

## BAB I PENDAHULUAN

Formatted: Not Different first page header

### A. Latar Belakang Penelitian

Kemajuan teknologi yang terus melesat membuat ilmuan cendekiawan terus melakukan inovasi dalam dunia teknologi. Dalam dunia komunikasi kita dapat menemukan berbagai macam *Handphone* dalam berbagai macam bentuk dan aplikasi yang semakin canggih. Tidak dapat dipungkiri bahwa IPTEK (ilmu pengetahuan dan teknologi) telah banyak berperan dan membantu dalam peningkatan kualitas hidup manusia khususnya dalam pembelajaran dan prestasi dalam olahraga. Perkembangan IPTEK (ilmu pengetahuan dan teknologi) memang sangat diperlukan. Setiap inovasi diciptakan untuk memberikan manfaat positif bagi kehidupan manusia. Memberikan banyak kemudahan, serta sebagai cara baru dalam melakukan aktifitas manusia. Teknologi, khususnya dalam pengumpulan dan teknik analisa data oleh komputerisasi, akan membantu para atlet beserta *staff* pelatihnya untuk mencapai target lebih cepat dan tepat, misalnya dengan mengadopsi teknik analisa data yang sudah sering digunakan oleh perusahaan perkantoran, untuk meningkatkan kinerja dan mengukur kepuasan karyawan, ke dalam dunia olahraga dengan target yang dituju oleh atlet dan pelatihnya bisa tercapai.

Di Indonesia saat ini sangat kurang laboratorium ilmu keolahragaan seperti di negara - negara maju. Kebanyakan pelatih masih menggunakan cara manual untuk meningkatkan atau melihat kemampuan atletnya, hal ini juga tidak menutup kemungkinan masih dilakukan di negara maju sekalipun. Cara manual adalah cara umum yang digunakan dalam berbagai tes di dunia olahraga. Seperti tes koordinasi dengan lempar tangkap bola, tes lari dengan menggunakan *stopwatch*, dan pengetesan *VO2max* dengan lari di lapangan terbuka dan menggunakan cara manual dan masih banyak lagi tes – tes yang dilakukan secara manual di Indonesia. Pengetesan dengan cara manual ini ada kelebihanannya dan ada kekurangannya, kelebihanannya yaitu biaya akan lebih ringan dikarenakan alat – alat yang diperlukan cukup sederhana, akan tetapi menggunakan cara manual juga berpeluang terjadi *human error*. Ketika kasus

Formatted: Font: Bold

Moch Insan Gumilar, 2016  
Pengembangan Software Aerobic Capacity dengan Menggunakan Bleep Test Berbasis Aplikasi Android  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

*human error* sering terjadi ini akan berdampak pada prestasi atlet yang akan tertinggal dari atlet lainnya atau *club* lainnya.

Salah satu faktor pendukung prestasi atlet yaitu *VO2max* atau juga di sebut *aerobic capacity*. *Aerobic capacity* yaitu kemampuan jantung untuk memompakan darah yang kaya oksigen keseluruh bagian tubuh dan kemampuan menyesuaikan serta memulihkan dari aktivitas jasmani. Menurut Sharkey (2003, hlm. 74) menyatakan bahwa “kapasitas aerobik adalah kapasitas untuk menghirup, menyalurkan dan menggunakan oksigen”. Salah satu tes pengukuran *VO2max* yaitu *bleep* tes, menurut Iztok Kavcic1 dkk. (2012, hlm. 18) menyatakan bahwa “*The multi-stage 20-m shuttle run test (MSRT) is one of the most popular field test using equations based on test results or the final speed for an indirect estimation of maximal oxygen uptake (VO2max)*”. dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa *multi-stage 20-m shuttle run test* atau disebut juga *bleep* tes merupakan salah satu tes lapangan yang populer digunakan untuk mencari nilai perkiraan *VO2max*. Data nilai *VO2max* tersebut digunakan sebagai evaluasi bagi atlet, baik evaluasi dalam latihan maupun sebagai parameter ketercapaian latihan.

Menurut Zacky Tuah (2014) menyatakan bahwa dalam pelaksanaannya atlet harus berlari dari titik A ke titik B dengan mengikuti irama dari suara *bell*(*beep*), kecepatan akan semakin bertambah setiap *levelnya* dan atlet akan semakin cepat berlari ketika *levelnya* bertambah, atlet juga wajib melewati garis yang sudah di berikan oleh petugas, karena garis adalah batas jarak yang harus di tempuh atlet dan apabila atlet tidak sampai melewati garis ketika *bell* berbunyi selama 2x berturut-turut maka atlet dinyatakan gugur atau tidak bisa melanjutkan tes tersebut. Dalam pelaksanaannya juga di butuhkan satu orang pelari dan satu orang yang mencatat data *level* yang berlari,

Kekurangan dari cara manual yaitu terlalu banyak memerlukan orang untuk mencatat hasil dan setelah ada hasil tes harus kembali di olah agar di ketahui berapa *VO2maxnya*, tidak adanya irama setiap level yang membuat atlet tidak tau harus berlari dengan kecepatan seperti apa setiap levelnya, tidak di ketahui berapa jarak

Moch Insan Gumilar, 2016  
Pengembangan Software Aerobic Capacity dengan Menggunakan Bleep Test Berbasis Aplikasi Android  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Formatted: Font: Bold

yang di tempuh dan waktu selama melakukan tes. Supaya mendapatkan hasil *VO2max* yang akurat dibutuhkan instrument yang memadai yaitu dengan bantuan *software* agar pelaksanaannya dilaksanakan secara efektif dan efisien. *Software* merupakan program yang menerapkan sebuah fungsi tertentu di dalam komputer yang langsung dapat digunakan oleh penggunanya. Fungsi *software* dalam *bleep test* dalam hal ini yaitu sebagai pemandu jalannya *bleep tes* baik secara individu ataupun secara tim dengan hanya menginput data *tester* kemudian mengklik tombol *start* dan *stop* di dalam *software* maka *bleep tes* sudah dapat berjalan dengan penghitungan hasil yang otomatis juga akurat, dan permasalahan seperti yang di atas bisa diminimalisir.

Di Indonesia saat ini kebanyakan orang hampir tidak pernah lepas dari HP (*handphone*) maka dari itu untuk memudahkan pengetesan seorang atlit penulis membuat *software bleep test* yang berbasis aplikasi *android*. Salah satu contoh *software bleep tes* berbasis aplikasi *android* yang sudah banyak di *play store* yaitu *iBeepTest*, *Beep Test*, *Bleep Fitness Test*, akan tetapi kebanyakan aplikasi ini di gunakan hanya untuk satu orang tidak bisa di gunakan untuk beberapa orang, juga tidak bisa menyimpan data hasil tes, walaupun ada yang bisa digunakan untuk tim tetapi hanya untuk 5 orang, dan apabila pengetesan itu dilakukan untuk jumlah yang besar itu akan memakan waktu yang banyak.

Berdasarkan pengamatan penulis setelah mencari sumber di *internet* dari banyaknya *website* yang menulis tentang *bleep test* diperkuat dengan pernyataan pakar olahraga di salah satu perguruan tinggi keolahragaan di Indonesia, bahwa belum adanya *software bleep tes* berbasis aplikasi *android* yang di *realease* dari Indonesia. Maka dari itu penulis ingin membuat produk *software bleep tes* yang berbasis *android* yang lebih lengkap dari sebelumnya.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis merumuskan permasalahan yang ada sebagai berikut:

Moch Insan Gumilar, 2016  
Pengembangan Software Aerobic Capacity dengan Menggunakan Bleep Test Berbasis Aplikasi Android  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Formatted: Font: Bold

1. Bagaimana merancang *software aerobic capacity* dengan menggunakan *bleep test* berbasis aplikasi *android*?
2. Bagaimana sistem kerja *software aerobic capacity* dengan menggunakan *bleep test* berbasis aplikasi *android*?
3. Bagaimana hasil percobaan *software aerobic capacity* dengan menggunakan *bleep test* berbasis aplikasi *android*?

### C. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian pengembangan *software aerobic capacity* dengan menggunakan *bleep test* berbasis aplikasi *android* ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat *software aerobic capacity* dengan menggunakan *bleep test* berbasis aplikasi *android*.
2. Mengetahui sistem kerja *software aerobic capacity* dengan menggunakan *bleep test* berbasis aplikasi *android*.
3. Mengetahui hasil uji coba *software aerobic capacity* dengan menggunakan *bleep test* berbasis aplikasi *android*.

### D. Manfaat/ Signifikansi Penelitian

Manfaat dari hasil pengembangan *software aerobic capacity* dengan menggunakan *bleep test* berbasis aplikasi *android* adalah :

1. Membantu penelitian lain yang berhubungan dengan *aerobic capacity* dengan menggunakan *software aerobic capacity* dengan menggunakan *bleep test* berbasis aplikasi *android*.
2. Menjadi pemicu bagi insan olahraga untuk berkolaborasi dengan para pakar teknologi sebagai upaya peningkatan kemajuan teknologi olahraga di Indonesia.
3. Membantu para pelatih agar lebih mudah pada saat melakukan pengetesan pada atlet.

## E. Struktur Organisasi Skripsi

### 1. BAB I PENDAHULUAN

- A. Latar Belakang Penelitian
- B. Rumusan Masalah
- C. Tujuan Penelitian
- D. Manfaat/ Signifikansi Penelitian
- E. Struktur Organisasi Skripsi

### 2. BAB II KAJIAN PUSTAKA/ KAJIAN TEORITIS

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. *Aerobic Capacity* (VO2max)

a. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi nilai VO2max dapat disebutkan sebagai berikut.

##### 2. *Test Aerobic Capacity* (VO2max)

##### 3. *Bleep Test*

#### B. Kerangka Pemikiran

#### C. Hipotesis

### 3. BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

#### B. Partisipan

#### C. Populasi dan Sampel

#### D. Instrumen Penelitian

#### E. Prosedur Penelitian

##### 1. Potensi dan Masalah

Moch Insan Gumilar, 2016

*Pengembangan Software Aerobic Capacity dengan Menggunakan Bleep Test Berbasis Aplikasi Android*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Formatted: Font: Bold

2. Pengumpulan Informasi
  3. Desain produk
  4. Validasi Produk
  5. Perbaikan desain
  6. Uji Coba Produk
- F. Teknik Pengumpulan Data
- G. Teknik Analisis Data
4. BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
    - A. Hasil Penelitian
    - B. Pembahasan Hasil Penelitian
  5. BAB V SIMPULAN DAN SARAN
    - A. Simpulan
    - B. Saran