

ABSTRAK

Olahraga panahan menuntut ketepatan postur dan teknik gerakan yang presisi untuk mencapai akurasi tembakan yang optimal. Kesalahan kecil dalam postur dapat memengaruhi keseimbangan tubuh, efisiensi gerakan, dan bahkan meningkatkan risiko cedera. Penelitian ini mengusulkan pendekatan berbasis Human Activity Recognition (HAR) dengan memanfaatkan model Mediapipe untuk mendeteksi dan menganalisis postur pemanah secara otomatis dan real-time. Teknologi ini memungkinkan identifikasi titik-titik kunci tubuh manusia (keypoints) dari citra video, yang kemudian diolah menggunakan metode ekstraksi fitur dan klasifikasi berbasis Convolutional Neural Network (CNN).

Data dikumpulkan melalui rekaman video dari 10 hingga 20 pemanah, kemudian dilakukan ekstraksi pose dan analisis fitur spasial serta temporal menggunakan metode multiscale wavelet. Validasi dilakukan dengan membandingkan hasil klasifikasi dengan wawancara pelatih profesional untuk memastikan kesesuaian teknik yang benar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan HAR berbasis Mediapipe mampu mendeteksi kesesuaian postur pemanah dengan tingkat akurasi yang tinggi. Sistem ini efektif dalam mengidentifikasi teknik yang salah, memberikan umpan balik secara langsung, serta membantu dalam personalisasi pelatihan berdasarkan data analitik. Teknologi ini dapat diterapkan untuk mendukung pelatihan jarak jauh secara efisien, serta membuka peluang baru dalam otomasi dan digitalisasi evaluasi teknik dalam olahraga. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pelatihan dan performa atlet melalui pendekatan berbasis data dan kecerdasan buatan.

Kata kunci: Human Activity Recognition (HAR), Mediapipe, analisis postur, teknik memanah, CNN, pelatihan olahraga, evaluasi otomatis.