

ABSTRAK**INOVASI INSTRUMEN *SIT AND REACH* BERBASIS *DIGITAL TECHNOLOGY*****Januar Agung Nugraha
1203535****Pembimbing : Agus Rusdiana, M.Sc., Ph.D.**

Penelitian ini bertujuan untuk membuat inovasi instrumen *sit and reach* berbasis *digital technology*. Penelitian ini menggunakan pendekatan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development / R&D*). Instrumen yang dibuat oleh peneliti ini menggunakan rangkaian elektronika berbasis *Microcontroller Atmel Atmega 328p*. Instrumen ini menggunakan sensor putar yang bernama *Potensiometer Logaritmik*. Cara melakukan tes menggunakan instrumen ini yaitu diawali dengan memasang alat pada kaki kiri dan menempatkan titik sensor tepat pada sendi paha (*hip joint*). Setelah itu, sampel melakukan gerakan dengan menekuk badan ke depan (mencium lutut), kemudian alat diukur sesuai sudut yang terbentuk. Menekuknya sudut pada instrumen tersebut, akan mengakibatkan perputaran pada sensor yang telah terpasang. Instrumen ini menggunakan kabel sebagai penghubung untuk transfer data dari sensor ke *microcontroller* untuk diproses, dan menghasilkan *output dalam LCD*. Instrumen ini memiliki tingkat validitas yang tinggi setelah diuji dengan instrumen yang memiliki validitas sebelumnya. Reliabilitas instrumen ini memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi setelah diuji antara tes pertama dan tes kedua. Instrumen ini dalam pengoperasiannya masih membutuhkan asisten, yang diharapkan kedepan mampu berkembang lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci: Fleksibilitas otot, *sit and reach*, teknologi digital, ilmu keolahragaan.

ABSTRAK**INOVASI INSTRUMEN SIT AND REACH BERBASIS DIGITAL
TECHNOLOGY****Januar Agung Nugraha
1203535****Preceptor : Agus Rusdiana, M.Sc., Ph.D.**

This research aims to create innovation-based instruments sit and reach of digital technology. This research use method approach of Research and Development (R & D). Instruments made by researchers using an electronic circuit-based Microcontroller Atmel Atmega 328p. This instrument uses a rotary sensor called Logarithmic Potentiometer. How to perform tests using these instruments which started by installing the tool on the left leg and place the sensor point on the right hip joint. After that, the subject motion by bending the body forward (kissing knees), and then the tool measured according angles formed. Bend the corner in the instrument, will causes rotation on the sensors have been installed. This instrument uses a connector cable to transfer data from the sensor to the microcontroller for processing, and produce output in LCD. This instrument has a high degree of validity after being tested with an instrument which has previously validity. The reliability of this instrument has very high level of reliability after the test between the first test and the second test. This instrument in its operation still need an assistant, which is expected in the future be able to develop more effective and efficient.

Keywords: *Muscle Flexibility, sit and reach, digital technology, sport science.*