

## ABSTRAK

**Nama : Indra Sholehudin. NIM : 1502746. Judul: Pengembangan *Bleep Test* Berbasis Sensor *Infrared* dan *Software Motion Analysis System* Untuk Efektivitas Pengukuran  $VO_2$  Max. Pembimbing I Dr. H. Amung Ma'mun, M.Pd dan Pembimbing II Agus Rusdiana, M.Sc., Ph.D. Program Studi Pendidikan Olahraga. Sekolah Pascasarjana. Universitas Pendidikan Indonesia.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan alat ukur  $VO_2max$  melalui *bleep test* berbasis digital dengan menggunakan *sensor infrared* dan *software motion analysis system* supaya mendapatkan hasil penilaian yang lebih akurat dan efisiensi pengerjaan dalam melakukan tes. Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah metode R&D (*research and Development*), bekerjasama dengan tim pakar atau ahli dalam berbagai bidang tertentu supaya dalam pengembangan penelitian ini peneliti dapat menciptakan suatu produk yang dapat divalidasi sebelum diproduksi secara massal. Penggunaan sensor dalam dunia olahraga sudah banyak dikembangkan seperti alat ukur *power tungkai* (JPM) dan alat ukur sprint dengan memakai *sensor infrared* yang sudah di kembangkan oleh fakultas olahraga di Indonesia. Hasil dari penelitian ini akan menciptakan suatu alat ukur berbasis digital yang sudah di uji validitasnya dengan hasil dinyatakan VALID. Dengan adanya penelitian yang mengembangkan suatu produk dapat menghindari kesalahan atau *Human error* dalam pengerjaan tes ,mendapatkan hasil yang akurat di bandingkan pengetesan secara manual dan pengerjaan lebih efisien.

Kata Kunci :  $VO_2max$ , *Bleep test*, *Sensor Infrared* dan *Software Motion Analysis system*,

## ABSTRAK

**Name : Indra Sholehudin. NIM : 1502746. Title: Development of Infrared Sensor Bleep Test and Motion Analysis System Software for Effectiveness Measurement VO<sub>2</sub> Max. Supervisor I Dr. H. Amung Ma'mun, M.Pd. dan Supervisor II Agus Rusdiana, M.Sc., Ph.D. Program Studi Pendidikan Olahraga. Sekolah Pascasarjana. Universitas Pendidikan Indonesia.**

This study aims to develop a VO<sub>2</sub>max measuring instrument via a digital-based bleep test using infrared sensors and motion analysis system software in order to get more accurate assessment results and work efficiency in conducting tests. The research method used by the researcher is the R & D method (research and development), in cooperation with expert team or experts in certain fields so that in the development of this research the researcher can create a product that can be validated before mass-produced. The use of sensors in the world of sports has been developed such as leg limb measuring devices (JPM) and sprint measuring instruments using infrared sensors that have been developed by the sports faculty in Indonesia. The results of this study will create a digital-based measuring tool that has been tested its validity with the results stated VALID. Given the research that develops a product can avoid errors or Human error in the test work, get accurate results in comparison testing manually and more efficient workmanship.

Keywords: VO<sub>2</sub>max, Bleep test, Infrared Sensor and Software Motion Analysis system,