

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi dalam dunia olahraga saat ini telah menjadi kebutuhan penting yang didukung oleh regulasi hukum di Indonesia, seperti Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2022 tentang Keolahragaan yang mendorong implementasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Dalam olahraga bela diri pencak silat, khususnya pada Persaudaraan Setia Hati Terate (PSHT), penguasaan teknik dasar secara akurat sangat menentukan. Namun, ketika siswa melakukan latihan mandiri tanpa pengawasan langsung, mereka sering kesulitan memastikan ketepatan gerakan tangan sehingga berpotensi menurunkan kualitas latihan dan meningkatkan risiko cedera. Sebagai solusi, penelitian ini mengembangkan sistem monitoring gerakan tangan berbasis *Internet of Things* (IoT) menggunakan sensor *Inertial Measurement Unit* (IMU) secara *real-time*. Data sensor diolah dengan pendekatan *Machine Learning* melalui *arsitektur 7-SVM Pipeline*. Algoritma *Support Vector Machine* (SVM) diterapkan pada Model 0 (*Movement Classifier*) untuk mengklasifikasikan jenis gerakan, serta Model 1–6 (*Correctness Classifier*) untuk mengevaluasi kualitas gerakan ke dalam kategori "Benar" atau "Salah". Model ini diuji menggunakan metode *Leave-One-Subject-Out* (LOSO) *Cross-Validation* untuk merepresentasikan performa pada pengguna baru. Hasil pengujian menunjukkan Model 0 mampu mengenali jenis gerakan dengan akurasi keseluruhan sebesar 63,3% pada unseen subject. Sementara itu, akurasi model penilaian kebenaran teknik menghasilkan tingkat capaian yang bervariasi; hasil tertinggi mencapai 100% pada gerakan Jep Kiri, sedangkan yang terendah berada di angka 55% pada gerakan Kombinasi Kanan akibat adanya variasi karakteristik gerakan antar subjek. Hasil evaluasi gerakan ditampilkan langsung pada dashboard website sebagai alat pendamping latihan mandiri yang objektif, sekaligus mendukung digitalisasi dalam pelestarian budaya pencak silat.

Kata Kunci: Pencak Silat, *Internet of Things* (IoT), *Support Vector Machine* (SVM), *Leave-One-Subject-Out*, Latihan Mandiri.