

ABSTRAK

Deteksi nyeri objektif merupakan tantangan dalam dunia medis, terutama bagi pasien yang tidak mampu mengungkapkan rasa sakit secara verbal. Dengan kemajuan teknologi sensor dan kecerdasan buatan, sistem otomatis untuk mendeteksi nyeri berbasis sinyal fisiologis dan ekspresi wajah mulai dikembangkan. Studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi tren, metode, dan kualitas metodologis dari penelitian yang menggunakan database publik seperti BioVid Heat Pain, UNBC-McMaster, dan SenseEmotion dalam pengembangan sistem deteksi nyeri berbasis sensor. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) berdasarkan protokol PRISMA 2020, melalui pencarian artikel di Google Scholar dalam rentang tahun 2015–2024. Setelah melalui proses seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, 26 studi dimasukkan ke dalam sintesis naratif. Data yang dianalisis meliputi jenis sensor, metode algoritma, akurasi, dan ukuran sampel, serta dievaluasi kualitasnya menggunakan pendekatan GRADE. Hasil menunjukkan bahwa BioVid dan UNBC-McMaster adalah database yang paling sering digunakan, dengan sensor EDA, EMG, dan ekspresi wajah sebagai modalitas dominan. Metode klasifikasi yang paling umum adalah CNN, SVM, dan Random Forest. Studi ini menyimpulkan bahwa pendekatan multimodal dan deep learning meningkatkan akurasi deteksi nyeri, namun diperlukan validasi klinis lebih lanjut dan perhatian terhadap keragaman demografis.

Kata kunci: Pain Detection, sensor, machine learning, Biovid Heat Pain, UNBC McMaster.