

**PENGEMBANGAN IOT ALAT BANTU PENILAIAN UNTUK
MATERI KEBUGARAN JASMANI DI SMP NEGERI 1
SINGARAJA**

Oleh

Gede Artha Juniadi

Jurusan Pendidikan Teknik Informatika

Fakultas Teknik dan Kejuruan

Universitas Pendidikan Ganesha

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membangun alat ukur berbasis IoT untuk melihat kecepatan reaksi seorang siswa dalam berlari dan juga dapat mempermudah guru dalam merekap hasil data waktu pada saat latihan yang nantinya akan dirubah menjadi bentuk keluaran nilai siswa. Model pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah model *prototyping*. Alat ukur kecepatan reaksi dibuat dalam 2 fungsi yang dimana ada client dan server. Pada client alat dibuat sebanyak 5 buah dengan menggunakan NodeMcu ESP8266 yang dihubungkan dengan *hotspot* yang dibuat oleh server dan juga tombol button untuk mengkonfirmasi perintah yang dikirim dari server, sedangkan untuk server dibuat 1 buah alat dengan menggunakan LDC TFT yang fungsinya menampilkan hasil random warna, tombol button yang gunanya untuk merandom warna pada LCD TFT dan mengirim perintah start,split dan stop pada stopwatch web yang di kontrol oleh NodeMcu ESP8266 menggunakan jaringan wifi. Untuk proses pengujian, dilakukan (3) tahap pengujian yaitu: (1) pengujian *validitas*, hasil yang didapatkan sebesar 97%. (2) pengujian efektivitas dan akurasi, didapatkan efektifitas sebesar 100% dan akurasi untuk margin of error sebesar 2,45%% dan hasil keseluruhan pengujian yaitu berada dibawah 2%. (3) uji kepraktisan, diperoleh hasil sebesar 97% responden menyatakan alat penilaian ini sangat praktis.

Kata kunci: kecepatan reaksi, alat IoT, *prototyping* , Nodemcu ESP8266.

**DEVELOPMENT OF IOT ASSESSMENT TOOLS FOR JASMANI
FITNESS MATERIALS IN SMP NEGERI 1 SINGARAJA**

By

Gede Artha Juniadi

Jurusan Pendidikan Teknik Informatika

Fakultas Teknik dan Kejuruan

Universitas Pendidikan Ganesha

ABSTRACT

This study aims to build an IoT-based measuring tool to see the reaction speed of a student in running and can also make it easier for teachers to recap the results of time data during exercise which will later be converted into student grade output forms. The development model used in this study is a prototyping model. The reaction speed measurement tool is made in 2 functions where there is a client and a server. On the client, 5 tools were made using NodeMcu ESP8266 which were connected to a hotspot created by the server and also a button button to confirm the command sent from the server, while for the server 1 tool was made using a TFT LDC whose function was to display random color results, buttons button which is used to randomize the colors on the TFT LCD and send start, split and stop commands to the web stopwatch which is controlled by the NodeMcu ESP8266 using a wifi network. For the testing process, (3) testing stages are carried out, namely: (1) validity testing, the results obtained are 97%. (2) testing the effectiveness and accuracy, obtained 100% effectiveness and accuracy for the margin of error of 2.45%% and the overall test results are below 2%. (3) practicality test, 97% of respondents stated that this assessment tool was very practical.

Keywords: *reaction speed, IoT tools, prototyping, Nodemcu ESP8266.*