



**OPTIMASI KLASIFIKASI CITRA MAKANAN KHAS  
KALIMANTAN SELATAN MENGGUNAKAN CNN FINE-TUNING**

**Skripsi**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Dalam Menyelesaikan Strata-1 Ilmu Komputer**

**Oleh**

**MUHAMMAD RIDHA MAULIDI**

**NIM 2111016210007**

**PROGRAM STUDI S-1 ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**JUNI 2025**



**OPTIMASI KLASIFIKASI CITRA MAKANAN KHAS  
KALIMANTAN SELATAN MENGGUNAKAN CNN FINE-TUNING**

**Skripsi**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Dalam Menyelesaikan Strata-1 Ilmu Komputer**

**Oleh**

**MUHAMMAD RIDHA MAULIDI**

**NIM 2111016210007**

**PROGRAM STUDI S-1 ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**JUNI 2025**

# SKRIPSI

## OPTIMASI KLASIFIKASI CITRA MAKANAN KHAS KALIMANTAN SELATAN MENGUNAKAN CNN FINE-TUNING

Oleh:

**MUHAMMAD RIDHA MAULIDI**

**NIM. 2111016210007**

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 4 Juni 2025.

Susunan Dosen Penguji:

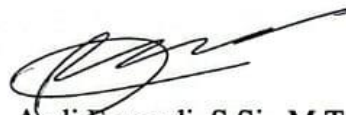
**Pembimbing I**



Fatma Indriani, S. T., M. I. T., Ph. D.

NIP. 198404202008122004

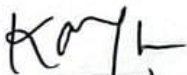
**Dosen Penguji I**



Andi Farmadi, S.Si., M.T.

NIP. 197307252008011006

**Pembimbing II**



Dwi Kartini, S.Kom., M.Kom.

NIP. 198704212012122003

**Dosen Penguji II**



H. Irwan Budiman, S.T., M.Kom.

NIP. 197703252008121001

Banjarbaru, 5 Juni 2025

**Koordinator Program Studi Ilmu Komputer**



Dwi Kartini, S.Kom., M.Kom.

NIP. 198704212012122003

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam jurnal ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, 4 Juni 2025

Yang Menyatakan,



Muhammad Ridha Maulidi

NIM. 2111016210007

## ABSTRAK

### OPTIMASI KLASIFIKASI CITRA MAKANAN KHAS KALIMANTAN SELATAN MENGGUNAKAN CNN FINE-TUNING

(Oleh : Muhammad Ridha Maulidi; Pembimbing: Fatma Indriani, S.T., M.I.T., Ph.D. dan Dwi Kartini, S.Kom., M.Kom.; 2025; halaman)

Warisan kuliner Kalimantan Selatan yang kaya mencakup banyak hidangan tradisional yang masih asing bagi pengunjung dan platform digital. Meskipun Convolutional Neural Networks (CNN) telah menunjukkan keberhasilan yang luar biasa dalam tugas klasifikasi gambar, penerapannya pada masakan daerah menghadapi tantangan yang unik, terutama saat berhadapan dengan set data yang terbatas dan hidangan yang mirip secara visual. Penelitian ini membahas tantangan-tantangan tersebut dengan mengevaluasi dan mengoptimalkan dua arsitektur CNN yang telah dilatih sebelumnya—EfficientNetB0 dan InceptionV3—untuk klasifikasi makanan Kalimantan Selatan. Dengan menggunakan dataset khusus yang terdiri dari 1.000 gambar yang mencakup 10 hidangan tradisional, kami menyelidiki berbagai strategi penyesuaian untuk memaksimalkan akurasi klasifikasi. Hasil penelitian kami menunjukkan bahwa EfficientNetB0, dengan 30 lapisan yang disetel dengan baik, mencapai akurasi tertinggi sebesar 94,50%, sementara InceptionV3 mencapai akurasi 92,00% dengan 40 lapisan yang disetel dengan baik. Temuan ini menunjukkan bahwa EfficientNetB0 sangat efektif untuk mengklasifikasikan makanan regional dengan data yang terbatas, mengungguli InceptionV3 dalam konteks ini. Penelitian ini memberikan kerangka kerja untuk menerapkan model CNN secara efisien pada dataset kecil yang terspesialisasi, yang berkontribusi pada pelestarian digital warisan kuliner Kalimantan Selatan dan kemajuan dalam klasifikasi makanan daerah. Penelitian ini juga membuka jalan untuk penelitian lebih lanjut yang dapat diterapkan pada kuliner daerah lain yang kurang terdokumentasi. Kerangka kerja yang disajikan dapat digunakan sebagai referensi untuk mengembangkan sistem klasifikasi otomatis dalam konteks budaya yang lebih luas, sehingga dapat memperkaya dokumentasi digital masakan tradisional dan melestarikan keanekaragaman kuliner nusantara untuk generasi mendatang.

**Kata kunci:** CNN, Fine-Tuning, Klasifikasi Gambar, Makanan Tradisional, Kalimantan Selatan

## **ABSTRACT**

### **OPTIMIZING SOUTH KALIMANTAN FOOD IMAGE CLASSIFICATION THROUGH CNN FINE-TUNING**

*(By: Muhammad Ridha Maulidi; Supervisor: Fatma Indriani, S.T., M.I.T., Ph.D. and Dwi Kartini, S.Kom., M.Kom.; 2025; pages)*

*South Kalimantan's rich culinary heritage encompasses numerous traditional dishes that remain unfamiliar to visitors and digital platforms. While Convolutional Neural Networks (CNNs) have demonstrated remarkable success in image classification tasks, their application to regional cuisine faces unique challenges, particularly when dealing with limited datasets and visually similar dishes. This study addresses these challenges by evaluating and optimizing two pre-trained CNN architectures—EfficientNetB0 and InceptionV3—for South Kalimantan food classification. Using a custom dataset of 1,000 images spanning 10 traditional dishes, we investigated various fine-tuning strategies to maximize classification accuracy. Our results show that EfficientNetB0, with 30 fine-tuned layers, achieves the highest accuracy at 94.50%, while InceptionV3 reaches 92.00% accuracy with 40 layers fine-tuned. These findings suggest that EfficientNetB0 is particularly effective for classifying regional foods with limited data, outperforming InceptionV3 in this context. This study provides a framework for efficiently applying CNN models to small, specialized datasets, contributing to both the digital preservation of South Kalimantan's culinary heritage and advancements in regional food classification. This research also opens the way for further research that can be applied to other less documented regional cuisines. The framework presented can be used as a reference for developing automated classification systems in a broader cultural context, thus enriching the digital documentation of traditional cuisines and preserving the culinary diversity of the archipelago for future generations.*

**Keywords:** *CNN, Fine-Tuning, Image Classification, Traditional Food, South Kalimantan*

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh. Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah subhanahu wa ta'ala, karena atas berkah dan limpahan rahmat-nya maka penulis dapat menyelesaikan penyusunan jurnal yang berjudul "OPTIMASI KLASIFIKASI CITRA MAKANAN KHAS KALIMANTAN SELATAN MENGGUNAKAN CNN FINE-TUNING" sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi S1-Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat.

Dalam proses penyusunan jurnal ini, penulis menyadari bahwa selesainya jurnal ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Fatma Indriani, S.T., M.I.T., Ph.D. selaku dosen pembimbing utama dan Ibu Dwi Kartini, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bantuan dan bimbingan serta arahan dalam pengerjaan jurnal ini hingga selesai.
2. Orang tua, keluarga, beserta kerabat penulis yang telah memberikan bantuan dan doa serta dukungan selama proses pengerjaan jurnal.
3. Seluruh Dosen dan staff Program Studi Ilmu Komputer FMIPA ULM atas ilmu dan bantuan yang diberikan selama ini yang sangat bermanfaat.
4. Teman-teman seperjuangan satu angkatan yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung.
5. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang juga telah mendukung dan membantu penulis dalam menyelesaikan jurnal ini.

Akhir kata, penulis juga menyadari bahwa penulisan jurnal ini masih memiliki kekurangan dan jauh dari sempurna, baik dalam teknis penulisan maupun materi, mengingat keterbatasan penulis. Semoga jurnal ini dapat memberikan manfaat dan menjadi tambahan pengetahuan bagi pembaca serta pihak-pihak yang berkepentingan, terutama di bidang teknologi dan informatika.

Penulis berharap segala usaha dan ilmu yang tertuang dalam jurnal ini dapat menjadi amal jariyah serta dapat memberikan petunjuk, bimbingan, dan ridha dari Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Aamiin ya rabbal alamin. Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Banjarbaru, 4 Juni 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Muhammad Ridha Maulidi', written in a cursive style.

Muhammad Ridha Maulidi