

ABSTRAK

Jerawat merupakan salah satu permasalahan kulit yang paling sering dialami oleh remaja, dengan tingkat keparahan yang biasanya mencapai puncaknya pada usia dewasa muda. Kondisi ini tidak hanya menimbulkan dampak fisik, tetapi juga dapat berpengaruh pada aspek psikologis, seperti menurunnya rasa percaya diri, munculnya stres, depresi, hingga gangguan kecemasan. Oleh karena itu, jerawat memerlukan penanganan yang tepat untuk mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut. Identifikasi jenis jerawat secara manual membutuhkan keahlian khusus dan rentan terhadap kesalahan diagnosis. Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan arsitektur EfficientNet-B7 dan ResNet-50 dalam kasus jenis jerawat pada wajah. Dataset yang digunakan terdiri dari 1.508 citra jerawat yang terbagi ke dalam data latih, validasi, dan uji. Proses pelatihan dilakukan dengan variasi jumlah *epoch* pada masing-masing arsitektur, kemudian hasilnya dievaluasi menggunakan metrik *precision*, *recall*, *f1-score*, dan *accuracy*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa arsitektur EfficientNetB7 memperoleh akurasi tertinggi sebesar 93%, dengan nilai *precision*, *recall*, dan *f1-score* yang relatif stabil pada setiap kelas, sehingga memiliki kemampuan generalisasi yang baik. Sementara itu, ResNet50 memperoleh akurasi maksimal sebesar 91%, namun performanya kurang konsisten, terutama pada kelas whitehead yang memiliki nilai *recall* lebih rendah. Perbandingan kedua arsitektur membuktikan bahwa EfficientNetB7 lebih unggul dibandingkan ResNet50 dalam hal stabilitas, akurasi, serta kemampuan generalisasi model. Arsitektur EfficientNetB7 lebih sesuai untuk digunakan dalam kasus jenis jerawat pada wajah.

Kata Kunci : Jerawat, EfficientNetB7, ResNet50



ABSTRAK

Acne is one of the most common skin problems experienced by teenagers, with severity usually peaking in young adulthood. This condition not only has physical effects, but can also affect psychological aspects, such as decreased self-confidence, stress, depression, and anxiety disorders. Therefore, acne requires proper treatment to prevent further complications. Manual identification of acne types requires special expertise and is prone to misdiagnosis. This study was conducted to compare the EfficientNet-B7 and ResNet-50 architectures in cases of facial acne types. The dataset used consisted of 1,508 acne images divided into training, validation, and test data. The training process was carried out with variations in the number of epochs for each architecture, and the results were evaluated using precision, recall, f1-score, and accuracy metrics. The test results show that the EfficientNetB7 architecture achieved the highest accuracy of 93%, with relatively stable precision, recall, and f1-score values in each class, thus demonstrating good generalization capabilities. Meanwhile, ResNet50 achieved a maximum accuracy of 91%, but its performance was less consistent, especially in the whitehead class, which had a lower recall value. A comparison of the two architectures proves that EfficientNetB7 is superior to ResNet50 in terms of stability, accuracy, and model generalization capabilities. The EfficientNetB7 architecture is more suitable for use in detecting acne types on the face.

Keywords: Acne, EfficientNetB7, ResNet50

