

RANCANG BANGUN ALAT UKUR DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI BERBASIS ANDROID

ABSTRAK

Daya ledak (*Power*) otot tungkai merupakan gabungan antara kekuatan dan kecepatan atau pengerahan otot secara maksimum dengan kecepatan maksimum. Pada saat ini untuk mengukur daya ledak otot tungkai masih menggunakan alat manual, membutuhkan banyak orang, dan untuk mengukur daya ledak otot tungkai masih kurang tepat karena hanya melihat dari jarak lompatan. Berdasarkan masalah yang didapat penulis mendapatkan ide untuk membuat alat ukur daya ledak otot tungkai berbasis Android. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui spesifikasi peformansi dan desain pembuatan alat ukur daya ledak otot tungkai berbasis Android.

Penelitian ini merupakan penelitian rekayasa dimana penelitian ini bertujuan untuk menentukan spesifikasi peformansi dan desain alat ukur daya ledak otot tungkai berbasis Android. Spesifikasi peformansi alat menjelaskan kinerja alat ukur daya ledak otot tungkai, sedangkan spesifikasi desain menjelaskan karakteristik sensor, ketepatan, dan ketelitian alat. Pengumpulan data dilakukan dengan dua cara yaitu pengukuran langsung dan pengukuran tak langsung. Hasil pengukuran langsung didapatkan dari hasil pengukuran daya ledak otot tungkai, sedangkan pengukuran tidak langsung didapatkan dari hasil ketepatan dan ketelitian alat.

Berdasarkan hasil analisis data yang didapat, maka didapatkan spesifikasi peformansi dan desain alat. Spesifikasi peformansi alat didapatkan bentuk mekanik alat. Alat akan mengukur daya ledak otot tungkai secara otomatis dan hasil pengukuran dapat dilihat melalui Android. Spesifikasi desain didapatkan dari karakteristik sensor, ketepatan dan ketelitian alat. Karakteristik sensor dilihat dari sensor *loadcell* dan *ultrasonik*. Nilai ketepatan alat ukur daya ledak otot tungkai yang didapatkan adalah 98,60%, sedangkan nilai ketelitian alat yang didapatkan adalah 95,30% yang didapatkan dari ketelitian pengukuran Subjek 1.

Kata kunci : Daya Ledak Otot Tungkai, Arduino Uno, Android.