

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA KULIAH SENAM

Boby Helmi, Rinaldi Aditya

Dosen Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna
Email : *sibobhelmi@gmail.com, rinaldiaditya87@gmail.com*

Abstract: Development of Android-Based Learning Media in Gymnastics

Subjects. The purpose of this study was to determine the meaningful level of android-based learning media in gymnastics courses. The research was carried out by developing android-based media which was applied to lectures. The research method used is research and development (RnD) with the Richey and Klein level 4 approach, namely carrying out research and development steps by designing products, design validation, design division, product manufacturing, limited trials, product revision 1, testing main, product revision 2, operational field trial, product revision 3, and finally dissemination and implementation. The instrument used is a questionnaire type of questionnaire consisting of an assessment of product appearance, product use or operation, and product effectiveness. The research respondents were 30 students of the Bina Guna Sports and Health College, who took gymnastics courses. The results of using the product show that the product has an appearance with a percentage of 94.3%, namely the very good category with attractive ratings, has clear writing, voice and images, has easy-to-understand instructions, and can be stored. Assessment on the usage aspect with a percentage of 93.9% with a very good category, namely having the right target for students, instructions that can be operated, assisting in achieving the level of subject knowledge, covering all teaching materials, and products that can be used on all types of android. The android application of Floor Gymnastics courses can be applied to courses at the Bina Guna Sports and Health College. Applications can be downloaded via the Playstore by all android devices for all students and have a very important role during the Covid-19 pandemic.

Keywords : Development, Android, Gymnastics

Abstrak : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata

Kuliah Senam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kebermaknaan media pembelajaran berbasis android pada mata kuliah senam. Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan pengembangan media berbasis android yang diterapkan pada perkuliahan. Metode penelitian yang akan digunakan adalah *research and development* (RnD) dengan pendekatan Richey and Klein level 4 yaitu melaksanakan langkah-langkah penelitian dan pengembangan dengan merancang produk, validasi desain, devisi desain, pembuatan produk, uji coba terbatas, revisi produk 1, uji coba utama, revisi produk 2, uji coba lapangan operasional, revisi produk 3, dan terakhir adalah diseminasi dan implementasi. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner jenis angket yang terdiri dari penilaian penampilan produk, penggunaan atau pengoperasian produk, dan efektifitas produk. Responden penelitian adalah mahasiswa Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna dengan jumlah 30 orang yang mengikuti mata kuliah senam. Hasil penggunaan produk menunjukkan bahwa produk memiliki penampilan dengan persentase 94,3% yakni kategori sangat baik dengan penilaian menarik, memiliki tulisan, suara, dan gambar yang jelas, memiliki petunjuk yang mudah dipahami, dan dapat dilakukan penyimpanan. Penilaian pada aspek penggunaan dengan persentase 93,9% dengan kategori sangat baik yakni memiliki sasaran yang tepat untuk mahasiswa, petunjuk yang dapat dioperasikan, membantu dalam mencapai tingkat pengetahuan mata kuliah, meliputi seluruh materi ajar, dan produk dapat digunakan pada seluruh jenis android. Aplikasi android mata kuliah Senam Lantai dapat diterapkan pada mata kuliah di Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna. Aplikasi dapat *download* melalui *playstore* oleh semua perangkat android semua mahasiswa dan sangat berperan pada masa pandemi *covid-19*.

Kata Kunci : Pengembangan, Android, Senam

PENDAHULUAN

Program Studi (Prodi) Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR) menyelenggarakan pendidikan yang menjadi rencana strategi STOK Bina Guna dengan visi profesional, unggul, dan berdaya saing pada bidang pendidikan jasmani. Penyelenggaraan Prodi menuju unggul dilakukan dengan mempedomani kurikulum akademik sebagai perwujudan mutu terkait dengan sistem pendidikan, pelatihan, dan penilaian kesetaraan capaian *learning outcomes* dan menghasilkan sumber daya manusia yang bermutu dan produktif melalui Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).

Mendukung tujuan nasional melalui KKNI dilakukan pada tahap perkuliahan sebagai sasaran dasar mewujudkan sumber daya produktif dan berkualitas. Kondisi yang dihadapi pada masa sekarang ini adalah perkembangan teknologi menuju pada era digitalis industri 4.0 yang digunakan oleh seluruh golongan tanpa batas, dan situasi ini merupakan kesempatan untuk memasukkan kepentingan-kepentingan positif dalam upaya mengarahkan penggunaan teknologi kearah yang lebih baik. Perkembangan teknologi dalam menciptakan sumber daya yang unggul dan produktif diperlukan terutama pada proses perkuliahan sebagai tahap awal penanaman karakter dan melatih menggunakan teknologi secara mendasar.

Perubahan secara global menuju era digital yang dikenal dengan industri 4.0 membuat proses perkuliahan berubah yakni mengacu pada perkembangan sistem pembelajaran yang salah satunya adalah dengan memanfaatkan teknologi

aplikasi multimedia salah satunya adalah berbasis android. Media Android merupakan inovasi yang dikembangkan sebagai keperluan perkuliahan untuk para mahasiswa dalam mencapai kompetensi perkuliahan.

Media adalah sarana penyampaian dan penerimaan informasi dengan maksud mencapai pada sasaran yang diharapkan. Media yang menghimpun berbagai tampilan seperti seni grafik, bunyi, teks, animasi, dan video disebut dengan multimedia yakni pengoperasiannya dilakukan oleh *hardware* komputer (Alhinduan, Simanjuntak, & Hidasari, 2018). Multimedia atau penggunaan media komputer mendapatkan perhatian yang sangat besar dalam kegiatan pembelajaran intruksional atau CIA (*computer Assited Intruction*) dengan kecepatan penguasaan materi yang dapat diatur sendiri oleh pemakainya. Penggunaan komputer sebagai media dapat dikembangkan suatu aplikasi sebagai alat intruksional yang secara langsung dapat digunakan dalam proses belajar, bisa bersifat sebagai pengganti buku sesuai aplikasi CIA yang digunakan (Nugraha, Artanayasa, & Wijaya, 2018).

Media android yang dikembangkan memberikan pembekalan kepada setiap mahasiswa untuk dapat melakukan latihan setiap saat sesuai dengan kebutuhan, sehingga dapat tetap menjaga kompetensi yang dimiliki mahasiswa. Metode latihan juga dapat dikembangkan sendiri oleh mahasiswa melalui media android sesuai dengan kemampuan dan sasaran yang diinginkan. Android merupakan perkembangan teknologi dengan spesifikasi media yang dapat memuat berbagai jenis kebutuhan diantaranya

kebutuhan berbasis visual, audio, audio visual, seni grafik, teks, dan *soft file*. Pengembangan media berbasis android menciptakan kebutuhan pada setiap penggunaannya dalam memudahkan setiap aktivitas diantaranya pada aspek kebutuhan pendidikan (Astuti, Dasmu, & Sumarni, 2018). Android dikembangkan dengan sistem operasi *open source* milik google dan berdasarkan data dari *StartCounter Global Stats* (Faried, Mulwinda, & Primadiyono, 2017). Media berbasis android mencakup pada multimedia *content production* dan multimedia *communication*. Cakupan multimedia berbasis android mengkombinasikan proses produksi atau pembuatan isi yang dimaksud sesuai tujuan dengan publikasi yang dapat diakses (Astuti et al., 2018).

Senam adalah aktivitas fisik dengan objek gerak pada seluruh anggota tubuh yang digunakan sebagai sarana mencapai derajat kesehatan yang baik (Permana & Hoedaya, 2015). Gerakan-gerakan yang terkandung dalam senam memiliki keterkaitan dengan metabolisme tubuh sehingga mampu menciptakan kesegaran jasmani dengan aspek pelaksanaan teratur, terukur, dan proporsional dengan kondisi tubuh. Gerakan pada senam berdampak pada terhambatnya peningkatan syaraf simpatetik, sehingga hormon penyebab disregulasi tubuh dapat dikurangi jumlahnya. Sistem syaraf parasimpatetik akan memperlambat atau memperlemah kerja alat-alat internal tubuh, sehingga dapat melatih metabolisme menjadi lebih baik (Putra, 2017). *Federation International de Gymnastique* (FIG) membagi senam menjadi enam kelompok diantaranya senam artistik, senam ritmik sportif, senam akrobatik, senam aerobik sport, senam trampolin, dan senam umum (Widowati & Rasyono,

2018). Pembelajaran Senam yang diterapkan dalam mata kuliah memiliki kompetensi terhadap kemampuan mahasiswa dalam mengaplikasikan gerakan senam, mampu memberikan penilaian serta menciptakan rangkaian gerak yang sesuai dengan perkembangan peserta didik. Unsur yang terdapat pada mata kuliah senam adalah gerakan dasar senam lantai diantaranya sikap *handstand*, *headstand*, kayang, sikap lilin, dan rangkaian kompetensi gerak dasar.

Pendidikan PJKR STOK Bina Guna memiliki konsentrasi kajian yang meliputi pendidikan pada aspek aktivitas fisik dan olahraga meliputi unsur objek berupa tubuh dan kerja berupa teori gerak (*motor control*) adalah studi mengenai faktor-faktor fungsi saraf yang mempengaruhi gerak manusia. Mata kuliah yang mendukung konsentrasi kajian tersebut salah satunya adalah senam. Senam merupakan mata kuliah yang diwajibkan di Prodi PJKR STOK Bina Guna dengan latar belakang kebermanfaatannya pada semua golongan usia dan dapat dikembangkan pada dunia pendidikan maupun *entrepreneur*.

Perkembangan media perkuliahan berbasis android mata kuliah senam perlu dikembangkan sebagai upaya mewujudkan kurikulum KKNI dan tantangan industri 4.0. Media berbasis android pada mata kuliah senam akan memberikan kekuatan pada mata kuliah itu sendiri sebagai pembelajaran yang mampu menyeimbangi global digitalisasi dan menghindari jatuhnya kompetensi perkuliahan di STOK Bina Guna sebagai perguruan tinggi yang mandiri dan berkompetensi khususnya pada mata kuliah Senam. Media perkuliahan berbasis multimedia ini juga memberikan ruang untuk meningkatkan

penggunaan positif terhadap teknologi agar arah dalam memanfaatkannya tepat pada sasaran yang baik.

METODE

Desain penelitian yang digunakan untuk mengembangkan media interaktif berbasis multimedia pada perkuliahan pembelajaran sepak bola adalah *research and development (RnD)* atau penelitian dan pengembangan. Penelitian dan pengembangan berfungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan produk sesuai dengan kebutuhan penelitian (Sugiyono, 2017).

Metode yang akan digunakan untuk mencapai produk adalah dengan pendekatan Richey and Klein level 4 yaitu melaksanakan langkah-langkah penelitian dan pengembangan dengan merancang produk, validasi desain, devisi desain, pembuatan produk, uji coba terbatas, revisi produk 1, uji coba utama, revisi produk 2, uji coba lapangan operasional, revisi produk 3, dan terakhir adalah diseminasi dan implementasi. Teknik analisis, perancangan, pembuatan, dan penggunaan produk adalah rangkaian membuat produk agar mencapai hasil yang diharapkan dan sesuai dengan kebutuhan.

PEMBAHASAN

Tahapan penetapan potensi dan masalah hingga pengumpulan informasi ditetapkan pada analisis kebutuhan Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna dalam meningkatkan pembelajaran berbasis Revolusi Industri 4.0. yang salah satunya memanfaatkan media berbasis android pada mata kuliah senam. Pengembangan produk dilakukan dengan pemodelan sistem *Use Case*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Pseudocode Flowchart*, dan Perancangan

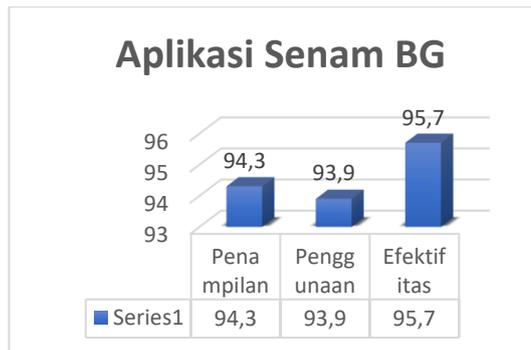
antar muka sistem. Android dikembangkan dengan sistem operasi *open source* milik *google* dan berdasarkan data dari *startCounter Global Stars* (Faried, Mulwinda, dan Primadiyono, 2017). Media berbasis android mencakup multimedia *contant production* dan multimedia *communication* (Hastomo dan Yuhana, 2013).

Rangkaian produk yang dikembangkan adalah gerakan senam yang meliputi *Foreword Roll*, *Back Roll*, *Handstand*, *Headstand*, Sikap Kayang, Sikap Lilin, dan *Cart Wheel*. Tampilan produk berupa pedoman pelaksanaan gerak dan contoh dalam bentuk audio visual. Aplikasi adalah “Senam BG” yang memiliki arti “Senam” sebagai nama mata kuliah, dan “BG” adalah singkatan dari Bina Guna yang artinya pengembangan dilakukan untuk kebutuhan mata kuliah pada kampus STOK Bina Guna.

Aplikasi Mata Kuliah Senam yakni “Senam BG” sudah terdapat pada aplikasi *playstore* sehingga penemuan aplikasi senam ini dapat dilacak secara mudah. Link untuk aplikasi adalah dengan menelusuri “<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nubyte.senambg>” maka seluruh mahasiswa dapat mendownload dan mengoperasikannya. Implementasi aplikasi senam dilakukan dengan meminta mahasiswa mendownload pada *smartphone android* masing-masing dan mengoperasikannya sesuai dengan instruksi dari dosen.

Pengoperasian aplikasi “Senam BG” dilakukan untuk menggunakan aplikasi sebagai referensi belajar dan mendukung pembelajaran dalam jaringan (daring) pada masa pandemi *covid-19* Tahun Akademik 2020-2021. Peninjauan aplikasi dilakukan dengan melakukan

survei penggunaan aplikasi melalui instrumen kuesioner. Hasil perolehan data pada penerapan media pembelajaran berbasis android yakni : 1) aspek penilaian penampilan produk adalah 94,3%; 2) Penggunaan dan pengoperasian produk adalah 93,9% ; dan 3) Efektifitas produk adalah 95,7 %.



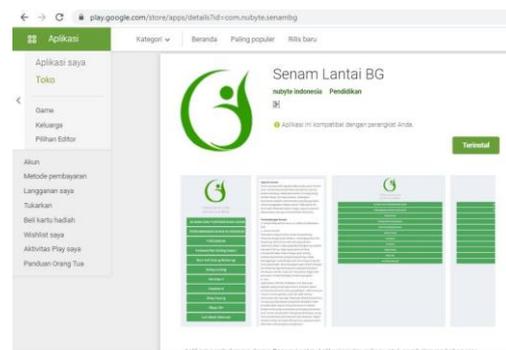
Gambar 1. Diagram Hasil Penilaian Produk

Hasil perolehan data menunjukkan bahwa aplikasi berbasis android memiliki penampilan dengan persentase 94,3% yakni dengan kategori sangat baik. Penampilan android dapat didefinisikan berdasarkan isi instrumen bahwa produk memiliki penampilan yang menarik, memiliki tulisan, suara, dan gambar yang jelas, memiliki petunjuk yang mudah dipahami, dan dapat dilakukan penyimpanan. Penilaian pada aspek penggunaan dengan persentase 93,9% yakni dengan kategori sangat baik. Penggunaan android dapat didefinisikan berdasarkan isi instrumen bahwa produk memiliki sasaran yang tepat yakni untuk mahasiswa, petunjuk yang dapat dioperasikan, membantu dalam mencapai tingkat pengetahuan mata kuliah, meliputi seluruh materi ajar, dan produk dapat digunakan pada seluruh jenis android. Penilaian pada aspek efektifitas dengan persentase 95,7% yakni dengan kategori sangat baik. Produk pengembangan memiliki

efektifitas dengan keterangan bahwa produk merupakan media belajar yang sesuai dengan proses pembelajaran dalam jaringan (daring) dan sangat berperan pada masa pandemi *covid-19*, meningkatnya minat belajar mahasiswa, dapat dijadikan rujukan dalam latihan atau praktek, kemduahan dalam menguasai setiap materi, dapat digunakan pada jangka waktu yang lama, dan sangat berperan dalam memenuhi kebutuhan mahasiswa dan dosen dalam mencapai kompetensi perkuliahan.

Pengembangan media pembelajaran berbasis android pada mata kuliah Senam Lantai merupakan pendukung dalam proses pembelajaran *online* atau dalam jaringan (daring). Penrapan media berbasis android sangat berperan pada masa pandemi *covid-19* yang seluruh kegiatan belajar harus dilakukan dari rumah tanpa bertatap muka.

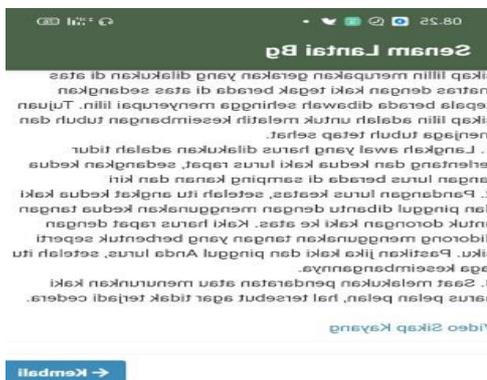
Data yang diperoleh berdasarkan aspek penampilan yakni dengan persentase 94,3% menunjukkan bahwa produk memiliki penampilan yang menarik, memiliki tulisan, suara, dan gambar yang jelas, memiliki petunjuk yang mudah dipahami, dan dapat dilakukan penyimpanan. Peninjauan aplikasi dapat dilakukan unggah aplikasi pada *playstore* dengan nama “Senam Lantai BG” dan diperoleh melalui : <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nubyte.senambg>.



Gambar 2. Tampilan Aplikasi Android Senam Lantai BG

Berdasarkan analisis hasil instrumen dapat disimpulkan bahwa aplikasi memiliki ciri khas khusus yakni pada aspek warna dan logo aplikasi yang menunjukkan kriteria gerakan senam. Logo aplikasi berwarna hijau yang merupakan warna identik kampus. Nama aplikasi adalah “Senam Lantai BG” yaitu merupakan nama yang sesuai dengan layanan aplikasi yang disajikan dan nama kampus. Aplikasi terdiri dari menu sejarah, pelaksanaan persiapan senam, dan petunjuk pelaksanaan senam lantai yang disertai dengan video pelaksanaan.

Data yang diperoleh melalui instrumen pada aspek penggunaan atau pengoperasian dengan persentase 93,9% menunjukkan bahwa produk memiliki kategori sangat baik. Penggunaan android menunjukkan bahwa produk memiliki sasaran yang tepat yakni untuk mahasiswa, petunjuk yang dapat dioperasikan, membantu dalam mencapai tingkat pengetahuan mata kuliah, meliputi seluruh materi ajar, dan produk dapat digunakan pada seluruh jenis android.



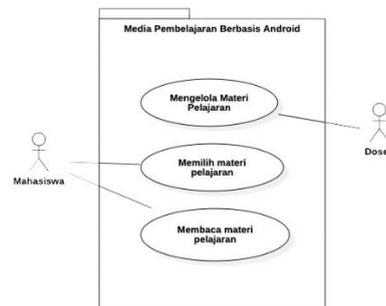
Gambar 3. Isi dari Aplikasi

Penerapan media pembelajaran dilakukan dengan pemodelan sistem

menggunakan *Use Case, Activity Diagram, Sequence Diagram, Pseudocode, Flowchart,* dan Perancangan antar muka sistem.

a. Use Case Diagram

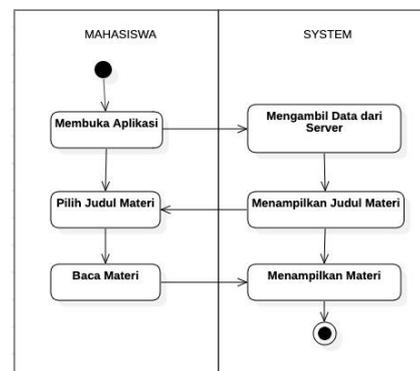
Penerapan *use case* dilakukan dengan prosedur interaksi antara Mahasiswa dan Dosen, untuk Mahasiswa dapat membaca modul yang telah diberikan oleh Dosen yang di buat melalui fitur pengolahan Modul pembelajaran. Berikut adalah Diagram dari *Use Case* aplikasi yang akan dibangun:



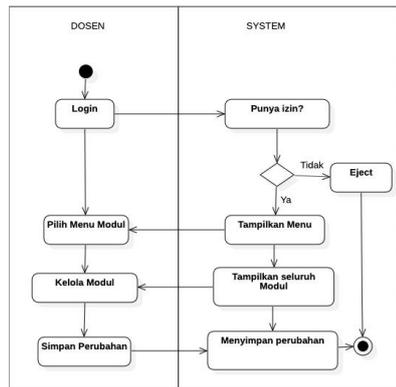
Gambar 4. Use Case Diagram

b. Activity Diagram

Activity Diagram adalah salah satu diagram pada *Unified Modelling Language (UML)* yang digunakan untuk menggambarkan secara grafis aliran proses perkuliahan, langkah-langkah sebuah *use case* atau logika *behaviour* (metode) objek.



Gambar 5. Activity Diagram untuk user Mahasiswa



Gambar 6. Activity Diagram untuk user Dosen

Berdasarkan analisis hasil instrumen dapat disimpulkan bahwa aplikasi memiliki sistematika prosedur yang sesuai dengan kemudahan pengguna. Melalui *Use Case*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Pseudocode*, *Flowchart*, dan Perancangan antar muka sistem memberikan kontribusi pada sajian materi yang mudah diperasikan oleh tingkat mahasiswa. Aplikasi dapat dilakukan *upgrate* yakni sesuai dengan kebutuhan lebih lanjut yang dikelola oleh dosen.

Data yang diperoleh melalui instrumen pada aspek efektifitas dengan persentase 95,7% menunjukkan bahwa produk merupakan media belajar yang sesuai dengan proses pembelajaran dalam jaringan (daring) dan sangat berperan pada masa pandemi *covid-19*, meningkatnya minat belajar mahasiswa, dapat dijadikan rujukan dalam latihan atau praktek, kemduahan dalam menguasai setiap materi, dapat digunakan pada jangka waktu yang lama, dan sangat berperan dalam memenuhi kebutuhan mahasiswa dan dosen dalam mencapai kompetensi perkuliahan.

Implementasi efektifitas produk ditunjukkan dengan pengumpulan tugas-tugas mahasiswa yang sesuai dengan

materi perkuliahan. Tugas mahasiswa merupakan ukuran ketercapaian kompetensi belajar yang disajikan dalam bentuk rekam video meliputi teknik *Fordword Roll*, *Back Roll*, *Handstand*, *Headstand*, Sikap Kayang, Sikap Lilin, dan *Cart Wheel*. Hasil tugas merupakan bentuk penilaian hasil belajar atau ketercapaian kompetensi perkuliahan mahasiswa pada mata kuliah senam lantai.

KESIMPULAN

Aplikasi android mata kuliah Senam Lantai dapat diterapkan pada mata kuliah di Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna. Aplikasi dapat *download* melalui *playstore* oleh semua perangkat android semua mahasiswa. Hasil penggunaan produk menunjukkan bahwa produk memiliki penampilan dengan persentase 94,3% yakni kategori sangat baik dengan penilaian menarik, memiliki tulisan, suara, dan gambar yang jelas, memiliki petunjuk yang mudah dipahami, dan dapat dilakukan penyimpanan. Penilaian pada aspek penggunaan dengan persentase 93,9% yakni dengan kategori sangat baik. Penggunaan android dapat didefinisikan berdasarkan isi instrumen bahwa produk memiliki sasaran yang tepat yakni untuk mahasiswa, petunjuk yang dapat dioperasikan, membantu dalam mencapai tingkat pengetahuan mata kuliah, meliputi seluruh materi ajar, dan produk dapat digunakan pada seluruh jenis android. Penilaian pada aspek efektifitas dengan persentase 95,7% yakni dengan kategori sangat baik. Produk pengembangan memiliki efektifitas dengan keterangan bahwa produk merupakan media belajar yang sesuai dengan proses pembelajaran dalam jaringan (daring) dan sangat berperan pada masa pandemi *covid-19*,

meningkatnya minat belajar mahasiswa, dapat dijadikan rujukan dalam latihan atau praktek, kemduahan dalam menguasai setiap materi, dapat digunakan pada jangka waktu yang lama, dan sangat berperan dalam memenuhi kebutuhan mahasiswa dan dosen dalam memcapai kompetensi perkuliahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhinduan, M. H., Simanjuntak, V., & Hidasari, F. P. (2018). Pengaruh Latihan Menggunakan Media Kursi Terhadap Tendangan Mawashi Geri Beladiri Karate. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(4).
- Astuti, I. A. D., Dasmo, & Sumarni, R. A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Mandiri Depok. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 24(2), 695–701.
- Faried, M. Z., Mulwinda, A., & Primadiyono, Y. (2017). Pengembangan Aplikasi Android Bimbingan Skripsi dengan Fitur Notifikasi. *Jurnal Teknik Elektro*, 9(2).
- Nugraha, G. B. M., Artanayasa, I. W., & Wijaya, M. A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran PJOK Berbasis Kartu Gerak Aktivitas Pengembangan untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri Sukasada. *E_Journal Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi*, 9(1).
- Permana, D., & Hoedaya, D. (2015). Studi Perbandingan Personality Traits Antara Atlet Cabang Olahraga Individu Dan Beregu. *Kepelatihan Olahraga*, 7(1), 1–13.
- Putra, W. N. (2017). Hubungan Pola Makan , Aktivitas Fisik Dan Aktivitas Sedentari Dengan Overweight Di Sma Negeri 5 Surabaya. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(3), 298–310. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i3.2017>.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- Widowati, A., & Rasyono. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Senam Lantai untuk Pembelajaran Senam Dasar pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Jambi. *Jurnal UNJ*.