**Pengembangan Dataset Pola Tekanan Otot Lengan Menggunakan Electromyography (EMG) untuk Asesmen Pukulan Pemain Tenis Berbasis Artificial Intelligence (AI)**

Oleh: Dr. Ir. Drs. Eko Marpanaji, M.T., Muhammad Izzuddin Mahali, S.Pd.T., M.Cs., Prof. Dr. Drs. Putu Sudira, MP., Dr. Hari Yuliarto, S.Pd., M.Kes., Rizqi Aji Surya Putra, M.Pd.

ABSTRAK

Pelatihan calon pemain tenis di masa pandemi membutuhkan model pelatihan yang menerapkan protokol kesehatan. Latihan teknik pukulan calon pemain tenis dapat menggunakan sebuah sistem yang menerapkan konsep IoT (Internet of Things) menggunakan EMG (electromyography) dan AI (Artificial Intelligence) agar asesmen pukulan dapat dilihat dan dinilai oleh pelatih tanpa harus kontak langsung dengan calon pemain tenis yang sedang dilatih. Asesmen pukulan menggunakan data yang dikeluarkan oleh beberapa sensor antara lain sensor EMG tegangan otot lengan yang dipasang di lengan pemain dan sensor IMU yang dipasang di raket tenis yang digunakan. Penelitian ini akan mengembangkan sebuah purwarupa (prototype) sistem pelatihan tenis berbasis AI dengan menggunakan EMG, diawali dengan membentuk sebuah dataset yang diperlukan dalam mengembangkan sistem berbasis AI. Dataset diambil dari rekaman beberapa gerakan pemain tenis yang sudah berprestasi sebagai acuan ketika calon pemain tenis akan berlatih. Data-data rekaman gerakan acuan akan dikirim ke komputer dan diteruskan ke sebuah cloud server untuk kemudian diolah dan dianalisis menjadi sebuah dataset untuk pengembangan sistem asesmen pelatihan pemain tenis berbasis AI. Selanjutnya, berdasarkan dataset yang telah terbentuk dapat dikembangkan sistem pelatihan berbasis AI dan data set ini digunakan sebagai acuan bagi calon pemain dalam berlatih. Sistem pelatihan juga terhubung ke cloud server sehingga data-data hasil latihan dapat diakses oleh pelatih untuk menilai data hasil pukulan calon pemain tenis ketika berlatih tanpa harus berada di tempat dan waktu yang sama dimana calon pemain tenis sedang berlatih. Target penelitian ini adalah pengembangan purwarupa sistem dan pengambilan data pemain acuan, pengolahan data dan analisis sehingga menghasilkan sebuah dataset untuk pengembangan sistem asesmen pukulan pemain tenis menggunakan EMG berbasis AI.

Kata kunci: *AI, Dataset, EMG, Tennis, AI*