

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

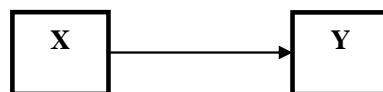
Formatted: Not Different first page header

#### A. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2012, hlm. 297) menyatakan bahwa, “Metode penelitian *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut”. Untuk menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut.

Alasan penggunaan metode ini dikarenakan hasil akhir penelitian ini akan menghasilkan produk pengembangan *software aerobic capacity* dengan menggunakan *bleep test* berbasis aplikasi *android*.

Adapun desain penelitian ini untuk mengetahui hasil produk dari kinerja *software* kondisi fisik *bleep test* berbasis aplikasi *android* yaitu.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Keterangan :      X : Produk Baru *software aerobic capacity*  
                           Y : Hasil Pengukuran

#### B. Partisipan

Lokasi penelitian bertempat di Lapangan Tenis *Indoor* Universitas Pendidikan Indonesia. Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa Ilmu [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: Left

Keolahragaan angkatan 2014 dan sampel pada penelitian ini adalah 20 orang mahasiswa Ilmu Keolahragaan angkatan 2014. Peneliti memilih mahasiswa Ilmu Keolahragaan angkatan 2014, karena dianggap mahasiswa angkatan 2014 rutin melakukan aktifitas fisik.

### C. Populasi dan Sampel

Populasi menurut Sugiono (2012, hlm. 80) menyatakan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini yaitu mahasiswa Ilmu Keolahragaan angkatan 2014, sedangkan sampel menurut Sugiono (2012, hlm 81) menyatakan bahwa “bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Sampel penelitian ini yaitu 20 orang mahasiswa Ilmu Keolahragaan angkatan 2014.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu teknik *simple random sampling*. Teknik *simple random sampling* menurut Sugiono (2012, hlm. 82) menyatakan bahwa “dikatakan simple (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada didalam populasi itu”.

### D. Instrument Penelitian

Adapun instrument dalam penelitian ini yang digunakan untuk pengujian kinerja *software aerobic capacity* dengan menggunakan *bleep test* berbasis aplikasi *android* yaitu:

1. Penguji ahli dalam bidang olahraga adalah seorang ahli dibidang olahraga berfungsi menilai apakah alat ini layak di uji cobakan atau direvisi kembali. Sehingga alat ini sesuai dengan kebutuhan bidang olahraga.
2. Penguji bidang IT (Ilmu Teknologi) berfungsi untuk menilai software ini.
3. Menggunakan angket, angket ini berfungsi untuk ngetahui pendapat apakah software ini nyaman, efektif, dan akurat untuk di gunakan pada saat pengetesan.

Moch Insan Gumilar, 2016

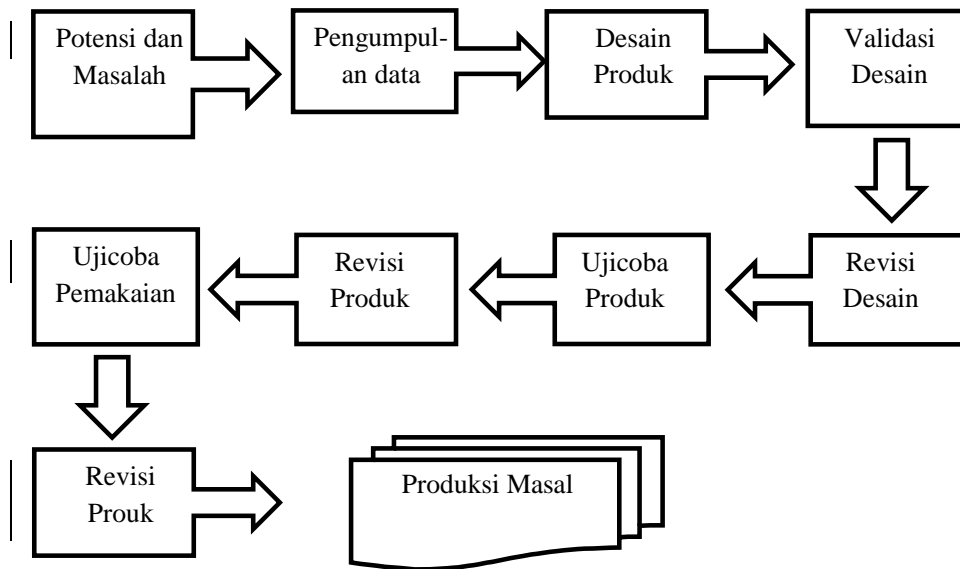
Pengembangan Software Aerobic Capacity dengan Menggunakan Bleep Test Berbasis Aplikasi Android

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

Formatted: Left

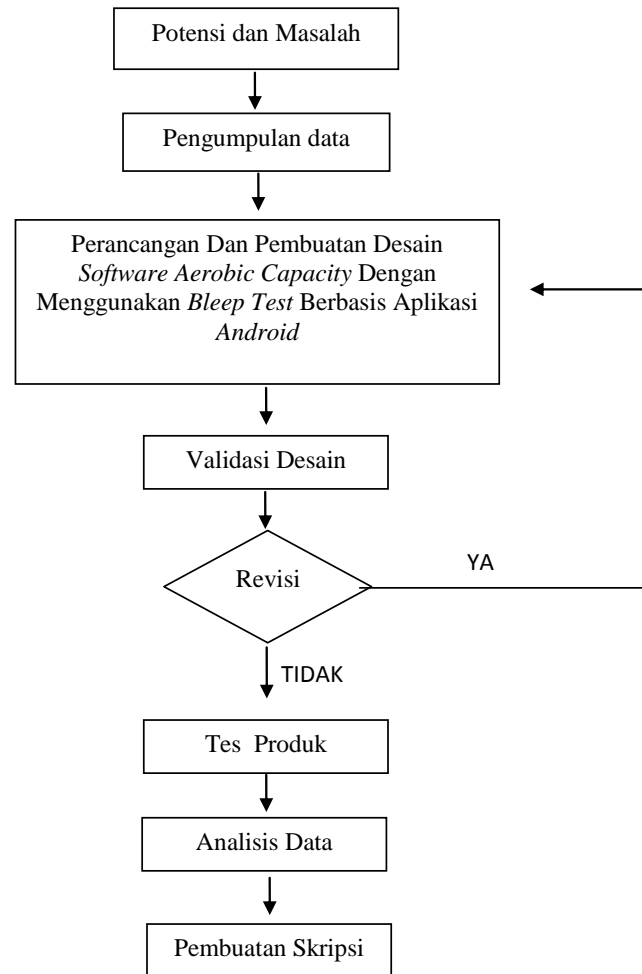
### E. Prosedur Penelitian

Langkah – langkah dalam penelitian dan pengembangan menurut Sugiyono (2012, hlm. 298) dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.2 Diagram Prosedur Penelitian R & D

Dari 10 langkah yang dikembangkan oleh Sugiyono. Hanya 6 langkah yang akan diadaptasikan dalam penelitian kali ini yaitu langkah 1 sampai dengan 6, berikut adalah diagram alur penelitian yang digunakan pada penelitian ini :



Gambar 3.3 Alur Penelitian

#### 1. Potensi dan Masalah

Penelitian ini berangkat dari adanya potensi dan masalah yang terjadi saat ini. Menurut Sugiyono (2012, hlm.298) menyatakan bahwa, “Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Sedangkan masalah adalah penyimpangan antara yang

diharapkan dengan yang terjadi”. *Software bleep test* ini menjadi sebuah potensi untuk dilakukan penelitian dan pengembangan karena *software bleep test* ini memiliki peran yang sangat penting sebagai alat yang dapat membantu pelatih dalam pelaksanaan tes.

Masalah yang ada saat ini pengukuran kapasitas aerobik sebagai bahan analisis dan evaluasi masih manual yang hanya dilakukan dengan menggunakan Audio CD yang pencatatnya pun masih dilakukan secara manual, sehingga memungkinkan terjadinya *human error*. Namun penelitian ini perlu dikembangkan kembali sehingga terciptanya *software bleep test* berbasis aplikasi *android* yang efektif, efisien, akurat dan terjangkau secara biaya.

## 2. Pengumpulan Informasi

Proses pengumpulan informasi dilakukan secara faktual dan dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah dalam *bleep test*. Tahap awal pencarian informasi didapat dari hasil mempelajari teori-teori yang berhubungan dengan perancangan dan pembuatan *software* serta teori dalam pelaksanaan *bleep test*. Pustaka yang digunakan yaitu berupa buku-buku tes yang berupa tulisan ilmiah, *handbook*, *e-book*, buku referensi mata kuliah dan juga tulisan-tulisan bebas seperti tulisan pada suatu forum maya, artikel bebas dari suatu situs, dan tulisan surat kabar baik itu berupa *hardcopy* maupun berupa *softcopy* yang berhubungan dengan program yang akan dikembangkan. Peneliti juga melakukan konsultasi dengan mahasiswa jurusan pendidikan Ilmu Komputer UPI yaitu Faisal tentang pengembangan *software bleep test* dan melakukan kerjasama untuk membuat produk yang akan dikembangkan.

## 3. Desain Produk

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: Left

Desain Produk atau model pengembangan yang dihasilkan adalah terciptanya *software aerobic capacity* dengan menggunakan *bleep test* berbasis aplikasi *android*. yang bisa membantu pelatih dalam pelaksanaan tes serta menghasilkan data tampilan di komputer.

#### 4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk lebih efektif atau tidak, produk dalam hal ini adalah *software bleep test*. Validasi yang dilakukan dengan meminta pakar dalam bidang penelitian ini berbagai pertimbangan untuk menilairancangan produk tersebut. Analisis berdasarkan beberapa teori pun dilakukan untuk menilai kualitas rancangan *software* ini. Materi pada validasi pembuatan *software* ini hanya meminta pendapat pakar olahraga dan pakar analisis olahraga tentang produk yang dibuat dan kesesuaian kegunaan sebagai salah satu penunjang analisis dan evaluasi. Adapun tim validasi sendiri adalah dosen pembimbing penelitian.

#### 5. Perbaiki Desain

Setelah desain produk berupa rancangan *software* di evaluasi dan dinalisis oleh para pakar maka akan menghasilkan berbagai masukan dan kelemahan dari rancangan *software* tersebut. Dari hasil inilah kemudian akan dilakukan beberapa perubahan yang menjadikan *software* ini menjadi berkualitas. Jika tidak terdapat revisi maka peneliti melanjutkan ke langkah penelitian yang selanjutnya.

#### 6. Uji Coba Produk

Setelah desain diperbaiki dan *software* dibuat maka selanjutnya akan dilakukan uji coba produk. Uji coba produk ini bisa dilakukan beberapa kali sesuai dengan kebutuhan analisis. Pengujian produk ini

dilakukan untuk mengetahui karakter, nilai pola, satuan, besaran, prinsip kerja *software bleep test*.

#### F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam memudahkan proses penelitian ini, selanjutnya penulis menyusun langkah-langkah penelitian sebagai pengembangan dari desain penelitian yang telah penulis buat. Langkah awal untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menentukan populasi yang akan penulis jadikan sampel. Langkah kedua untuk pengumpulan data dari 20 orang sampel yang dibutuhkan untuk mencoba mengimplementasikan *software bleep test* sebagai pemandu dalam pelaksanaan *bleep test*. Data akan diperoleh setelah proses pengetesan selesai yang akan di tampilkan dilayar monitor berupa hasil tes, yaitu level serta balikan yang di tempuh serta *VO2max*. Berikut adalah prosedur penelitian untuk pengujian mengetahui keneja *software aerobic capacity* dengan menggunakan *bleep test* berbasis aplikasi *android*.

1. Mengaktifkan aplikasi di *Handphone*.
2. Menyambungkan ke pengeras suara dan infocus
3. Mengisi data *teste* yaitu umur, berat badan, dan jenis kelamin
4. Setelah semua siap kemudian klik mulai, dan apabila sudah semua berhenti klik selesai dan hasil tes akan muncul.
5. Setelah itu *save* ke *Excel, Word*.

#### G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan disesuaikan dengan jenis data yang dikumpulkan. Analisis data mencakup beberapa hal diantaranya adalah :

1. Deskripsi Produk

Pengembangan *software* dengan menggunakan *bleep test* berbasis aplikasi *android*. Dalam hal ini peneliti akan memaparkan produk yang dibuat dan fungsi komponen utamanya. Kemudian peneliti juga akan menjelaskan rangkaian cara kerja *software bleep test* ini.

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: Left

## 2. Hasil Uji Validasi

Merupakan hasil penilaian ahli analisis olahraga dan IT, terkait dalam kesesuaian dan kegunaan produk *software* yang dikembangkan dengan kebutuhan analisis data *VO2max*. Uji Validasi ini dilakukan dengan cara simulasi *software* dilaksanakan dengan menjalankan *software* dan mengambil beberapa *output software bleep test* untuk di beri uji perbedaan *Independent sample T test*.

## 3. Hasil Uji Coba Alat

Hasil dari uji coba *software* ini berupa tabel hasil pengetesan *software bleep test*. Dalam tabel nanti ditampilkan data hasil tes berapa level yang di capai dengan menggunakan cara manual (menggunakan garis dari kapur dan di bantu penulisan oleh manusia) dan tes menggunakan alat.