



ANALISIS FISIK ATLET BERBASIS ANDROID MODEL APLIKASI UNTUK ATLET BOLA VOLI USIA 16-19 TAHUN

Doni Pranata¹, I Putu Agus Dharma Hita²

¹Universitas Tanjungpura

²Universitas Triatma Mulya

¹Jl. Prof. Dr. H Jl. Profesor Dokter H. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat 78124

²Jl. Danau Batur, Lingkungan Terusan, Jembrana, Bali

Email: doni.pranata@fkip.untan.ac.id

ABSTRAK

Tes fisik merupakan bagian integral dari proses pembentukan atlet berprestasi, tes fisik termasuk dalam program pelatihan pelatih. Yang bertujuan untuk mengetahui kondisi fisik atlet yang sedang dilatih. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) menghasilkan produk aplikasi uji fisik berbasis android, (2) mengetahui kelayakan dan tanggapan pengguna aplikasi uji fisik berbasis android, (3) mengetahui keefektifan uji fisik berbasis android aplikasi, dan Penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan (R&D) menurut Thiagarajan, yaitu 4D, Define, Design, Develop, dan Dissemination. Validasi oleh ahli dalam penelitian ini dilakukan oleh dua orang ahli yaitu ahli materi dan ahli media. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah pelatih dan atlet bola voli usia 16-19 tahun. Uji coba yang dilakukan meliputi dua tahap, yaitu uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan kuesioner. Data kuantitatif yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Saran yang diperoleh digunakan sebagai acuan untuk merevisi produk. Hasil dari penelitian ini (1) produk yang dikembangkan telah melalui berbagai proses pengembangan diantaranya proses pengumpulan bahan, proses pembuatan produk, proses validasi ahli materi, validasi ahli media, uji coba skala kecil, uji coba skala besar, produk akhir, efektivitas. tes, dan diseminasi. hasil penelitian, (2) produk yang dikembangkan layak untuk digunakan, dan (3) produk telah teruji dan terbukti efektif dalam menganalisis fisik atlet.

Kata kunci: aplikasi, android, tes fisik, voli



**PHYSICAL ANALYSIS ATHLETE BASED AN ANDROID APPLICATION MODEL
FOR ATHLETES IN VOLLEYBALL AGED 16-19 YEARS**

ABSTRACT

Physical tests are an integral part of the process of forming outstanding athletes, physical tests are included in the coach's training program. Which aims to determine the physical condition of athletes who are being trained. The objectives of this study are (1) to produce android-based physical test application products, (2) to determine the feasibility and user responses of android-based physical test applications, (3) to determine the effectiveness of android-based physical test applications, and This research uses research and development (R & D) according to Thiagarajan, namely 4D, Define, Design, Develop, and Dissemination. Validation by experts in this study was carried out by two experts, namely material experts and media experts. The trial subjects in this study were coaches and volleyball athletes aged 16-19 years. The trials carried out included two stages, namely small-scale trials and large-scale trials. The data collection technique in this research is using a questionnaire. The quantitative data obtained were then analyzed using descriptive statistics. The suggestions obtained are used as a reference for revising the product. The results of this study (1) the product developed has gone through various development processes including the material collection process, product manufacturing process, material expert validation process, media expert validation, small-scale trials, large-scale trials, final products, effectiveness tests, and dissemination. research results, (2) the product developed is feasible to use, and (3) the product has been tested and proven to be effective in analyzing the athlete's physique.

Keywords: *application, physical test, volleyball, android.*



PENDAHULUAN

Istilah olah raga terdapat bermacam-macam pengertian dari istilah olah raga, olah raga berasal dari kata olah raga yang artinya melatih diri sendiri atau kelompok agar terampil dalam melakukan gerakan-gerakan sedangkan badan adalah badan. Jadi olahraga adalah suatu bentuk pendidikan dalam rangka melatih individu dan kelompok yang menggunakan gerakan anggota badan secara sadar. Sedangkan menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 tentang sistem keolahragaan nasional, pasal 1 ayat 4 berbunyi, Olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, dan mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial. Sedangkan menurut (Yazid et al., 2016) olahraga adalah kegiatan fisik manusia yang berusaha membentuk manusia seutuhnya yang sehat jasmani dan rohani serta memiliki mental yang baik. yang dapat diberdayakan untuk mengangkat harkat dan martabat suatu negara, apabila suatu negara dapat memperoleh penghargaan dalam suatu cabang olahraga, maka negara tersebut dapat diakui oleh negara lain, sehingga

Indonesia dapat dianggap oleh negara lain dalam bidang olahraga. olahraga

Di Indonesia, ruang lingkup olahraga terbagi menjadi berbagai macam. Hal ini tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional Pasal 17 yang berbunyi bahwa ruang lingkup olahraga meliputi kegiatan Olahraga Pendidikan, Olahraga Rekreasi, dan Olahraga Prestasi. Masing-masing ruang lingkup tersebut memiliki tujuan yang berbeda satu sama lain, sedangkan pendidikan olahraga memiliki tujuan pendidikan formal dan nonformal. Olahraga pendidikan formal dilaksanakan pada setiap jenjang pendidikan sedangkan olahraga pendidikan nonformal dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang, berbanding terbalik dengan olahraga pendidikan. Olahraga rekreasi dilakukan oleh setiap lapisan masyarakat tanpa terkecuali dengan tujuan untuk memperoleh peningkatan kesehatan, kebugaran dan kegembiraan. Pasal 19 ayat 3 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional menyatakan bahwa tujuan olahraga rekreasi adalah untuk memperoleh kesehatan, kebugaran



jasmani, dan kegembiraan; membangun hubungan sosial dan/atau melestarikan dan meningkatkan kekayaan budaya daerah dan nasional. Penyelenggaraan olahraga rekreasi merupakan tanggung jawab bersama antara pemerintah pusat, daerah dan masyarakat untuk menggali, mengembangkan dan memajukan olahraga rekreasi dan yang terakhir adalah olahraga prestasi, olahraga prestasi adalah upaya yang dilakukan oleh negara untuk meningkatkan harkat dan martabat negara di kancah internasional. olahraga. Setiap orang berhak berperan serta dalam bidang olahraga prestasi, terutama masyarakat atau orang-orang yang memiliki bakat, dan kemampuan serta potensi untuk mencapai prestasi olahraga di bidangnya. Olahraga prestasi dilaksanakan secara sistematis dan terencana antara pemerintah pusat dan daerah yang diwujudkan dengan pembinaan oleh induk olahraga yang bersangkutan. Dalam rangka mewujudkan prestasi gemilang, pemerintah mengaturnya dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2010 tentang Program Indonesia Emas pasal 5 yang berbunyi bahwa pengembangan bakat Calon Atlet Andalan Nasional dilakukan pada Pendidikan Pelajar dan

Pusat Latihan (PPLP), Pusat Pembinaan dan Latihan Pelajar (PPLM), Sekolah Luar Biasa Atlet, Sekolah/Klub Olahraga Pemuda atau atlet usia dini yang telah dibina oleh Organisasi Cabang Olahraga Utama yang telah tergabung dalam organisasi olahraga induk, klub olahraga, dan melalui kompetisi olahraga tingkat pemula atau junior di dalam dan luar negeri.

Sebagai salah satu program pembinaan olahraga prestasi, PPLP diselenggarakan hampir di seluruh Indonesia. Pada tahun 2014, PPLP diselenggarakan di 33 provinsi di Indonesia. Hal ini dilakukan untuk menjangkau putra-putri terbaik yang memiliki bakat dan minat untuk mewujudkan prestasi Indonesia di bidang olahraga hingga ke pelosok daerah. Sumatera Selatan merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang juga memiliki pelaksanaan program pengembangan olahraga pemuda PPLP. Di Kabupaten Sumsel juga ada program PPLP-D yaitu PPLP-D yaitu program Pusdiklat Mahasiswa Daerah. Yang bertujuan untuk mawadahi anak-anak daerah yang masih berstatus pelajar untuk berlatih dan dibina dalam bidang olahraga sehingga dapat



mengharumkan nama daerah, provinsi dan negara. PPLP-D Musi Banyuasin menyelenggarakan berbagai pembinaan olahraga. Diantaranya adalah sepak bola, bola voli, futsal, renang, panahan, pencak silat, bola basket dan bola voli.

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang diselenggarakan di PPLP-D Kabupaten Musi Banyuasin. Bola voli adalah permainan beregu yang dimainkan oleh dua tim yang berlawanan dengan menggunakan jaring untuk membagi lapangan kedua tim. Menurut FIVB (2012:7) permainan bola voli bertujuan untuk mengirim bola melewati net ke lapangan lawan dan mencegah hal yang sama dari lawan. Sebuah tim memiliki 3 pukulan untuk mengembalikan bola (plus blok nikmat) Menurut studi lapangan yang dilakukan. Dalam program latihan PPLP-D Kabupaten Musi Banyuasin khususnya bola voli melibatkan berbagai macam perencanaan. Diantaranya melakukan senam secara rutin setiap pagi dan sore hari dalam waktu satu minggu, melakukan tes fisik secara berkala untuk mengetahui kemajuan fisik atlet bola voli setiap tiga bulan sekali. Menurut Muhammad Muhyi Faruq dan Fenanlampir Albertus (2015:1),

tes adalah instrumen atau alat yang digunakan untuk memperoleh informasi tentang individu atau benda. Pengujian fisik merupakan proses sentral untuk mengetahui kondisi fisik dan kemajuan latihan yang dilakukan, hal ini dimaksudkan agar pelatih dapat menambah atau bahkan mengurangi beban latihan yang diberikan. Selain tes, yang harus diperhatikan dalam pembinaan atlet bola voli adalah (a) harus ditemukan atlet yang berbakat, (b) atlet tersebut harus dilatih secara intensif dan benar, (c) harus dilakukan melalui pendekatan ilmu pengetahuan dan teknologi. , yaitu melalui multi disiplin (Sudibyo dalam Sukirno dan waluyo 2012:14).

Dalam dunia sekarang ini, tidak dapat dipungkiri bahwa ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan sesuatu yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari, bahkan dalam dunia olahraga sekalipun. Karena melalui ilmu pengetahuan dan teknologi semuanya bisa dilakukan dengan cepat dan mudah. Berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan didapatkan informasi bahwa pelatih bola voli yang menggunakan smartphone dengan sistem operasi android sebagai alat komunikasi sebanyak 3 orang

atau 100%, 3 orang pelatih atau 100% pelatih bola voli beranggapan bahwa yang berbasis android Aplikasi analisis fisik atlet belum tersedia, Pelatih bola voli kesulitan menganalisis data tes fisik sebesar 75%, data analisis fisik atlet dapat diketahui dengan cepat 25% sedangkan 75% lainnya setuju analisis fisik dapat diketahui secara perlahan, Bola Voli 100% pelatih membutuhkan aplikasi analisis fisik atlet berbasis android. Android merupakan perwujudan dari penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi, Android bukanlah langkah masyarakat. Hal ini dikarenakan melalui Android semuanya dilakukan dengan cepat dan mudah terutama dalam hal memperoleh berbagai informasi dan Android merupakan bentuk teknologi yang mudah dijalankan dengan berbagai kemudahan yang diberikan oleh sistem operasi Android dan berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan. Di luar sana ada masalah yang membuat pelatih kesulitan dalam menganalisa fisik atlet dengan cepat. Maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang “Pembangunan model aplikasi analisis fisik atlet berbasis android untuk atlet bola voli usia 16-19 tahun.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Penelitian dan pengembangan (research and development) yang dimaksud dengan penelitian Penelitian dan pengembangan (*research and development*) penelitian dan pengembangan adalah jenis penelitian yang dibuat secara sistematis yang berguna untuk menghasilkan produk baru atau menguji produk yang sudah ada. Instrumennya adalah dalam penelitian ini peneliti melakukan observasi langsung di lapangan yang disertai dengan wawancara atau wawancara dengan responden dan pemberian angket. Instrumen pendukungnya adalah 1. Pelatih dan ahli tes fisik permainan bola voli 2. Ahli pembuat aplikasi komputer. Kuesioner digunakan untuk memperoleh informasi dari validasi ahli untuk memberikan masukan dan saran tentang produk yang akan dihasilkan yang berguna untuk menentukan kualitas produk.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil tes angket yang diberikan kepada pelatih maupun fisikawan bola voli menunjukkan persentase sebesar 86,67%, hal ini menunjukkan bahwa aplikasi ini termasuk dalam kategori baik dan layak untuk diujicobakan. Hasil uji angket yang dilakukan kepada ahli aplikasi perangkat lunak menunjukkan tingkat kelayakan penelitian sebesar 87,5%, hal ini menunjukkan bahwa aplikasi ini termasuk dalam kategori baik dan layak untuk diuji dan dengan kata lain penelitian “Pengembangan Model Aplikasi Uji Fisik Bola Voli di Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar Daerah (PPLPD) Kabupaten Musi Banyuasin” cocok digunakan sebagai alat untuk instrumen penelitian tes fisik kedepannya. diujicobakan pada skala kecil dan skala lapangan, hal ini dikarenakan validator telah menyetujui bahwa aplikasi ini layak untuk digunakan, dengan hasil: Uji coba skala kecil dilakukan dengan menggunakan siswa SMA Negeri 1 Pundong dengan jumlah 20 orang sebagai penguji, 10 putri dan 10 putra, dengan persentase fisik atlet 75%. Uji coba skala kecil dilakukan dengan menggunakan atlet bola voli PPLPD Musi Banyuasin total 48

orang sebagai penguji, 24 perempuan dan 24 laki-laki, dengan persentase fisik seorang atlet 85%.

Pembahasan

Penelitian pengembangan ini dilakukan berdasarkan beberapa tahapan yang dilakukan dengan melibatkan beberapa validator yang ahli di bidangnya, tahapan tersebut dimulai dari melihat potensi masalah, mengumpulkan informasi, merancang produk, melakukan validasi produk, melakukan uji coba dan terakhir membuat produk akhir. Tahap validasi ahli dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama dijadikan dasar bagi peneliti untuk merevisi kekurangan-kekurangan yang ada pada alat yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan alur (1) studi pendahuluan (penelitian dan pengumpulan informasi) (2) perencanaan (3) pengembangan desain produk (pengembangan bentuk produk awal) (4) uji lapangan pendahuluan (5) revisi produk utama (6) bidang utama pengujian (7) revisi produk II, revisi produk operasional (8) uji lapangan operasional (9) revisi produk akhir, dan (10) sosialisasi dan implementasi, Riyanda Pandu Pradipta (2018) Materi uji fisik



dalam aplikasi ini mengacu pada pendapat ahli, menurut Bayu Prasetya et al (2018) Prosedur perbaikan adalah sebagai berikut: (1) potensi dan masalah (2) pengumpulan informasi (3) desain produk (4) validitas desain (5) desain revisi (6) uji coba produk (7) revisi produk (8) uji coba penggunaan (9) revisi produk (10) Produksi massal sedangkan menurut pendapat ahli lain penelitian pengembangan ini memiliki metode untuk menghasilkan produk tertentu atau produk yang sudah ada dan untuk menguji keefektifan produk Menurut Nana S yaodih Sukmadinata (2018). Bola voli adalah permainan yang dimainkan oleh dua tim yang masing-masing terdiri dari enam orang, memainkan bola di udara untuk melewati net, masing-masing tim hanya dapat memukul bola sebanyak tiga kali. Bola voli merupakan olahraga kolektif, bukan sekedar permainan yang menetapkan sejumlah persyaratan yang antara lain meliputi bidang kemampuan intelektual, sehingga dapat didefinisikan sebagai olahraga yang kompleks. 2. Kelincahan (agility), 3. Fleksibilitas. Pendapat lain menjelaskan bahwa bola voli merupakan permainan tim asiklik, dimana kerja otot memiliki kekuatan koordinasi, ketepatan,

kecepatan. Eksekusi semua elemen teknis dan taktis permainan membutuhkan gerakan presisi dan terarah. Claver, dkk. - 16 Years Of Age (2018) bahwa komponen fisik yang dirasa sangat penting terkait dengan kekuatan lompat seperti servis lompat dalam permainan bola voli adalah daya ledak otot lengan dan bahu serta daya ledak otot tungkai. Hal ini didasarkan pada teori dasar bahwa untuk melakukan servis jumping diperlukan kekuatan otot lengan yang prima agar bola dapat berlari dengan cepat dan daya lompat yang tinggi agar pemain dapat dengan mudah mengarahkan bola. Pendapat lain menjelaskan bahwa komponen kondisi fisik yang harus dikembangkan oleh pemain bola voli adalah kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelenturan, kelincahan, power, koordinasi, keseimbangan, reaksi dan akurasi.

Komponen kondisi fisik pada pemain bola voli adalah daya tahan (endurance umum dan daya tahan lokal), kekuatan, power, kecepatan dan kelenturan, Muhajir dalam Icha Bimawati Astikasari (2013). Oleh karena itu aplikasi ini dibuat berdasarkan sumber yang ada. Menurut Nana Syaodih Sukmadinata dalam Restu Aji Wicaksono dkk. Jurnal Pengembangan Mobile Learning



Pendidikan Jasmani Berbasis Android Multimedia Pada Pembelajaran Bola Basket Untuk Siswa Kelas SMP (2018). Berdasarkan saran dari ahli tes fisik bola voli yaitu desain aplikasi yang harus direvisi, ahli tes fisik dan pelatih bola voli juga memberikan pendapat pada beberapa item tes yang sering dilakukan atlet bola voli setiap triwulan dan berdasarkan penjelasan dari ahli aplikasi perangkat lunak. , pokok bahasan revisi adalah daya tarik tata letak huruf dan desain aplikasi berupa penambahan data resmi dari pembuat aplikasi sehingga aplikasi ini dapat dipatenkan secara tidak langsung. Kualitas aplikasi tes fisik “Pengembangan Model Aplikasi Tes Fisik Olahraga Bola Voli di Pusat Pendidikan dan Pelatihan Pelajar Daerah (PPLPD) Kabupaten Musi Banyuasin” termasuk dalam kriteria “baik dan layak untuk diuji” pernyataan tersebut dapat dibuktikan dari hasil analisis penilaian “Baik” dari kedua ahli, baik ahli materi maupun ahli media, serta dalam penilaian uji coba satu lawan satu, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan.

Kami tidak melihat apa temuan dari penelitian ini. Jika Anda ingin

menjelaskan langkah-langkah penelitian, Anda harus menjelaskan metodenya, bukan hasilnya.

Pendahuluan dan hasil harus banyak referensi yang Anda gunakan untuk memperkuat argumen dan temuan penelitian ini.

KESIMPULAN

Hasil penelitian “Pembangunan Model Aplikasi Analisis Fisik Atlet Berbasis Android Untuk Atlet Bola Voli Usia 16-19 Tahun” dikategorikan layak untuk digunakan sebagai alat uji fisik atlet bola voli. Hal ini terlihat dari hasil penilaian ahli tes fisik serta pelatih bola voli yaitu 86,67%, ahli aplikasi perangkat lunak yaitu 87,5% dan berdasarkan hasil uji coba lapangan yaitu 75%.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah terlibat dalam penelitian ini seperti pembimbing, atlet dan klub yang telah bersedia memberikan akses untuk membantu dalam proses pendataan, semoga aplikasi ini bermanfaat bagi para pelatih dalam proses menganalisa atlet. fisik



DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Nuril, 2007. Panduan Olahraga Bola Voli. Solo: Era Pustaka Utama.
- Beutelstahl, Dieter, 2013. Belajar Bermain Bola Volley. Bandung: Pionir Jaya.
- Bojanic, Danilo Dkk, 2015. The Impact of Basic Motor Potential to Situational Efficiency in Female Volleyball. *Jurnal Physical Education And Sports*. Volume: 2 Edisi: 2.
- Claver, Dkk, 2018. The Influence Of A Special Technique For Developing Coordination Abilities On The Level Of Technical Preparatrdnrss And Development Of Psycho-Physiological Functions Of Younf Volleyball Players 14-16 Years Of Age”. *Jurnal Physical Education and Sports*. Volume:2 Edisi:1.
- Fenanlampir Albertus & Muhyu Muhammad, 2015. Tes dan Pengukuran dalam Olahraga. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Pradipta, Riyanda, 2018. Media About Healty Life Culture for Second Grade Student of Elementary School. *Jurnal Physical Education Development of Learning*. Volume: 2 Edisi: 1
- Juansyah Andi, 2015. Pembangunan aplikasi Child tracker Berbasis Assisted– Global positioning system(a-Gps) dengan platform android. Bandung: Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia.
- Kuswidiardi, Jenar, 2015. Sistem informasi perpustakaan berbasis Microsoft Visual Basic 6.0 dengan database SQL server 2000 di perpustakaan SMK YPKK 1 Sleman. Skripsi. Yogyakarta: FT-UNY.
- Sukirno, Waluyo, 2012. Cabang Olahraga Bola Voli. Palembang: Unsri Press.
- Syaodih, Sukmadinata, 2018. Mobile Learning Based Android Multimedia Development On Basketball Learning for Junior High School Graders. *Jurnal Physical Education*. Volume:4, Edisi: 1
- Wicaksono, Restu Aji, 2018. Mobile Learning Based Android Multimedia Development On Basketball Learning for Junior High School Graders. *Jurnal Physical Education*. Volume: 2-, Edisi: 1.