

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk merancang alat pengukur kekuatan tendangan dan pukulan pada beladiri agar kualitas tendangan dan pukulan dapat diukur secara objektif. Jenis tendangan *taekwondo* yang diujikan adalah *ap chagi* dan *yeop chagi* serta pukulan *yeop jireugi* dan *momtong jireugi*.

Cara kerja alat ini responden melakukan tendangan atau pukulan ke *foot boxing pad* yang telah dipasang sensor FSR. Pada saat yang bersamaan waktu dimulai dengan menekan tombol *start*. Setelah melakukan tendangan atau pukulan maka waktu akan di hentikan dengan menekan tombol *stop*. Tekanan dan waktu tersebut akan dibaca oleh NodeMCU ESP32, data akan dikirim melalui *bluetooth* ke aplikasi *Blynk* dan di tampilkan dengan TM1637.

Hasil dari penelitian “Perancangan alat pengukur kekuatan tendangan dan pukulan beladiri dengan *Force Sensing Resistor* (FSR) dan NodeMCU ESP32” yaitu: Rata rata kekuatan *ap chagi* responden putra adalah 3194,17 gram, *yeop chagi* 3572,67 gram, *yeop jireugi* 3619,67 gram, dan *momtong jireugi* 5080 gram. Rata-rata kekuatan *ap chagi* responden putri adalah 1351,25 gram, *yeop chagi* 1567 gram, *yeop jireugi* 1254 gram, dan *momtong jireugi* 1814,74 gram.

SUMMARY

This study aims to design a measuring device for the strength of kicks and punches in martial arts so that the quality of kicks and punches can be measured objectively. The types of taekwondo kicks tested were ap chagi and yeop chagi as well as yeop jireugi and momtong jireugi punches.

The way this tool works, the respondent kicks or punches the foot boxing pad that has been installed with the FSR sensor. At the same time the time is started by pressing the start button. After making a kick or punch, the time will be stopped by pressing the stop button. The pressure and time will be read by the NodeMCU ESP32, the data will be sent via bluetooth to the Blynk application and displayed with the TM1637.

The results of the research "Designing a measuring device for the strength of kicks and punches in martial arts with Force Sensing Resistor (FSR) sensors and NodeMCU ESP32" are: The average strength of male respondents' ap chagi is 3194.17 grams, Yeop Chagi is 3572.67 grams, Yeop Jireugi is 3619 .67 grams, and momtong jireugi 5080 grams. The average strength of female respondents' ap chagi was 1351.25 grams, yeop chagi 1567 grams, yeop jireugi 1254 grams, and momtong jireugi 1814.74 grams.