

Pengembangan aplikasi pembelajaran pencak silat berbasis multimedia

Development of multimedia-based pencak silat learning applications

Eka Narima Ricky^{1,*}, Maftukin Hudah², Fajar Ari Widiyatmoko³

^{1,2,3}Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi, Universitas PGRI Semarang, Semarang, Indonesia

¹ekanmarima20@gmail.com*, ²maftukinhudah10@upgris.ac.id, ³fajarariwidiyatmoko@upgris.ac.id

*corresponding author

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui hasil kelayakan aplikasi pencak silat dari para validator ahli 2) mengetahui efektifitas aplikasi pencak silat terhadap hasil belajar siswa. Metode dalam penelitian ini adalah *Research and Development (Rnd)* dengan menggunakan model ADDIE yaitu, *analysis* (menganalisis permasalahan belum menggunakan media pembelajaran secara optimal pada mata pelajaran PJOK materi pencak silat), *design* (pembuatan desain media aplikasi pencak silat berbasis *pc* dan *android*), *development* (dua tahapan yaitu pertama penggunaan *VB 6.0* dan *SAC 3*, kedua pembuatan instrumen validator ahli untuk lembar kelayakan produk aplikasi *pc* dan *android*), *implemantation* (pelaksanaan pengujian yang akan dikembangkan sebuah produk aplikasi *pc* dan *android* apakah layak atau tidak), dan *evaluation* (mengevaluasi hasil produk aplikasi *pc* dan *android* yang sudah dikembangkan dan dapat dinilai kualitasnya). Untuk hasil kelayakan dari validator ahli memperoleh skor 34 maka disimpulkan “layak” sebagai media pembelajaran PJOK materi pencak silat. Kemudian hasil penelitian kepada 30 siswa perwakilan tiga kelas pengujian yang terakhir dari seluruh kelas mendapatkan rata-rata nilai sebelum (*pre-test*) 7.6 dan sesudah (*pos-test*) 8.73 maka dapat disimpulkan hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang signifikan.

Kata Kunci: Aplikasi Pencak Silat, Pembelajaran Daring, Media, ADDIE

This study aims to 1) know the feasibility results of the pencak silat application from the expert validators. 2) Know the effectiveness of the pencak silat application on student learning outcomes. The method in this research is Research and Development (Rnd) using the ADDIE model. namely, Analysis (analyzing the problem of not using learning media optimally in the subject of PJOK in pencak silat material), Design (making media designs for PC and Android based pencak silat applications), Development (two stages, first using VB 6.0 and SAC 3, expert validator instruments for product eligibility sheets), Implementantion (implementation of tests that will be developed for a PC and Android application product whether it is feasible or not), and Evaluation (evaluating the results of PC and Android application products that have been developed and can be assessed for quality). For the results of the eligibility of the expert validator obtaining a score of 34, it is concluded that "Very Appropriate" as a learning medium for PJOK in pencak silat material. Then the results of the research to 30 representative students of the last three testing classes of all classes got an average score before (pre-test) 7.6 and after (post-test) 8.73, it can be concluded that student learning outcomes have increased significantly.

Keywords: Pencak Silat Application, Online Learning, Media, ADDIE

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima : 25 Maret 2021
Disetujui : 22 April 2021
Tersedia secara *Online* Mei 2021

Alamat Korespondensi:

Eka Narima Ricky
Prodi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi, Universitas
PGRI Semarang
Jl. Gajah Raya No.30 B, Sambirejo, Kec. Gayamsari, Kota Semarang,
Jawa Tengah 50166, Indonesia
E-mail: ekanmarima20@gmail.com

PENDAHULUAN

Teknologi dalam pembelajaran terus mengalami perkembangan seiring berjalannya waktu, itu juga terjadi pada perubahan bahan belajar, berkembangnya teknologi

komputer/laptop dan *android*, bahan belajar yang digunakan didalam dunia pendidikan adalah media cetak seperti buku. Aka, (2017) perubahan teknologi informasi akan membawa paradigma baru pada bahan ajar terutama pada produk teknologi informasi yang telah memberikaan alternatif berupa bahan belajar yang dapat diakses oleh guru dan peserta didik dalam bentuk visual, inti dari bahan ajar adalah berupa *program/software* yang dapat di manfaatkan untuk mengambil data, menambah wawasan dan juga bisa di *download* dengan memanfaatkan komputer/laptop sebagai perangkat utama.

PC (Personal Computer)/Laptop merupakan alat yang bisa mengerjakan tugas-tugas berat seperti desain grafis, *editing video* dan dapat juga dipakai untuk membuat aplikasi sendiri. Saputra & Purnama, (2015) penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan pada kebutuhan media pembelajaran yang aplikatif harus memerlukan suatu usaha yang tujuannya untuk mempermudah proses belajar mengajar, seperti halnya media pembelajaran interaktif dan inovatif dari sebuah *PC (Personal Computer)/Laptop* dalam media pembelajaran ini, tujuannya sebagai alat bantu pembelajaran, dalam bentuk *software/aplikasi* yang interaktif. *Android* merupakan operasi sistem yang dibuat untuk perangkat bergerak yang layarnya bisa disentuh seperti telepon pintar. Sutiasih & Saputri, (2019) *Android* pada perkembangan zaman sekarang sudah sesuai pada proses pembelajaran yang ada sekarang ini dan dapat diharapkan bisa menghasilkan media yang sangat mendukung pembelajaran yang mandiri bagi siswa.

Visual Basic 6.0 merupakan sebuah bahasa pemrograman yang menawarkan pengembangan visual untuk membuat program perangkat lunak khusus sistem operasi *microsoft windows* dengan menggunakan model pemrograman. Setiari & Hajjah, (2019) dalam *Visual Basic 6.0* bahasa pemrogramannya sangat mudah untuk dipelajari, dengan teknik pemrograman visual yang memungkinkan penggunanya untuk berkreasi dalam menghasilkan suatu aplikasi. *Smart Apps Creator 3* merupakan sebuah aplikasi berbasis *PC* yang bisa membuat aplikasi sendiri untuk *smartphone* tanpa kode pemrograman. Jannah & Murtiyasa, (2019) *Smart Apps Creator 3* Sangat bermanfaat dalam media pembelajaran agar siswa bisa belajar secara mandiri dan aplikasi ini bisa untuk membuat *quiz* dan *game*. Guru bisa berkreasi membuat aplikasi sendiri dengan sangat mudah.

Pencak silat merupakan seni beladiri yang merupakan bagian dalam kebudayaan tradisional bangsa Indonesia. Putranto & Maulana, (2018) dapat diketahui olahraga pencak silat tidak hanya di bidang prestasi saja namun pencak silat juga masuk ke dalam mata pelajaran pendidikan jasmani. SMK Negeri 1 Sayung Demak merupakan salah satu sekolah

menengah kejuruan yang dalam pembelajaran dan sarana prasarana olahraga cukup memadai terutama pada mata pelajaran PJOK. Berdasarkan hasil observasi Peneliti dan wawancara peneliti Tanggal 21 Bulan Febuari Tahun 2020, Guru PJOK Bapak Wahyu Budi S.Pd mengatakan bahwa guru belum sepenuhnya menguasai materi pencak silat di SMK Negeri 1 Sayung Demak dan belum digunakan secara optimal sarana prasarananya, dalam menggunakan media pembelajaran. Berdasarkan permasalahan yang ada tersebut mengakibatkan siswa tidak dapat memahami secara mendalam materi pencak silat dalam mata pelajaran PJOK, salah satu alternatif sebagai jalan keluarnya adalah perlu adanya media pembelajaran yang menarik dan modern..

METODE

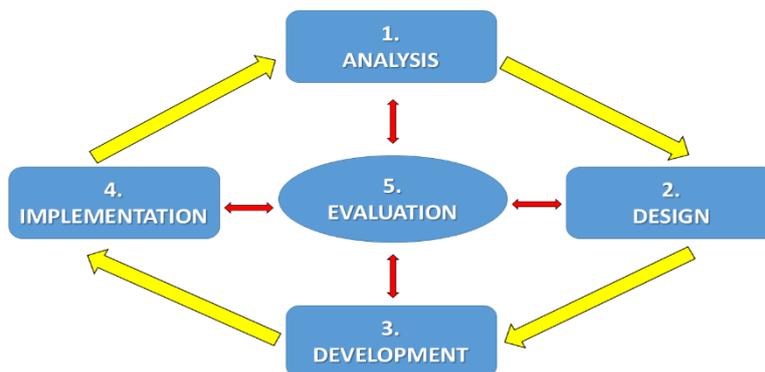
Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2010). Penelitian ini menggunakan metode penelitian *R&D* bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pencak silat berbasis *PC* dan *Android*, Hal itu sejalan dengan yang menyatakan bahwa metode penelitian *R&D* adalah pengembangan berupa sebuah produk pendidikan, seperti aplikasi video sebagai media pembelajaran (Creswell & Creswell, 2017).

Mengembangkan aplikasi pencak silat berbasis *PC* dan *Android* pada mata pelajaran PJOK, bagi peserta didik kelas XI di SMK Negeri 1 Sayung Demak sebagai sumber pengetahuan untuk mengenal pencak silat lebih dalam dan dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan tentunya lebih menyenangkan. Model pengembangan media pembelajaran ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu: *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi).

Tahap penelitian

Prosedur penelitian dan pengembangan ini dapat dilihat pada bagan tahap-tahap pengembangan ADDIE yang muncul pada tahun 1996 dikembangkan oleh Dick and Carry. Salah satu fungsinya ADDIE yaitu menjadi pedoman dalam membangun sebuah perangkat dan infrastruktur program yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja dari program itu sendiri. Penelitian diawali dengan melakukan analisis kebutuhan dengan mengidentifikasi permasalahan sesuai dengan permasalahan pada bidang keterampilan ataupun pengetahuan pada peserta didik (Cheung, 2016), selain itu fase analisis dimulai oleh masalah pengajaran yang menghasilkan pandangan yang cermat pada populasi peserta didik dan karakteristik

peserta didik (Hess & Greer, 2016). Model ADDIE terdiri dari 5 langkah umum. Adapun tahapannya yaitu:



Gambar 1. Gambar ADDIE

1. *Analysis* (Analisis), adalah tahapan mengidentifikasi permasalahan dilakukan agar di dapatkan sebuah info dan dianalisis masalah yang di hadapi dan selanjutnya akan di lanjutkan ke tahap berikutnya.
2. *Design* (Perancangan), adalah tahapan membuat perancangan didalam membuat produk yang sudah ditentukan. Melakukannya ditahap ini adalah dibuat sketsanya atau awalan perancangan untuk nantinya dibuat sebuah produk Aplikasi Pencak Silat berbasis *PC* dan *Android* yang bisa digunakan sebagai media pembelajaran dan sumber pengetahuan tentang pencak silat.
3. *Development* (Pengembangan), adalah sebuah hal yang dilakukan dalam dikembangkannya perancangan yang sudah berbentuk sebuah produk yang rancangannya sudah sesuai dan diujikan kevalidtan atau kelayakan yang diujikan oleh para validator ahli yang telah ditentukan.
4. *Implementation* (Implementasi), adalah tahapan pelaksanaan yang akan dikembangkan sebuah Aplikasi Pencak Silat berbasis *PC* dan *Android* apakah layak atau tidak bagi siswa dalam pembelajaran PJOK khususnya materi pencak silat.
5. *Evaluation* (Evaluasi), adalah tahapan dimana agar sebuah produk yang sudah di kembangkan dapat dinilai kualitasnya.

Dalam penelitian pengembangan ini data yang diambil berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari para validator ahli yaitu ahli materi, ahli media, ahli pencak silat dan penilaian respon siswa/ atlet pemula berupa saran serta tanggapan, sedangkan data kuantitatif berupa skor yang diperoleh dari angket baik itu oleh para validator ahli dan kevalidtan butir soal hasil belajar siswa, guna perbaikan media pembelajaran ini.

Populasi dan sample/Sumber data

Populasi pada penelitian ini di buat perwakilan tiga kelas yang terdiri dari kelas XI Jasa Boga 1, XI RPL 1 dan Tata Butik XI 1 SMK Negeri 1 Sayung Demak sebagai populasi karena memiliki karakteristik yang berbeda. Pengambilan sampel menggunakan metode sampling jenuh, maka sampel dalam penelitian sama dengan populasinya. Karena kasus *Virus Covid-19*, Peneliti memilih populasi 10 dari kelas Jasa Boga XI 1 siswa SMK Negeri 1 Sayung untuk pengujian lapangan awal uji produk skala kecil, kemudian uji skala besar pengujian lapangan utama memilih 20 siswa dari kelas Tata Busana XI 1 dan RPL XI 1 dan yang terakhir uji operasional peneliti menggabungkan semuanya yaitu 30 siswa dari Jasa Boga XI 1, Tata Busana XI 1 dan RPL XI 1 Maka peneliti meminta izin kepada Guru PJOK Bapak Wahyu Budi S.Pd SMK Negeri 1 Sayung Untuk izin mengambil salah satu perwakilan dari 30 siswa sebagai sample penelitian.

Teknik pengumpulan data

Teknik dalam pengumpulan data dalam penelitian pengembangan produk ini, antara lain: Observasi secara langsung ditempat penelitian yaitu SMK Negeri 1 Sayung Demak, wawancara (*interview*) dengan guru pengampu mata pelajaran PJOK Kelas XI, angket (kuesioner) kepada para validator ahli dan tes soal.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket untuk mengetahui untuk kelayakan aplikasi pencak silat sebagai media pembelajaran yang akan dikembangkan. Angket yang digunakan digunakan antara lain: a. angket untuk ahli media (Guru RPL/Programer), b. angket untuk ahli materi (Guru PJOK), angket untuk ahli dalam bidang pencak silat (Pelatih Silat). Kemudian angket tersebut dikonversikan sesuai dengan tabel 1.

Tabel 1. Konversi Nilai Kelayakan

Kategori	Nilai Angka
Sangat Layak	≤ 40
Layak	≤ 35
Cukup Layak	≤ 25
Tidak Layak	≤ 20

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui kelayakan sebuah produk telah disusun menggunakan Skala *Likert* dengan interval empat ada kalanya menghilangkan netral dari kutub layak dan kutub cukup layak dengan empat pilihan jawaban. Berikut skala penilaian

yang diterapkan untuk mengetahui kelayakan dari aplikasi pencak silat terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

Tabel 2. Skala *Likert* dengan empat interval

Penilaian	Nilai
Kurang layak	1
Cukup layak	2
Layak	3
Sangat layak	4

Sumber: (Nugraha, 2019)(Nugraha, 2019)

Analisis data

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah Uji *paired sample t test* yang digunakan untuk membandingkan selisih dua mean dari dua sampel yang berpasangan dengan asumsi data berdistribusi normal. Uji validitas yang dilakukan untuk mengetahui apakah suatu skala pengukuran disebut valid apabila melakukan apa yang seharusnya dilakukan dan mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam penelitian ini peneliti ingin menguji kevalidan dari butir-butir soal A dan B materi pencak silat yang telah peneliti buat pada mata pelajaran PJOK menggunakan Aplikasi Pencak Silat berbasis *PC* dan *Android* sebagai media pembelajaran dengan cara membandingkan *r* hitung dengan *r* tabel. Sedangkan untuk mengetahui reliabilitas hasil ukur dapat dilakukan dengan melihat nilai *cronbach alpha* lebih besar dari tahap signifikansi 0.6 maka butir-butir soal A dan B tersebut reliabel. Analisis data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif yang diperoleh dari hasil belajar siswa. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan Aplikasi SPSS Versi 22

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rumusan masalah pada artikel ini ada 2 yaitu apakah layak aplikasi pencak silat menggunakan *Visual Basic 6.0* dan *Smart Apps Creator 3* untuk sebagai media pembelajaran PJOK di SMK Negeri 1 Sayung? dan juga bagaimana hasil belajar siswa kelas XI SMK Negeri 1 Sayung pada mata pelajaran PJOK materi pencak silat.

Hasil

Penelitian ini menggunakan pengembangan pembelajaran Model ADDIE. Model ADDIE terdiri dari 5 langkah umum. Adapun tahapannya yaitu: (1) analisis: dari hasil penelitian yang sudah dilakukan bahwa analisisnya adalah belum adanya media pembelajaran berbasis aplikasi; (2) perancangan; tahap perancangan merupakan tahap perancangan media yang meliputi pembuatan desain media aplikasi pencak silat berbasis *pc* dan *android* (sketsa)

secara keseluruhan, pembuatan logo, tombol, *background*, dan gambar, penyusunan materi tes soal, dan kunci jawaban; (3) pengembangan; pada tahap ini ada dua sub-tahapan yaitu, 1) penggunaan Aplikasi *Visual Basic 6.0* untuk membuat aplikasi berbasis *PC* dan Aplikasi *Smart Apps Creator 3* untuk berbasis *Android*. kemudian dalam pembuatan *form menu* utama didalamnya ada *form* seni tunggal, seni ganda, seni beregu, tanding, *info* dan materi; dan 2) pembuatan instrumen bagi para validator ahli untuk menilai kelayakan dari sebuah produk kemudian dihitung sesuai rumus yang telah peneliti buat untuk mengetahui skor rata-rata atau bisa disebut HAK (Hasil Akhir Kelayakan) bagi produk yang akan dikembangkan.

Proses kelayakan sebuah produk Aplikasi Pencak Silat Berbasis *PC* dan *Android* yang diperoleh dari para validator ahli yaitu, Ahli Media (Guru/Programer), Ahli Materi (Guru PJOK), Ahli Pencak Silat (Pelatih). Berikut merupakan hasil validasi berupa HAK (Hasil Akhir Kelayakan). Kemudian peneliti menggunakan rumus HAK (Hasil Akhir Kelayakan) untuk mengolah data lalu dikonversikan dalam nilai kelayakan angka yang sudah ditentukan. Kelayakan ahli media dilakukan (guru/programer) Bapak Rana Kusuma Aji Putra S.Pd untuk mengkaji dan menilai apakah media yang dikembangkan sudah layak untuk diuji cobakan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3.. Hasil kelayakan ahli media

Indikator	Jumlah Skor	Kategori
Kesesuaian aplikasi	4	Sangat Layak
Ketepatan aplikasi	4	Sangat Layak
Keamanan aplikasi	4	Sangat Layak
Kematangan aplikasi	4	Sangat Layak
Toleransi kesalahan	3	Layak
Kemudahan Penggunaan	4	Sangat Layak
Dampak penggunaan	3	Layak
Navigasi	4	Sangat Layak
Layout	3	Layak
Kesesuaian penggunaan <i>icon</i>	3	Layak
Ketepatan warna	4	Sangat Layak
Teks	3	Layak
Menu	4	Sangat Layak
Tata tulis sesuai standar	3	Layak
Jumlah	50	Sangat Layak

Sumber: Data yang diolah 2021

Kelayakan ahli materi dilakukan (guru PJOK) Bapak Wahyu Budi S.Pd untuk mengkaji dan menilai apakah materi yang dikembangkan sudah layak untuk diuji cobakan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil kelayakan ahli materi

Indikator	Jumlah Skor	Kategori
Ketepatan	4	Sangat Layak
Kebenaran	4	Sangat Layak
Kesesuaian taraf berpikir	3	Layak
Kekinian	4	Sangat Layak
Bahasa	4	Sangat Layak
Dampak penggunaan	4	Sangat Layak
Terdapat tujuan pembelajaran	4	Sangat Layak
Terdapat materi pembelajaran sesuai dengan KD sekolah	4	Sangat Layak
Soal latihan untuk menguji kemampuan siswa	4	Sangat Layak
Identitas penyusun	3	Layak
Jumlah	42	Sangat Layak

Sumber: Data yang diolah 2021

Kelayakan ahli pencak silat (pelatih) dilakukan oleh Bapak Ridwan S.T untuk menilai apakah teknik dasar dalam pencak silat yang dikembangkan sudah layak untuk diuji cobakan dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil kelayakan ahli pencak silat

Indikator	Jumlah Skor	Kategori
Seni Tunggal tunggal tangan kosong 1-7	4	Sangat Layak
Senjata Golok 8-10	4	Sangat Layak
Toya 11-14	4	Sangat Layak
Seni ganda (Jurus Ganda tangan kosog 1-2, golok dan toya bebas)	4	Sangat Layak
Seni beregu 1-12	4	Sangat Layak
Kategori fight/ tanding (Pukulan depan, Pukulan Samping)	4	Sangat Layak
Tendangan depan dan Tendangan balik	4	Sangat Layak
Sapuan dalam dan Sapuan luar	4	Sangat Layak
Terdapat Kunci	4	Sangat Layak
Bantingan L dan Bantingan depan	4	Sangat Layak
Menguasai senjata toya, golok dll.	4	Sangat Layak
Jumlah	44	Sangat Layak

Sumber: Data yang diolah 2021

Data kelayakan aplikasi pencak silat menggunakan *Visual Basic 6.0* dan *Smart Apps Creator 3* dalam penelitian ini diambil dari tiga pengujian yaitu pengujian lapangan awal, pengujian lapangan utama dan pengujian lapangan operasional. Pada pengujian lapangan awal mendapatkan skor 24 dari seluruh pengujian para validator ahli maka dapat dikategorikan “Cukup Layak” cara mengukur kelayakan bisa dilihat pada Tabel 1. konversi

nilai kelayakan kemudian peneliti merevisi produk kembali kelemahan atau kesalahan pada produk yang telah dibuat sebelumnya.

Untuk pengujian lapangan utama peneliti mengujikan kembali aplikasi pencak silat berbasis *pc* dan *android* kepada para validator ahli dan hasil kelayakannya mendapatkan skor 31 maka dapat disimpulkan “Layak”. kemudian untuk pengujian lapangan operasional untuk produk secara masal atau luas, peneliti memperbaiki lagi hasil komentar dan masukan dari para validator ahli dan mengujikan lagi produk yang akan dikembangkan telah mendapatkan skor 34 dapat diketahui untuk sebuah produk akhir agar bisa di publikasikan di *google playstore* maupun di situs website sudah “Layak”.

Tabel 6. Sebelum di uji cobakan lapangan operasional

Para Validator Ahli	Skor Akhir
Ahli Media	50
Ahli Materi	42
Ahli Pencak Silat/ pelatih	44
Jumlah total	136

Proses perhitungan yang telah dilakukan skor kelayakan para validator ahli untuk pengujian lapangan operasional dapat diketahui “layak” karena dalam konversi nilai kelayakan angka ≤ 35 yaitu 34 hasil akhir kelayakan. Hasil seluruh pengujian sebuah produk telah diujikan kelayakannya kepada para validator ahli sudah dapat disimpulkan “Layak” sebagai media pembelajaran PJOK pada materi pencak silat kelas XI di SMK Negeri 1 Sayung Demak.

Pada tahap implementasi adalah tahapan pelaksanaan pengujian yang akan dikembangkan sebuah produk apakah layak atau tidak bagi siswa dan bagaimana hasil belajar siswa sebelum menggunakan aplikasi (*pre-test*) dan sesudah menggunakan aplikasi (*pos-test*) dengan 10 butir soal didalam pembelajaran PJOK khususnya materi pencak silat sesuai dengan KD SMK Negeri 1 Sayung Demak.

Tahapan yang terakhir ini diujicobakan produk kepada seluruh jurusan yang akan diteliti yaitu kelas XI Jasa Boga 1, XI RPL 1 dan XI Tata Busana 1 dengan 30 siswa. Untuk mengetahui hasil belajar siswa peneliti mengolah data menggunakan SPSS Versi 22 dengan uji *paired sample t test* peneliti memberikan 10 butir soal B materi pencak silat tanpa menggunakan aplikasi (*pre-test*) dengan hasil nilai rata-rata 7.6 kemudian sesudah menggunakan aplikasi (*pos-test*) hasil nilai rata-ratanya 8.73 maka disimpulkan ada peningkatan yang signifikan juga adanya pengaruh yang bermakna karena signifikansi (2-

tailed) kurang dari < 0.05 yaitu 0.002 dan untuk valid atau tidaknya butir-butir tes 10 soal menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas diperoleh hasil 10 soal semuanya sudah dinyatakan valid karena r hitung lebih besar dari nilai r tabel dan nilai *cronbach alpha* 0.633 dapat disimpulkan dengan melihat nilai *cronbach alpha* lebih besar dari tahap signifikansi 0.6 maka butir-butir soal B tersebut reliabel.

Data hasil belajar siswa *pre-test* dan *post-test* dari penelitian yang telah dilakukan kepada 30 siswa perwakilan tiga kelas yaitu, Kelas XI Jasa Boga 1, XI Rekayasa Perangkat Lunak 1 dan XI Tata Busana 1. Pada tahap pengujian lapangan operasional kepada 3 jurusan yaitu, XI Jasa Boga 1, XI RPL 1 dan XI Tata Busana 1 jumlah total perwakilan 30 siswa. Kemudian peneliti terlebih dahulu mengolah data hasil jawaban belajar siswa (*pre-test*) sebelum dan (*pos-test*) sesudah diberi Aplikasi Pencak Silat dengan menggunakan uji *paired sample t test* peneliti dapat mengetahui skor jumlah rata-rata pada (*pre-test*) 7.6 dan (*pos-test*) 8.73 dan juga nilai signifikansi (2-tailed) kurang dari < 0.05 yaitu 0.002 maka menunjukkan perbedaan yang signifikan antara variabel awal (*pre-test*) dengan variabel akhir (*pos-test*).

Tabel 7. Hasil uji *paired sample t-test*

Kelompok	N	Rata-Rata	Sig. (2-Tailed)
Pre-Test	30	7,6	0,0002
Post-Test	30	87,3	

Proses ini telah menunjukkan terdapat pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan yang diberikan pada masing-masing variabel, maka dapat disimpulkan dari seluruh pengujian yang telah dilakukan hasil belajar siswa SMK Negeri 1 Sayung Demak mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Tahap evaluasi adalah dimana agar sebuah produk yang sudah dikembangkan dapat dinilai kualitasnya. Dari segi kelayakan produk dan segi hasil meningkatnya belajar siswa sesudah menggunakan produk. Untuk hasil dari penelitian yang dilakukan sudah dapat dikategorikan sangat layak dari uji para validator ahli maupun dari kevalidan butir-butir soal materi pencak silat sesuai KD dalam silabus mata pelajaran PJOK untuk pengujian terhadap siswa dan hasil belajar siswa sangat mengalami peningkatan yang signifikan.

Pembahasan

Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini adalah berupa aplikasi pencak silat sebagai media pembelajaran PJOK berbasis *pc* dan *android*. Produk media pembelajaran ini dibuat dan dirancang sendiri oleh peneliti, dengan tujuan dapat digunakan sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi pencak silat pembelajaran PJOK dan juga sebagai

sumber belajar mandiri yang sewaktu-waktu dapat digunakan oleh siswa di luar sekolah. Hal itu sejalan dengan penelitian oleh (Kudiasanti, 2017) bahwa dengan menggunakan *smarthphone android* dan *desktop personal computer* maupun laptop dalam penggunaannya tergolong lebih mudah karena telah disesuaikan dengan standar operasional pada aplikasi pada umumnya dan dapat digunakan sebagai penyampaian materi pembelajaran. Serta beberapa penelitian yang menyatakan bahwa guru PJOK harua mempunyai keterampilan mengajar yang kompleks, seperti bagaimana cara meramu metode pembelajaran, memanfaatkan sarana-prasarana, dan media pembelajaran yang tersedia (Esi, Purwaningsih, & Okianan, 2016; Hartanti, Nurhasan, & Tuasikal, 2020; Rahmawati & Suryadi, 2019).

Pengembangan ini melalui tiga tahapan pengujian yaitu pengujian pertama lapangan awal, kedua lapangan utama dan terakhir yang ketiga lapangan operasional setelah ke para validator ahli menghasilkan produk 3 dimana sudah diperbaiki menggunakan foto/gambar sendiri disetiap menunya dan diberi logo kampus, bisa dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4. Menu Utama berbasis *android* produk 3



Gambar 5. Menu Utama berbasis *PC (personal computer)* produk 3

Kelayakan dari sebuah Aplikasi Pencak Silat Berbasis *PC* dan *Android* dapat diperoleh dari para validator ahli yaitu, Ahli Media (Guru/Programer), Ahli Materi (Guru PJOK), Ahli Pencak Silat (Pelatih). Dari proses perhitungan yang telah dilakukan skor kelayakan para

validator ahli untuk pengujian terakhir yaitu lapangan operasional dapat diketahui “Layak” karena sudah sesuai dengan konversi nilai yang telah ditentukan.

Hasil belajar siswa sesudah menggunakan aplikasi pencak silat berbasis *pc* dan *android* dapat diketahui dalam pengujian lapangan operasional yaitu pengujian tahap akhir dengan 30 siswa perwakilan dari 3 kelas 3 jurusan yaitu kelas XI Jasa Boga 1, XI RPL 1 dan XI Tata Busana 1. Untuk mengetahui hasil belajar siswa peneliti mengolah data menggunakan Aplikasi SPSS Versi 22 dengan uji *paired sample t test* peneliti memberikan butir-butir soal yang berbeda dari sebelumnya yaitu soal B materi pencak silat sebelum menggunakan aplikasi dan sesudah menggunakan aplikasi dapat disimpulkan dari hasil olah data yang telah dilakukan adanya peningkatan yang sangat signifikan dan juga adanya pengaruh yang bermakna dari (*pos-test*) dan (*pre-test*) karena nilai signifikansi (2-tailed) sudah sesuai yang diharapkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: hasil kelayakan dari para validator ahli bagi produk Aplikasi Pencak Silat Berbasis *PC* dan *Android*. Para validator ahli diantaranya yaitu, Ahli Media (Guru/Programer), Ahli Materi (Guru PJOK) dan Ahli Pencak Silat (Pelatih) telah memperoleh hasil validasi berupa HAK (Hasil Akhir Kelayakan) telah mendapatkan konversi nilai kelayakan angka 34 maka dapat dikategorikan “Layak”. Hasil belajar siswa diperoleh dari perbandingan sebelum menggunakan aplikasi (*pre-test*) dan sesudah menggunakan aplikasi (*pos-test*) pada pengujian lapangan operasional dengan hasil skor pada (*pre-test*) 7.6 dan (*pos-test*) 8.73 maka dapat disimpulkan hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang sangat signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aka, K. A. (2017). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai wujud inovasi sumber belajar di sekolah dasar. *ELSE: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1(2a), 28–37. <https://doi.org/10.30651/else.v1i2a.1041>
- Cheung, L. (2016). Using the ADDIE Model of Instructional Design to Teach Chest Radiograph Interpretation. *Journal of Biomedical Education*, 2016, 1–6. <https://doi.org/10.1155/2016/9502572>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). California: SAGE Publishing.
- Esi, Purwaningsih, E., & Okianan. (2016). Peran guru sebagai fasilitator dan motivator dalam meningkatkan hasil belajar di kelas XI SMK. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 5(10), 1–14. Retrieved from <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/17132>

- Hartanti, M. D., Nurhasan, N., & Tuasikal, A. R. S. (2020). Pengaruh pembelajaran sirkuit berbasis pendekatan saintifik terhadap hasil belajar dribble dan shooting bola basket. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 19(2), 119. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v19i2.8614>
- Hess, A. K. N., & Greer, K. (2016). Designing for engagement: Using the ADDIE model to integrate high-impact practices into an online information literacy course. *Communications in Information Literacy*, 10(2), 264–282. <https://doi.org/10.15760/comminfolit.2016.10.2.27>
- Jannah, I. M., & Murtiyasa, B. (2019). *Rancang Bangun Media Pembelajaran Matematika Matriks Untuk Kelas X Di SMK Muhammadiyah 1 Sragen Berbasis Mobile Learning*. Surakarta.
- Kudiasanti, R. T. A. (2017). *Pengembangan Aplikasi Edukatif Berbasis Android dan Dekstop "Edcounting-App" sebagai Media Pembelajaran Akuntansi Keuangan Siswa Kelas XI AK SMK Negeri 7 Yogyakarta Tahun Ajaran 2016/2017* (Universitas Negeri Yogyakarta). Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta. Retrieved from <https://eprints.uny.ac.id/47615/>
- Nugraha, A. (2019). *Pengaruh e-wom (electronic-word-of-mouth) terhadap keputusan pembelian*. (Doctoral dissertation, STIE YKPN).
- Putranto, D., & Maulana, E. P. W. (2018). Pengaruh media cardboard animated terhadap kemampuan teknik dasar tendangan T pada materi bela diri pencak silat siswa kelas X SMAN 1 Puding Besar. *SPARTA*, 1(1), 29–36. <https://doi.org/10.35438/sparta.v1i1.59>
- Rahmawati, M., & Suryadi, E. (2019). Guru sebagai fasilitator dan efektivitas belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(1), 49. <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i1.14954>
- Saputra, W., & Purnama, B. E. (2015). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif. *Journal Speed: Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 4(2), 67. <https://doi.org/10.3112/SPEED.V4I2.865>
- Setiari, N. N., & Hajjah, A. (2019). Aplikasi menentukan bakat anak berdasarkan kepribadian menggunakan metode forward chaining. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer Dan Informasi*, 1(1), 52–57. Retrieved from <http://www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id/JMApTeKsi/index.php/JOM/article/view/392>
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif ,dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutiasih, A. D., & Saputri, R. P. (2019). Pengembangan mobile learning berbasis android sebagai media pembelajaran organisasi arsitektur komputer. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(2), 137–147. <https://doi.org/10.21831/jitp.v6i2.27772>