

## PENGEMBANGAN APLIKASI PENGUKURAN TES KEBUGARAN JASMANI BERBASIS ANDROID

Aditya Gumantan<sup>1</sup>, Imam Mahfud<sup>2</sup>, Rizki Yuliandra<sup>3</sup>

**Abstrak:** Pengembangan alat ukur tes kebugaran jasmani menjadi sebuah penelitian yang dikembangkan menjadi aplikasi berbasis android, yang bertujuan setiap orang mampu mengetahui tingkat kebugaran jasmani dan mampu mengakses di mana saja serta kapan saja, penelitian ini memiliki skema dan sistem tes kebugaran jasmani dengan kalsifikasi perbedaan laki-laki dan perempuan, terdapat menu tes yang akan dilaksanakan dan mampu mengakses menu pada aplikasi yang disediakan, terdapat tes daya tahan endurance, sit-up, push-up, kekuatan otot tungkai dan kecepatan yang menjadi sistem aplikasi tes kebugaran jasmani berbasis android. Metode yang digunakan adalah penelitian pengembangan yang terdiri menjadi delapan tahapan, dari observasi lapangan sampai dengan tahapan evaluasi serta publikasi alat, alat dievaluasi dan diuji pakar media yaitu ahli komputer, ahli bidang tes pengukuran olahraga, dan praktisi yaitu pelatih olahraga, ahli media menyatakan tingkat keefektifan alat sebesar 87 %, ahli tes pengukuran olahraga 89% dan praktisi sebesar 92%. Berdasarkan pada uji pakar menyatakan di atas 80% maka alat dinyatakan baik dan menjadi sebuah pengembangan baru pada penelitian bidang kebugaran jasmani berbasis android program.

**Kata Kunci:** Pengembangan alat, Kebugaran jasmani, alat ukur kebugaran jasmani

### PENDAHULUAN

Kebugaran jasmani merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi agar kita dapat menjalankan aktifitas kehidupan sehari-hari dengan baik, seefektif dan seefisien mungkin. Hingga pada akhirnya akan mampu menciptakan kehidupan yang berkualitas sebagai seorang manusia. Kebugaran jasmani adalah kemampuan dan daya tahan fisik atau tubuh seseorang dalam melakukan berbagai aktifitas kehidupan sehari-hari, tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Istilah kebugaran jasmani memiliki pengertian yang tidak berbeda dari aspek fisik dalam total fitness atau yang dikenal sebagai *physical fitness*, kebugaran jasmani terdapat banyak komponen kebugaran jasmani seperti kecepatan, kekuatan, daya tahan, kelentukan, kelincahan, keseimbangan enam aspek itulah menjadi sebuah tolak ukur kebugaran seseorang, untuk melakukan serta mengetahui sebuah tingkat kebugaran jasmani seseorang dilakukan dalam sebuah kelompok tes yang terorganisir dalam dibentuknya sebuah kepanitiaan didalamnya adaanya testor dan testi dilakukan secara manual dengan menggunakan banyak sekali testor minimal terdapat enam orang testor didalamnya sehingga tidak berjalan efektif dan efisien memerlukan banyak waktu dan biaya yang cukup besar, untuk itu peneliti mengembangkan sebuah penelitian alat ukur kebugaran jasmani berbasis *android* yang nantinya bisa diakses kapan saja dan dilakukan dimanapun saja, alat ini berbasis *android* yang nantinya dapat di unduh dalam *handpone* siapa saja yang akan mengaksesnya dengan mengundung pada *google play store* yang sudah tersedia dalam aplikasi *handpone*, didalam aplikasi ini sudah terdapat norma dan satuan dalam setiap

<sup>1</sup> Fakultas Sastra dan Ilmu Pendidikan, Universitas Teknokrat Indonesia, Lampung

<sup>2</sup> Fakultas Sastra dan Ilmu Pendidikan, Universitas Teknokrat Indonesia, Lampung

<sup>3</sup> Fakultas Sastra dan Ilmu Pendidikan, Universitas Teknokrat Indonesia, Lampung

itemnya seperti daya tahan *endurance*, *sit-up*, *push-up*, kekuatan otot tungkai dan kecepatan, lima aspek itu menjadi dasar tingkat kebugaran didalamnya ada perintah melakukan rangkaian gerak olahraga yang harus dilakukan dalam setiap item dan mengisi pada handphone data yang diperoleh ketika setelah melakukan aktivitas gerak yang sudah dilakukan setelah melakukan lima aspek tersebut data akan mengakses dengan menggunakan norma yang sudah dibakukan, serta melakukan tahap uji coba dalam dua skala dengan bimbingan ahli kebugaran, ahli media, ahli tes pengukuran olahraga dan praktisi olahraga, sehingga tercapainya ketepatan hasil yang akan diperoleh. Alat ini mampu melihat tingkat capaian kebugaran seseorang sehingga alat ini sangat bermanfaat dan memudahkan setiap orang untuk mengetahui tingkat kebugarannya masing-masing. Tujuan dalam penelitian ini (a) memudahkan setiap orang dalam mengetahui tingkat kebugaran manusia, (b) menjadikan penelitian pengembangan baru dalam olahraga sehingga mampu dikases kapan saja dengan norma yang sudah dibuat dalam sistem android (c). menjadi sebuah rujukan penelitian pengembangan dalam bidang tes pengukuran olahraga.

Kebugaran jasmani menurut haeskel dalam (Sriwihajriyah, Ruskan, & Ibrahim, 2012) merupakan serangkaian karakteristik fisik yang dimiliki atau dicapai seseorang yang berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan aktivitas fisik. Berkaitan dengan kebugaranjasami memiliki lineritas tingkat kemampuan seseorang dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Menurut Roji dalam (Prasetio, Sutisyana, Ilahi, & Defliyanto, 2018) kebugaran jasmani (*physical fitness*) merupakan salah satu aspek fisik dari kesegaran menyeluruh (*total fitness*). Kebugaran jasmani memberikan kesanggupan kepada seseorang untuk melakukan pekerjaan yang produktif sehari-hari tanpa adanya kelelahan berlebihan dan masih mempunyai cadangan tenaga untuk menikmati waktu senggangnya dengan baik maupun melakukan aktivitas yang mendadak. Menurut Sudarno dalam (Zulki, 2016) kesegaran jasmani adalah keadaan atau kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas atau tugas-tugasnya sehari-hari dengan mudah tanpa mengalami kelelahan yang berarti dan masih mempunyai sisa atau cadangan tenaga untuk menikmati waktu senggangnya untuk keperluan-keperluan lainnya. Kebugaran jasmani adalah kemampuan untuk melakukan kegiatan atau pekerjaan sehari-hari dan adaptasi terhadap pembebanan fisik tanpa menimbulkan kelelahan berlebih dan masih mempunyai cadangan tenaga untuk menikmati waktu senggang maupun pekerjaan yang mendadak serta bebas dari penyakit (Alamsyah, Hestingsih, & Saraswati, 2017). Kebugaran jasmani dan olahraga berhubungan dengan angka indeks masa tubuh yang digunakan dalam mengklasifikasikan seseorang dalam kategori kebugarannya dengan berat badan yang kategori normal, kelebihan dan kekurangan, indeks masa tubuh berhubungan erat dengan kebugaran jasmani (Mahfud & Indonesia, 2020).

Berdasarkan tingkat kebugaran jasmani mempengaruhi aktivitas fisik dimana terlihat dan mempengaruhi terhadap tingkat kesehatan serta mempengaruhi kemampuan kognitif, emosi dan sosial dibuktikan dalam beberapa penelitian (Mahfud & Yuliandra, 2020). Komponen kebugaran sendiri memiliki komponen yang sangat vital yaitu  $Vo_{2Max}$  yang memiliki sebuah arti kemampuan olah daya aerobik terbesar yang dimiliki seseorang dimana komponene kemampuan menerima oksigen dalam jantung, pernapasan dan hemo-hidro-limfatik atau transport  $O_2$ ,  $CO_2$  dan nutrisi pada setiap menit menjangkau dalam metabolisme tubuh (Gumantan & Fahrizqi, 2020). Berdasarkan literatur yang sudah dijabarkan mengatakan bahwa penulis memberikan sebuah kesimpulan kebugaran jasmani adalah dimana kondisi tubuh yang sehat, fungsi organ tubuh berjalan dengan semestinya dengan garis besarnya dalam kondisi sehat dan dalam melakukan setiap aktivitas tanpa melakukan kelelahan yang berarti, bugar dan sehat dua hal yang berbeda dimana bisa diklasifikasikan bahwa orang sehat belum tentu bugar akan tetapi orang bugar sudah pasti sehat dan mampu melakukan kegiatan secara sadar tanpa merasakan kelelahan yang berarti.

Komponen kondisi fisik itu sendiri banyak item tes yang dilakukan baik dari klasifikasi usia, jenis kelamin, terdapat tes daya tahan kekuatan, daya tahan otot, kecepatan, kelincuhan serta keseimbangan, namun pada penelitian ini menjadikan komponen yang sangat vital yang dites dan untuk merangsang setiap orang melakukan aktivitas ini menjadi mudah, dengan item tes lari 2400 untuk, *sit-up*, *push-up*, kecepatan, dan kekuatan otot tungkai dengan item tes *standing broad jump*.

Aplikasi ini merupakan salah satu keilmuan dari tes pengukuran olahraga yang sudah memiliki norma-norma, evaluasi serta bentuk tes yang akan dilakukan dalam setiap item, tes pengukuran olahraga menjadi sebuah alat untuk memudahkan seorang pelatih, guru dan semua pelaku olahraga dalam mengklasifikasikan seseorang dalam membuat sebuah program yang dibuat ketika ingin menentukan capaian yang akan diperoleh setiap pelatih. Tes pengukuran di bidang olahraga merupakan ilmu dan teknologi yang dikembangkan dalam dunia keolahragaan guna mengevaluasi performance atlet yang kemudian dapat dilakukan treatment atau perlakuan tertentu guna mengembangkan prestasi olahraga. Tes dan pengukuran olahraga kondisi fisik meliputi: tes kekuatan, tes kecepatan, tes keseimbangan, tes VO2Max, tes kelenturan, tes koordinasi mata tangan dan kaki, tes daya tahan, tes power, tes reaksi, dan tes kelincuhan Mackenzie, dalam (Ardyansyah Arief, 2019). Pengertian tes secara umum adalah alat pengumpul data dan sebagai dasar penilaian dalam proses pendidikan, dalam bentuk tugas yang harus dikerjakan oleh siswa sehingga menghasilkan nilai tentang tingkah laku. Suatu tes adalah alat atau instrumen yang digunakan untuk memperoleh informasi tentang seseorang atau obyek. Melalui tes, pendidik dapat memperoleh informasi yang tepat mengenai keadaan anak didiknya, apabila ia berada pada kemampuan rendah, sedang atau tinggi. Sedangkan pengukuran merupakan proses pengumpulan data / informasi tentang individu maupun obyek tertentu. Tes dan pengukuran merupakan kesatuan yang dapat dijadikan suatu bahasan yang lebih lengkap. Kata pengukuran memiliki banyak arti dan berbeda-beda penerapannya dalam pendidikan jasmani atau olahraga.

Dalam kajian dan penelitian yang relevan dari segi pengembangan alat berbasis software terdapat judul pengembangan alat tes pengukuran kelincuhan menggunakan infrared mendapatkan hasil dari tiga uji pakar lebih dari 80% maka dinyatakan penelitian tersebut layak digunakan (Gumantan & Mahfud, 2020). Penelitian selanjutnya terkait pengembangan alat berbasis microcontroller dengan menggunakan penelitian R&D dengan sampel penelitian 30 orang ditemukan hasil analisis uji coba spss 18 dengan sub menu frekuensi uji diskriptif, one sample kolmogorov smirnov Z untuk uji normalitas dan independen sampel didapatkan kelompok laki-laki dan perempuan tidak memiliki perbedaan yang signifikan serta alat ini memiliki validitas sebesar 0,60 dan reliabilitas sebesar 0,624 (Permatasari, Rusdiana, & Ruhayati, 2016). Penelitian selanjutnya aplikasi kebugaran tes kebugaran daya tahan kardiovaskular dalam aplikasi berupa produk baru alat ukur tingkat daya tahan jantung dan paru-paru produk ini berisi sebuah informasi kebugaran secara umum dengan metode tes VO2max, proses perhitungan nilai dengan klasifikasi, penelitian didapatkan hasil dengan nilai kelayakan sebesar 88,41% (Putro, Suherman, & Sultoni, 2018)

Tes adalah alat yang digunakan untuk mengukur beberapa performa dan untuk mengumpulkan data. Sebuah tes haruslah valid, yang berarti mengukur apa yang seharusnya diukur dan haruslah terpercaya, yang berarti dapat diulang berkali-kali. Pengukuran adalah skor kuantitatif yang berasal dari tes. Data yang diperoleh kemudian dievaluasi. Sedangkan evaluasi adalah proses menempatkan/pemberian nilai, makna atau kelayakan pada data tersebut.

Pengukuran yang dilakukan dalam keolahragaan atau pendidikan olahraga berdasarkan hal-hal sebagai berikut : (1) Pengukuran harus dilakukan untuk mencapai tujuan yang semestinya diukur, sesuai dengan luas sempitnya tujuan yang kita ukur atau capai. (2)

Niali-nilai keolahragaan belum dapat diketahui sebelum dilakukan pengukuran tersebut. (3) Pengukuran dalam keolahragaan atau pendidikan sangat diperlukan untuk memperbaiki program.(4) Tes dan pengukuran hendaknya dilaksanakan oleh para petugas yang telah terlatih dan berpengalaman dalam lapangan tersebut.

Para ahli tes dan pengukuran telah ada kesamaan pendapat tentang kriteria pemilihan tes. Terdapat validitas, reabilitas, obyektivitas dan norma tes data-data yang diperoleh dari hasil tes dan pengukuran merupakan data yang acak dan berada dalam kemampuan yang dicapai untuk dapat menyamakan hasil dan menempatkannya diperlukan adanya acuan norma. Acuan norma adalah menunjukkan kedudukan seorang tes diantara kelompoknya. acuan norma ini dapat dipakai dengan penggunaan dari angka kasar ke angka tabel. Angka tabel dapat diklasifikasikan kembali apakah nilainya termasuk rendah, sedang atau tinggi. Widiastuti, (2011)

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, yang merupakan pendekatan dengan tujuan menemukan jawaban dari masalah melalui rumusan masalah yang telah dirumuskan, (Yuliandra & Fahrizqi, 2018).

Pada penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan model pembelajaran mobile learning dengan menggunakan aplikasi merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pembelajaran. Penelitian dan pengembangan dalam pembelajaran ini menggunakan model pengembangan *Research & Development (R & D)* dari Borg dan Gall yang terdiri dari sepuluh langkah dilihat dalam chat dibawah ini.



**Gambar Langkah-langkah Penelitian R & D**

Pelaksanaan penelitian pengembangan terbagi menjadi tiga tahapan, tahapan prapengembangan, pengembangan, dan penerpan. Dalam setiap tahapan terbagi menjadi langkah dan aktivitas. Dalam aktivitas pengembangan terdapat aktivitas pengumpulan data, penyusunan proposal penelitian, analisa kebutuhan dan sampai pada tahapan perencanaan produk awal sebagai desain perencanaan produk android program kebugaran tubuh manusia. Dalam tahapan pengembangan terdapat produksi berupa alat kebugaran jasmani dalam tahapan awal disgn kasar dalam pembentukan produk, evaluasi formatif terdapat evaluasi pakar teknolgi sebagai disgn produk yang telah dibuat pada tahapan awal, uji voba tahapan awal dilakukan sebagai pelaksanaan produk dengan lima belas subjek penelitian dengan melakukan aktivitas kebugaran jasmani, setelah melakukan uji awal skala kecil terdapat banyak kelemahan dievaluasi dengan pakar teknologi yang memilki kepekaan produk terhadap norma yang ada, setelah evaluasi produk masuk dalam perbaikan awal dengan disgn yang telah di lakukan uji coba tahapan awal. Tahapan selanjutnya produk awalan kedua dengan subjek dua puluh orang dengan melakukan aktivitas tes kebugaran jasmani dengan item tes yang dibuat, dalam tahapan selanjutnya dilakukan uji pakar melibatkan pakar teknologi dan tes pengukuran olahraga sebagai disgn dengan norma

produk yang telah diuji coba lanjutan tahap dua. Penerpaan merupakan tahapan terakhir setelah melalui dua tahapan sebelumnya tahapan pra pengembangan dan pengembangan, dalam tahapan penerepan uji coba lapangan dengan subjek tiga puluh orang sebagai uji coba tahapan akhir untuk melihat tingkat efektivitas alat ukur kebugaran jasmani berbasis android, disain masuk dalam tahapan perbaikan tahap akhir dan setelah itu produk menjadi produk baru tes pengukuran olahraga siap dipergunakan sebagai alat ukur kebugaran jasmani berbasis android program.

**Tabel Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan**

Tahap	Langkah	Aktivitas
Pra Pengembangan	1	a. Pengumpulan data awal b. Penyusunan proposal penelitian c. Analisa kebutuhan
	2	Perencanaan produk
Pengembangan	3	Produksi produk berupa alat ukur kebugaran jasmani
	4	Evaluasi formatif: Uji coba awal (1) Evaluasi ini dilakukan pakar teknologi Perbaikan awal (1)
	5	Uji coba awal (2) Evaluasi pakar ( <i>Expert judgement</i> ) dengan pakar teknologi dan tes pengukuran Perbaikan awal (2)
Penerapan	6	Uji coba lapangan Evaluasi dengan skala terbatas 30 responden
	7	Perbaikan operasional
	8	Penerapan / diseminasi

Pada penelitian pengembangan ini teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan persentase. Teknik ini digunakan untuk menganalisa data kuantitatif yang diperoleh dari hasil penyebaran angket evaluasi dari ahli, mengenai hasil produk yang dikembangkan. Rumus yang digunakan untuk menganalisis data adalah sebagai berikut: Rumus untuk mengolah tanggapan atau evaluasi dari ahli. Rumus untuk mengolah data per subyek uji coba (Sujana. 1990).

$$P = \frac{X}{Xi} \times 100 \%$$

Keterangan:

- P = Persentase hasil evaluasi subyek uji coba  
 X = Jumlah jawaban skor oleh subyek uji coba  
 Xi = Jumlah jawaban maksimal dalam aspek penilaian oleh subyek uji coba  
 100% = Konstanta

Rumus untuk mengolah data secara keseluruhan subyek uji coba

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Persentase hasil keseluruhan evaluasi subyek uji coba

$\sum X$  = Jumlah keseluruhan jawaban subyek uji coba dalam keseluruhan aspek penilaian

$\sum Xi$  = Jumlah keseluruhan skor maksimal subyek uji coba dalam keseluruhan aspek penilaian

100% = Konstanta

Untuk menentukan kesimpulan yang telah tercapai maka ditetapkan kriteria sebagaimana pada tabel berikut

**Tabel Analisis persentase hasil evaluasi oleh subyek uji coba**

Prosentase	Keterangan	Makna
80% - 100%	Valid	Digunakan
60% - 79%	Cukup Valid	Digunakan
50% - 59%	Kurang Valid	Diganti
< 50%	Tidak Valid	Diganti

## HASIL

Pada saat melakukan analisis kebutuhan yang pertama peneliti melakukan wawancara terhadap beberapa orang yang sedang melakukan olahraga dilapangan secara random, Hasilnya, mereka menyatakan bahwa melakukan olahraga sebagai rutinitas pasca mengisi waktu luang dan dilakukan sebagai sarana untuk memfasilitasi diri agar menjadi sehat. Akan tetapi, mereka tidak memahami tentang kebugaran jasmani tubuhnya sendiri, item apa saja yang dilakukan untuk mengetahui tes kebugaran. Selain itu, tidak ditemukan tempat yang memfasilitasi setiap pelaku olahraga agar mengetahui kebugaran jasmani untuk orang awam dalam tes pengukuran olahraga. Wawancara analisis kebutuhan kedua dilakukan dengan dosen tes pengukuran olahraga mengemukakan bahwa ini menjadi angin segar bagi setiap orang, dikarenakan olahraga sekarang telah menjadi gaya hidup. Produk ini akan membantu dan memudahkan setiap orang untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani dirinya. Jika produk ini dibuat menjadi pembaharuan baru dalam tes pengukuran olahraga dibidang kebugaran jasmani yang berbasis andorid, harapanya penelitian ini menjadi produk yang mampu memfasilitasi setiap orang yang akan melakukan olahraga, sehingga olahraga terasa lebih bermanfaat.

### Desain Produk

Desain produk aplikasi tes pengukuran kebugaran jasmani ini dibuat dengan menarik dan mudah dalam pengoperasiannya. Di dalamnya berisi beberapa menu yang ditampilkan antara lain: (a) menu awal berupa data diri yang harus diisi (nama,usia, dan jenis kelamin) (b) selanjutnya setelah mengisi data diri pengguna dapat langsung menginput data hasil tes kebugaran yang dilakukan (c) setelah itu akan diketahui hasil tingkat kebugaran yang diperoleh.

### Pengembangan Produk

Setelah desain produk didapatkan selanjutnya dilakukan pengembangan produk. Pengembangan produk awal dilakukan dalam beberapa tahapan antara lain; membuat

tampilan awal produk yang informasi pengguna dan item tes, selanjutnya membuat kode/rumus untuk menterjemahkan data dan menghitung hasil dengan klasifikasi kebugaran yang ditampilkan. Selanjutnya produk awal hasil pengembangan ini diujikan pada *expert judgement* untuk mengetahui keefektifan sebelum diujikan ke pengguna produk.

Pada draft awal yang dibuat menghasilkan produk aplikasi tes dan pengukuran kebugaran jasmani berbasis android versi 1. Pada versi 1 ini setelah diberikan ke *expert judgement* sebelum dilaksanakan ujicoba produk.

#### Validasi Produk

Validasi produk pada pengembangan aplikasi ini meliputi validasi dari ahli media/ahli teknologi komputer, ahli Tes dan Pengukuran Olahraga, dan Praktisi. Dalam hal ini tim expert Judgement melakukan penilaian dengan mengisi angket yang diberikan oleh peneliti dan memberikan masukan/sarat terhadap produk yang dihasilkan. Hasil validasi ini akan dijadikan acuan dan perbaikan produk sehingga sebelum diujicobakan produk sudah benar-benar valid. Setelah dilakukan perbaikan terhadap produk yang dihasilkan selanjutnya peneliti melakukan uji coba dengan skala kecil dan skala besar untuk mendapatkan produk yang benar-benar sudah layak untuk dipublikasikan. Hasil dari tahapan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel Hasil klasifikasi uji pakar**

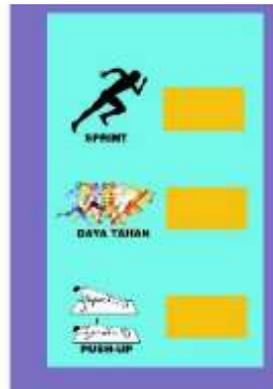
<b>Model Draf Awal</b>		
Ahli Media	Ahli tes pengukuran olahraga	Praktisi
40%	45%	45%
<b>Model Draft Skala Kecil</b>		
Ahli Media	Ahli tes pengukuran olahraga	Praktisi
65%	70%	70%
<b>Model Final Skala Besar</b>		
Ahli Media	Ahli tes pengukuran olahraga	Praktisi
87%	89%	92%

Berdasarkan dari tahapan uji coba dengan menggunakan pakar yang mengkalsifikasikan presantasi hasil lebih dari 80% maka produk penelitian ini dapat digunakan sebagai aplikasi yang memudahkan setiap pelaku olahraga mengetahui klasifikasi tingkat kebugaran jasmani tubuhnya.



**Gambar Tampilan layout atas aplikasi**

Produk awalan menunjukkan menu pilihan tes kebugaran jasmani olahraga menu ini menampilkan pemilihan nama, usia dan jenis kelamin testor yang akan mengikuti item tes yang dilakukan oleh testor. Usia dan jenis kelamin testor akan mempengaruhi norma tes pada item tes pengukuran kebugaran jasmani. Sehingga faktor usia dan jenis kelamin mempengaruhi tentang norma tes pengukuran pada aplikasi tes pengukuran berbasis android program.



Gambar Tampilan layout samping kiri aplikasi

Pada tampilan layout sebelah kiri menampilkan item tes berupa *sprint*, daya tahan dan *push-up*. Pelaksanaan tes *sprint* dengan menggunakan lari sejauh 60 meter yang mengukur kecepatan manusia dihitung dengan catatan waktu pada stopwatch. Pelaksanaan tes daya tahan merupakan daya tahan *endurance* test melakukan gerakan lari sejauh 2400 meter diukur dengan catatan waktu yang diperoleh, pada tes ketiga yaitu *push-up* yang merupakan tes daya tahan otot lengan test melakukan gerakan *push-up* selama satu menit dihitung jumlah melakukan aktivitas gerakan. Setelah tes semua dilakukan testor mencatat waktu tersebut dan memasukan pada kolom yang telah disediakan sehingga testor mengetahui catatan dan kategori dalam ketiga item tes yang dilakukan.



Gambar Tampilan layout samping kanan aplikasi

Tampilan selanjutnya merupakan tampilan layout sebelah kanan yang berisi dua item tes kebugaran yaitu tes *sit-up* dan tes *standing broad jump*. Tes pertamanya yaitu tes *sit-up* merupakan untuk mengukur daya tahan otot perut dilakukan selama satu menit dengan proses perhitungan jumlah yang dilakukan oleh testor. Tes kedua merupakan tes kekuatan otot tungkai yang dilakukan dengan tes *standing broad jump* atau disebut lompat tanpa awalan tes diukur dengan jarak terjauh menggunakan alat pengukur seperti meteran jarak. Pada kolom terakhir terdapat tampilan berupa klasifikasi kebugaran nantinya tampilan ini menjadi hasil dari item tes yang telah dilakukan secara manual oleh testor sehingga testor mengetahui klasifikasi kebugaran yang dimiliki oleh testor



**Gambar Tampilan layout keseluruhan aplikasi kebugaran jasmani**

### PEMBAHASAN

Produk hasil penelitian ini berupa aplikasi pengukuran kebugaran jasmani yang dapat diunduh melalui *google playstore*. Terdapat lima item tes yaitu lari cepat, daya tahan *endurance*, push-up, sit-up dan *standing broad jump*, pada kolom kuning nanti menjadi sebuah hasil dari tes yang dilakukannya. Pada tabel bawah terdapat klasifikasi kebugaran yang menjadi akumulasi lima tes yang dilakukan yang berisi testor yang berisi kalsifikasi tubuh menjadi dua item bugar dan tidak bugar dengan klasifikasi tingkat kebugaran. Sebelum menghasilkan produk akhir ini terdapat beberapa perbaikan berdasarkan saran dan masukan expert judgement hingga menghasilkan produk final seperti yang ditampilkan pada gambar 5. Berdasarkan hasil ujicoba yang dilakukan didapatkan bahwa aplikasi ini layak dan valid untuk digunakan sehingga dengan persentase 89,33%.

Hal ini sesuai dengan penelitian (Putro, dkk, 2018) tentang pengembangan aplikasi tes kebugaran daya tahan kardiovaskular. Aplikasi ini berupa aplikasi untuk mengukur tingkat daya tahan jantung dan paru. Produk ini berisi informasi kebugaran secara umum, metode tes VO2Max, penghitungan nilai VO2Max beserta klasifikasinya. Penelitian ini didapatkan hasil dengan nilai persentasi kelayakan produk sebesar 88,41%.

Dari observasi lapangan sampai dengan tahapan evaluasi serta publikasi alat, alat dievaluasi dan diuji pakar media yaitu ahli komputer, ahli bidang tes pengukuran olahraga, dan praktisi yaitu pelatih olahraga, ahli media menyatakan tingkat keefektifan alat sebesar 87 %, ahli tes pengukuran olahraga 89% dan praktisi sebesar 92%. Berdasarkan pada uji pakar menyatakan diatas 80% amaka alat dinyatakan baik dan menjadi sebuah pengembangan baru pada penelitian bidang kebugara jasmani berbasis android program.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini memberikan sebuah kesimpulan produk aplikasi kebugaran jasmani berbasis andorid program merupakan produk tes baru dalam tes pengukuran olahraga, yang nantinya menjadikan setiap orang yang melakukan olahraga menjadi lebih mudah dalam mengkasifikasikan tinglat kebugaran jasmani tubuhnya. Penenitlian ini memiliki tujuan setiap orang dapat mengetahui secara pasti dalam kalsfikasi tingkat kebugaran jasmanai dan menjadi rujukan baru dalam pengembangak alat ukur selanjutnya dalam bidang olahraga. Produk aplikasi kebugaran jasmanai harpanya menjadi referensi agar menjadi rujukan yang lebih sempurna dalam tes pengukuran olahraga. Terdapat item tes yang sepsifisik tidak

hanya mengklasifikasikan tingkat kebugaran akan tetapi menentukan nilai gizi seseorang, program bentuk olahraga yang dilakukan dalam proses program latihan yang lebih terukur.

Agar ketika melakukan olahraga pelaku olahraga mampu mengetahui keilmuan dalam bidang sport sains sebagai rujukan agar tidak terjadi over training dalam olahraga. Dimana kita lihat saat ini olahraga menjadi gaya hidup setiap orang dan menjadi investasi terbesar manusia dalam melakukan aktivitas kesehariannya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, D. A. N., Hestningsih, R., & Saraswati, L. D. (2017). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kebugaran Jasmani Pada Remaja Siswa Kelas Xi Smk Negeri 11 Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 5(3), 77–86.
- Ardyansyah Arief. (2019). Peranan tes dan pengukuran olahraga sebagai sport industry dalam bidang jasa evaluasi kondisi fisik atlet. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Gumantan, A., & Fahrizqi, eko bagus. (2020). *Pengaruh Latihan Fartlek dan Cross Country Terhadap Vo2Max Atlet Futsal Universitas Teknokrat Indonesia*. 1(2015), 1–9.
- Gumantan, A., & Mahfud, I. (2020). *Pengembangan Alat Tes Pengukuran Kelincahan Menggunakan Sensor Infrared*. 05(02), 52–61.
- Mahfud, I., & Indonesia, U. T. (2020). *Analisis imt (indeks massa tubuh) atlet ukm sepakbola universitas teknokrat indonesia*. 3(May), 9–13.
- Mahfud, I., & Yuliandra, R. (2020). *Pengembangan Model Gerak dasar Keterampilan Motorik Untuk Kelompok Usia 6-8 Tahun*. 1, 54–66.
- Permatasari, N. K. Ni., Rusdiana, A., & Ruhayati, Y. (2016). Pengembangan Alat Ukur Waktu Reaksi Berbasis Microcontroller. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 1(2), 13. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v1i2.1584>
- Prasetyo, E., Sutisyana, A., Ilahi, B. R., & Defliyanto, D. (2018). Tingkat Kebugaran Jasmani Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Pada Siswa Smp Negeri 29 Bengkulu Utara. *Kinestetik*, 2(2), 166–172. <https://doi.org/10.33369/jk.v2i2.8738>
- Putro, A. A., Suherman, A., & Sultoni, K. (2018). Aplikasi Program Kebugaran Daya Tahan Kardiovaskular Berbasis Android. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v3i1.11276>
- Sriwihajriyah, N. ;, Ruskan, E. L. ;, & Ibrahim, A. (2012). Sistem pembelajaran dengan e-learning untuk persiapan ujian nasional pada SMA Pusri Palembang. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 4(1), 450–449.
- Sudjana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung : P Remaja Rosdakarya, 1990), h. 131
- Widiastuti. 2011. *Tes & Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT Bumi Timur Jaya.
- Yuliandra, R., & Fahrizqi, E. B. (2018). Pengembangan Model Latihan JUMP SHOOT Bola Basket. *Jurnal Pendidikan*, 2(1), 436–444.
- Zulki, E. (2016). Pengaruh Pembelajaran Permainan Bola Besar Terhadap Tingkat Kesegaran Jasmani. *Journal of Physical Education, Health and Sport*, 3(1), 44–49. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/peshr/article/view/264>