

## ABSTRAK

Sinatrio Bimo Wahyudi.56418732

### IMPLEMENTASI CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK BERBASIS TENSORFLOW PADA KLASIFIKASI JENIS JERAWAT MENGGUNAKAN ARSITEKTUR MOBILENETV2

PI, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma, 2021

Kata Kunci : Machine Learning, Computer Vision, Convolutional Neural Network, Tensorflow, MobileNetV2, Image Classification, Image Augmentation, Image Processing, API.

(xcix + 99 + lampiran)

Jerawat adalah suatu keadaan dimana pori-pori kulit tersumbat sehingga menimbulkan kantung nanah yang meradang. Penyebab timbulnya jerawat disebabkan oleh perubahan hormonal pada masa pubertas yang merangsang kelenjar minyak atau efek dari siklus menstruasi, hingga stress. Penderita jerawat seringkali salah dalam upaya penyembuhan jerawat yang mengakibatkan jerawat mengalami inflamasi, hal tersebut disebabkan karena variasi jerawat yang berbeda mengindikasikan cara penanganan yang juga berbeda. Bahkan seorang ahli dermatologis tidak jarang mengalami kesulitan pada saat identifikasi jerawat karena beberapa jenis jerawat memiliki kemiripan yang tidak dapat ditentukan hanya melalui mata manusia, Oleh karena itu diperlukan adanya pendekatan teknologi agar dapat melakukan prediksi jerawat dengan mudah. Salah satunya dengan deep learning. Convolutional Neural Network atau CNN adalah salah satu algoritma deep learning yang mampu melakukan klasifikasi terhadap sebuah citra layaknya pengelihat manusia. CNN dapat dimanfaatkan untuk mengklasifikasi jenis jerawat melalui sebuah model. Model akan dilatih terlebih dahulu di dalam sebuah *data pipeline* menggunakan MobileNetV2. MobileNetV2 adalah arsitektur model yang mampu mengatasi kebutuhan sumber daya komputasi yang berlebih dengan tetap menjaga performa dan kecepatan pelatihan pada berbagai platform. Sesuai dengan namanya yakni mobile, para peneliti membuat arsitektur CNN yang dapat digunakan untuk ponsel. Berdasarkan evaluasi model, diperoleh akurasi sebesar 90.6%. Sebuah aplikasi berhasil dibuat untuk memudahkan melakukan klasifikasi. Klasifikasi jenis jerawat dapat dilakukan dengan cara mengunggah gambar yang telah dikonversi dari format gambar menjadi format base64 guna meringankan beban kerja model dan mempercepat pelatihan data.

Daftar Pustaka (2012-2020)