

## RINGKASAN

Pencak silat merupakan seni beladiri untuk melatih kesehatan jasmani dan meningkatkan kekuatan fisik melalui teknik latihan pencak silat. Oleh karena itu diperlukan alat yang dapat mendukung hal tersebut, dalam pelatihannya pencak silat memiliki 3 macam teknik tendangan utama yaitu, tendangan T, tendangan sabit, dan tendangan lurus. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti bahwasannya pada latihan teknik pencak silat, untuk pengukuran pencak silat masih dilakukan secara manual dan pengukuran waktu masih berupa *stopwatch*. Pengukuran konvensional seperti ini sering terjadi kesalahan pengukuran atau *human error*. Sebelumnya sudah dilakukan pengembangan alat menggunakan sensor *force sensing resistor* (FSR), namun alat ini masih belum akurat dalam pengukuran tendangan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang alat pengukur kekuatan tendangan beladiri pencak silat, agar kekuatan tendangan dapat diukur dengan benar. Sehingga dirancang alat pengukur kekuatan tendangan menggunakan sensor *load cell*. Alat ini dilengkapi dengan fitur waktu dan penghitungan jumlah tendangan untuk mendapatkan rata – rata dari setiap tendangan, hasil pengukuran ditampilkan menggunakan LCD, kemudian fitur *website* untuk menyimpan dan memonitoring data tendangan. Hasil penelitian pada pengujian kalibrasi sensor *load cell* memiliki rata – rata persentase eror 1.58% dan untuk eror *timer* yaitu 0%. Sedangkan rata – rata dan jumlah tendangan setiap kali percobaan pengujian latihan teknik tendangan pancak silat dalam 10 kali percobaan tendangan dengan waktu yang ditetapkan 60 detik yaitu, tendangan lurus memiliki jumlah rata - rata nilai 12,4 tendangan dengan rata – rata kekuatan tendangan 64.31 kg, tendangan sabit memiliki jumlah rata - rata nilai 17,7 tendangan dengan rata – rata kekuatan tendangan 20.21 kg, tendangan T memiliki jumlah rata – rata nilai 10,8 tendangan dengan rata – rata kekuatan tendangan 39.71 kg.

**Kata kunci:** Kekuatan, *Load cell*, *Website*, Tendangan T, Sabit dan Lurus.