Penguji I

Penguji II

STT - NF

(Zaki Imaduddin, S.T., M.Kom)

(Ahmad Rio Adriansyah, S.Si., M.Si)

Ditetapkan di : Depok, Jawa Barat

Tanggal : 13 September 2019

## KATA PENGANTAR

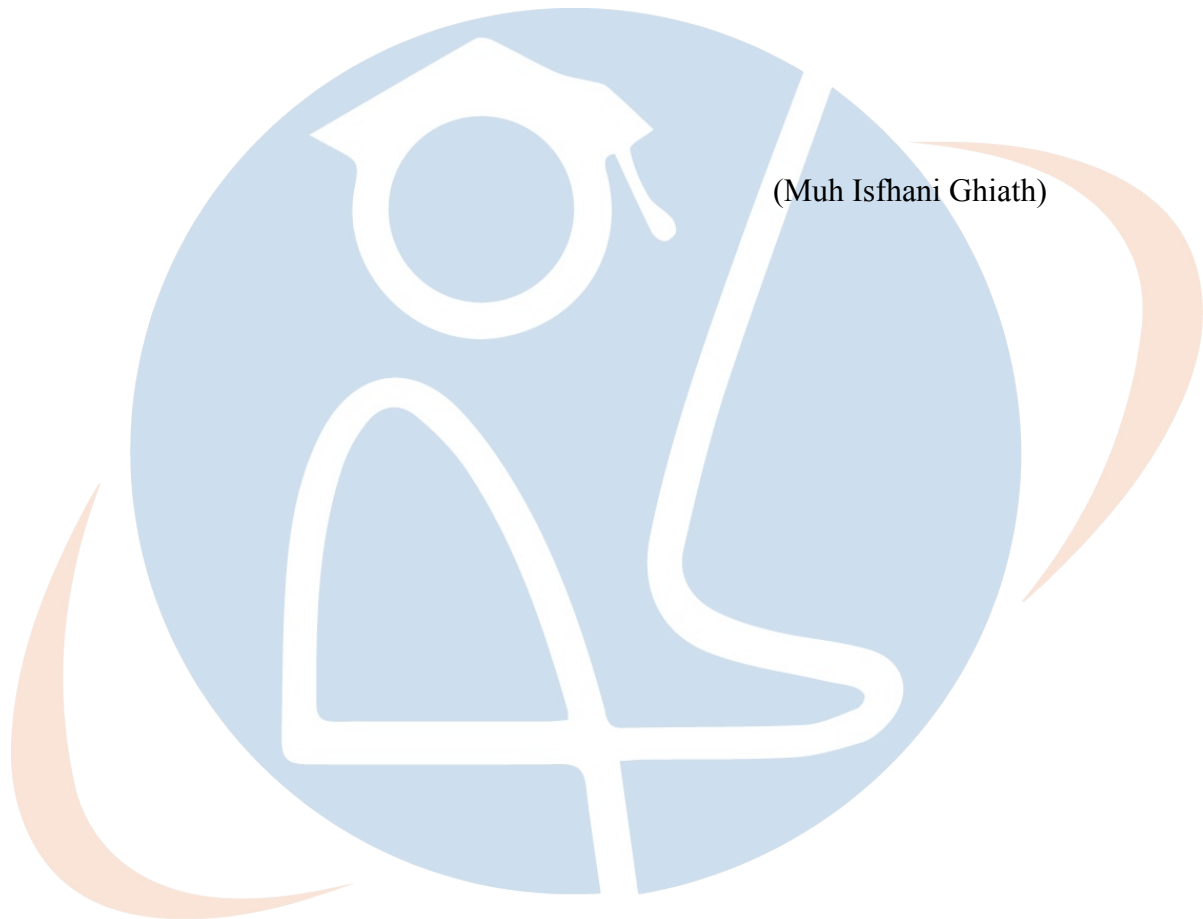
Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT.
2. Orang tua dan semua anggota keluarga yang telah memberikan dorongan baik secara moril maupun materil dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. Bapak Lukman Rosyidi, S.T., M.M., M.T., selaku Ketua Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
4. Bapak Ahmad Rio Adriansyah, S.Si, M.Si., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, sekaligus Dosen Pembimbing Tugas Akhir penulis dalam menyelesaikan penulisan ilmiah ini.
5. Bapak Hilmy Abidzar Tawakal, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama berkuliah di Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
6. Para Dosen di lingkungan Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri yang telah membimbing penulis dalam menuntut ilmu yang telah diberikan.

Dalam penulisan ilmiah ini tentu saja masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan yang mungkin disebabkan oleh keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Walaupun demikian, penulis telah berusaha menyelesaikan penulisan ilmiah ini sebaik mungkin. Oleh karena itu apabila terdapat kekurangan di dalam penulisan ilmiah ini, dengan rendah hati penulis menerima kritik dan saran dari pembaca.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 16 September 2019



(Muh Isfhani Ghiath)

STT - NF

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muh Isfhani Ghiath

NIM : 0110215046

Program Studi : Teknik Informatika

Jenis karya : Tugas Akhir

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada STT-NF **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty - Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**Pengembangan Sistem Pengenalan Konten Pornografi Berdasarkan Wajah Aktor Pornografi.**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini STT-NF berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok, Jawa Barat

Pada tanggal : 16 September 2019

Yang Menyatakan

(Muh Isfhani Ghiath)

## ABSTRAK

Nama : Muh Isfhani Ghiath  
NIM : 0110215046  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Sistem Pengenalan Konten Pornografi  
Berdasarkan Wajah Aktor Pornografi

Pengenalan konten pornografi sangatlah penting dalam mengurangi prevalensi penyakit yang diakibatkan oleh perilaku seksual aktif. Pornografi adalah berbagai bentuk atau sesuatu yang secara visual menghadirkan manusia atau hewan yang melakukan tindakan seksual, baik secara normal ataupun abnormal. Pornografi sangat berdampak buruk bagi kesehatan kognitif untuk semua kalangan, untuk itu dibutuhkan pencegahan berupa pendeteksian citra pornografi guna melakukan penyaringan terhadap konten-konten yang ada di internet. Salah satu metode pengenalan konten pornografi yaitu melalui citra wajah dari aktor pornografi. Pada penelitian ini, penulis akan mengembangkan sistem pengenalan konten pornografi berdasarkan wajah aktor pornografi dengan menggunakan metode *Local Binary Pattern Histogram*.

**Kata Kunci:** kecerdasan buatan, pengolahan citra, pengenalan wajah.

STT - NF

## ABSTRACT

Name : Muh Isfhani Ghiath  
NIM : 0110215046  
Study of Program` : Informatics  
Title : Development of Pornographic Content Recognition System  
Based on the Face of Actor of Pornography

Pornographic Content Recognition is very important in reducing the prevalence of diseases caused by active sexual behavior. Pornography is various forms or things that visually present humans or animals who perform sexual acts, both normally and abnormally. Pornography is dangers for cognitive health for all people, for that we need to prevention by detection of pornographic content to filter the contents that exist on the internet. One method of pornographic content recognition is based on the actor's pornography. In this study, the writer will develop a pornographic content recognition system based on the faces of the actor of pornography using *Local Binary Pattern Histogram* method.

**Kata Kunci:** artificial intelligence, image recognition, face recognition.

STT - NF



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>I</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>II</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....</b>	<b>IV</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>V</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>VI</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>IX</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>X</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.3.1 Tujuan.....	3
1.3.2 Manfaat.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Pornografi.....	5
2.2 Citra.....	6
2.3 Pengolahan Citra.....	7
2.4 Facial Recognition.....	7
2.5 Local Binary Pattern.....	10
2.6 Local Binary Pattern Histogram.....	12
2.7 Penelitian Terkait.....	12
2.8 Perbandingan Algoritma.....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>16</b>
3.1 Tahapan Penelitian.....	16
3.2 Metode Penelitian.....	17
3.3 Objek Penelitian.....	17

3.4	Jenis, Sumber, dan Metode Pengumpulan Data.....	17
3.5	Lokasi Penelitian.....	18
3.6	Alat Penelitian.....	18
3.7	Prosedur Penelitian .....	19
3.8	Analisa Data.....	20
<b>BAB IV IMPLEMENTASI .....</b>		<b>23</b>
4.1	Dataset.....	23
4.2	Image Preprocessing .....	24
4.2.1	Image Grayscale.....	24
4.2.2	Histogram Equalization .....	25
4.2.3	Averaging Filtering.....	26
4.3	Face Detection .....	26
4.3.1	LBP Cascade Classifier.....	26
4.3.2	Local Binary Pattern .....	27
4.4	Face Recognition .....	29
<b>BAB V PENGUJIAN DAN HASIL .....</b>		<b>31</b>
5.1	Pengujian.....	31
5.2	Analisa Hasil.....	32
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>34</b>
6.1	Kesimpulan .....	34
6.2	Saran .....	34
6.3	Evaluasi.....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>36</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>39</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Hewan beruang panda.....	6
Gambar 2 Citra masukan dan citra keluaran.....	7
Gambar 3 Proses pengenalan wajah.....	9
Gambar 4 Perhitungan dasar LBP.....	11
Gambar 5 Ketertanggaan LBP.....	11
Gambar 6 Tahap penggabungan histogram pada metode LBPH.....	12
Gambar 7 Tahapan Penelitian.....	16
Gambar 8 Proses Pengenalan Wajah.....	19
Gambar 9 Recognition pada LBPH.....	20
Gambar 10 Pengembangan Algoritma.....	23
Gambar 11 Transformasi citra dari RGB ke Grayscale.....	24
Gambar 12 Histogram Ekualisasi pada ketiga citra aktris pornografi.....	25
Gambar 13 Averaging 5x5 Filtering pada ketiga citra aktris pornografi.....	26
Gambar 14 Pendeteksian tepian wajah menggunakan LBP Cascade Classifier.....	27
Gambar 15 LBP Histogram Aktris Maria Ozawa.....	28
Gambar 16 LBP Histogram Aktris Mia Khalifah.....	28
Gambar 17 LBP Histogram Aktris Aoi Sora.....	28
Gambar 18 Tahapan metode LBPH pada citra wajah.....	29
Gambar 19 Extraksi Histogram pada metode LBPH.....	30
Gambar 20 Pengujian dari Model Algoritma menggunakan data testing.....	31

STT - NF

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terkait.....	12
Tabel 2 Rata-rata akurasi perbandingan algoritma .....	14
Tabel 3 Deskripsi metode algoritma .....	14
Tabel 4 Perbandingan metode LBPH dan Eigenface.....	15
Tabel 5 Confusion matrix .....	22
Tabel 6 Dataset aktris pornografi.....	24
Tabel 7 Label aktris pornografi.....	29
Tabel 8 Pengujian model algoritma pada data testing .....	31
Tabel 9 Hasil pengujian pada tiap-tiap aktris pornografi.....	33
Tabel 10 Hasil pengujian dengan akumulatif ketiga aktris pornografi.....	33
Tabel 11 Confusion Matrix hasil pengujian.....	33



STT - NF