

**ANALISIS GERAK KETERAMPILAN
BERBASIS APLIKASI VAS (VOLLEYBALL ANALYSIS SKILL)**

Mhd Fahmi^{1*}, Filli Azandi², Mawardinur³, Ramlan Sahputera Sagala⁴

¹ Universitas Negeri Medan, Sumatera Utara, Indonesia

^{2,3} Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna, Sumatera Utara, Indonesia

⁴ Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia, Sumatera Utara, Indonesia

* Corresponding Author: mhdfahmisihombing@unimed.ac.id

Keterangan	Abstrak
Rekam Jejak: <i>Submitted</i>; Oktober 2023 <i>Revised</i>; November 2023 <i>Accepted</i>; Desember 2023 Kata Kunci: Gerak; Keterampilan; Aplikasi; <i>VAS (Volleyball Analysis Skill)</i>.	Tujuan dari penelitian ini adalah 1) Mengembangkan alat media pembelajaran yang berbasis aplikasi Android. 2) Meningkatkan kemampuan nanlisa mahasiswa terhadap gerak pada saat penerapan materi selama proses pembelajaran atau pelatihan permainan olahraga Bola Voli. 3) Memberikan alternatif proses pembelajaran secara mandiri dalam pembelajaran Teknik Dasar dalam permainan Bola Voli. Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan aplikasi Analisis Gerak Keterampilan Bola Voli Berbasis Aplikasi VAS merupakan model analisis dan pengembangan melalui metode ADDIE. Hasil dari penelusuran memperlihatkan bahwasanya aplikasi teknik dasar passing bola voly yang merupakan media software pada Android telah dinyatakan layak diberdayakan sebagaimana salah satu media perangkat perkuliahan cara mandiri terkait keterampilan dasar passing bola voli dikalangan peserta didik Fakultas Olahraga di Unimed. Demikian didasarkan pada data validitas dari a) pakar materi berkisar 35,66 yaitu “Sangat layak”, b) Pakar media berkisar 36 yaitu “Sangat Layak”, c) Tes uji skala kecil berkisar 86,33% yaitu “Layak”, serta d) Tes uji skala berkisar 87,47% disimpulkan “Layak”.

PENDAHULUAN

Diantara berbagai macam perguruan tinggi yang ada di Indonesia, Universitas Negeri Medan (Unimed) sebagai salah satu perguruan tinggi yang akan menghasilkan lulusan yang unggul, profesional, kompetitif, serta mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi/seni, berbagai karya inovatif dan produktif dalam menghadapi segala tantangan dan perubahan yang terjadi di zaman era Teknologi yang semakin canggih (Wildan et al., 2023). Unimed sejauh ini telah mengelola tujuh fakultas dan tiga puluh dua program studi, yang salah satu diantaranya Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK). Pemilihan kriteria identifikasi bakat utama dalam permainan bola voli yang tepat dan akurat serta bobot mengarah pada perancangan model tepat yang berguna yang dapat membantu dan menguntungkan bagi federasi, komite dan pelatih. Model identifikasi bakat yang Tepat dan benar secara ilmiah menyebabkan bentuk standar dalam identifikasi bakat dalam permainan bola voli (Syafri & Lubis, n.d.-a).

Selain sisi baiknya, olahraga juga memiliki sisi negatifnya, dan sebagian besar negatif tersebut tercermin dari kesehatan atlet Wanita (Nugroho & Lubis, 2022a). Permainan bola voli dicirikan oleh dinamisme dan mobilitas, dengan perubahan posisi tubuh dan elemen teknik yang konstan dan cepat menggunakan satu tangan (spike atau servis) dan kedua ekstremitas atas, memantulkan bola dengan jari dan lengan bawah, atau melompat ke balok yang paling sering dilakukan dengan dua tangan. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan merupakan salah satu lembaga pendidikan tinggi menghasilkan lulusan yang unggul dan profesional dalam pendidikan Jasmani, kepelatihan dan Ilmu Keolahragaan. Fakultas Ilmu Keolahragaan Unimed memiliki tiga jurusan yaitu Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR), Pendidikan Kepelatihan Olahraga (PKO) dan Jurusan Ilmu Keolahragaan (IKOR). Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi memiliki dua Program Studi yaitu: Pendidikan Jasmani Sekolah dan Pendidikan Kesehatan Rekreasi. Permainan bola voli merupakan suatu permainan yang kompleks yang tidak mudah dilakukan oleh setiap orang. Sebab, dalam permainan bola voli dibutuhkan koordinasi gerak yang benar-benar bisa diandalkan untuk melakukan semua gerakan yang ada dalam permainan bola voli (Suhairi & Arifin, 2022).

Permainan bola voli ada beberapa bentuk teknik yang harus dikuasai. Teknik bola voli ada lima yaitu 1) servis (tangan bawah, tangan samping dan servis atas); 2) passing (passing atas dan passing bawah); 3) umpan; 4) smash (smash normal, smash semi, smash pull, smash pull straight dan smash push); 5) block (Ahlunaza, 2022). Untuk dapat menjadi pemain bola voli yang baik teknik tersebut harus dapat dikuasai dengan baik. Passing bawah seringkali digunakan untuk mengarahkan bola kepada rekan satu tim. Sangat penting artinya bagi setiap pemain untuk dapat meredam kekuatan bola yang dipukul dengan keras tersebut dan mengarahkan bola tersebut ke rekan satu tim agar ia dapat melakukan operan overhead atau mengumpan bola (Pranata et al., 2019). Teknik ini merupakan titik awal dari sebuah penyerangan. Bila bola yang dioperkan jelek, pengumpan akan mengalami kesulitan untuk menempatkan bola yang baik untuk para penyerang (Khakiki & Wibawa, 2021).

Pemain bola voli pada kenyataannya tingkat kondisi fisik, anatomis, fisiologis, serta keterampilan biomekanika geraknya berbeda, sedangkan untuk diperoleh bibit pemain bola voli yang baik perlu diketahui seberapa besar faktor tersebut diatas ikut berpengaruh terhadap hasil permainan bola voli terutama dalam melakukan passing bawah (Fernando, 2022). Syarat-syarat bibit pemain bola voli yang baik antara lain dipenuhi syarat fisik, yaitu kesehatan yang baik tidak dimiliki cacat tubuh, postur tubuh tinggi, dimiliki unsur kondisi fisik yang baik (kekuatan, kecepatan, kelincahan, daya tahan, koordinasi, kelenturan, power) dan secara fisiologis dimiliki kemampuan kerja otot yang baik (Muharram & Putra, 2019).

Apabila seseorang ingin mencapai sesuatu prestasi optimal perlu dimiliki empat macam kelengkapan yang meliputi: (1) pengembangan fisik, (2) pengembangan teknik, (3) pengembangan mental, (4) kematangan juara (Aidiansyah et al., 2021). Kemudian faktor-faktor penentu pencapaian olahraga antara lain, aspek biologis terdiri dari: (1) potensi atau kemampuan dasar tubuh yang meliputi kekuatan, kecepatan, kelincahan, tenaga, daya tahan otot, daya kerja

jantung dan paru-paru, kelentukan, keseimbangan, ketepatan dan kesehatan untuk olahraga, (2) fungsi organ-organ tubuh yang meliputi: daya kerja jantung, peredaran darah, daya kerja paru-paru, daya kerja pernapasan, daya kerja panca indra, (3) struktur dan postur tubuh yang meliputi ukuran tinggi dan panjang tubuh, ukuran besar, lebar dan berat tubuh, (4) gizi yang meliputi jumlah makanan yang cukup, nilai makanan yang memenuhi kebutuhan, variasi makanan (Pulka & Syafutra, 2022a).

Di zaman literasi digital yang semakin Modern kini, Modernisasi Kemajuan Informasi dianggap menjadi kata “solusi” amat diminati oleh generasi milenial. Modernisasi Global menjadi gagasan kekinian sebagaimana dicakup oleh berbagai sudut pandang beberapa kalangan, memberdayakan kekinian teknologi selaku salah satu informasi utama (Septiani, 2021). Teknologi selaku pendukung, yang dapat berperan secara esensial setiap peran kehidupan tanpa terkecuali pada dunia pendidikan dan Kepelatihan olahraga. Fakultas Olahraga Unimed yakni merupakan penyelenggara pendidikan Formal yang mampu mencetak lulusan Sumber daya manusia unggul dan profesional di sektor dunia pendidik Jasmani, pelatih cabang Olahraga serta Ilmu murni olahraga (Nugroho & Lubis, 2022b). Diharapkan penelitian ini bertujuan antara lain: a) Mengembangkan media informasi berbasis aplikasi. b) Meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam pengembangan diri mengenai gerak pada materi disaat proses pembelajaran olahraga Bola Voli. c) Alternatif proses pembelajaran gerak yang baku menginterpretasikan keterampilan gerak dasar dalam kajian olahraga bola voli dasar (Pulka & Syafutra, 2022b).

Teknologi membuat segala sesuatu yang dilakukan agar menjadi lebih mudah (Sagala & Daulay, 2020). Manusia selalu berusaha untuk menciptakan sesuatu yang dapat mempermudah aktivitasnya, hal inilah yang mendorong perkembangan teknologi yang telah banyak menghasilkan alat sebagai perangkat untuk mempermudah kegiatan manusia bahkan menghasilkan alat sebagai perangkat bahkan menggantikan peran manusia dalam suatu fungsi tertentu (Lubis et al., 2018). Teknologi memberikan kemudahan bagi manusia dalam pekerjaan. Manusia sebagai makhluk hidup yang diberikan akal dan pikiran mempunyai keinginan menghasilkan alat atau media untuk mempermudah kegiatan manusia, atau menghasilkan alat sebagai perangkat untuk menggantikan peran dalam suatu fungsi tertentu (Aulia & Endriani, 2019).

Perkembangan teknologi memberikan peranan penting dan menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Dampak perkembangan teknologi dapat dirasakan langsung dalam pendidikan dan olahraga, baik berupa alat peraga berbasis digital, maupun berupa perangkat aplikasi dan sensor yang dapat mendukung dalam latihan, pertandingan maupun dalam pembelajaran olahraga setiap cabang (Kusumawardhana & Hadi, 2021). Inovasi pengembangan alat dengan sentuhan teknologi menggunakan aplikasi android yang dipadukan dengan alat drill smash permainan Bola Voli merupakan salah satu bagian dari inovasi pengembangan dalam olahraga (Syafri & Lubis, n.d.-b). Metode drill yang dimaksud disini adalah latihan berulang-ulang gerakan supaya terjadi otomatisasi gerakan untuk teknik smash bola voli yang diharapkan. Penggunaan sistem drill pada sesi latihan cenderung mempengaruhi peningkatan teknik dasar dalam permainan bola voli (Aprili et al., 2020).

Perkembangan permainan bola voli mengalami peningkatan begitu pesat. Hal ini dapat dilihat dari hadirnya klub-klub baru dalam kejuaraan bola voli tertinggi Indonesia proliga 2022 yang dilengkapi pemain-pemain talenta baru yang mengisi dalam skuad tim dengan kemampuan teknik yang tidak kalah dengan pemain senior tim nasional yang ada. Permainan yang berkualitas, menarik dan menyenangkan untuk ditonton tentu saja dipengaruhi oleh teknik tinggi yang dimiliki oleh pemain dan memudahkan untuk memperoleh poin. Pengenalan keterampilan teknik dasar yang benar sejak dini akan membantu atlet dalam penguasaan teknik dan kebugaran lebih baik dimasa yang akan datang, yang merupakan salah satu syarat untuk mempersiapkan pembinaan atlet bola voli yang berkualitas. Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang bertujuan untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan perkembangan prestasi olahraga. Oleh karena itu,

upaya peningkatan dan pengembangan prestasi belajar bola voli perlu dipraktikkan untuk meningkatkan kinerja yang diinginkan.

METODE

Penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian biasa dipakai untuk menghasilkan hasil tertentu, serta melakukan uji efektifitas Hasil Temuan (Sugiyono, 2013:407). Model pengembangan yang dipakai ADDIE, dari Analisis, Desain, Developmen, Implementasi dan Evaluasi (Endang Mulyatiningsih, 2013:199). Bentuk ADDIE dibesarkan oleh Carry dan Dick (1996) buat mengonsep sistim penelaahan. Pada langkah analisa, mencakup analisa keinginan serta analisa kompetensi dan juga instruksional sebagai berikut: Kajian keinginan bersangkutan dengan kasus serta partikularitas Mahasiswa, alat keras (perangkat keras/Hardware), dan juga alat lunak (software) berwujud aplikasi VAS. Persoalan serta karakter Atlet, Kemajuan data media informasinya yang di berdayakan oleh pelatih telah mulai memasuki pada teknologi yang tengah digandrungi oleh olahragawan, eksklusifnya buat selaku pemantau kursus yang telah dilakoni dengan perkakas komunikasi denyut semacam Telepone selular/smartphone. Produk Volleyball Analysis Skil (VAS), Aplikasi ini dibesarkan dengan bahasa programan java dengan teras data MySQL, aplikasi ini setelah itu di Upload ke Playstore serta dipakai langsung pemakai yakni mahasiswa Fakultas Olahraga Unimed terdata mempunyai konsentrasi aspek Bola voli. Analisa kompetensi serta Petunjuk Penggunaan bersangkutan terhadap standar kompetensi serta kompetensi mendasar yang di muat isi aplikasi VAS. Modul yang dilansir dalam penghubung pantas dengan standar isi yang bersumber pada isi modul yang berawal dari bermacam rujukan selaku pedoman pembangunan modul dalam aplikasi ini pantas dengan kurikulum yang resmi.

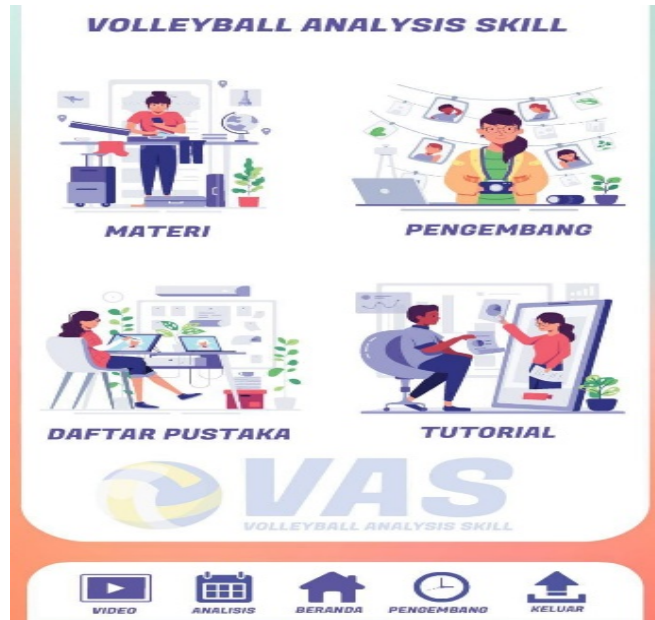
Tahapan rancangan ialah langkah perencanaan penghubung yang mencakup pembuatan rancangan penghubung selaku totalitas, sebagai berikut; Pembuatan rancangan alat. Storyboard membeberkan penghubung penelaahan selaku totalitas yang bakal dilansir di dalam aplikasi. Storyboard beroperasi selaku bimbingan untuk programmer buat mempermudah sistem pembuatan penghubung. Menetapkan modul isi. Pada langkah ini bakal dikemukakan dasar penyortiran modul yang didalamnya terdiri dari separuh tatanan kemampuan dalam games bola voli sebab pantas dengan tujuan serta kompetensi periset. antara lain: Servis, Pasing Bawah, Pasing Atas, Block, dan Smash. Materi yang diseleksi pantas dengan fokus modul tata cara teknik dasar permainan Bola Voli. Pengumpulan serta pembuatan backdrop, huruf, lambang, serta kenop penghubung, backdrop serta huruf dihasilkan melalui metode mendownload dari bermacam asal usul yang setelah itu akan diolah oleh interpreter yang lebih pakar hal grafik serta Pemanfaatan IPTEK.

Pada langkah pengembangan produk penghubung data hasil perlombaan bola voli berwujud aplikasi berlandas Android yang diberi julukan VAS pantas dengan rancangan yang pernah dikonsep oleh periset, yang setelah itu dalam langkah penggarapan dikaitkan sebagai rangkaian Kegiatan yang perpaduan antara interpreter dan programmer.



Gambar 1. Logo Aplikasi VAS

Disaat peranti lunak VAS dibuka maka munculah Beranda awal, kemudin tampilan diarahkan ke tampilan menu, yang memuat Materi, Daftar Pustaka, Pengembang dan Tutorial, pada sub-Menu Materi akan memuat pemaparan teori pendukung palaksanaan Teknik dasar Permainan bola voli.



Gambar 2. Tampilan Menu Aplikasi VAS

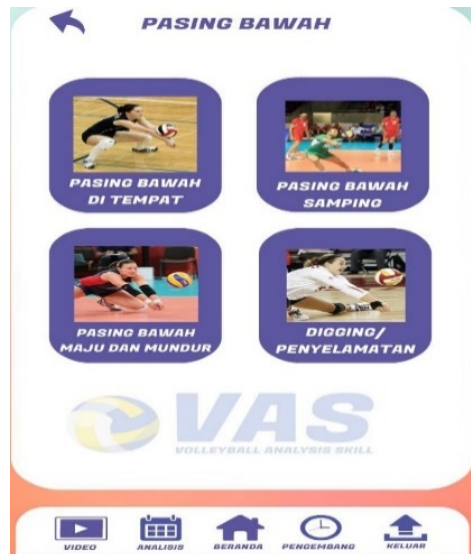
Setelah masuk ke tampilan awal ada beberapa Pilihan Sub menu menampilkan Kajian Pasing, Servis, Smesh, dan Membendung. Terlihat Seperti tampilan dibawah ini;



Gambar 3. Tampilan Beranda Sub-Menu Materi Aplikasi VAS

Di segmen sub-Menu Pasing Bawah terdapat empat pilahan antara lain; Pasing bawah Ditempat, Pasing Bawah Maju-mundur, Pasing Bawah Kesamping dan Penyelamatan/Dig, pada sub-Menu

Materi Pasing bawah akan memuat pemaparan teori pendukung pelaksanaan Teknik dasar Permainan bola voli. dibawah ini;



Gambar 4. Tampilan Sub-Menu Passing Aplikasi VAS

Pada sub-Menu Pasing Bawah ditempat, akan memuat teori pelaksanaan Teknik dasar Pasing bawah ditempat, yang diperlukan pemain dalam proses pembelajaran secara mandiri. Pasing bawah Maju-Mundur, pada sub-Menu akan memuat teori diperlukan pada proses pembelajaran Pasing bawah bergerak maju-mundur, Pasing bawah Kesamping, pada sub-Menu akan memuat teori diperlukan pada proses pembelajaran Pasing bawah kesamping bisa menyimak tampilan berikut ini;





Gambar 5. Tampilan Isi Teori Sub-Menu Passing Aplikasi VAS

Kemudian selain tampilan sub menu Pasing bawah juga terdapat sub-menu Teknik dasar lain sebagai pelengkap semua Materi Fundamental terhadap Keterampilan bola voli.

HASIL & PEMBAHASAN

Hasil

Hasil Penilaian Analisis Gerak Keterampilan Bola Voli Kelompok Kecil

Hasil evaluasi terhadap Kelompok kecil sepenuhnya ditinjau tampak terlampir. Seterusnya hasil evaluasi angket mahasiswa terdata terlibat dalam Pemkuliahan bola voli skala kecil sejumlah 15 mahasiswa yang mewakili peserta didik terdata mengikuti perkuliahan Keterampilan Bola Voli di Fakultas olahraga di Unimed pandangan tilikan dapat tampak terhadap peranti lunak. Diperoleh penghitungan skala Kecil berdasarkan perantara Media VAS sanggup ditinjau dari informasi tabel 8 berikut;

Tabel 1. Hasil Penilaian Kelompok Kecil

Aspek	Skor	Kategori
Tampilan	28	Sangat Layak
Materi	34	Sangat Layak
Tata Bahasa	12	Layak

Berasaskan Tabel 1 penghitungan kelompok Kecil berjumlah 15 mahasiswa yang berawal dari mahasiswa Kejuruan PKO Fakultas Olahraga Unimed pengembangan alat analisa Keahlian bola voli berlandas aplikasi “VAS” dari penunjuk pandangan bentuk peranti lunak aplikasi, materi serta pandangan struktur Bahasa. Berasaskan tabel 1 sanggup disimpulkan kalau, evaluasi pandangan bentuk dengan angka 28, hasil evaluasi pandangan modul 34, serta hasil evaluasi pandangan struktur bahasa 13. Hasil evaluasi pandangan materi dihimpunanan ke dalam golongan sangat Layak, hasil evaluasi pandangan bentuk/tampilan dihimpunankan ke dalam golongan sangat Layak, hasil evaluasi pandangan Materi dihimpunankan ke dalam golongan Layak serta hasil evaluasi pandangan struktur bahasa dihimpunankan ke dalam golongan Layak.

Hasil Penilaian Analisis Gerak Keterampilan Bola Voli Kelompok Besar

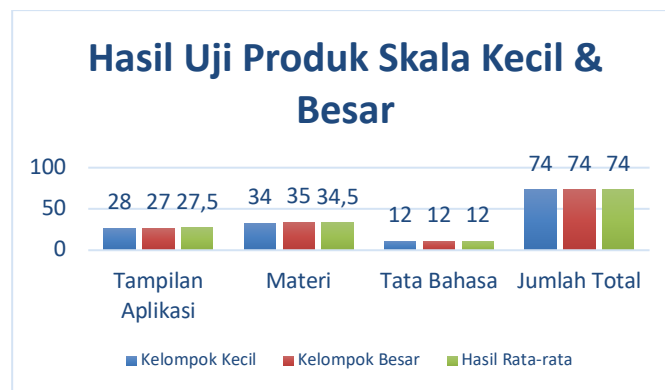
Seterusnya hasil evaluasi angket mahasiswa bola voli skala besar berjumlah 30 mahasiswa yang berawal dari Jurusan PKO, PJKR, serta IKOR Fakultas Olahraga Unimed untuk pandangan analisa terkandung didalam Peranti lunak. Berdasarkan penghitungan skala Besar dari perantara Media Android VAS sanggup ditinjau dari informasi berikut ini;

Tabel 2. Hasil Penilaian Kelompok Besar

Aspek	Skor	Kategori
Tampilan	27	Sangat Layak
Materi	35	Sangat Layak
Tata Bahasa	12	Layak

Berasaskan Tabel 2 Perhitungan Kelompok Kecil berjumlah 30 mahasiswa yang berasal dari mahasiswa jurusan PKO, PJKR, dan IKOR Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan (Unimed) terhadap pengembangan media analisi gerak keterampilan bola voli berbasis aplikasi “VAS” dari indikator aspek tampilan perangkat lunak aplikasi, materi dan aspek tata Bahasa dapat disimpulkan bahwa, penilaian terhadap aspek tampilan dengan skor 27, hasil penilaian aspek materi 35, dan hasil penilaian aspek tata bahasa 12. Hasil penilaian aspek materi digabungkan kecakupan sangat Layak, berlandaskan perhitungan aspek bentuk antarmuka dikelompokkan cakupan kriteria Sangat Layak, dan penilaian hitung struktur bahasa dikelompokkan ke kategori kategori Layak.

Berdasarkan penilaian kelompok skala kecil dan skala besar berdasarkan aplikasi perangkat lunak dan indikator skill dihasilkan rata-rata angka 24,66 yang terhitung dalam bentang $22,40 < X \leq 27,19$ dengan kategori layak. dan hasil ditinjau pada ilustrasi diagram batang sebagai berikut:



Gambar 6. Hasil Uji Produk Skala Kecil dan Skala Besar

Uji Kelayakan

Uji pakar media sebesar 36 masuk dalam golongan Sangat Layak, evaluasi dari pakar isi materi sebesar 35,66, termasuk ke dalam golongan Sangat Layak, evaluasi dari pakar bahasa sekitar 19.25 masuk ke dalam golongan Layak, dan evaluasi Mahasiswa skala kecil serta skala besar dari Fakultas Olahraga Unimed didapat perolehan rata-rata 24,66 terhitung dalam bentang $22,40 < X \leq 27,19$ dengan golongan Layak. sehingga aplikasi Analisi Gerak keterampilan permainan Bola voli berlandas aplikasi VAS Layak dipergunakan selaku alat penelaahan Bola voli.

Tahap Evaluasi

Pada studi ini, tahapan penilaian tidak diterapkan, lantaran studi ini cukup berpusat pada uji coba kelayakan aplikasi saja.

Pembahasan

Informasi sebagai sebuah data yang telah dilakukan pengolahan menjadi suatu bentuk yang lebih berarti serta berguna bagi penggunaanya dalam pengambilan keputusan baik untuk masa kini atau yang akan datang. Manfaat dari adanya informasi ini yaitu untuk mengurangi kesalahan dalam mengambil suatu keputusan. Informasi digunakan oleh seluruh pengguna artinya tidak hanya digunakan oleh satu orang saja. Informasi yang bernilai bagiseseorang adalah informasi yang bermanfaat bagi dirinya. Meskipun ditujukan untuk semua orang, namun jika informasi

tersebut tidak dibutuhkan oleh orang tersebut maka informasi itu tidaklah bernilai atau bermanfaat.

Bola Voli adalah salah satu olahraga kelas dunia dibawah naungan FIVB (Fédération Internationale de Volleyball) yang mana semua peraturan pertandingan diatur dalam Official Volleyball Rules. Penjelasan tentang permainan Bola Voli adalah suatu olahraga yang melibatkan dua tim di lapangan yang dibagi dengan jaring. Tujuannya adalah menjatuhkan bola di lapangan lawan yang harus melewati jaring, dan untuk mencegah upaya yang sama dari lawan. Dalam berlangsungnya permainan, sebuah tim memiliki tiga pukulan (hits) untuk mengembalikan bola (di samping kontak block). Permainan dimulai dengan memainkan dengan sebuah service: dipukul oleh server hingga bola melalui net ke area lawan. Rally berlanjut sampai bola mendarat di lapangan bermain hingga terjadi out (bola keluar lapangan) atau tim gagal mengembalikannya dengan benar. Dalam sebuah permainan Bola Voli, tim mendapatkan skor satu poin jika memenangkan Rally (Rally Point System). Ketika tim penerima memenangkan Rally, maka penerima tersebut mendapatkan poin dan hak untuk melakukan service, dan para pemainnya memutar searah jarum jam satu posisi.

Cabang olahraga voli merupakan salah satu dari permainan kelompok yang memerlukan tes, karena tes salah satu bagian integral dari segala proses pembinaan. Selain tes, yang harus diperhatikan dalam membina atlet cabang olahraga voli ialah (a) harus ditemukannya atlet berbakat, (b) atlet tersebut harus dilakukan pelatihan secara intensif dan benar, (c) harus dilakukan melalui pendekatan ilmiah Iptek, yaitu melalui multi disipliner. Penulis menyimpulkan bahwa Iptek yang dimaksud adalah Iptek Olahraga yang berdaya guna dalam proses menciptakan atlet berprestasi pada bidangnya, Iptek olahraga dapat dimanfaatkan pada saat latihan maupun pada saat perlombaan dan pertandingan olahraga. Iptek yang sangat menunjang ketercapaian prestasi merupakan Iptek yang dimanfaatkan dalam proses latihan karena proses latihan merupakan bagian yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan prestasi olahraga, oleh karena itu pada proses ini sebaiknya harus melalui pendekatan Iptek olahraga. Mengingat Iptek adalah salah satu sarana yang dapat memberikan keakurasian dalam menciptakan informasi kondisi fisik atlet.

Aplikasi software merupakan salah satu bentuk Iptek, Menurut Rogger S, (2010) Aplikasi merupakan informasi deskriptif pada salinan tercetak dan bentuk-bentuk maya yang menggambarkan pengoperasian penggunaan program-program. sementara itu Secara istilah pengertian aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju. Menurut pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi merupakan suatu program yang dirancang secara terstruktur untuk membantu pekerjaan secara praktis dan efisien, untuk membantu pekerjaan aplikasi harus didukung oleh beberapa perangkat lunak pendukung. Diantarnya Android Studio, Java Development Kit (JDK), Microsoft Visual Basic 6.0, Web Service, Google Cloud Messaging API, dan Java Script Object Notation (JSON).

Berlandaskan mutu alat informasi media, kekurangan, serta dependensi studi telah sudah diulas terdahulu, penulis sanggup menyuguhkan anjuran eksploitasi serta pengembangan alat lebih lanjut selaku berikut; Aplikasi Analisa Gerak kepiawaian Bola Voli "VAS" butuh dibesarkan kearah kelanjutannya berdasar pada sudut layanan sudah dimiliki. Semestinya terdapat perencanaan durasi lebih matang lanjut menyiapkan alat untuk dibesarkan, keilmuan selayaknya dihidangkan, serta terikat durasi kajian.

SIMPULAN

Berdasarkan pada hasil evaluasi dari pakar Media sebesar 36, evaluasi dari pakar materi berkisar 35,66, evaluasi dari pakar bahasa berkisar 19,25 serta evaluasi mahasiswa yang mengambil mata kuliah bola voli 24,66, sehingga aplikasi kajian aplikasi gerak keterampilan games bola voli perangkat Lunak VAS berlandas system Android Sangat Layak digunakan selaku alat penerimaan materi pembelajaran bola voli. perihal aplikasi VAS berlandas android diperoleh

angka rata-rata segenap pandangan buat skala kecil rata-rata sebesar 3 termasuk dalam golongan Layak, sementara itu skala besar diperoleh angka dengan rata-rata 24.66 yang terhitung dalam bentang $22,40 < X \leq 27,19$ dengan golongan Layak. Total seluruh evaluasi mahasiswa berjumlah 40 orang dari seluruhnya pandangan diperoleh angka rata-rata bekisar 24.66, Berdasarkan evaluasi ini, alat diumumkan Layak selaku alat data pembelajaran bola voli berlandas aplikasi VAS (Volleyball Analysis Skill).

DAFTAR PUSTAKA

- Ahlunaza, N. (2022). Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Lokasi Latihan Bola Voli Di Kota Jambi Berbasis Android. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*, 2(1), 118–130.
- Aidiansyah, M. R., Wiguno, L. T. H., & Kurniawan, A. W. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bola Voli Berbasis Aplikasi Articulate Storyline. *Sport Science and Health*, 3(4), 154–166.
- Aprili, I. S., Supriatna, E., & Triansyah, A. (2020). Pengembangan Alat Blok Permainan Bola Voli. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 9(3).
- Aulia, M., & Endriani, D. (2019). Pengembangan Alat Kecepatan Reaksi Pada Permainan Bola Voli. *JURNAL PRESTASI*, 3(6), 62–67.
- Fernando, J. (2022). Media Pembelajaran Bola Voli Interaktif Berbasis Android. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia (JOKI)*, 2(2), 94–99.
- Khakiki, M. N., & Wibawa, S. C. (2021). Pengembangan Aplikasi Volleyball Assesment Tool Untuk Mengetahui Performa Tim Dalam Pertandingan Bola Voli. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 6(1), 534–544.
- Kusumawardhana, B., & Hadi, H. (2021). Pengembangan alat latihan smash dan setter bola voli di Taruna Merah Putih Semarang. *Journal of Physical Activity and Sports (JPAS)*, 2(3), 315–321.
- Lubis, A. E., Ramadan, & Deliana, P. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Passing Bawah Bola Voli Melalui Metode Demonstrasi Pada Siswa Smp. *Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan*, 6(1). <https://doi.org/10.55081/jsbg.v6i1.466>
- Muharram, N. A., & Putra, R. P. (2019). *Pengembangan Buku Saku Mobile Learning Berbasis Android Tentang Signal-Signal Wasit Bola Voli Kota Kediri*.
- Nugroho, A., & Lubis, A. E. (2022a). Manajemen Pengelolaan Sarana & Prasarana Keolahragaan. *JSH: Journal of Sport and Health*, 3(2), 40–53.
- Nugroho, A., & Lubis, A. E. (2022b). Manajemen Pengelolaan Sarana & Prasarana Keolahragaan. *JSH: Journal of Sport and Health*, 3(2), 40–53.
- Pranata, D., Hartati, H., Afrizal, A., & Victorian, A. R. (2019). Pengembangan Model Aplikasi Tes Fisik Cabang Olahraga Bola Voli Pada Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar Daerah

- (PPLPD) Kabupaten Musi Banyuasin. *Journal Physical Education, Health and Recreation*, 3(2), 105–111.
- Pulka, I., & Syafutra, W. (2022a). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis APK pada Pembelajaran Olahraga Bola Voli Kelas VII SMP BK (Bakti Keluarga) Lubuklinggau. *Gelandang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 6(1), 81–92.
- Pulka, I., & Syafutra, W. (2022b). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis APK pada Pembelajaran Olahraga Bola Voli Kelas VII SMP BK (Bakti Keluarga) Lubuklinggau. *Gelandang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 6(1), 81–92.
- Sagala, R. S., & Daulay, D. E. (2020). Pengembangan Media Bantu Latihan Bertahan Pada Bola Voli Tahun 2019. *Journal Coaching Education Sports*, 1(2).
- Septiani, S. (2021). Pengembangan Model Latihan Smash Bola Voli. *Jurnal Edukasimu*, 1(3).
- Suhairi, M., & Arifin, Z. (2022). Pengembangan alat drill smash bola voli berbasis reaksi menggunakan android. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 21(1), 71–86.
- Syafri, M., & Lubis, A. E. (n.d.-a). *Analysis of Learning Outcomes through Learning In Volleyball Material Network for Fourth Grade Elementary School*.
- Syafri, M., & Lubis, A. E. (n.d.-b). *Analysis of Learning Outcomes through Learning In Volleyball Material Network for Fourth Grade Elementary School*.
- Wildan, Lubis, A. E., & Karo, A. A. P. K. (2023). Audio-Visual Media Implementation to Improve Learning Outcomes Volleyball Service For Elementary School. *Jurnal Pendidikan Jasmani (JPJ)*, 4(1). <https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JPJ/article/view/910>