

202110370311123  
Nurvianto Akbar Ikhsani  
Prodi Informatika

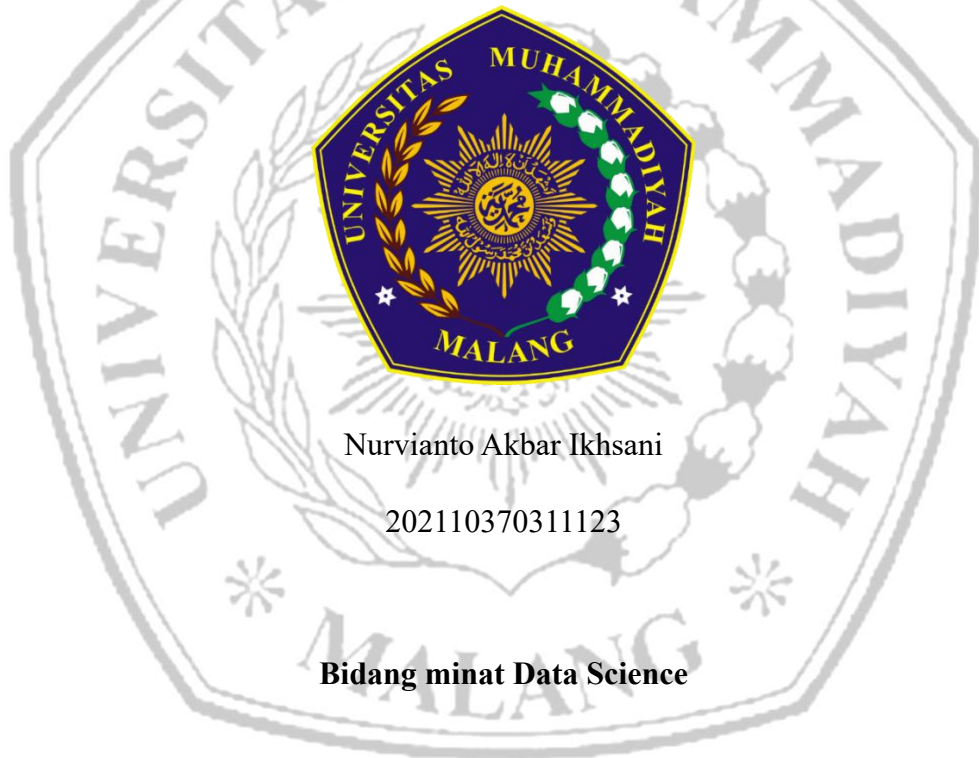
**OPTIMASI HASIL KLASIFIKASI MELANOMA PADA MODEL  
DEEPMELANET MENGGUNAKAN PENGHAPUSAN GARIS  
RAMBUT DAN PENINGKATAN KONTRAS CITRA**

**Laporan Tugas Akhir**

Diajukan untuk Memenuhi

Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Teknik Informatika

Universitas Muhammadiyah Malang



Nurvianto Akbar Ikhsani

202110370311123

**Bidang minat Data Science**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2025**

202110370311123  
Nurvianto Akbar Ikhsani  
Prodi Informatika

## LEMBAR PERSETUJUAN

### OPTIMASI HASIL KLASIFIKASI MELANOMA MENGGUNAKAN PENGHAPUSAN GARIS RAMBUT DAN PENINGKATAN KONTRAS CITRA

**NURVIANTO AKBAR IKHSANI**

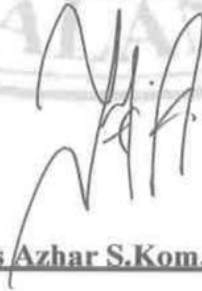
**202110370311123**

Telah Direkomendasikan Untuk Diajukan Sebagai Judul Tugas Akhir  
Di Program Studi Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Malang, 5 Juni 2025

Menyetujui,

Dosen I



**Ir. Yufis Azhar S.Kom., M.Kom.**

**NIDN. 0728088701**

202110370311123  
Nurvianto Akbar Ikhsani  
Prodi Informatika

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**OPTIMASI HASIL KLASIFIKASI MELANOMA PADA**  
**MODEL DEEPMELANET MENGGUNAKAN PENGHAPUSAN**  
**GARIS RAMBUT DAN PENINGKATAN KONTRAS CITRA**  
**TUGAS AKHIR**

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1  
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :

**NURVIANTO AKBAR IKHSANI**

**202110370311123**

Tugas Akhir ini telah diuji dan dinyatakan lulus melalui sidang majelis penguji  
pada tanggal 9 Desember 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1



**Ir. Yufis Azhar S.Kom., M.Kom.**  
**NIP. 10814100544PNS.**

Dosen Penguji 1



**Briansyah Setio Wiyono S.Kom.,**  
**M.Kom**  
**NIP. 190913071987PNS.**

Dosen Penguji 2



**Bashor Fauzan Muthohirin S.Kom.,**  
**M.Kom**  
**NIP. 20230126071994PNS.**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Informatika



**Ir. Agus Eko Minarno S.Kom., M.Kom. IPM.**  
**NIP. 10814100540PNS.**

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

**NAMA : NURVIANTO AKBAR IKHSANI**  
**NIM : 202110370311123**  
**FAK./JUR. : TEKNIK/INFORMATIKA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“Optimasi Hasil Klasifikasi Melanoma Pada Model Deepmelanet Menggunakan Penghapusan Garis Rambut dan Peningkatan Kontras Citra”** beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

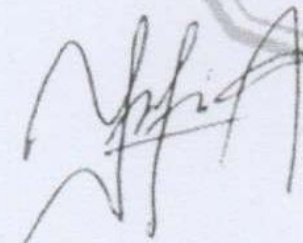
Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini, maka saya siap menanggung segala bentuk resiko/sanksi yang berlaku.

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Malang, 27 Oktober 2025

Yang Membuat Pernyataan

  
Yufis Azhar, S.Kom., M.Kom.



  
Nurvianto Akbar Ikhsani

## ABSTRAK

Melanoma adalah salah satu jenis kanker kulit yang paling berbahaya, berasal dari sel melanosit yang memproduksi melanin sebagai pigmen warna kulit. Penyakit ini dapat berkembang secara agresif dan berisiko tinggi menyebar ke organ tubuh lain jika tidak dideteksi sejak dini, sehingga diagnosis akurat sangat penting dalam mencegah kematian akibat melanoma. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan hasil klasifikasi melanoma berbasis citra dengan memanfaatkan model DeepMelaNet melalui integrasi dua teknik preprocessing utama, yaitu penghapusan garis rambut dan peningkatan kontras dengan metode CLAHE. Permasalahan kualitas citra dermoskopi yang kerap tidak konsisten menjadi hambatan dalam identifikasi detail klinis yang relevan, sehingga teknik preprocessing diperlukan untuk meningkatkan generalisasi dan reliabilitas model. Penelitian ini juga menerapkan beberapa augmentasi kemudian diproses lebih lanjut dengan eksperimen klasifikasi berbasis DeepMelaNet. Evaluasi dilakukan pada berbagai skenario kombinasi preprocessing untuk menilai dampak terhadap akurasi klasifikasi. Temuan utama menunjukkan bahwa urutan penerapan peningkatan kontras diikuti penghapusan garis rambut serta pengaturan learning rate secara optimal mampu meningkatkan akurasi validasi hingga 96,5 persen, melampaui pendekatan mandiri DeepMelaNet dan kombinasi lainnya sekaligus menghasilkan performa pelatihan yang paling stabil. Penelitian ini menegaskan bahwa pemilihan dan penyesuaian strategi preprocessing berperan krusial dalam meningkatkan akurasi dan generalisasi model deep learning untuk tugas klasifikasi melanoma, sehingga metode ini dapat direkomendasikan sebagai standar dalam analisis citra medis.

*Kata Kunci : Clahe, Contrast Enhancement, DeepMelaNet, EfficientNet, Hair Removal*

## ABSTRACT

Melanoma is one of the most dangerous types of skin cancer, originating from melanocytes that produce melanin as skin pigment. This disease can develop aggressively and has a high risk of spreading to other organs if not detected early, so accurate diagnosis is very important in preventing death from melanoma. This study aims to optimize image-based melanoma classification results by utilizing the DeepMelaNet model through the integration of two main preprocessing techniques, namely hairline removal and contrast enhancement using the CLAHE method. The problem of inconsistent dermoscopy image quality is an obstacle in identifying relevant clinical details, so preprocessing techniques are needed to improve the generalization and reliability of the model. This study also applies several augmentations which are then further processed with DeepMelaNet-based classification experiments. Evaluations are conducted on various preprocessing combination scenarios to assess the impact on classification accuracy. The main findings show that the sequence of applying contrast enhancement followed by hairline removal and optimal learning rate adjustment can improve validation accuracy to 96.5 percent, surpassing the standalone DeepMelaNet approach and other combinations while producing the most stable training performance. This study confirms that the selection and adjustment of preprocessing strategies play a crucial role in improving the accuracy and generalization of deep learning models for melanoma classification tasks, so that this method can be recommended as a standard in medical image analysis.

*Keywords: Clahe, Contrast Enhancement, DeepMelaNet, EfficientNet, Hair Removal*

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, yang atas limpahan rahmat, karunia, serta hidayah-Nya telah memberikan kekuatan, kesehatan, dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini dengan baik.

Penyelesaian Tugas Akhir ini sekaligus menjadi penanda berakhirnya perjalanan dan masa studi penulis di Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini merupakan sebuah karya sederhana yang masih jauh dari kesempurnaan. Namun, di baliknya terdapat proses pembelajaran panjang yang tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, doa, dan semangat dari berbagai pihak.

Keberhasilan ini adalah buah dari bantuan banyak insan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dan rasa syukur yang mendalam, penulis ingin mempersembahkan karya ini seraya menghaturkan ucapan terima kasih yang tulus kepada orang-orang yang sangat penulis sayangi dan telah berperan besar dalam proses penyusunan tugas akhir ini, yaitu kepada:

1. Kedua orang tua saya, ibu Elvi Yulistiana dan ayah Tri Wahyu Arianto yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa dan nasehat untuk penulis, serta seluruh dukungan yang tidak pernah putus selama proses studi. Terimakasih telah menjadi penyemangat dalam setiap pencapaian ini.
2. Kedua saudara saya, Kakak Prayoga Aditya Arvianto yang selalu meberikan nasehat dan arahan, terimakasih telah mebantu. Dan kepada adik saya, saya ucapkan terimakasih juga telah menyemangati penulis.
3. Bapak Ir. Galih Wasis Wicaksono, Skom., M.Cs., selaku Ketua Program Studi Informatika, atas arahan yang mempermudah proses akademik penulis.
4. Bapak Yufis Azhar, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing, terimakasih atas bimbingan, arahan, dan batuan untuk mengarahkan penulis dalam menyusun tugas akhir ini.

5. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Informatika, atas ilmu dan pengalaman berharga yang telah diberikan selama proses perkuliahan.
6. Teman kuliah sepejuangan, terimakasih telah menemani saya dalam menyusun tugas akhir ini hingga tuntas



## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir yang berjudul “Optimasi Hasil Klasifikasi Melanoma pada Model Deepmelanet Menggunakan Penghapusan Garis Rambut dan Peningkatan Kontras Citra”. Penulisan tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Teknik, Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Malang.

Proses penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Penulis telah melalui perjalanan akademis yang penuh tantangan, namun berkat bimbingan dan motivasi yang diterima, berbagai rintangan tersebut dapat terlampaui.

Penulis menyadari bahwa hasil yang tersaji dalam tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki. Penelitian ini merupakan upaya awal yang diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut. Oleh karena itu, segala masukan dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan karya ini di masa yang akan datang.

Pada akhirnya, penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam pemanfaatan teknologi deep learning pada bidang medis. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat, baik secara teoritis bagi akademisi maupun secara praktis bagi pihak-pihak yang berkepentingan.

Malang, 27 Oktober 2025

Penulis,



Nurvianto Akbar Ikhsani

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR RUMUS.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Batasan Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Kanker Kulit Melanoma.....	11
2.3 Augmentasi Data .....	12
2.4 Penghapusan Garis Rambut .....	12
2.5 Peningkatan Kontras Citra .....	14
2.6 Convolutional Neural Network (CNN).....	14
2.7 DeepMelaNet .....	16
2.8 Evaluasi Metrik Hasil Akurasi .....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Tahapan Penelitian .....	19

3.2 Pengumpulan Dataset.....	19
3.3 Pre-Processing.....	20
3.4 Splitting Data .....	26
3.5 Augmentasi Data .....	26
3.6 Pembangunan Model.....	27
3.7 Evaluasi.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Pengumpulan Dataset.....	31
4.2 Pre-Processing.....	32
4.3 Splitting Data .....	36
4.4 Augmentasi Data.....	36
4.5 Pembangunan Model.....	37
4.5.1 Arsitektur Model.....	38
4.5.2 Persiapan Training.....	42
4.6 Hasil dan Evaluasi.....	46
BAB V KESIMPULAN.....	65
5.1 Kesimpulan .....	65
5.2 Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA .....	67

## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1 ARSITEKTUR CNN .....	15
GAMBAR 3.1 ALUR METODE PENELITIAN .....	19
GAMBAR 3.2 CITRA BENIGN DAN MALIGNANT .....	20
GAMBAR 3.3 PROSES HAIR REMOVAL .....	23
GAMBAR 3.4 HASIL CONTRAST ENHANCEMENT .....	25
GAMBAR 3.5 ARSITEKTUR DEEPMELANET.....	28
GAMBAR 4.1 KELAS BENIGN DAN MALIGNANT .....	31
GAMBAR 4.2 PROSES PENGHAPUSAN GARIS RAMBUT .....	34
GAMBAR 4.3 PROSES PENINGKATAN KONTRAS CITRA .....	35
GAMBAR 4.4 DEEPMELANET DENGAN METODE PENGHAPUSAN GARIS RAMBUT ..	48
GAMBAR 4.5 CONFUSION MATRIX PENGHAPUSAN GARIS RAMBUT .....	49
GAMBAR 4.6 DEEPMELANET DENGAN PENINGKATAN KONTRAS CITRA .....	50
GAMBAR 4.7 CONFUSION MATRIX PENINGKATAN KONTRAS CITRA.....	50
GAMBAR 4.8 DEEPMELANET DENGAN PENGHAPUSAN GARIS RAMBUT DAN PENINGKATAN KONTRAS CITRA .....	51
GAMBAR 4.9 CONFUSION MATRIX PENGHAPUSAN GARIS RAMBUT DAN PENINGKATAN KONTRAS CITRA .....	52
GAMBAR 4.10 DEEPMELANET DENGAN PENINGKATAN KONTRAS CITRA DAN PENGHAPUSAN GARIS RAMBUT.....	53
GAMBAR 4.11 CONFUSION MATRIX PENINGKATAN KONTRAS CITRA DAN PENGHAPUSAN GARIS RAMBUT.....	54
GAMBAR 4.12 DEEPMELANET DENGAN PENGHAPUSAN GARIS RAMBUT DAN PERUBAHAN PARAMETER .....	55
GAMBAR 4.13 CONFUSION MATRIX SKENARIO KEDUA DENGAN METODE PERTAMA	56
GAMBAR 4.14 DEEPMELANET DENGAN PENINGKATAN KONTRAS CITRA DAN PERUBAHAN PARAMETER .....	57
GAMBAR 4.15 CONFUSION MATRIX SKENARIO KEDUA DENGAN METODE KEDUA...	58
GAMBAR 4.16 DEEPMELANET DENGAN PENGHAPUSAN GARIS RAMBUT DAN PENINGKATAN KONTRAS CITRA DISERTAI PERUBAHAN PARAMETER .....	59

GAMBAR 4.17 CONFUSION MATRIX SKENARIO KEDUA DENGAN METODE GABUNGAN ..... 60

GAMBAR 4.18 DEEPMELANET DENGAN PENGHAPUSAN GARIS RAMBUT DAN  
PENINGKATAN KONTRAS CITRA DISERTAI PERUBAHAN PARAMETER ..... 61

GAMBAR 4.19 CONFUSION MATRIX SKENARIO KEDUA DENGAN METODE GABUNGAN  
TERBALIK..... 62



## DAFTAR TABEL

TABEL 2. 1 STUDI LITERATUR .....	7
TABEL 4. 1 DISTRIBUSI KELAS .....	31
TABEL 4. 2 JUMLAH PEMBAGIAN DATASET .....	36
TABEL 4. 3 PARAMETER SKENARIO PELATIHAN PERTAMA .....	47
TABEL 4. 4 TABEL SKENARIO PELATIHAN KEDUA.....	54
TABEL 4. 5 PERBANDINGAN KESELURUHAN HASIL.....	62



## DAFTAR RUMUS

RUMUS PENGHAPUSAN GARIS RAMBUT (2.1) .....	13
RUMUS PENGHAPUSAN GARIS RAMBUT (2.2) .....	13
RUMUS PENGHAPUSAN GARIS RAMBUT (2.3) .....	13
RUMUS PENGHAPUSAN GARIS RAMBUT (2.4) .....	13
RUMUS PENGHAPUSAN GARIS RAMBUT (2.5) .....	13
AKURASI(2.6) .....	17
PRECISION (2.7) .....	18
RECALL (2.8).....	18
F1-SCORE (2.9).....	18



## DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Naseri and A. A. Safaei, "Diagnosis and prognosis of melanoma from dermoscopy images using machine learning and deep learning: a systematic literature review," *BMC Cancer*, vol. 25, no. 1, p. 75, Dec. 2025, doi: 10.1186/s12885-024-13423-y.
- [2] H. Bhatt, V. Shah, K. Shah, R. Shah, and M. Shah, "State-of-the-art machine learning techniques for melanoma skin cancer detection and classification: a comprehensive review," Aug. 01, 2023, *Chinese Medical Association*. doi: 10.1016/j.imed.2022.08.004.
- [3] P. Thapar, M. Rakhra, M. Alsaadi, A. Quraishi, A. Deka, and J. V. Naga Ramesh, "A hybrid Grasshopper optimization algorithm for skin lesion segmentation and melanoma classification using deep learning," *Healthcare Analytics*, vol. 5, Jun. 2024, doi: 10.1016/j.health.2024.100326.
- [4] International Agency for Research on Cancer, "Skin cancer," <https://www.iarc.who.int/cancer-type/skin-cancer/>.
- [5] Skin Cancer Foundation, "Kanker kulit Fakta & Statistik," <https://www.skincancer.org/id/skin-cancer-information/skin-cancer-facts/>.
- [6] M. S. Al Huda, T. E. Shrestha, A. Hossain, N. Bin Sharif, M. A. Ali, and T. I. Erdei, "DeepMelaNet: Advancing Melanoma Stage Classification in Skin Cancer Diagnosis," *Engineering, Technology and Applied Science Research*, vol. 15, no. 1, pp. 19627–19635, Feb. 2025, doi: 10.48084/etasr.8336.
- [7] R. Sabir and T. Mehmood, "Classification of melanoma skin Cancer based on Image Data Set using different neural networks," *Sci Rep*, vol. 14, no. 1, Dec. 2024, doi: 10.1038/s41598-024-75143-4.
- [8] R. Kaur, H. GholamHosseini, and M. Lindén, "Advanced Deep Learning Models for Melanoma Diagnosis in Computer-Aided Skin Cancer Detection," *Sensors*, vol. 25, no. 3, Feb. 2025, doi: 10.3390/s25030594.
- [9] J. Saeed and S. Zeebaree, "Skin Lesion Classification Based on Deep Convolutional Neural Networks Architectures," *Journal of Applied*

- Science and Technology Trends*, vol. 2, no. 01, pp. 41–51, Mar. 2021, doi: 10.38094/jastt20189.
- [10] G. Alwakid, W. Gouda, M. Humayun, and N. U. Sama, “Melanoma Detection Using Deep Learning-Based Classifications,” *Healthcare (Switzerland)*, vol. 10, no. 12, Dec. 2022, doi: 10.3390/healthcare10122481.
- [11] S. Ibna Abir *et al.*, “Deep Learning-Based Classification of Skin Lesions: Enhancing Melanoma Detection through Automated Preprocessing and Data Augmentation,” 2024, doi: 10.32996/jcsts.
- [12] D. Bardou, H. Bouaziz, L. Lv, and T. Zhang, “Hair removal in dermoscopy images using variational autoencoders,” *Skin Research and Technology*, vol. 28, no. 3, pp. 445–454, May 2022, doi: 10.1111/srt.13145.
- [13] A. C. Foahom Gouabou *et al.*, “Computer Aided Diagnosis of Melanoma Using Deep Neural Networks and Game Theory: Application on Dermoscopic Images of Skin Lesions,” *Int J Mol Sci*, vol. 23, no. 22, Nov. 2022, doi: 10.3390/ijms232213838.
- [14] F. Dartiko, R. J. Pradana, R. E. Sari, W. Syahputra, W. Kz Oktoeberza, and A. W. Artikel, “Klasifikasi Kanker Kulit Berbasis CNN dengan Metode Hybrid Preprocessing,” 2024, doi: 10.18196/mt.v5i.
- [15] K. K. Rekeyasa, R. R. Saputro, A. Junaidi, and W. A. Saputra, “Journal of Dinda Klasifikasi Penyakit Kanker Kulit Menggunakan Metode Convolutional Neural Network (Studi Kasus: Melanoma),” *Data Institut Teknologi Telkom Purwokerto*, vol. 2, no. 1, pp. 52–57, 2022.
- [16] M. Z. Oktora, Y. Haiga, and N. Liana, “Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Terhadap Pengaruh Paparan Sinar Matahari yang Dapat Menyebabkan Kanker Kulit”, [Online]. Available: <http://journal.scientic.id/index.php/asci/issue/view/2>
- [17] A. O. Ardiansyah, *Kanker Kulit dan Sarkoma Jaringan Lunak: Dari Teori Preklinik hingga Aplikasi Klinik*, 5th ed., vol. 2. Surabaya: Airlangga University Press, 2024.
- [18] Muh. Jamil and D. Riana, “Pemisahan Objek Sel Tumpang Tindih pada Citra Pap Smear dengan Metode Deep learning dan Watershed,” *Jurnal*

*Informasi dan Teknologi*, pp. 253–259, Nov. 2022, doi:  
10.37034/jidt.v4i4.243.

- [19] G. Restu Baihaqi, S. Reditha Shalsadilla, A. Maya Nur Maulidiya, and L. Muflikhah, “Enhancing DenseNet Accuracy in Retinal Disease Classification with Contrast Limited Adaptive Histogram Equalization,” *Jurnal Ilmiah Teknik Elektro Komputer dan Informatika (JITEKI)*, vol. 10, no. 4, pp. 858–869, 2024, doi: 10.26555/jiteki.v10i4.30327.
- [20] L. Alzubaidi *et al.*, “Review of deep learning: concepts, CNN architectures, challenges, applications, future directions,” *J Big Data*, vol. 8, no. 1, Dec. 2021, doi: 10.1186/s40537-021-00444-8.
- [21] M. H. Javid, “Melanoma Skin Cancer Dataset of 10000 Images,” <https://www.kaggle.com/datasets/hasnainjaved/melanoma-skin-cancer-dataset-of-10000-images>.
- [22] K. Shah, S. Shah, V. Shah, and A. Godbole, “Optimization Of Data Splitting Methods For Machine Learning.” [Online]. Available: <https://ssrn.com/abstract=5190348>
- [23] S. Kumar, P. Asiamah, O. Jolaoso, and U. Esiowu, “Enhancing Image Classification with Augmentation: Data Augmentation Techniques for Improved Image Classification,” Feb. 2025, [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/2502.18691>

### FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : NURVIANTO AKBAR IKHSANI

NIM : 202110370311123

Judul TA : OPTIMASI HASIL KLASIFIKASI MELANOMA PADA  
MODEL DEEPMELANET MENGGUNAKAN PENGHAPUSAN GARIS RAMBUT DAN  
PENINGKATAN KONTRAS CITRA

#### Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	6%
2.	Bab 2 – Daftar Pustaka	25 %	2%
3.	Bab 3 – Analisis dan Perancangan	25 %	0%
4.	Bab 4 – Implementasi dan Pengujian	15 %	0%
5.	Bab 5 – Kesimpulan dan Saran	5 %	3%
6.	Makalah Tugas Akhir	20%	4%

\*) Hasil cek plagiarism diisi oleh pemeriksa (staf TU)

\*) Maksimal 5 kali (4 Kali sebelum ujian, 1 kali sesudah ujian)

Mengetahui,

Pemeriksa (Staff TU)



den/

(.....)