

ABSTRAK

Nama : Bayu Satria Permana
Jurusan : Teknik Elektro
Judul : Alat Pengukur Gaya Pukul Untuk Atlet Tinju Menggunakan Piezoelektrik

Olahraga merupakan suatu kegiatan untuk melatih tubuh, baik secara jasmani maupun rohani. Olahraga memiliki banyak jenis, salah satunya adalah beladiri tinju. Dalam olahraga tinju, pukulan memegang peran yang sangat penting. Dari pukulan tersebut didapatkan gaya, lalu gaya tersebut diterapkan pada sensor. Pada umumnya, sensor yang dipakai untuk mengukur pukulan adalah sensor *load cell*. Tetapi harga sensor *load cell* yang ada di pasaran saat ini cukup mahal, maka dibuatlah alat pengukur menggunakan sensor piezoelektrik sebagai alternatif. Saat gaya diterapkan pada bahan piezoelektrik maka akan menghasilkan tegangan. Tegangan yang dihasilkan oleh material ini dapat digunakan untuk menciptakan efek visual atau suara. Penelitian tentang piezoelektrik terhadap keluaran tegangan merupakan aspek penting dalam pengembangan piezoelektrik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh gaya pukul, variasi diameter dan juga pengaruh rangkaian seri dan paralel pada modul piezoelektrik terhadap keluaran tegangan yang dihasilkan dari piezoelektrik. Komponen utama yang digunakan pada penelitian ini adalah piezoelektrik dengan diameter masing masing 27 mm dan 35 mm sebagai sensor, ESP32 sebagai mikrokontroler, dan LCD yang digunakan sebagai antarmuka pada sistem. Metode penelitian ini menggunakan metode perancangandan implementasi dari rumus gaya. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah membuat sebuah prototype alat pengukuran kekuatan gaya pukul untuk membantu para atlet tinju dalam program latihan mereka.

Kata Kunci : Piezoelektrik, Gaya, Tinju