

ABSTRAK

Stres merupakan salah satu masalah kesehatan mental yang banyak dialami oleh individu di era modern. Faktor-faktor seperti tekanan pekerjaan, tuntutan sosial, serta ketidakpastian ekonomi sering kali menjadi pemicu utama. Jika tidak ditangani dengan baik, stres dapat berdampak negatif pada kualitas hidup seseorang, termasuk kesehatan fisik, mental, dan produktivitas. Oleh karena itu, deteksi tingkat stres menjadi penting untuk membantu individu mengelola kondisi tersebut lebih dini. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem deteksi tingkat stres berbasis pemrosesan citra wajah dengan YOLOv8 untuk deteksi objek dan regresi linear.

Sistem ini memanfaatkan model YOLOv8 yang telah dilatih untuk mendeteksi ekspresi wajah yang menunjukkan tingkat stres, serta regresi linear untuk memprediksi skor stres berdasarkan fitur yang diekstraksi dari citra wajah. Dataset yang digunakan dalam penelitian ini berupa dataset primer yang terdiri dari foto wajah dengan ekspresi netral, yang dilengkapi dengan skor stres yang diperoleh melalui asesmen Depression Anxiety Stress Scales 21 (DASS-21). Sistem ini dievaluasi menggunakan metrik seperti mAP, *precision*, *recall*, dan *F1-score* untuk mengukur kinerja deteksi tingkat stres.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dirancang dapat digunakan untuk mendeteksi dan memprediksi tingkat stres berdasarkan ekspresi wajah. Pada penelitian ini memberikan hasil terbaik dengan mAP@50 sebesar 91%, presisi sebesar 76%, *recall* sebesar 84% dan *F1 Score* sebesar 79% untuk mendeteksi dan mengklasifikasikan tingkat stres. Hasil tersebut diperoleh ketika menggunakan *optimizer* AdamW, dengan *batch size* 16 dan *learning rate* 0.001 dengan epoch 100.

Kata Kunci: Deteksi Stres, Pemrosesan Citra Wajah, YOLOv8, Regresi Linear, DASS-21.