

ABSTRAK

Pencak silat adalah seni bela diri yang menggabungkan gerakan-gerakan yang dapat mempertahankan diri dari ancaman. Untuk menguasai gerakan, petarung harus melakukan latihan. Di dalam latihan, belum ada sarana yang dapat menentukan berapa kekuatan tendangan khususnya dalam pelatihan silat sehingga tidak ada tolok ukur dari latihan yang telah dilakukan oleh seorang pesilat dalam melatih tendangan. Untuk pengukuran kekuatan tendangan pesilat biasanya hanya dapat dirasakan ketika pesilat menendang target.

Maka dari itu untuk mengatasi permasalahan dirancanglah Alat Ukur Kekuatan Tendangan Berbasis Mikrokontroler untuk Monitoring perkembangan latihan pesilat. Sensor piezoelektrik digunakan sebagai pembaca besar tekanan dari tendangan pesilat. Mikrokontroler menggunakan NodeMCU yang akan mengirimkan nilai ke firebase. Aplikasi akan menampilkan nilai besar tekanan dari hasil pembacaan sensor dan juga sebagai inputan pengisian nama pesilat dan teknik tendangan yang akan dilakukan. Selanjutnya data tersebut akan tersimpan pada Spreadsheet agar memudahkan dalam monitoring.

Hasil pengujian dari alat ini didapatkan bahwa alat dan aplikasi dapat bekerja dengan baik, berdasarkan dari pengujian respon sensor, sensor dapat menerima tekanan secara baik dengan rata rata keseluruhan 539,693 Pascal. Dari pengujian aplikasi fitur fitur dari aplikasi berupa login, registrasi dan menampilkan besar kekuatan dengan keluaran berupa satuan pascal berjalan dengan baik. Berdasarkan hasil pengujian pengukuran dengan melakukan 3 teknik tendangan dengan mendapatkan 18 sampel data diperoleh rata rata, dari percobaan tendangan lurus sebesar 541,672 Pascal, dari percobaan tendangan sabit sebesar 557,963 Pascal, dari percobaan tendangan T sebesar 519,442 Pascal. Dari pengujian database monitoring, spreadsheet dapat menampilkan data berupa nama pesilat, jenis teknik tendangan dan besar kekuatan tendangan dengan baik.

Kata Kunci: *pencak silat, piezoelektrik, NodeMCU, android.*