

PROPOSAL RANCANG BANGUN APLIKASI KEBUGARAN TUBUH *FITBUDDY* BERBASIS ANDROID



Oleh:

M. Thoriqul Aziz E	081711733002
Dhea Saphira Salsabila	081711733033
M. Fadhel Maulana	081711733038

Dosen Pembimbing : Erwin Sutanto S.T., M.Sc.

TEKNIK BIOMEDIS
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA

2019

A. LATAR BELAKANG

Kebugaran jasmani merupakan salah indikator penting dalam menentukan derajat kesehatan seseorang. Dengan fisik yang sehat dan bugar, seseorang dapat menjalankan aktivitas sehari-hari dengan optimal. Selain itu, kebugaran jasmani dapat mencegah penyakit-penyakit seperti kanker, jantung, paru-paru, obesitas, diabetes tipe 2, dan nyeri punggung. (Wiarto, 2013:169).

Di Indonesia sendiri, dari penelitian sebuah program pengukuran indeks keberhasilan olahraga Nasional, didapatkan hasil tingkat kebugaran jasmani Indonesia adalah 27,6% untuk kategori baik. Ini berarti lebih dari 70% kondisi kebugaran jasmani masyarakat Indonesia kurang baik, atau bahkan sangat buruk. Rendahnya tingkat kebugaran jasmani di Indonesia menyebabkan tingginya prevalensi obesitas, dan penyakit jantung (Dinas Kesehatan Republik Indonesia tahun 2017) Hal ini tentu dipengaruhi beberapa faktor seperti usia, jenis kelamin, kebiasaan olahraga, asupan gizi dan gaya hidup yang dapat berdampak pada tingkat kebugaran seseorang (Budiasih, 2011).

Salah satu komponen dalam kebugaran jasmani adalah daya tahan kardiovaskular. Komponen ini menggambarkan kemampuan dan kesanggupan melakukan kerja dalam keadaan aerobik, artinya kemampuan dan kesanggupan sistem peredaran darah mengambil dan mengadakan penyediaan oksigen yang dibutuhkan (Nieman, 2011). Belum banyak orang yang mengetahui korelasi antara kebugaran dengan daya tahan sistem kardiovaskular. Sehingga kepekaan mereka terhadap tingkat kebugaran jasmani sangatlah rendah.

Terdapat berbagai variasi tes uji latih kebugaran jasmani untuk menetapkan tingkat kebugaran jasmani seseorang. Beberapa tes yang sering dipergunakan adalah Treadmill dan ergometer sepeda, tes ACSFPT (*Asian Commitee on the Standardization of Physical Fitness Test*), dan harvard step up test (Budiasih, 2011). Dari beberapa jenis tes tersebut, harvard step up test merupakan metode paling mudah yang dapat dilakukan seseorang dan erat kaitannya dengan daya tahan kardiovaskular.

Dengan demikian, kami bermaksud untuk memfasilitasi deteksi tingkat kebugaran dan controlling faktor faktor yang mempengaruhinya melalui sebuah aplikasi berbasis android agar tingkat kesehatan jasmani seseorang dapat lebih baik lagi.

B. RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana menemukan metode yang tepat untuk membantu menjaga kebugaran jasmani masyarakat Indonesia?
2. Bagaimana mendeteksi tingkat kebugaran jasmani seseorang berdasarkan jenis kelamin, pola makan, dan aktivitas olahraga?
3. Bagaimana cara memanfaatkan data yang didapat dari tes kebugaran seseorang agar dapat meningkatkan tingkat kebugaran orang tersebut?

C. TUJUAN

1. Menemukan metode yang tepat untuk membantu menjaga kebugaran jasmani masyarakat Indonesia
2. Mendeteksi tingkat kebugaran jasmani seseorang berdasarkan jenis kelamin, pola makanan, dan aktivitas olahraga.
3. Memanfaatkan data yang didapat dari tes kebugaran seseorang agar dapat meningkatkan tingkat kebugaran.

D. RUANG LINGKUP

Ruang lingkup dari penelitian ini yaitu aplikasi untuk melakukan tes kebugaran tubuh dengan metode Harvard serta rekomendasi makanan dan olahraga yang disarankan pada user untuk meningkatkan kebugarannya. Aplikasi ini dibuat berbasis android. Adapun user menggunakan aplikasi ini adalah pria/ wanita berumur lebih dari 17 tahun.

E. DASAR TEORI

Tes Harvard adalah salah satu jenis tes stress jantung untuk mendeteksi atau mendiagnosa penyakit kardiovaskuler. Tes ini juga baik digunakan dalam penilaian kebugaran, dan kemampuan untuk pulih dari kerja berat. Semakin cepat jantung beradaptasi (kembali normal), semakin baik kebugaran tubuh. Tes Harvard merupakan tes ketahanan terhadap kardiovaskuler. Tes ini menghitung kemampuan untuk berolahraga secara terus-menerus dalam jangka waktu yang lama tanpa lelah. Subjek (orang yang melakukan tes) melangkah naik dan turun pada papan setinggi 45cm. jumlah langkah yaitu 30 langkah per menit dalam 5 menit atau sampai subjek kelelahan. Kelelahan adalah ketika saat subjek tidak mampu lagi mempertahankan langkahnya dalam 15 detik. Subjek didudukkan dan merupakan akhir dari tes, dan denyut jantungnya kemudian dihitung dalam 1 sampai 1,5, 2 sampai 2,5, dan 3 sampai 3,5 menit.

Menurut Arief (2007), tingkat kebugaran jasmani manusia dibagi kedalam beberapa kelompok, yaitu:

1. Kategori rendah : $IKJ < 50$
2. Kategori kurang : $IKJ 50 - 80$
3. Kategori baik : $IKJ > 80$

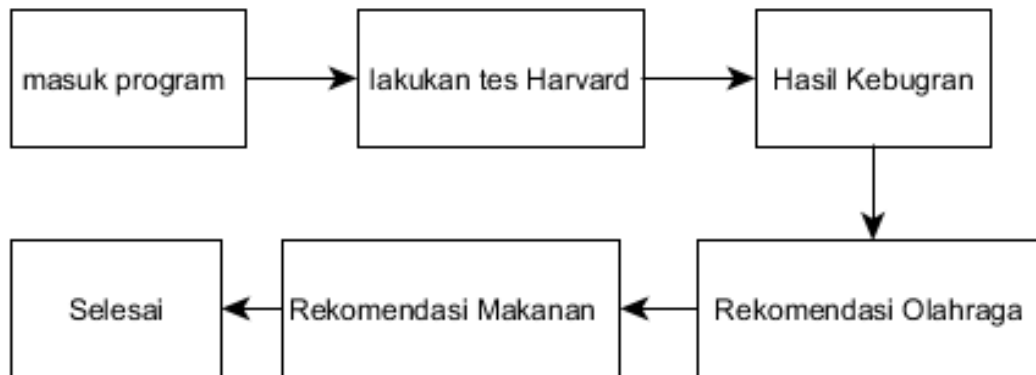
Kelebihan dari Harvard Langkah Tes yaitu Peralatannya sederhana Mudah untuk dilakukan Dapat dikelola sendiri. Sedangkan kekurangan dari Harvard Langkah Tes tingkat stres tinggi Tidak dapat dilakukan untuk anak-anak Dipengaruhi oleh variasi maksimum detak jantung (Nurmi, 2008).

Android adalah sebuah sistem operasi perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka.

Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel atau smartphone. Kemudian untuk mengembangkan Android,

dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.

F. RANCANG BANGUN



Mula mula user akan masuk kedalam program dan akan dipandu terlebih dahulu untuk melakukan tes kebugaran menggunakan Harvard Step-up. Kemudian dilakukan serangkaian pengujian Harvard Step-up untuk mengetahui indeks kebugaran user. Dari indeks kebugaran tersebut, program akan memberikan rekomendasi olahraga rutin yang diklasifikasi berdasarkan jenis kelamin dan indeks kebugaran. Kemudian program juga akan memberikan rekomendasi makanan sebagai support untuk user dalam melakukan peningkatan kebugaran.

Sumber :

"The Google Geocoding API," Google Developer, [Online]. Available: <https://developers.google.com/maps/documentation/geocoding/>. [Accessed 01 06 2015].

Nurmila, W. 2008. Fisiologi Harvard. Jakarta : Gramedia.

Arief, I. 2007. Aktivitas Setelah Serangan Jantung Adakah Kendala Bagi Eksekutif. Jakarta : PJNKH

Nurmila, W. 2008. Fisiologi Harvard. Jakarta : Gramedia.

Arief, I. 2007. Aktivitas Setelah Serangan Jantung Adakah Kendala Bagi Eksekutif. Jakarta : PJNKH