



Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Android Pada Teknik *Push* Permainan Tenis Meja

Kadek Dimas Dwipayana^{1*}, I Putu Panca Adi², Ni Putu Dwi Sucita Dartini³

^{1,2,3} Pendidikan Olahraga, Universitas Pendidikan Ganesha, Buleleng, Indonesia

*Corresponding author: dimasdwpayana@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar digital berbasis android pada materi teknik *push* dalam permainan tenis meja. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE. Produk pengembangan divalidasi oleh ahli isi/materi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, dan ahli praktisi lapangan. Subjek uji coba produk dari penelitian ini adalah uji coba perorangan oleh 3 orang mahasiswa, uji coba kelompok kecil oleh 6 orang mahasiswa, dan uji coba kelompok besar oleh 24 mahasiswa. Data dikumpulkan dengan menggunakan angket/kuesioner dan teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan hasil persentase uji ahli isi/materi pembelajaran sebesar 98% berkualifikasi baik, uji ahli desain pembelajaran sebesar 96% berkualifikasi sangat baik, uji ahli media pembelajaran sebesar 90% berkualifikasi sangat baik, uji ahli praktisi lapangan sebesar 93% berkualifikasi sangat baik, uji coba perorangan sebesar 96% berkualifikasi baik, uji coba kelompok kecil sebesar 98% berkualifikasi baik, dan uji coba kelompok besar sebesar 92% berkualifikasi sangat baik. Oleh karena itu, produk atau media yang dikembangkan berupa bahan ajar digital berbasis android pada materi Teknik *push* dalam permainan tenis meja, sebagai sumber belajar, sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran pada saat melakukan pembelajaran.

Kata kunci: bahan ajar digital, tenis meja, android

Abstract

This study aims to develop android-based digital learning materials on push technique material in table tennis. The type of research used in this study is a type of development research using the ADDIE model. The development product was validated by content/learning material experts, learning design experts, learning media experts, and field practitioner experts. The subjects of the product trials of this study were individual trials by 3 students, small group trials by 6 students, and large group trials by 24 students. Data were collected using questionnaires and the data analysis technique used was quantitative descriptive analysis. Based on the results of the study, the percentage of content/learning material expert tests was 98% qualified as good, learning design expert tests were 96% qualified as very good, learning media expert tests were 90% qualified as very good, field practitioner expert tests were 93% qualified as very good, individual trials were 96% qualified as good, small group trials were 98% qualified as good, and large group trials were 92% qualified as very good. Therefore, the product or media developed is in the form of digital teaching materials based on Android on the Push Technique material in table tennis, as a learning resource, so that it can improve the quality of learning when learning.

Keywords: digital teaching materials, table tennis, android

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) berkembang sangat pesat seiring tuntutan berbagai kebutuhan manusia (Adi Putra, 2021). Kehidupan manusia yang sarat dengan kebutuhan informasi menimbulkan ketergantungan pada bidang TIK dalam

History:

Received : 14 February 2023
Revised : 22 April 2023
Accepted : 27 Mei 2023
Published : 30 Mei 2023

Publisher: Undiksha Press

Licensed: This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License



memenuhinya (Putrawangsa & Hasanah, 2018). Hadirnya TIK mampu mempermudah berbagai aktivitas manusia seperti bidang bisnis, pelayanan kesehatan, pekerjaan, kebutuhan sehari-hari, dan termasuk juga bidang pendidikan (Awaluddin et al., 2021). Salah satu kemajuan yang ditemukan yaitu android, android merupakan suatu system yang dioperasikan dan di rancang untuk memberikan pengalaman penggunaan berbagai fitur di perangkat seluler seperti smartphone, tablet, dan computer (Jazuli et al., 2018).

Istilah Pendidikan pada dasarnya adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran yang menyenangkan agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahklak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat (Mashuri et al., 2019). Pembelajaran merupakan suatu tindakan sadar diri seorang pendidik untuk membelajarkan para peserta didiknya dalam rangka mencapai suatu tujuan yang di kendaki (Trianto, 2007). Terdapat komponen-komponen dalam sistem pembelajaran yaitu meliputi pesan, orang (pendidik/peserta didik), media, peralatan, teknik, dan latar (Dwiyogo, 2018, 2020). Pembelajaran merupakan sebuah sistem karena memiliki suatu tujuan yaitu membelajarkan para peserta didik (Sanjaya, 2006). Dari pernyataan tersebut maka dapat dikatakan bahwa untuk mempelancar proses pembelajaran ada beberapa komponen atau alat yang diperlukan untuk menunjang atau membantu proses pembelajaran dengan kata lain mempermudah pendidik menyampaikan sebuah informasi dan mempermudah peserta didik menerima informasi yang disampaikan (Mashuri, 2023)

Salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran untuk mempermudah penyampaian informasi yaitu bahan ajar yang dapat digunakan oleh peserta didik (Mashuri et al., 2022; Prastowo, 2015; Pribadi, 2019). Bahan ajar merupakan separangkat materi yang disusun secara sistematis yang dapat digunakan oleh peserta didik sehingga tercipta suatu kondisi yang memungkinkan peserta didik belajar dengan baik (Cahyadi, 2019). Manfaat lain dari bahan ajar yaitu mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang di ajarkan meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik, maka dari itu bahan ajar yang di buat harus menarik dan di kemas dengan baik agar mampu menarik perhatian siswa untuk belajar (Hidayat et al., 2023).

Berdasarkan analisis kebutuhan yang telah disebarkan kepada mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha, prodi Pendidikan jasmani kesehatan dan Rekreasi, Berdasarkan analisis survey juga, pembelajaran tenis meja hanya baru menggunakan media Vidio dan e-learning, dengan kata lain pendidik sudah menyediakan bahan ajar dalam proses pembelajaran namun belum maksimal dalam membantu memahi materi pembelajaran karena media tersebut memiliki beberapa kekurangan contohnya tidak tersedia materi dalam bentuk tulisan yang bisa di baca langsung oleh peserta didik dan tidak terdapat kuis atau pertanyaan sebagai alat untuk evaluasi dari pembelajaran yang telah berlangsung.

Hasil analisis menunjukkan bahwa mahasiswa memerlukan bahan ajar berbasis android, hal ini dilakukan karena semua mahasiswa memiliki prangkat yang berbasis android. kelebihan penggunaan android yaitu mudah dioperasikan sehingga banyak orang yang menggunakan android selain itu penggunaan android ini dirasa cocok diterapkan di dunia perkuliahan kaerena Sebagian besar mahasiswa telah memiliki smartphone untuk mengakases bahan ajar yang dibuat nantinya ada beberapa penelitian yang telah di lakukan yang menyatakan bahwa bahan ajar berbasis android memiliki manfaat yang bagus bagi peserta didik, seperti penelitian yang di lakukan oleh Kharisma (2020) dimana hasil penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran berbasis android memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan siswa dalam menentukan struktur dan ciri kebahasaan teks prosedur.

2. METODE

Dalam penelitian ini metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode pengembangan/ (RAD) *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, menguji keefektifan produk tersebut dan Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas (Cahyadi, 2019; Tegeh & Kirna, 2013). Model pengembangan ADDIE merupakan model desain pembelajaran yang didasarkan pada pendekatan sistematis dan proses interaktif yang efektif Metode dan efisien. Model ini terdiri atas lima langkah, yaitu : 1) Analisis (*Analyze*), 2) Perancangan (*Design*), 3) Pengembangan (*Development*), 4) Implementasi (*Implementation*), 5) Evaluasi (*Evaluation*).

Pada tahap analisis (*analyze*) dilakukan kegiatan analisis kebutuhan, analisis lingkungan, dan analisis pembelajaran. Tahap desain (*design*) dilakukan kegiatan penentuan perangkat lunak (*software*) yang akan digunakan untuk membuat rancang bangun produk atau media yang dikembangkan dalam *storyboard*, karena didalam bahan ajar berisi video maka menggunakan beberapa aplikasi penunjang seperti, adobe primere pro dan dibantu dengan berbagai software lainnya seperti adobe after effect. Pada tahap pengembangan (*development*) yang dilakukan adalah mengembangkan bahan ajar berbasis android. Tahap pengembangan merupakan proses menyusun materi kuliah yang telah disiapkan dan telah dilakukan pengumpulan materi pokok kuliah yang diperlukan serta bahan untuk pembuatan media sebagai aspek pendukung seperti teks, gambar, animasi, audio, dan video. setelah itu dilakukan uji validasi oleh 3 orang ahli isi ahli media pembelajaran, ahli desain pembelajaran, masing- masing ahli akan diberikan instrumen penilaian sesuai dengan bidang keahliannya. Pada tahap implementasi (*implementation*), produk atau media yang dikembangkan akan diimplementasikan dan diuji cobakan dalam proses pembelajaran. Tujuan dilakukannya tahap ini adalah untuk mengetahui tanggapa atau respon peserta didik dan untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan. Tahap evaluasi (*evaluation*) dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh produk atau media yang dikembangkan dapat mencapai keberhasilan dan tujuan yang ditentukan.

Subjek penelitian pada penelitian ini adalah ahli isi/materi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, ahli praktisi lapangan, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar atau uji lapangan. Produk atau media yang dikembangkan terlebih dahulu direview dan dinilai oleh ahli isi/materi pembelajaran dengan latar belakang di bidang olahraga tenis meja, ahli desain pembelajaran dengan latar belakang di bidang teknologi pendidikan, ahli media pembelajaran dengan latar belakang di bidang teknologi pembelajaran, dan ahli praktisi lapangan dilakukan oleh salah satu pelatih tenis meja yang berpengalaman 10 tahun. Komentar, masukan, dan saran dari para ahli digunakan sebagai perbaikan produk atau media yang dikembangkan. Setelah melaksanakan perbaikan berdasarkan dari komentar, masukan, dan saran dari para ahli, produk selanjutnya diuji cobakan kepada mahasiswa melalui uji coba perorangan oleh 3 orang mahasiswa, uji coba kelompok kecil oleh 6 orang mahasiswa, dan uji coba kelompok besar melibatkan 24 mahasiswa prodi PJKR, Mahasiswa yang dipilih adalah mahasiswa semester IV.

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah metode angket atau kuesioner. Metode angket atau kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data hasil review dan hasil penilaian dari ahli isi/materi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, ahli praktisi lapangan, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar/lapangan.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Hasil data yang diperoleh dari teknik analisis deskriptif kualitatif pada penelitian ini adalah berupa komentar, masukan, dan saran dari uji validitas dan uji coba produk yang dilakukan, sehingga dapat dilakukan perbaikan produk. Analisis deskriptif kuantitatif pada penelitian ini digunakan untuk mengolah data hasil uji validitas produk.

Untuk memperoleh tingkat kelayakan atau validitas produk, skor yang diperoleh dari angket diubah menjadi persentase. Untuk menghitung persentase dari masing-masing subjek digunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\sum(\text{jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

Keterangan:

Σ = Jumlah

n = Jumlah seluruh item angket

Selanjutnya, untuk menghitung persentase keseluruhan subjek menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = (F : N) \times 100\%$$

Keterangan:

F = Jumlah persentase keseluruhan subjek

N = Banyak subjek

Untuk dapat memberikan makna dan pengambilan keputusan menggunakan ketetapan sebagai berikut.

Tabel 1. Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala 5 (Arikunto, 2006, 2013)

No	Tingkat Pencapaian	Nilai Angka	Kualifikasi	Keterangan
1	85– 100%	5	Sangat Baik	Tidak perlu di revisi
2	75 – 84 %	4	Baik	Tidak perlu di revisi
3	65 – 74%	2	Cukup baik	Direvisi
4	55 – 64%	1	Kurang Baik	Direvisi
5	0 – 54%	0	Sangat Kurang Baik	Direvisi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan bahan ajar digital berbasis android materi Teknik *push* dalam permainan tenis meja, subjek dari penelitian ini adalah dosen Fakultas Olahraga dan Kesehatan dan mahasiswa Pendidikan jasmani Kesehatan dan rekreasi universitas Pendidikan Ganesha, sedangkan objek dari penelitian ini adalah aplikasi yang didalamnya berisi bahan ajar, Vidio Pembelajaran, Quiz. Di dalam video pembelajaran ada tiga Tingkat kesulitan yaitu tugas gerak mudah, tugas gerak sedang dan tugas gerak susah.

Tahapan awal sebelum dilakukan pengembangan produk/media pada model pengembangan ADDIE adalah melakukan analisis (*analyze*). Pada tahap analisis dilakukan

analisis dan identifikasi kebutuhan untuk menunjang pengembangan bahan ajar untuk mahasiswa Prodi PJKR Fakultas Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Ganesha. Berdasarkan analisis kebutuhan pembelajaran yang dilakukan dengan cara observasi, didapatkan hasil bahwa selama proses pembelajaran kurangnya bahan ajar berbasis android pada teknik *push* dalam permainan tenis meja. Untuk analisis materi dilakukan dengan cara observasi dengan mahasiswa bahwa mahasiswa memiliki pemahaman yang kurang tentang bagaimana cara melakukan melakukan Teknik *push* dalam permainan tenis meja, mahasiswa diharapkan dapat mengerti cara melakukan Teknik *push* dalam permainan tenis meja tersebut secara komprehensif dengan mempelajari materi melalui aplikasi yang sudah di sediakan oleh peneliti. Setelah melakukan analisis terhadap produk/media yang dikembangkan, tahap selanjutnya dilakukan perencanaan dan desain (*design*). Kegiatan yang dilakukan pada tahap *design* adalah menentukan hardware dan software yang digunakan untuk membuat bahan ajar. Perangkat lunak yang dipilih untuk mendukung pembuatan bahan ajar digital berbasis android dalam penelitian ini adalah aplikasi power point, aplikasi webset APK 2 Builder pro, pengolah video Adobe Premiere Pro untuk kompilasi video hasil *editing* dan *hardware* menggunakan *handphone* dan laptop. Kemudian dilakukan penyusunan dan pembuatan rancang bangun bahan ajar berbasis digital berupa *storyboard* sehingga tersusun kerangka dasar tampilan dan pengaturan tata letak bahan ajar. Setelah tersusun kerangka dasar, dilakukan kegiatan penetapan desain tampilan bahan ajar, mulai dari menetapkan desain tampilan cover, background halaman, jenis huruf, dan yang lainnya. Kegiatan terakhir yang dilakukan pada tahap desain adalah menyusun materi dan instrumen penilaian bahan ajar dalam bentuk angket/kuesioner.

Tahapan ketiga yang dilakukan adalah tahap pengembangan (*development*). Pada tahap pengembangan, kegiatan yang dilakukan adalah memproduksi produk sesuai dengan rancangan dan desain yang sudah ditentukan yang pertama Pembuatan aplikasi bahan ajar digital materi disiapkan berupa gambar, audio, dan video didapat melalui pembuatan sendiri, menggunakan aplikasi power point dan 2 APK builder pro, kemudian pembuatan Vidio melakukan rekaman sendiri dan di edit menggunakan aplikasi Adobe Premiere Pro. Setelah produk atau media pembelajaran selesai dibuat, kegiatan selanjutnya adalah bahan ajar digital berbasis android siap untuk dinilai dan di review oleh validator menggunakan angket atau kuesioner yang sudah disiapkan. Orang yang digunakan sebagai pakar atau ahli pembelajaran adalah dosen dan pelatih tenis meja yang memiliki keahlian sesuai dengan bidang atau keahlian yang dimiliki. Para pakar atau ahli tersebut adalah Bapak Dr. Gede Doddy Tisna M.S, S.Pd., M.Or., sebagai ahli materi/isi pembelajaran, Bapak, Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana, S. Kom., M.Pd., sebagai ahli desain pembelajaran, Ketut Andika Pradnyana, S.Pd., M.Pd., sebagai ahli media pembelajaran, dan Bapak Ni Komang Sri Wianawati, S.Pd., yang merupakan pelatih tenis meja dari PTM Badung sebagai ahli praktisi lapangan. Selain memberikan penilaian terhadap produk atau media yang dikembangkan, para pakar atau ahli pembelajaran juga memberikan masukan dan saran perbaikan sebagai acuan untuk memperbaiki produk atau media yang dikembangkan agar menjadi lebih baik. Bahan ajar digital berbasis android pada materi teknik *push* dalam permainan tenis meja dapat di download pada link berikut

<https://drive.google.com/drive/folders/1QtXTDRzxrF9FCEK0har1S3WKOZgOARYI>

Pada tahap ke empat, bahan ajar digital berbasis android yang sudah selesai diperbaiki berdasarkan saran dan para ahli, selanjutnya dilakukan kegiatan implementasi (*implementation*) melalui uji coba produk kepada mahasiswa dan coba diimplementasikan dalam proses pembelajaran di kelas. Implementasi dan uji coba produk dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan dan tanggapan peserta didik terhadap bahan ajar berbasis digital berupa aplikasi jika digunakan sebagai bahan ajar atau media pembelajaran dalam menunjang proses pembelajaran. Uji coba produk dilakukan dengan menggunakan

angket/kuesioner dan dilakukan oleh melalui uji coba perorangan yang dilakukamahasiswa PJKE oleh 3 orang mahasiswa, uji coba kelompok kecil oleh 6 orang mahasiswa, dan uji coba kelompok besar melibatkan 24 mahasiswa prodi PJKR, Mahasiswa yang dipilih adalah mahasiswa semester IV.

Tahapan kelima atau terakhir dari model pengembangan ADDIE adalah melakukan evaluasi (evaluation). Tahap evaluasi bertujuan untuk mengetahui tingkat ketercapaian target. Berdasarkan hasil pengujian dari ahli isi, ahli desain, ahli media pembelajaran, dan ahli praktisi lapangan, tahap evaluasi dan kelayakan akhir bahan ajar digital dapat diketahui bahwa bahan ajar digital berbasis android pada materi Teknik *push* dalam permainan tenis meja termasuk dalam kategori sangat baik sehingga sangat layak untuk digunakan dan sudah dapat diimplementasikan pada proses pembelajaran yang sebenarnya tanpa revisi. Berdasarkan hasil analisis data yang mengacu pada hasil uji validitas produk yang dikembangkan, hasil review dan penilaian dari masing-masing subjek penelitian dipaparkan secara rinci dan berurutan pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Persentase Uji Kelayakan Bahan Ajar

No	Subjek Penelitian	Hasil Kelayakan Produk/Media (%)	Keterangan
1	Ahli Isi/Materi Pembelajaran	98	Sangat Layak/Sangat Valid
2	Ahli Desain Pembelajaran	96	Sangat Layak/Sangat Valid
3	Ahli Media Pembelajaran	90	Sangat Layak/Sangat Valid
4	Ahli Praktisi Lapangan	93	Sangat Layak/Sangat Valid
5	Uji Coba Perorangan	98	Sangat Layak/Sangat Valid
6	Uji Coba Kelompok Kecil	96	Sangat Layak/Sangat Valid
7	Uji Coba Kelompok Besar	96	Sangat Layak/Sangat Valid

Berdasarkan hasil uji validitas atau uji kelayakan produk dari masing-masing subejek penelitian dapat disimpulkan bahwa produk atau media yang di kembangkan berupa bahan ajar digital berbasis android pada materi Teknik *push* dalam permainan tenis meja sangat layak untuk digunakan sebagai bahan ajar untuk menunjang proses perkuliahan, khususnya pada mata kuliah tenis meja.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, bahan ajar yang di hasilkan tergolong produk yang layak di terapkan pada perkuliahan yang ditinjau dari aspek isi/materi bahan ajar digital berbasis android ini memiliki kualifikasi sangat baik dan dapat dikatakan layak untuk di terapkan dengan persentase penilaian produk sebesar 98%. Di mana materi yang di sajikan sudah padat dan jelas sehingga baik di berikan kepada mahasiswa untuk menguasai materi teknik *push* dalam permainan tenis meja dimana teknik ini merupakan salah satu teknik penting yang harus di kuasai dalam bermaian tenis meja. Penelitian ini didukung dengan hasil penelitian sebelumnya yang memberikan bukti bahwa pembelajaran tenis meja lebih efektif digunakan dibandingkan dengan media buku (Pratama et al., 2020)

Di tinjau dari aspek desain pembelajaran bahan ajar digital berbasis android ini memiliki kualifikasi sangat baik dan dapat dikatakan layak untuk di terapkan dengan persentase penilaian produk sebesar 96%. Namun ada beberapa masukan yang diberikan oleh ahli seperti penjelasan yang perlu diberikan ilustrasi agar memberikan gambaran terkait apa yang disampaikan. Ilustrasi dapat digunakan untuk memberikan pengertian atau maksud tertentu yang ditampilkan secara visual (Gumilang & Patria, 2022). Selain itu ada beberapa teks yang perlu di hilangkan, agar tidak terlalu banyak memakan tempat, hal tersebut berkaitan dengan komposisi dan yang terkhir terkait dengan quis yang belum terintregasi.

Di tinjau dari aspek media bahan ajar digital berbasis android ini memiliki

kualifikasi sangat baik dan dapat dikatakan layak untuk di terapkan dengan persentase penilaian produk sebesar 90%. Adapun aspek yang dinilai yaitu tampilan dari aplikasi mulai dari tampilan awal yang menarik kemudian penggunaan huruf dan penggunaan tulisan yang tepat serta pada pemilihan warna yang sesuai dan tepat untuk di kolaborasi, selain itu ada beberapa saran yang diberikan untuk menyempurnakan media yang di buat yaitu perbaiki navigasi di setiap tampilan dan penambahan gambar pendukung pada materi, aspek-aspek tersebut memang perlu diperhatikan untuk menciptakan media yang baik sehingga media yang dibuat dapat menarik dan memotivasi siswa untuk belajar media yang baik adalah media yang membantu pengajar mudah menyampaikan informasi dan peserta didik mudah menerima informasi yang disampaikan (Asrori, 2022).

Di tinjau dari aspek praktisi lapangan bahan ajar digital berbasis android ini memiliki kualifikasi sangat baik dan dapat dikatakan layak untuk di terapkan dengan persentase penilaian produk sebesar 93%. Adapun hal yang di tinjau yaitu kemudahan, daya tarik serta manfaat dari produk yang di buat, hasil ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya yang mengungkapkan bahwa bahan ajar digital berbasis android layak untuk diterapkan didalam proses pembelajaran (Gumilar et al., 2024). Dari pendapat tersebut dapat dikatakan produk ini mudah untuk digunakan oleh mahasiswa karna didalamnya berisikan fitur-fitur petunjuk untuk mengoperasikan aplikasi selain itu produk yang diciptakan memiliki daya Tarik yang baik karena didalamnya berisi materi, video, gambar, dan quis, selain itu produk yang dibuat memberikan kemudahan bagi mahasiswa untuk mempelajari materi Teknik *push* dalam permainan tenis meja.

Bahan ajar digital berbasis android ini dapat dikatakan mampu mempermudah mahasiswa untuk mempelajari materi Teknik *push* dalam permainan tenis meja Dimana dalam penelitian ini mendorong mahasiswa untuk memanfaatkan bahan ajar yang di buat, dimana di dalamnya tersedia berbagai fitur seperti materi, gambar, video yang dapat dijadikan informasi untuk mahasiswa selain itu untuk mengasah pemahaman mahasiswa terkait materi yang disajikan disediakan quiz. Ada beberapa keterbatasan dari bahan ajar digital ini yaitu membutuhkan sinyal yang bagus karena terdapat beberapa video yang diakses secara online dan bahan ajar ini tidak bisa diakses pada *handphone* yang bukan android.

4. SIMPULAN

Pengembangan bahan ajar digital telah melalui proses analisis kebutuhan, penyusunan, penilaian serta uji coba. Berdasarkan proses tersebut, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar digital berbasis android pada materi Teknik *push* dalam permainan tenis meja sangat layak untuk digunakan dalam menunjang proses perkuliahan. Berdasarkan proses tersebut tercipta bahan ajar yang bisa digunakan pendidik untuk mengefektifkan pembelajaran serta mengefisienkan waktu pembelajaran dengan memanfaatkan gawai peserta didik.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Adi Putra, S. (2021). Meningkatkan Hasil Bimbingan TIK melalui Implementasi Project-Based Learning Berfasilitas Media Video Pembelajaran. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(2), 187–194. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i2.36067>.
- Arikunto, S. (2006). *Metodologi Penelitian*. Bina Aksara.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT Rineka Cipta.

- Asrori, N. (2022). Media Pembelajaran Olahraga Senam Lantai Dengan Augmented Reality Berbasis Android. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(4), 559–569. <https://doi.org/10.33365/jatika.v2i4.1613>
- Awaluddin, A., Ramadan, F., Charty, F. A. N., Salsabila, R., & Firmansyah, Mi. (2021). Peran Pengembangan dan Pemanfaatan Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran Dalam Meningkatkan Kualitas Mengajar. *Jurnal Petisi (Pendidikan Teknologi Informasi)*, 2(2), 48–59. <https://doi.org/10.36232/jurnalpetisi.v2i2.1241>
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Dwiyogo, W. D. (2018). *Pembelajaran Berbasis Blended Learning*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Dwiyogo, W. D. (2020). *Pembelajaran berbasis Blended Learning* (1st ed.). Raja Grafindo.
- Gumilang, D. I., & Patria, A. S. (2022). Kartun Sebagai Komunikasi Visual Cover Album Yourself Band Wrongway. *Barik: Jurnal SI Desa Komunikasi Visual*, 4(1).
- Gumilar, R., Purnama, S., Millah, H., & Sobur, E. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Masase Olahraga Berbasis Aplikasi Android. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 8(1), 96–104. <https://doi.org/10.37058/sport.v8i1.10378>
- Hidayat, W., Suwiwa, I. G., & Mashuri, H. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Pada Materi Teknik Dasar Passing dan Dribbling Bola Basket. *Jurnal IKA: Jurnal Ikatan Keluarga Alumni Undiksha*, 21(2), 91–98.
- Jazuli, Moh., Azizah, L. F., & Meita, N. M. (2018). Pengembangan bahan ajar elektronik berbasis android sebagai media interaktif. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 7(2), 47–65. <https://doi.org/10.24929/lensa.v7i2.22>
- Kharisma, G. I. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Android terhadap Kemampuan Memahami Teks Prosedur Siswa Kelas VII. *BELAJAR BAHASA: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 5(2), 269–278. <https://doi.org/10.32528/bb.v5i2.2795>
- Mashuri, H. (2023). Olahraga dan Kepribadian: Konsep Pembentukan Karakter Insan Olahraga. In A. Wijayanto (Ed.), *Unggul dalam Kepeleatihan Cabang Olahraga, Pendidikan Jasmani dan Manajemen Olahraga* (pp. 191–197). Akademia Pustaka.
- Mashuri, H., Gunarto, P., Adi, I. P. P., Mappaompo, M. A., & Purwanto, D. (2022). Bahan Ajar Digital Ilmu Gizi Olahraga dalam Hybrid Learning: Sebuah Studi Pendahuluan. *Gelombang Pendidikan Jasmani Indonesia*, 6(1), 41–50. <https://doi.org/10.17977/um040v6i1p41-50>
- Mashuri, H., Puspitasari, I. C., & Abadi, S. M. (2019). Pendidikan Jasmani dan Olahraga : Sebuah Pandangan Filosofis. *Prosiding Seminar Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3, 383–390. <http://ojs.semndikjar.fkip.unpkediri.ac.id/index.php/SEMDIKJAR/article/view/41/39>
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. DIVA Press.

- Pratama, I. D., Herlambang, T., Kusumawardhana, B., & Royana, I. F. (2020). Go Pong: Media Pembelajaran Teknik Dasar Tenis Meja Berbasis Android. *Jendela Olahraga*, 5(1), 86–90.
- Pribadi, R. B. A. (2019). Pengertian dan Prinsip-prinsip Pengembangan Bahan Ajar. In *Pengembangan Bahan Ajar* (pp. 1–45). <https://pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/IDIK400902-M1.pdf>
- Putrawangsa, S., & Hasanah, U. (2018). Integrasi Teknologi Digital Dalam Pembelajaran Di Era Industri 4.0. *Jurnal Tatsqif*, 16(1), 42–54. <https://doi.org/10.20414/jtq.v16i1.203>
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi pembelajaran*. Kencana Prenada Media.
- Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2013). Pengembangan bahan ajar metode penelitian pendidikan dengan ADDIE model. *Jurnal IKA*, 11(1), 16. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IKA/article/view/1145>
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktik*. Pustaka Ilmu.