

## Aplikasi *mobile learning* materi model pembelajaran teknik dasar bulutangkis bagi mahasiswa: Validasi ahli

Silvi Aryanti<sup>1\*</sup>, Novritika<sup>2</sup>, Fitriana<sup>3</sup>, Nurpajriwati<sup>4</sup>, Yunda Anisa<sup>5</sup>

<sup>1,4,5</sup>Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

<sup>2,3</sup>Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

\*Corresponding author: [silviaryanti@fkip.unsri.ac.id](mailto:silviaryanti@fkip.unsri.ac.id)

### Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hasil uji validasi ahli pada luaran penelitian berupa aplikasi *mobile learning* bernama SA'BOM (Silvi Aryanti' Badminton Models). Metode penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan dari Borg and Gall. Aplikasi SA'BOM dilakukan uji validasi pada ahli permainan bulutangkis, ahli bahasa, dan ahli media. Aplikasi SA'BOM materi bulutangkis dapat digunakan untuk mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya. Validasi dilakukan sebanyak tiga kali sehingga didapatkan hasil yang baik. Hasil penelitian validasi pada ahli media yaitu 88,4% kategori sangat layak, hasil validasi ahli materi permainan bulutangkis yaitu 90,7% kategori sangat layak, dan hasil penelitian validasi ahli bahasa yaitu 91,7% kategori sangat layak. Berdasarkan hasil dari ketiga ahli dapat disimpulkan bahwa Aplikasi SA'BOM sangat layak. Maka, aplikasi SA'BOM dapat dilakukan uji coba kepada mahasiswa saat pembelajaran bulutangkis.

**Kata kunci:** Validasi Ahli, *Mobile Learning*, Bulutangkis

### Abstract

The purpose of this study was to determine the results of the expert validation test on the research output in the form of a mobile learning application called SA'BOM (Silvi Aryanti' Badminton Models). This research method uses research and development from Borg and Gall. The SA'BOM application was validated on badminton game experts, linguists, and media experts. The SA'BOM application for badminton material can be used for students of Physical Education, Health and Recreation, Faculty of Teacher Training and Education, Sriwijaya University. Validation was carried out three times so that good results were obtained. The results of the validation research on media experts are 88.4% very feasible category, the results of the validation of badminton game material experts are 90.7% very feasible category, and the results of linguist validation research are 91.7% very feasible category. Based on the results of the three experts, it can be concluded that the SA'BOM application is very feasible. So, the SA'BOM application can be tested on students when learning badminton.

**Keywords:** Expert Validation, *Mobile Learning*, Badminton

Received: 2 September 2022

Revised: 22 September 2022

Accepted: 26 September 2022

Published: 29 September 2022

### Pendahuluan

Instrumen utama dalam mengembangkan sumber daya manusia yang diselenggarakan secara demokratis dan adil yakni dapat melalui pendidikan (Aspi & Syahrani, 2022). Dalam unsur pendidikan terdapat pembelajaran dengan perumusan kompetensi atau perilaku yang hendak tercapai. Hal ini bertujuan untuk peserta didik saat aktivitas belajar telah diselesaikan (Mustafa & Dwiyoogo, 2020). Pembelajaran terdapat proses untuk peserta didik terbantu saat melakukan belajar. Proses pembelajaran oleh seseorang dilaksanakan tidak terbatas oleh waktu serta tempat (Utomo, 2020).

Bulutangkis adalah permainan yang dilakukan dengan menggunakan raket dan shuttlecock. Permainan bulutangkis dapat dimainkan secara tunggal maupun ganda (berpasangan) dengan memukul shuttlecock menggunakan raket melewati net ke lapangan lawan. (Phomsoupha & Laffaye, 2015) Seseorang harus dapat menguasai teknik dasar bulutangkis yang meliputi teknik dasar yakni dimulai dari posisi memegang raket, teknik dasar langkah kaki, teknik dasar pukulan service, teknik dasar pukulan lob, teknik dasar pukulan smash, teknik dasar pukulan dropshoot, dan teknik dasar pukulan *drive*.

Seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada zaman saat ini yang pesat berdampak dalam pelaksanaan pembelajaran. Teknologi telah mengubah model pendidikan dan akses informasi. Pengetahuan tersedia secara online, sebagian besar gratis, dan mudah diakses

(Criollo-C et al., 2021). Dampak perkembangan dalam dunia pendidikan khususnya penggunaan media pembelajaran yang dimanfaatkan oleh pendidik dan peserta didik. Materi ajar yang telah dibuat oleh pendidik memanfaatkan teknologi yakni dapat dimasukkan pada *mobile learning*. (Christianto & Dwiyo, 2020) *Mobile learning* yaitu pemberian informasi melalui media elektronik kepada pembelajar dengan konten edukasi. Hal ini bertujuan agar peserta didik dapat dibantu dalam tercapainya tujuan pembelajaran bersifat fleksibel dan tidak terbatas pada lokasi dan waktu. (Yuniarto et al., 2018) Teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran yaitu *Mobile learning*, dikolaborasi dengan perangkat dan teknologi komunikasi yang dapat gerak berupa media elektronik dan media digital.

Berdasarkan pengamatan di kelas saat pembelajaran bulutangkis, media yang digunakan dosen belum dengan aplikasi *mobile learning*. Media yang disajikan melalui powerpoint dan isi materi yang terlalu panjang dan tanpa ada penjabaran yang lengkap Pada penelitian ini model pembelajaran teknik dasar bulutangkis menggunakan aplikasi *mobile learning* yakni SA'BOM (Silvi Aryanti' Badminton Models) pada mahasiswa pendidikan jasmani dan kesehatan FKIP Universitas Sriwijaya. Model pembelajaran teknik dasar didesain dengan menarik dan terdapat gambar dan video.

Hasil penelitian relevan saat menggunakan media pembelajaran berbasis *mobile learning* berupa android materi bulutangkis memperoleh penilaian ahli materi yakni skor 45 dengan 81,81% kategori sangat valid dan ahli media dengan skor 70 dengan 73,68% kategori cukup valid. Kesimpulan penelitian media pembelajaran telah efektif, sehingga dapat digunakan (kurniawan, wawan, 2018). Aplikasi Smart-Bung untuk ahli materi dan ahli media pembelajaran memperoleh hasil yakni persentase 83 kategori layak digunakan tanpa revisi. Analisis angket respon guru memperoleh hasil persentase yakni 89 kategori sangat layak digunakan. Analisis angket respon siswa memperoleh hasil persentase yaitu 94 kategori sangat layak digunakan (Solekhudin, 2022). *Mobile Learning* telah menjadi subarea yang diakui dari pembelajaran yang ditingkatkan teknologi. Hal ini sering dimotivasi oleh kemungkinan untuk melewati batas, atau menjembatani kesenjangan, antara pembelajaran formal dan informal melalui penggunaan teknologi seluler sehari-hari oleh individu (Bannan et al., 2016). Media latihan berbasis android membuat motivasi dapat ditingkatkan, pengetahuan tentang pembelajaran bulutangkis bertambah, keterampilan pukulan lob dan smash bulutangkis ditingkatkan, dan dapat penggunaan smartphone menjadi alternatif (Armanda et al., 2021). Pembelajaran dengan menggunakan *mobile learning* dapat membuat pembelajaran menjadi menarik. *Mobile learning* dapat digunakan dengan smartphone dan tablet. Smart phone dan tablet dapat dibawa kemana-mana dapat diakses dengan mudah oleh pengguna.

Merujuk pada hasil penelitian terdahulu dapat dilihat bahwa validasi ahli pada produk penelitian sangat dibutuhkan. Hal ini bertujuan untuk didapatkan hasil yang telah sesuai dengan kebutuhan. Maka, melakukan uji validasi ahli pada produk penelitian berupa aplikasi *mobile learning* (SA'BOM) materi model pembelajaran teknik dasar bulutangkis.

## Metode

Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan atau *research and development*. Penelitian menggunakan model pengembangan adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi dalam pendidikan serta pembelajaran. Pada penelitian ini hanya tahap uji validasi ahli. Validasi ahli dilakukan oleh validasi ahli media, validasi ahli permainan bulutangkis, dan validasi bahasa.

**Tabel 1. Penilaian Validasi Ahli Materi**

| No | Aspek yang dinilai  | Penilaian |   |   |   | Keterangan |
|----|---|-----------|---|---|---|------------|
|    |   | 1         | 2 | 3 | 4 |            |
| 1  | Materi teknik dasar bulutangkis sesuai dengan Rencana Pembelajaran Semester   |           |   |   |   |            |
| 2  | Materi teknik dasar bulutangkis berdasarkan tujuan pembelajaran   |           |   |   |   |            |
| 3  | Model pembelajaran teknik dasar bulutangkis berbasis Aplikasi SA'BOM bervariasi                                       |           |   |   |   |            |
| 4  | Penyajian materi teknik dasar bulutangkis menarik minat untuk membaca   |           |   |   |   |            |
| 5  | Model pembelajaran teknik dasar bulutangkis berbasis Aplikasi SA'BOM sesuai dengan sintaks pembelajaran               |           |   |   |   |            |
| 6  | Model pembelajaran teknik dasar bulutangkis berbasis Aplikasi SA'BOM aman untuk diterapkan sebagai model pembelajaran |           |   |   |   |            |
| 7  | Model pembelajaran teknik dasar bulutangkis berbasis Aplikasi SA'BOM sesuai dengan karakteristik mahasiswa            |           |   |   |   |            |
| 8  | Model pembelajaran teknik dasar bulutangkis dapat memotivasi mahasiswa dalam belajar                                  |           |   |   |   |            |

**Tabel 2. Penilaian Validasi Ahli Materi**

| No | Aspek yang dinilai  | Penilaian |   |   |   | Keterangan |
|----|---|-----------|---|---|---|------------|
|    |   | 1         | 2 | 3 | 4 |            |
| 1  | Materi teknik dasar bulutangkis sesuai dengan Rencana Pembelajaran Semester   |           |   |   |   |            |
| 2  | Materi teknik dasar bulutangkis berdasarkan tujuan pembelajaran   |           |   |   |   |            |
| 3  | Model pembelajaran teknik dasar bulutangkis berbasis Aplikasi SA'BOM bervariasi                                       |           |   |   |   |            |
| 4  | Penyajian materi teknik dasar bulutangkis menarik minat untuk membaca   |           |   |   |   |            |
| 5  | Model pembelajaran teknik dasar bulutangkis berbasis Aplikasi SA'BOM sesuai dengan sintaks pembelajaran               |           |   |   |   |            |
| 6  | Model pembelajaran teknik dasar bulutangkis berbasis Aplikasi SA'BOM aman untuk diterapkan sebagai model pembelajaran |           |   |   |   |            |
| 7  | Model pembelajaran teknik dasar bulutangkis berbasis Aplikasi SA'BOM sesuai dengan karakteristik mahasiswa            |           |   |   |   |            |
| 8  | Model pembelajaran teknik dasar bulutangkis dapat memotivasi mahasiswa dalam belajar                                  |           |   |   |   |            |

**Tabel 3. Penilaian Validasi Ahli Bahasa**

|   |   |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|
| 1 | Materi teknik dasar bulutangkis menggunakan bahasa sesuai kamus besar bahasa indonesia                  |  |  |  |  |
| 2 | Materi teknik dasar bulutangkis berdasarkan tujuan pembelajaran   |  |  |  |  |
| 3 | Bahasa yang digunakan menarik minat untuk membaca   |  |  |  |  |
| 4 | Model pembelajaran teknik dasar bulutangkis berbasis Aplikasi SA'BOM sesuai dengan sintaks pembelajaran |  |  |  |  |
| 5 | Bahasa yang digunakan disesuaikan dengan karakteristik mahasiswa  |  |  |  |  |
| 6 | Bahasa  |  |  |  |  |

Adapun kategori kelayakan menurut Arikunto (2009: 44) yaitu:

**Tabel 1. Kategori Kelayakan**

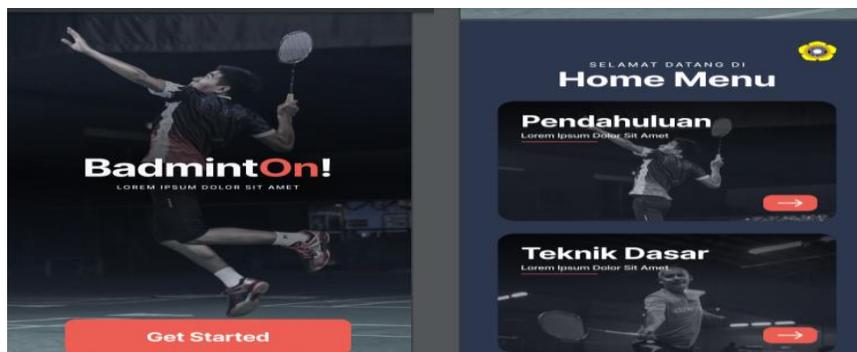
| Skor dalam persentase | Kategori kelayakan       |
|-----------------------|--------------------------|
| <40%                  | Tidak Baik/Tidak Layak   |
| 40%-55%               | Kurang Baik/Kurang Layak |
| 56%-75%               | Cukup Baik/Cukup Layak   |
| 76%-100%              | Baik/Layak               |

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari penelitian pengembangan sebelumnya yaitu tentang model pembelajaran teknik *footwork* bulutangkis. Penelitian ini berisikan tentang materi teknik dasar bulutangkis yaitu teknik *footwork* (langkah kaki), servis, pukulan, dan smash yang divariasikan dan disesuaikan dengan karakteristik mahasiswa khususnya pada program studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi FKIP Universitas Sriwijaya. Selanjutnya, setelah diperoleh model pembelajaran teknik dasar bulutangkis kemudian dilanjutkan dengan berbasis Aplikasi *Mobile Learning* dapat diakses melalui <https://bit.ly/downloadSABOM>. Aplikasi *mobile learning* bernama SA'BOM (Silvi Aryanti Badminton Models) materi teknik dasar bulutangkis bagi mahasiswa merupakan produk penelitian ini. Produk penelitian dilakukan uji validasi ahli yaitu validasi ahli media, validasi ahli permainan bulutangkis, dan validasi ahli bahasa.

Berikut ini adalah tampilan aplikasi SA'BOM yang merupakan hasil luaran produk penelitian.





Gambar 1. Tampilan Aplikasi SA’BOM

Produk penelitian ini dilakukan validasi yaitu pada ahli media yang menilai dari segi aplikasi SA’BOM. Adapun hasil validasi ahli media yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Media

| Nomor Pernyataan |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | Nilai |          |      | Kategori     |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|-------|----------|------|--------------|
| 1                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | Σ     | Maksimal | (%)  |              |
| 4                | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 53    | 60       | 88,4 | Sangat Layak |

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \text{Jumlah/Nilai Maksimal} \\ &= 53/60 \times 100\% \\ &= \mathbf{88,4} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil validasi ahli media terhadap Aplikasi SA’BOM (Silvi Aryanti Badminton Models) diperoleh sebesar 88,4% dengan kategori sangat layak. Aplikasi SA’BOM didesain dengan menarik hal ini terlihat pada penyajian seperti warna, animasi yang menarik disesuaikan dengan tema bulutangkis.

#### Hasil Validasi Ahli Materi

Ahli permainan bulutangkis melakukan validasi khususnya tentang model pembelajaran bulutangkis yaitu teknik dasar. Butir pernyataan bulutangkis yang telah divalidasi bahwa model pembelajaran sangat bervariasi yaitu langkah-langkah pembelajaran. Mahasiswa diajarkan tidak langsung terfokus pada materi inti sehingga membuat perkuliahan menjadi tidak monoton. Model pembelajaran yang didesain dari yang paling mudah ke paling sulit. Hal ini dilihat sesuai dengan kemampuan mahasiswa.

Hasil dari validasi ahli permainan bulutangkis yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Penilaian Validasi Ahli Materi

| No | Aspek yang dinilai  | Penilaian |   |   |   | Keterangan |
|----|---|-----------|---|---|---|------------|
|    |   | 1         | 2 | 3 | 4 |            |
| 1  | Materi teknik dasar bulutangkis sesuai dengan Rencana Pembelajaran Semester                             |           |   |   | √ |            |
| 2  | Materi teknik dasar bulutangkis berdasarkan tujuan pembelajaran   |           |   |   | √ |            |
| 3  | Model pembelajaran teknik dasar bulutangkis berbasis Aplikasi SA’BOM bervariasi                         |           |   |   | √ |            |
| 4  | Penyajian materi teknik dasar bulutangkis menarik minat untuk membaca                                   |           |   |   | √ |            |
| 5  | Model pembelajaran teknik dasar bulutangkis berbasis Aplikasi SA’BOM sesuai dengan sintaks pembelajaran |           |   | √ |   |            |
| 6  | Model pembelajaran teknik dasar bulutangkis berbasis Aplikasi SA’BOM aman untuk diterapkan              |           |   |   | √ |            |

|   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|---|--|
|   | sebagai model pembelajaran   |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 7 | Model pembelajaran teknik dasar bulutangkis berbasis Aplikasi SA'BOM sesuai dengan karakteristik mahasiswa |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 8 | Model pembelajaran teknik dasar bulutangkis dapat memotivasi mahasiswa dalam belajar                       |  |  |  |  |  |  | √ |  |

**Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Permainan bulutangkis**

| No | Kode | Nomor Pernyataan |   |   |   |   |   |   |   | Σ  | Nilai<br>Maksimal | %    | Kategori     |
|----|------|------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|-------------------|------|--------------|
|    |      | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |    |                   |      |              |
| 1  | HF   | 3                | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 29 | 32                | 90,7 | Sangat Layak |

Persentase = Jumlah/Nilai Maksimal

$$= 29/32 \times 100$$

$$= 90,7 \%$$

Butir pernyataan dari instrument validasi ahli permainan bulutangkis terdiri dari delapan butir. Penilaian dari ahli yaitu secara keseluruhan sudah sangat baik. Diperoleh hasil validasi ahli permainan bulutangkis yaitu 90,7% kategori sangat layak produk penelitian berupa aplikasi SA'BOM materi teknik dasar bulutangkis.

Hasil Validasi Ahli Bahasa

Berikut ini hasil validasi ahli bahasa yaitu:

**Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Bahasa**

| No | Kode | Nomor Pernyataan |   |   |   |   |   | Σ  | Nilai<br>Maksimal | %    | Kategori     |
|----|------|------------------|---|---|---|---|---|----|-------------------|------|--------------|
|    |      | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |    |                   |      |              |
| 1  | HF   | 4                | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 22 | 24                | 91,7 | Sangat Layak |

Persentase = Jumlah/Nilai Maksimal

$$= 22/24 \times 100$$

$$= 91,7 \%$$

Butir pernyataan dari instrument validasi ahli bahasa terdiri dari enam butir. Penilaian validasi ahli bahasa secara keseluruhan diperoleh sudah sangat baik. Hasil validasi ahli bahasa yaitu sebesar 91,7% kategori sangat layak produk penelitian berupa aplikasi SA'BOM materi teknik dasar bulutangkis. Bahasa yang digunakan di dalam model pembelajaran telah berdasarkan EYD, selain itu menarik perhatian pembaca.

### Pembahasan

Penggunaan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) pada zaman sekarang sangatlah penting, terkhusus pada pembelajaran di jenjang pendidikan. (Suryadi, 2019) Fasilitas utama berupa teknologi informasi pada kehidupan sehari-hari. Teknologi informasi dapat diakses dengan mudah untuk setiap orang, sehingga memberikan perubahan pada struktur operasi dan manajemen organisasi, pendidikan. (Vallejo-Correa., Monsalve-Pulido., & Tabares-Betancur, 2021) Perkembangan teknologi telah mengalami peningkatan yakni khususnya pada penggunaan media pembelajaran dengan adanya penggunaan perangkat seluler. (Clarasasti & Jatmika, 2017) Penggunaan android sebagai salah satu media pembelajaran berdampak positif yaitu dapat memacu motivasi dari dalam diri sendiri. (Cahyono et al., 2021) media pendidikan digunakan agar penyajian materi membuat peserta didik paham, dan memberikan pengalaman.

(Bannan et al., 2016) *Mobile Learning* telah menjadi subarea yang diakui dari pembelajaran yang ditingkatkan teknologi. Hal ini sering dimotivasi oleh kemungkinan untuk melewati batas, atau menjembatani kesenjangan, antara pembelajaran formal dan informal melalui penggunaan teknologi seluler sehari-hari oleh individu

Berdasarkan hasil penelitian ini menghasilkan aplikasi *mobile learning* materi teknik dasar bulutangkis. Produk penelitian ini dilakukan uji validasi pada ahli media, ahli permainan bulutangkis, dan ahli bahasa. Hasil validasi ahli media yaitu 88,4% kategori sangat layak, asil validasi ahli bulutangkis yaitu 90,7 % kategori sangat layak, dan validasi ahli bahasa yaitu 91,7 %. Pentingnya validasi ahli untuk aplikasi mobile learning materi teknik dasar bulutangkis, diperoleh kesimpulan dari ketiga validasi ahli yaitu aplikasi mobile learning mudah untuk di akses oleh setiap orang, materi yang disajikan sudah sesuai dengan sintaks pembelajaran, gambar yang disajikan sangat detail dan sesuai dengan materi teknik dasar bulutangkis, penggunaan bahasa yang mudah dipahami.

Penelitian yang dahulu yaitu hasil penelitian yang terdahulu mengenai produk penelitian berupa media video keterampilan teknik dasar bulutangkis memperoleh kelayakan penggunaan sebagai media pembelajaran (Rhamadani, 2021). Hasil penelitian pada tahap validasi desain dan ahli materi bulutangkis ada saran yaitu foto yang ditampilkan sebaiknya ditambahkan simbol-simbol. Bertujuan agar lebih jelas dan lebih menarik dalam penyajian (Hidayat et al., 2022). Hasil penelitian menemukan bahwa penerapan permainan tangkis mini pada peserta didik dapat termotivasi dan menarik dalam mengikuti pembelajaran penjas (Agam Joko Saputro et al., 2021). Hasil penelitian menghasilkan media aplikasi android tentang video variasi latihan pukulan smash dan netting bulutangkis. Aplikasi dapat diakses oleh seseorang dengan mudah melalui google play store (Wahib et al., 2020).

Penggunaan aplikasi *mobile learning* untuk pembelajaran sangat membantu dosen dan mahasiswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Aplikasi mobile learning ini berisikan materi teknik dasar bulutangkis. Materi yang disajikan terdapat penjelasan, pemilihan warna, dan gambar sudah sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. Setelah dilakukan uji validasi ahli maka tahap selanjutnya yaitu siap untuk dilakukan uji coba kepada mahasiswa.

## **Simpulan**

Faktor pendukung agar tujuan pembelajaran dapat tercapai yaitu dengan penggunaan model pembelajaran. Pada perkuliahan teknik dasar bulutangkis model pembelajaran disajikan dalam aplikasi berbasis mobile learning. Produk penelitian ini berupa aplikasi bernama SA'BOM (Silvi Aryanti' Badminton of Models) dapat diakses dengan mudah oleh mahasiswa. Model pembelajaran yang digunakan telah menggunakan sintaks pembelajaran. Dengan aplikasi SA'BOM membuat mahasiswa menjadi lebih menarik dalam membaca dan memahami materi.

## **Daftar Rujukan**

- Agam Joko Saputro, Pandu Kresnapati, & M. Isna Wibisana. (2021). Pengembangan Model Permainan Bulutangkis “ Tangkis Mini ” Dalam Penjasorkes Pada Siswa Kelas Xi Smk Nusa Bhakti Kota Semarang. *STAND: Journal Sports Teaching and Development*, 1(2), 143–150. <https://doi.org/10.36456/j-stand.v1i2.2845>
- Armanda, B. C., Adi, S., & Widiawati, P. (2021). Pengembangan Model Latihan Teknik Dasar Pukulan Lob dan Smash Bulutangkis Usia 8-12 Tahun di PB IMARA Kota Kediri Berbasis Android. *Sport Science and Health*, 3(10), 784–789.

<https://doi.org/10.17977/um062v3i102021p784-789>

- Aspi, M., & Syahrani. (2022). Profesional guru dalam menghadapi tantangan perkembangan teknologi pendidikan. *Adiba: Journal of Education*, 2(1), 64–73.
- Bannan, B., Cook, J., & Pachler, N. (2016). Reconceptualizing design research in the age of mobile learning. *Interactive Learning Environments*, 24(5), 938–953. <https://doi.org/10.1080/10494820.2015.1018911>
- Cahyono, T. T., Resita, C., & Hidayat, A. S. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Patriot*, 3(3), 314–328. <https://doi.org/10.24036/patriot.v3i3.806>
- Christianto, J., & Dwiyoogo, W. D. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Cricket Berbasis Mobile Learning Pada Tim Olahraga Cricket Universitas Negeri Malang. *Gelombang Pendidikan Jasmani Indonesia*, 3(2), 168. <https://doi.org/10.17977/um040v3i2p168-174>
- Clarasasti, E. I., & Jatmika, D. (2017). Pengaruh Kecemasan Berolahraga terhadap Motivasi Berprestasi Atlet Bulutangkis Remaja di Klub J Jakarta. *Humanitas (Jurnal Psikologi)*, 1(2), 121. <https://doi.org/10.28932/humanitas.v1i2.421>
- Criollo-C, S., Guerrero-Arias, A., Jaramillo-Alcázar, Á., & Luján-Mora, S. (2021). Mobile learning technologies for education: Benefits and pending issues. *Applied Sciences (Switzerland)*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/app11094111>
- Hidayat, A. K., Hasanah, N., & Nugroho, A. I. (2022). Model Latihan Teknik Dasar Service Bulutangkis Bagi Atlet Junior Kelompok Usia Dini. *Musamus Journal of Physical Education and Sport (MJ PES)*, 4(02), 214–226. <https://doi.org/10.35724/mjpes.v4i02.4463>
- Kurniawan, wawan, H. K. dan A. T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Mata Kuliah Bulu Tangkis. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 07(05), 1–9. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/25475/75676576633>
- Phomsoupha, M., & Laffaye, G. (2015). The Science of Badminton: Game Characteristics, Anthropometry, Physiology, Visual Fitness and Biomechanics. *Sports Medicine*, 45(4), 473–495. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0287-2>
- Rhamadani, A. (2021). Pengembangan Video Teknik Dasar Bulutangkis Atlet Pemula PB. Boy Junior Kuala Tungkal: Video Development of Basic Badminton Techniques of PB Beginner Athletes Boy Junior Kuala Tungkal. *Jurnal Score*, 1(2), 08-14.
- Solekhudin, D. (2022). “Smart-Bung” Pengembangan Media Pembelajaran Pada Teknik Dasar Bulutangkis. *Journal of Physical Activity and Sports (JPAS)*. <https://mahardhika.or.id/jurnal/index.php/jpas/article/view/125%0Ahttps://mahardhika.or.id/jurnal/index.php/jpas/article/download/125/100>
- Suryadi, S. (2019). Peranan Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Kegiatan Pembelajaran Dan Perkembangan Dunia Pendidikan. *Jurnal Informatika*, 3(3), 9–19. <https://doi.org/10.36987/informatika.v3i3.219>
- Utomo, A. W. (2020). Utilitas Media Sosial Smartphone dalam Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan. *OSF Preprints*, 1–10. <https://osf.io/sghy2/>
- Vallejo-Correa, P., Monsalve-Pulido, J., & Tabares-Betancur, M. (2021). A systematic mapping review of context-aware analysis and its approach to mobile learning and ubiquitous learning processes. *Computer Science Review*, 39, 100335.
- Wahib, M. A. A. Al, Taufik, & Adi, S. (2020). Pengembangan Variasi Latihan Pukulan Smash Dan Netting pada Permainan Bulutangkis Menggunakan Aplikasi Android. *Indonesian Journal of Sport and Physical Education, Fakkultas Ilmu Keolahragaan, UNiversitas Negeri Malang*, 2(4), 12–17. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jospe/article/view/24919>
- Yuniarto, A., Supriyadi, S., & Sudjana, I. N. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Teknik Dasar Dan Peraturan Permainan Futsal. *JP.JOK (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 2(1), 51–62. <https://doi.org/10.33503/jpjok.v2i1.188>