



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI SI TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: http://it.usu.ac.id

FORM PENGAJUAN JUDUL



Nama : Jesika Putri T. Marbun

NIM : 201402140

Judul diajukan oleh* : ☐ Dosen
☒ Mahasiswa

Bidang Ilmu (tuliskan dua bidang) :

1. Image Processing
2. Computer Graphic and Vision

Uji Kelayakan Judul** : ☐ Diterima ☐ Ditolak

Hasil Uji Kelayakan Judul :

hcc
12/6-24

Calon Dosen Pembimbing I: Dr. Erna Budhiarti Nababan M.IT

(Jika judul dari dosen maka dosen tersebut berhak menjadi pembimbing I)

Calon Dosen Pembimbing II:

Paraf Calon Dosen Pembimbing I

Medan, 12 Juni 2024

Ka. Laboratorium Penelitian,

* Centang salah satu atau keduanya

(Fanindia Purnamasari, S.TI, M.IT.)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

** Pilih salah satu

NIP. 198908172019032023

RINGKASAN JUDUL YANG DIAJUKAN

*Semua kolom di bawah ini diisi oleh mahasiswa yang sudah mendapat judul

Judul / Topik Skripsi	KLASIFIKASI JENIS EKSIM MENGGUNAKAN METODE YOU ONLY LOOK ONCE
Latar Belakang dan Penelitian Terdahulu	<p>Latar Belakang</p> <p>Dermatitis, yang juga dikenal sebagai eksim, adalah kondisi kulit yang mengalami peradangan. Penyakit ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor dan sering muncul pada kulit yang kering. Meskipun demikian, dermatitis sangat tidak nyaman dan mengganggu. Banyak orang cenderung meremehkan eksim dan tidak menganggapnya sebagai kondisi serius yang memerlukan perhatian medis.</p> <p>Orang yang meremehkan eksim sering kali tidak mengambil tindakan segera saat gejala awal muncul, seperti gatal dan kemerahan, sehingga kondisi bisa semakin parah. Pada umumnya orang hanya berpikir hal tersebut adalah gatal biasa pada kulit. Tanpa diagnosis yang benar dan perawatan yang tepat, eksim bisa bertambah buruk dan menyebabkan komplikasi, seperti infeksi kulit sekunder akibat garukan berlebihan. Tetapi tidak dapat dipungkiri, biaya untuk penanganan medis juga tidak murah.</p> <p>Kesalahan diagnosis pada eksim juga bisa dapat terjadi seperti pada penelitian yang dilakukan oleh (Wu et.al, 2024) menunjukkan bahwa semua pasien awalnya salah didiagnosis dengan eksim umum. Sebelum mendapatkan diagnosis yang benar, 22 pasien (95,65%) telah minum obat antihistamin, 1 pasien (4,34%) telah mengonsumsi obat tradisional Tiongkok yang tidak diketahui, 18 pasien (78,26%) telah menggunakan krim kortikosteroid, 2 pasien (8,69%) telah menerima suntikan betametason, dan 7 pasien (30,43%) telah memakai salep obat tradisional Tiongkok pada kulit mereka.</p> <p>Ada beberapa jenis dermatitis, masing-masing dengan tanda dan gejala yang berbeda. di antaranya:</p> <ul style="list-style-type: none">• Eksim diskoid: berbentuk bercak melingkar atau oval.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI SI TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

- Dermatitis kontak: terjadi ketika kulit bersentuhan dengan zat tertentu.
- Eksim statis: paling sering memengaruhi bagian bawah kaki dan disebabkan oleh masalah aliran darah di vena kaki.
- Eksim seboroik: ditandai dengan bercak merah dan bersisik yang muncul di sisi hidung, alis, telinga, dan kulit kepala.
- Eksim dishidrotik (pompholyx): menyebabkan lepuh kecil yang pecah di telapak tangan.



Peradangan kulit akibat dermatitis atopik umumnya muncul di area lipatan tubuh, seperti bagian dalam siku, belakang lutut, dan leher bagian depan. Namun, American Academy of Dermatology menyatakan bahwa gejala eksim dapat berbeda pada bayi, anak-anak, dan orang dewasa.

"You Only Look Once" (YOLO) adalah algoritma deteksi objek berbasis jaringan saraf konvolusional (Convolutional Neural Network/CNN) yang dirancang untuk mendeteksi dan mengklasifikasikan objek dalam gambar secara cepat dan akurat dalam satu kali pemrosesan. Penggunaan metode "You Only Look Once" (YOLO) dalam mendeteksi eksim sangat menguntungkan karena beberapa alasan. YOLO memiliki kecepatan tinggi dalam memproses gambar, memungkinkan diagnosis cepat yang sangat dibutuhkan dalam lingkungan klinis. Selain itu, algoritma ini mampu mencapai akurasi tinggi dalam mengenali berbagai bentuk dan tahap eksim dengan pelatihan yang tepat. Efisiensi dalam pemrosesan data juga menjadi keunggulan, karena YOLO memproses gambar secara keseluruhan dan mengurangi kebutuhan komputasi yang berlebihan. Kemampuan YOLO untuk dilatih dengan berbagai dataset gambar eksim dari berbagai jenis kulit dan kondisi pencahayaan meningkatkan keandalannya dalam berbagai kondisi klinis.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI
PROGRAM STUDI SI TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

Penggunaan YOLO dapat mengotomatisasi proses awal diagnosis eksim, mengurangi beban kerja medis dan meningkatkan konsistensi diagnostik tanpa bias manusia, sehingga semua pasien menerima standar diagnosis yang sama. Dengan alasan-alasan tersebut, YOLO dapat menjadi alat yang efektif dan efisien dalam mendeteksi eksim, mendukung diagnosis klinis yang lebih cepat dan akurat, serta meningkatkan hasil kesehatan pasien.

Oleh karena itu penulis ingin mengusulkan judul “**KLASIFIKASI JENIS EKSIM MENGGUNAKAN METODE YOU ONLY LOOK ONCE**” dengan tujuan dan harapan untuk dapat mendeteksi eksim pada manusia supaya lebih cepat, tepat dan akurat.

Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Tahun	Metode	Keterangan
1.	Idris, Andi Ilhamsyah	2023	YOLO	Hasil penelitian ini dalam deteksi <i>monkeypox</i> menunjukkan bahwa metode yang digunakan menghasilkan kinerja akurasi dengan nilai mean average precision (mAP) masing-masing di atas 85%. Model YOLOv5 memiliki mAP rata-rata sebesar 94,5%, precision sebesar 98,6%, dan recall sebesar 99,9%, sementara YOLOv7 memiliki mAP rata-rata sebesar 87,9%, precision sebesar 98,1%, dan recall sebesar 98%. Model YOLOv5



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI SI TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

kemudian diimplementasikan menggunakan framework Flask dan layanan Google Cloud Platform, serta diintegrasikan ke dalam aplikasi mobile menggunakan Flutter.

2. Muhammad Nur 2023 *YOLOv8*
Ihsan Muhlashin,
Amisa Stefanie

Dari hasil pengujian model yang telah dikembangkan, diperoleh nilai akurasi sebesar 92%, presisi sebesar 91%, recall sebesar 92%, dan F1-score sebesar 91%. Secara keseluruhan, hasil ini dinilai memuaskan dan dapat diterapkan dalam sistem klasifikasi penyakit mata berdasarkan citra fundus.

3. Taufik Hidayat, 2023 *YOLO*
Restu Fajar
Firmansyah,
Muhammad Ilham,
Muhammad Naufal
Yazid, Perani
Rosyani

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan tinjauan pustaka sebagai metode. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode YOLO efektif dalam mendeteksi objek, termasuk dalam mendeteksi kecepatan kendaraan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa metode YOLO merupakan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI SI TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

			metode yang efektif untuk deteksi objek dan dapat diterapkan dalam pengembangan sistem deteksi kinerja serta peningkatan kecepatan kendaraan.
4.	Setia Wulan Dari, 2022 Joko Triloka	CNN, YOLO	Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penggunaan algoritma Mask R-CNN dan YOLO dalam mendeteksi penyakit kulit akibat infeksi jamur. Setiap algoritma memiliki serangkaian tahap pemrosesan yang harus dilalui secara terpisah. Hasil akhir dari penelitian ini adalah evaluasi untuk menentukan algoritma mana yang paling efektif dalam mengidentifikasi penyakit kulit yang disebabkan oleh infeksi jamur.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI SI TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

	5. Nurkhasanah, Murinto	2021	CNN	Metode CNN yang digunakan pada penelitian ini memperoleh hasil yang sangat baik, dimana didapat hasil proses pelatihan sebesar 98% dan hasil validasi 88% dengan data pelatihan sebanyak 325 citra dan data validasi sebanyak 125. Hasil akurasi yang didapat pada pengujian terhadap data baru sebesar 90% dengan data uji sebanyak 50 citra.
Rumusan Masalah	Penyakit dermatitis (eksim) dapat disebabkan oleh berbagai faktor dan sering muncul pada kulit yang kering. Kesalahan diagnosis pada eksem masih sering terjadi sehingga menyebabkan kondisi yang semakin parah. Sementara itu, untuk melakukan diagnosis yang benar diperlukan waktu dan biaya yang tidak murah. Diperlukan satu pendekatan untuk dapat mendeteksi dan mengklasifikasikan jenis eksem untuk mendapatkan penanganan yang benar.			



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

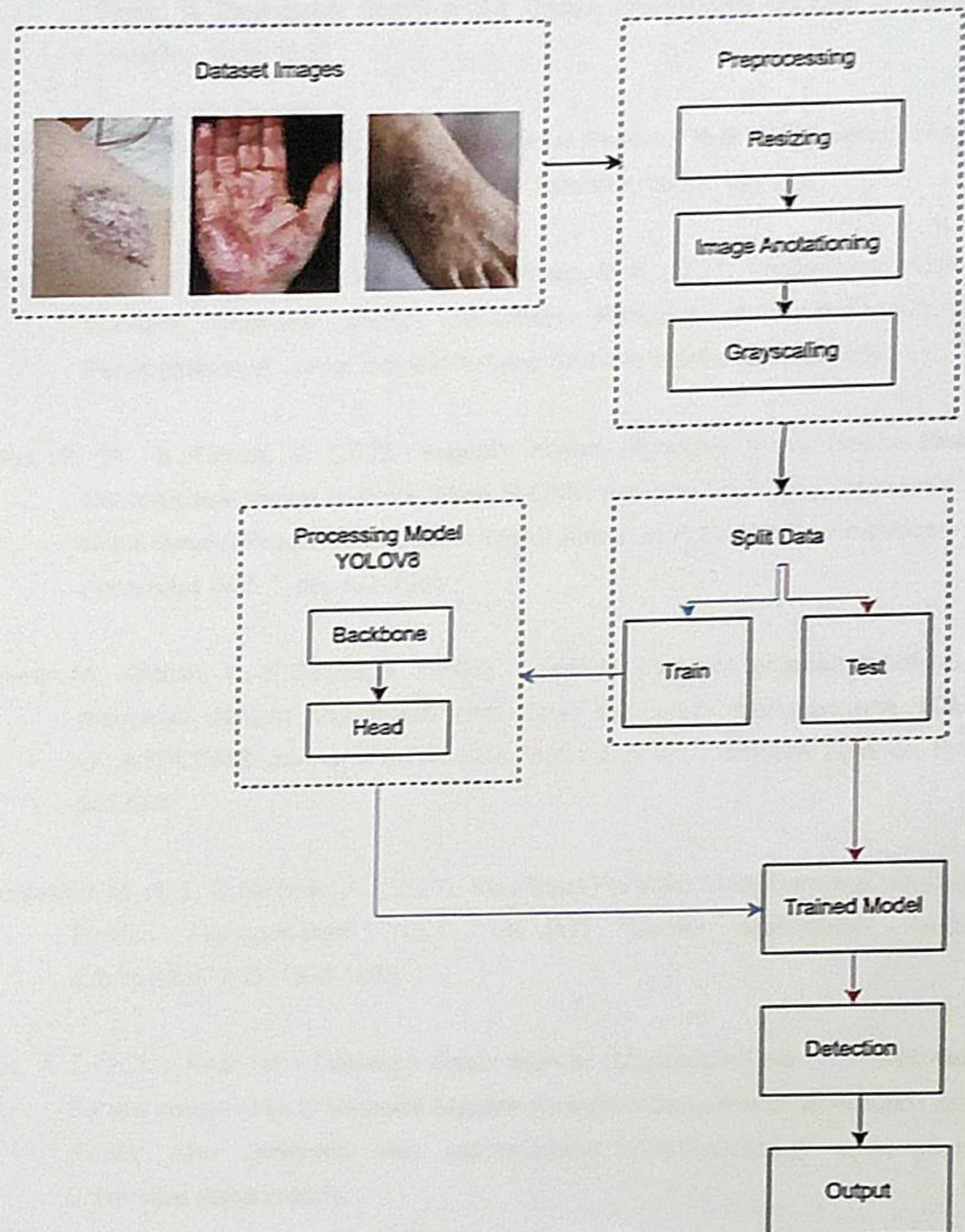
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI SI TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

Metodologi





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI SI TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

Referensi

- Wu, X., Yang, F., & Zhang, R. (2024). Frequent Misdiagnosis of Scabies as Eczema in China: A Descriptive Study of 23 Cases. *International Journal of General Medicine*, 1615-1623.
- Nurkhasanah, N., & Murinto, M. (2022). Klasifikasi Penyakit Kulit Wajah Menggunakan Metode Convolutional Neural Network. *Sainteks*, 18(2), 183-190.
- Hutasoit, R. Y. P., Rahmadden, R., Erlin, E., & Anam, M. K. (2021). Implementasi Metode Forward Chaining untuk Identifikasi Penyakit Kulit dan Alternatif Penanganannya. *Jurnal Inovtek Polbeng Seri Informatika*, 6(1), 90-104.
- Dari, S. W., & Triloka, J. (2022, August). Kajian Algoritme Mask Region-Based Convolutional Neural Network (Mask R-CNN) dan You Look Only Once (YOLO) Untuk Deteksi Penyakit Kulit Akibat Infeksi Jamur. In *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya* (Vol. 1, pp. 132-138).
- Anwar, M., Kristian, Y., & Setyati, E. (2023). Klasifikasi penyakit tanaman cabai rawit dilengkapi dengan segmentasi citra daun dan buah menggunakan YOLO v7. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 6(1), 540-548.
- Muhlashin, M. N. I., & Stefanie, A. (2023). Klasifikasi Penyakit Mata Berdasarkan Citra Fundus Menggunakan YOLO V8. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(2), 1363-1368.
- Idris, A. I. (2023). *Real Time Detection Cacar Monyet (Monkeypox) dan Penyakit Kulit Serupa dengan YOLO Berbasis Mobile= Real-time Detection of Monkeypox and Similar Skin Diseases with Mobile-based YOLO* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Alfarizi, D. N., Pangestu, R. A., Aditya, D., Setiawan, M. A., & Rosyani, P. (2023). Penggunaan Metode YOLO Pada Deteksi Objek: Sebuah Tinjauan Literatur Sistematis. *AI dan SPK: Jurnal Artificial Intelligent dan Sistem Penunjang Keputusan*, 1(1), 54-63.
- Hidayat, T., Firmansyah, R. F., Ilham, M., Yazid, M. N., & Rosyani, P. (2023). Analisis Kinerja Dan Peningkatan Kecepatan Deteksi Kendaraan Dalam Sistem



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI SI TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

Pengawasan Video Dengan Metode YOLO. *JRIIN: Jurnal Riset Informatika Dan Inovasi*, 1(2), 504-509.

Rosyaria, A., Khairoh, M., & Purwitasari, A. A. (2024). Efektivitas Pemberian Caesalpinia Sappan L terhadap Kejadian Dermatitis Atopik (Eksim) Pada Balita Usia 1-3 Tahun di Desa Brondong Lamongan. *JURNAL ILMIAH OBGIN: Jurnal Ilmiah Ilmu Kebidanan & Kandungan P-ISSN: 1979-3340 e-ISSN: 2685-7987*, 16(1), 262-267.

Nurkhasanah, N., & Murinto, M. (2022). Klasifikasi Penyakit Kulit Wajah Menggunakan Metode Convolutional Neural Network. *Sainteks*, 18(2), 183-190.

Medan, 10 Juni 2024

Mahasiswa yang mengajukan,

(Jesika Putri T. Marbun)

NIM. 201402140