

**IMPLEMENTASI ALGORITMA GLCM (GRAY LEVEL CO-
OCCURRENCE MATRIX) DAN BACKPROPAGATION DALAM
MENGIDENTIFIKASI DAGING OPLOSAN**

SKRIPSI



**disusun oleh
Muhammad Naufal Arif
17.11.1442**

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA GLCM (GRAY LEVEL CO-
OCCURRENCE MATRIX) DAN BACKPROPAGATION DALAM
MENGIDENTIFIKASI DAGING OPLOSAN**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Muhammad Naufal Arif

17.11.1442

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI ALGORITMA GLCM (GRAY LEVEL CO- OCCURRENCE MATRIX) DAN BACKPROPAGATION DALAM MENGIDENTIFIKASI DAGING OPLOSAN

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Naufal Arif

17.11.1442

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 Maret 2021

Dosen Pembimbing,

Windha Mega Pradnya D, M.Kom.

NIK. 190302185

PENGESAHAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI ALGORITMA GLCM (GRAY LEVEL CO-
OCCURRENCE MATRIX) DAN BACKPROPAGATION DALAM
MENGIDENTIFIKASI DAGING OPLOSAN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Naufal Arif

17.11.1442

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Februari 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Sharazita Dyah Anggita, M.Kom

NIK. 190302285

Anna Baita, M.Kom

NIK. 190302290

Windha Mega Pradnya D, M.Kom.

NIK. 190302185

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Maret 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, M.Kom.

NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 20 Maret 2021



Muhammad Naufal Arif

NIM. 17.11.1442

MOTTO

“Dibalik setiap kesulitan pasti ada kemudahan”



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil Alamin, Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat dan karunia-Nya serta pertolongannya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Saya juga menyampaikan banyak terimakasih terhadap pihak- pihak yang telah memberikan banyak kontribusi baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penelitian maupun dalam penyusunan naskah skripsi. Skripsi dipersembahkan kepada:

1. Ayah, Ibu dan Kakak ku yang telah mensupport selama perkuliahan ini.
2. Ibu Windha Mega Pradnya D, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing saya dalam penelitian ini.
3. Om dan Tante yang telah memberikan saya wawasan dan pandangan ke depan untuk selalu semangat dalam mengerjakan skripsi.
4. Enda Putri Atika yang telah mensupport dan selalu memberikan semangat hidup dalam menyelesaikan perkuliahan ini.
5. Semua pihak keluarga besar Universitas AMIKOM Yogyakarta yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil Alamin, Puji Syukur kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat dan karunia-Nya serta pertolongannya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Implementasi Algoritma Gcm (Gray Level Co-Occurrence Matrix) Dan Backpropagation Dalam Mengidentifikasi Daging Oplosan” sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Dalam penyusunan skripsi ini terdapat banyak sekali hambatan dan rintang yang dihadapi namun pada akhirnya dapat dilalui karna bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini saya mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak M.Suyanto, Prof.,Dr.,M.M. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta
2. Ibu Windha Mega Pradnya D, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang sangat sabar membimbing dan memberi ilmu kepada saya.
3. Seluruh Bapak dan Ibu |Dosen Program Study S1-Informatika Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan saya banyak ilmu untuk bekal saya menjalani hidup kedepannya dan mencapai cita-cita saya
4. Dan khususnya kepada Ayah, Ibu dan Kakak serta Pasangan yang saya sayangi.

Saya menyadari bahwa naskah skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, Untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bagi diri sendiri.

Yogyakarta, 20 Maret 2021

Muhammad Naufal Arif

DAFTAR ISI

JUDUL	I
PERSETUJUAN	II
PENGESAHAN	III
PERNYATAAN.....	IV
MOTTO	V
PERSEMBAHAN	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR TABEL.....	IX
DAFTAR GAMBAR	X
INTISARI	XI
ABSTRACT	XII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 BATASAN MASALAH	2
1.4 TUJUAN PENELITIAN.....	2
1.5 MANFAAT PENELITIAN	2
1.6 METODE PENELITIAN.....	3
1.7 SISTEMATIKA PENELITIAN.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.2 DASAR TEORI	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 ALAT DAN BAHAN PENELITIAN	15
3.2 ALUR PENELITIAN	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 DATA TESTING	39
4.2 IMPLEMENTASI GUI(GRAPHIC USER INTERFACE)	39

4.3 HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN.....	44
BAB V PENUTUP	48
5.1 KESIMPULAN	48
5.2 SARAN	48
DAFTAR PUSTAKA	49



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Studi Literatur	7
Tabel 3.1 Matriks Sample Grayscale 4x4	18
Tabel 3.2 Matriks Baru Dengan Rentang Keabuabuan 0-7	19
Tabel 3.3 Matriks Co-Occurance	20
Tabel 3.4 Normalisasi Tabel	20
Tabel 3.5 Hasil Ekstraksi Glcm Sudut 00	24
Tabel 3.6 Hasil Ekstraksi Glcm Sudut 450	24
Tabel 3.7 Hasil Ekstraksi Glcm Sudut 900	25
Tabel 3.8 Hasil Ekstraksi Glcm Sudut 1350	25
Tabel 3.9 Sample Data Set	28
Tabel 4.1 Data Hasil Pengujian Tingkat Akurasi	44
Tabel 4.2 Tabel Hasil Klasifikasi	45
Tabel 4.3 Tabel Confusion Matrix	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar Sudut Glcm(<i>Gray Level Co-Occurrence Matrix</i>)	11
Gambar 2.2 Arsitektur Multi Layer Neural Network.....	13
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	16
Gambar 3.2 Sampel Masing-Masing Objek.....	17
Gambar 3.3. Arsitektur Jaringan Backpropagation.....	26
Gambar 4.1 Tampilan Utama Aplikasi	39
Gambar 4.2 Tampilan Button Training Data	40
Gambar 4.3 Tampilan Button Tampilkan Data Uji.....	40
Gambar 4.4 Tampilan Button Cek Akurasi.....	40
Gambar 4.5 Tampilan Hasil Akhir Klasifikasi	47



INTISARI

Pengoplosan Daging merupakan salah satu bentuk tindak kejahatan yang biasanya terjadi dalam jual beli dimasyarakat. Kandungan yang terdapat pada daging oplosan tidak murni daging baik didalamnya sebagai contoh daging kambing murni yang telah dicampurkan(oplos) dengan daging anjing atau yang lainnya.

Hal tersebut dapat merugikan serta berdampak pada kesehatan masyarakat jika dikonsumsi berjangka panjang, serta terdapat beberapa ajaran agama yang tidak membolehkan daging tersebut dikonsumsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat akurasi kemurnian daging.

Data yang digunakan sebanyak 100 buah citra digital yang terbagi menjadi 80 citra data uji dan 20 citra data latih, serta citra tersebut diekstrak dengan menggunakan GLCM (Gray Level Cooccurrence Matrix). Dan dari citra yang telah diekstrak akan dilatih dengan menggunakan jaringan saraf tiruan Backpropagation untuk dilakukan pengklasifikasian. Dari pengujian yang dilakukan dengan algoritma tersebut, diperoleh tingkat akurasi klasifikasi sebesar 94,01513%.

Kata Kunci: Backpropagation, GLCM(Gray Level Co-Occurance), Klasifikasi, Daging Oplosan, Daging Kambing.

ABSTRACT

Meat mixing is a form of crime that usually occurs in buying and selling in the community. The content contained in mixed meat is not pure meat either in it, for example, pure goat meat that has been mixed (oplos) with dog meat or others.

This can be detrimental and have an impact on public health if it is consumed long term, and there are several religious teachings that do not allow this meat to be consumed. This study aims to determine the accuracy level of meat purity.

The data used were 100 digital images divided into 80 test data images and 20 training data images, and the images were extracted using GLCM (Gray Level Cooccurrence Matrix). And from the extracted image will be trained using the Backpropagation neural network for classification. From the tests carried out with the algorithm, the classification accuracy rate is 94.01513%.

Keyword: Backpropagation, GLCM(Gray Level Co-Occurance), classification, adulterated meat, Lamb.

