

ABSTRAK

Abstrak Melanoma, khususnya sub tipe *Acral lentiginous melanoma* (ALM), merupakan salah satu bentuk kanker kulit yang paling agresif dan berisiko tinggi, terutama di negara-negara Asia seperti Indonesia. Deteksi dini terhadap melanoma, termasuk ALM, masih menjadi tantangan karena keterbatasan kesadaran masyarakat, akses medis, dan kondisi pencahayaan saat pengambilan gambar yang bervariasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem berbasis *deep learning* yang mampu melakukan deteksi dan klasifikasi lesi kulit secara otomatis melalui citra dermatoskopi atau citra kulit umum, dengan fokus utama pada identifikasi ALM. Sistem dibangun dalam dua tahap: deteksi lesi menggunakan model YOLOv8 dan klasifikasi jenis lesi menggunakan arsitektur EfficientNet (B0, B4, B7). *Dataset* terdiri dari lima kelas utama, yaitu *acral lentiginous melanoma*, melanoma non-acral, nail disease, foot disease, dan kulit normal. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model YOLOv8 berhasil mencapai nilai *precision* sebesar 0,89, *recall* sebesar 0,83, *F1-score* sebesar 0,86, dan mAP@0.5 sebesar 0,90, menandakan keandalan tinggi dalam mendeteksi area lesi. Sementara itu, model EfficientNet-B7 menunjukkan performa klasifikasi terbaik dengan akurasi sebesar 91,81%, *macro F1-score* sebesar 0,8922, dan *weighted F1-score* sebesar 0,9208. Integrasi kedua model dalam satu framework menunjukkan efektivitas dalam mendukung diagnosis otomatis berbasis citra kulit. Evaluasi juga dilakukan menggunakan *confusion matrix* untuk memahami pola kesalahan klasifikasi antar kelas. Penelitian ini membuktikan bahwa kombinasi YOLOv8 dan EfficientNet dapat digunakan untuk mendeteksi dan mengklasifikasikan lesi kulit secara efisien, serta berpotensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut dalam aplikasi skrining awal kanker kulit berbasis kecerdasan buatan yang adaptif terhadap kondisi nyata dan beragam jenis kulit.

Kata kunci— *Acral lentiginous melanoma, YOLOv8, EfficientNet, Deteksi Lesi Kulit, Deep Learning, Kanker Kulit*