

**PENGENALAN SIFAT MANUSIA DARI
BENTUK WAJAH MENGGUNAKAN METODE
*BACKPROPAGATION***

SKRIPSI



Disusun oleh:

Septiyan Kurnia Eka Putra

NPM : 1855201000951

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN

2023

**PENGENALAN SIFAT MANUSIA DARI
BENTUK WAJAH MENGGUNAKAN METODE
*BACKPROPAGATION***

SKRIPSI

**OLEH:
SEPTIYAN KURNIA EKA PUTRA
NPM : 1855201000951**



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN**

2023

**PENGENALAN SIFAT MANUSIA DARI
BENTUK WAJAH MENGGUNAKAN METODE
*BACKPROPAGATION***

SKRIPSI

**OLEH:
SEPTIYAN KURNIA EKA PUTRA
NPM : 1855201000951**



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN**

2023

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

**Pengenalan Sifat Manusia dari Bentuk Wajah
Menggunakan Metode *BACKPROPAGATION***

Nama : Septiyan Kurnia Eka Putra
NPM : 1855201000951
Program Studi : Informatika

Pasuruan, 04 juli 2023

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing I



Mochammad Firman Arif, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0704029201

Pembimbing II



Moh. Zoqi Sarwani, S.Pd., M.Kom.
NIDN. 0716049101

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi oleh Septiyan Kurnia Eka Putra ini
Telah dipertahankan didepan dewan penguji
Pada tanggal 04 juli 2023

Dewan Penguji

Ketua Penguji



(Nanda Martyan Anggadimas, S.T., M.T.)
NIDN. 0716038604

Anggota Penguji I



(Anang Aris Widodo, S.Kom., M.T.)
NIDN. 0702038102

Anggota Penguji II



(Dian Ahkam Sani, S.Kom., M.Kom.)
NIDN. 0724079202



Mengesahkan
Dekan Fakultas Teknologi Informasi



(Muhammad Misdrum, S.Kom., M.Kom.)
NIDN. 0717046704

Mengetahui
Ketua Program Studi Informatika



(Dian Ahkam Sani, S.Kom., M.Kom.)
NIDN. 0724079202

PENYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Septiyan Kurnia Eka Putra
NPM : 1855201000951
Jurusan/Program Studi : Informatika
Fakultas/Program : Teknologi Informasi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa **skripsi** yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik Sebagian atau seluruhnya.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan **bahwa skripsi** ini hasil plagiasi, baik Sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pasuruan, 04 juli 2023

Yang membuat pernyataan



Septiyan Kurnia Eka Putra
1855201000951

ABSTRAK

Septiyan Kurnia Eka Putra. 2023. Pengenalan Sifat Manusia Dari Bentuk Wajah Menggunakan Metode *Backpropagation*, Mahasiswa Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Pasuruan.

Pembimbing : (I) Mochammad Firman Arif, S.Kom.,M.Kom. (II) Mohammad Zoqi Sarwani, S.pd., MKom.

Kata Kunci : Karakter Manusia, Jaringan Saraf Tiruan, *Backpropagation*

Ilmu fisiognomi adalah ilmu membaca bentuk-bentuk wajah, mata, dan fitur di sekitar wajah yang secara fisik terlihat dan mudah dilihat. Pengenalan suatu karakter pada manusia dilakukan melalui penelitian yang dilakukan oleh penulis secara lisan, media internet, serta informasi dari pakar. Dikarenakan jumlah pakar yang terbatas maka diperlukan sistem yang mendeteksi sifat dari manusia khususnya pada bagian wajah. Metode yang digunakan dalam sistem ini adalah *Backpropagation* Jaringan Saraf Tiruan. Bagian yang akan dideteksi pada bagian wajah adalah pada bagian mata sebagai data *input* yang akan digunakan pada proses pengenalan sifat manusia. Model ekstraksi fitur yang digunakan pada sistem ini adalah *Metric* dan *Eccentricity* yang dimana pada proses tersebut menghasilkan parameter untuk diinput ke proses identifikasi menggunakan metode *Backpropagation*. Pada proses dalam sistem ini peneliti menggunakan 24 data set pada pelatihan yang menghasilkan persentase sebesar 62.50% dan pada pengujian peneliti menggunakan 10 data uji yang mana akan diuji pada aplikasi Matlab dalam bentuk GUI. Dari persentase yang didapat menunjukkan bahwa sistem dapat mengenali sifat dari data yang di *input* dengan baik. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar untuk pengembangan sistem pengenalan sifat manusia yang lebih baik di masa mendatang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan atas kehadiran ALLAH SWT,yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua khususnya kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi dengan judul "Pengenalan Sifat Manusia Dari Bentuk Wajah Menggunakan Metode *Backpropagation*" sehingga bisa terselesaikan dengan sangat baik.

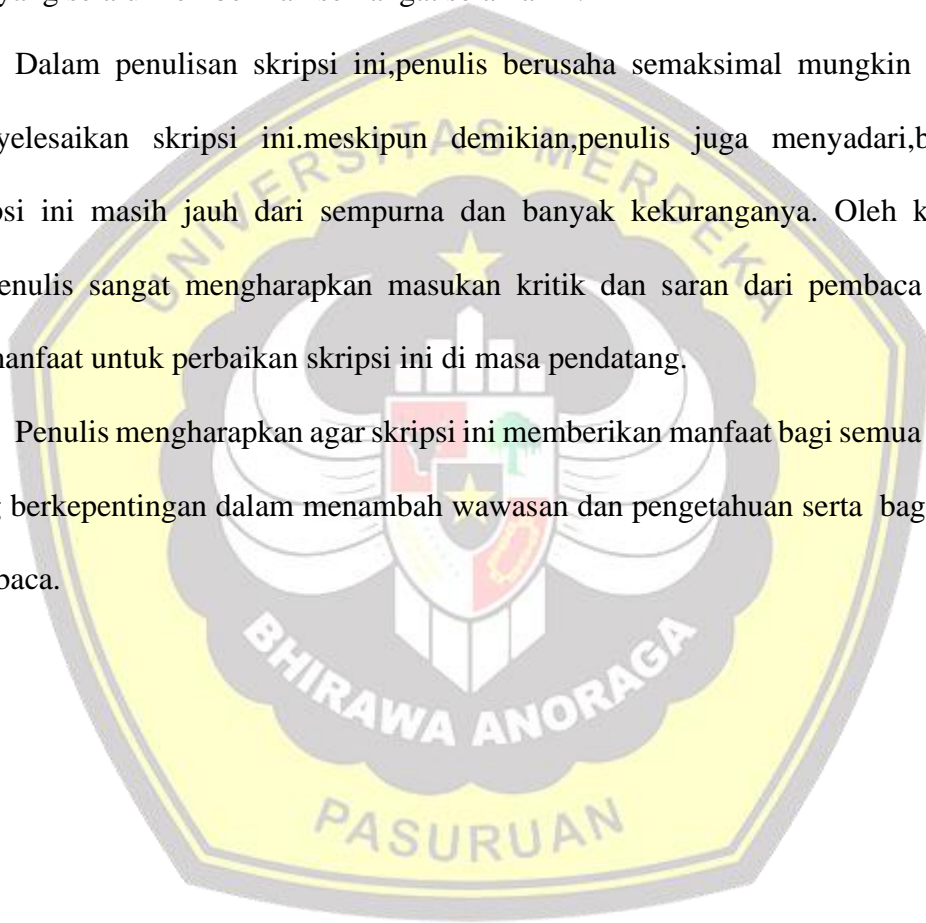
Dalam penulisan skripsi ini,tidak lupa pula penulis banyak sekali dibantu oleh beberapa pihak. sehingga pada kesempatan kali ini,penulis mengucapkan banyak rasa terima kasih kepada:

1. Allah SWT dengan bantuan kekuatan kepada penulis,sehingga bisa diberikan kemudahan menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu DR. Ir. Sulistyowati MP. Selaku Rektor Universitas Merdeka Pasuruan.
3. Bapak Muhammad Misdrum, S.Kom., MM., M.Kom. Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universita Merdeka Pasuruan.
4. Bapak Dian Ahkam Sani ,S.Kom.,M Kom. selaku Kaprodi Informatika di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Pasuruan.
5. Bapak Muchammad Firman Arif,S.Kom,M.Kom selaku Dosen Pembimbing 1 yang sangat membantu dan meluangkan waktunya untuk membimbing penulis selama pembuatan skripsi ini.
6. Bapak Mohammad Zoqi Sarwani S.Pd., Mkom selaku Dosen Pembimbing 2 yang sangat membantu dan meluangkan waktunya untuk membimbing penulis selama pembuatan skripsi ini.
7. Bapak Nanda Martyan Anggadimas, S.T., M.T selaku ketua penguji,

8. Ayah dan Ibu saya yang telah mendidik saya dan selalu mendoakan saya sehingga saya berada dititik ini.
9. Serta sahabat saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah membantu saya dan menemani saya hingga dititik ini.
10. Serta teman – teman seperjuangan Fakultas Teknologi Informasi tahun 2018 yang selalu memberikan semangat selama ini.

Dalam penulisan skripsi ini,penulis berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan skripsi ini.meskipun demikian,penulis juga menyadari,bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekuranganya. Oleh karena itu,penulis sangat mengharapkan masukan kritik dan saran dari pembaca yang bermanfaat untuk perbaikan skripsi ini di masa pendatang.

Penulis mengharapkan agar skripsi ini memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan dalam menambah wawasan dan pengetahuan serta bagi para pembaca.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN COVER	i
PERSETUJUAN DOSEN PENDAMPING	iii
PENGESAHAN 1	iv
PENGESAHAN 2	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	5
1.3 BATASAN MASALAH.....	5
1.4 TUJUAN PENELITIAN.....	5
1.5 MANFAAT PENELITIAN	6
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 TINJAUAN PUSTAKA TERDAHULU.....	12
2.2 LANDASAN TEORI.....	12
2.2.1 Citra Digital	12
2.2.2 Ekstrasi Fitur	13
2.2.3 <i>Metric</i> dan <i>Eccentricity</i>	13
2.2.4 Jaringan Syaraf Tiruan	14
2.2.5 <i>Backpropagation</i>	18
2.2.6 Karakter Manusia	18
2.2.7 <i>Ekstrovert</i>	19
2.2.8 <i>Introvert</i>	19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 ALUR PENELITIAN	20
3.2 PERANCANGAN SISTEM	22
3.2.1 <i>Preprocessing</i>	23
3.2.2 Segmentasi.....	24
3.2.3 <i>Grayscale</i>	24
3.2.4 Biner	25
3.2.5 <i>Noise dan Fill Hole</i>	28
3.2.6 Garis Tepi	28
3.2.7 Ekstrasi Fitur	29
3.2.8 Proses Metode <i>Backpropagation</i>	31
3.3 KEBUTUHAN SISTEM	32
3.3.1 Perangkat Keras.....	32
3.3.2 Perangkat Lunak.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 IMPLEMENTASI SISTEM	33
4.1.1 Implementasi <i>Resizing</i>	33
4.1.2 Implementasi <i>Grayscale</i>	34
4.1.3 Implementasi Biner	34
4.1.4 Implementasi Ekstrasi Fitur.....	34
4.1.5 Implementasi <i>Backpropagation</i>	35
4.1.6 Tampilan Awal	37
4.1.7 Open Image	37
4.1.8 Tampilan Segmentasi	38
4.1.9 Tampilan <i>Edge</i>	38
4.1.10 Tampilan Ekstrasi.....	39
4.1.11 Tampilan <i>Output</i>	39
BAB V PENUTUP	40
5.1 KESIMPULAN.....	40
5.2 SARAN	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN 1	44
LAMPIRAN 2	46
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	48

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Input Citra.....	23



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Struktur JST & Neuron	14
2.2 Arsitektur <i>Backpropagation</i>	16
3.1 Alur Penelitian	20
3.2 Perancangan Sistem	22
3.3 Segmentasi	24
3.4 Resize Data.....	25
3.5 Grayscale.....	26
3.6 Hasil Grayscale	26
3.7 Biner.....	27
3.8 Hasil Citra Biner	27
3.9 Noise Fill dan Hole	28
3.10 Hasil Citra Noise dan Hole	28
3.11 Garis Tepi.....	29
3.12 Hasil Garis Tepi	29
3.13 Implementasi <i>Backpropagation</i>	31
4.1 Output Neuron.....	36
4.2 Parameter.....	36
4.3 Output.....	37
4.4 Tampilan Awal.....	37
4.5 <i>Open Image</i>	38
4.6 Tampilan Segmentasi	38
4.7 Tampilan Edge	38
4.8 Tampilan Ekstrasi.....	39
4.9 Tampilan <i>Output</i>	39

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1	44
Lampiran 2	46

