

**PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI MOBILE PADA
MATERI SEPAK BOLA
(Studi Siswa SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur)**

Agung Uji Prima¹, Herpratiwi², Helmi Fitriawan³, Muhamad Rifai Katili⁴
Universitas Lampung^{1,2,3}, Universitas Negeri Gorontalo⁴
agungujiprimatp@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk melihat pengembangan pembelajaran berbasis aplikasi mobile pada materi sepak bola. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan desain penelitian *Research and Development (R&D)* menggunakan Model *Hannafin and Peck*. Model pengembangan tersebut terdiri dari 4 tahap yaitu tahapan analisis kebutuhan, tahap desain, tahap pengembangan dan implementasi. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, penyebaran kuesioner menggunakan *google form*, dan dokumentasi. Hasil penelitian bahwa persentase hasil capaian KKM siswa sebelum menggunakan aplikasi 15%, sedangkan setelah menggunakan aplikasi mengalami peningkatan capaian KKM sebesar 69,5% atau meningkat dengan capaian 54,5%, sehingga hasil respon siswa menunjukkan bahwa aplikasi mobile learning berbasis android untuk materi sepak bola menarik dan mudah dipahami. Simpulan, adanya peningkatan capaian KKM dengan menggunakan aplikasi *mobile learning* berbasis android untuk materi sepak bola.

Kata Kunci: Android, Aplikasi, *Mobile Learning*,

ABSTRACT

The research aims to see the development of mobile application-based learning on soccer material. This research is a development research with Research and Development (R&D) research design using the Hannafin and Peck Model. The development model consists of 4 stages: the needs analysis stage, the design stage, and the development and implementation stages. Data was collected using observation, interviews, distributing questionnaires using google forms, and documentation. The results showed that presenting students' KKM achievements before using the application was 15%, while after using the application, the KKM achievements increased by 69.5% or increased by 54.5%, so the response results indicate that the Android-based mobile learning application for soccer material is attractive and easy to reach. In conclusion, there is an increase in KKM achievement by using an Android-based learning mobile application for soccer material.

Keywords: Android Studio, Applications, Mobile Learning,

PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan hal yang diwajibkan oleh pemerintah Indonesia sesuai dalam Peraturan Pemerintah No.19 Tahun 2005 Pasal 1 Ayat 8, bahwasannya Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan bagian dari standar dan prasarana yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran. Media pembelajaran berbasis teknologi dan digital salah satu media pembelajaran yang dapat

memudahkan guru dan peserta didik dalam melakukan kegiatan belajar mengajar dimana saja. Media pembelajaran dalam dunia pendidikan sangat penting agar tujuan pembelajaran dapat tercapai (PP RI No. 19, 2005)

Pentingnya media pembelajaran berbasis teknologi dan digital ini didorong dengan kondisi global dimana dunia mengalami bencana pandemi Covid 19, yang penyebarannya berawal dari Wuhan salah satu daerah di Cina (Lalo, 2018). Penyebaran virus ini sangat cepat dan menyebabkan kematian tertinggi dalam penyebaran penularannya. Sehingga penularan virus ini banyak menelan korban jiwa. Maka berbagai negara memutuskan untuk menerapkan kebijakan “*lockdown*” yaitu menutup segala akses keluar masuk antar negara. Sehingga mengakibatkan jalur perekonomian, dan kerjasama luar negeri baik berupa perdagangan internasional dan pariwisata untuk sementara waktu ditutup. Selain itu, “*lockdown*” juga berpengaruh terhadap pendidikan karena kegiatan belajar mengajar untuk sementara waktu ditutup (Yunus et al., 2020).

Keadaan ini menyebabkan lumpuhnya sistem tatanan negara, banyak negara mengalami kelumpuhan ekonomi, sehingga banyak negara mengalami inflasi. Selain itu dampak Covid-19 ini juga mengakibatkan terhentinya kegiatan pembelajaran di bidang pendidikan. Akibat penyebaran covid-19 ini banyak sekolah-sekolah ditutup untuk sementara waktu dan tanpa batas waktu yang tidak dapat ditentukan. Permasalahan yang mendunia ini sangat mempengaruhi keberlanjutan pendidikan khususnya di negara Indonesia. Berbagai upaya untuk melakukan perubahan metode pembelajaran di masing-masing Lembaga Pendidikan mulai ditingkatkan. Terutama pada tingkat sekolah menengah pertama (SMP), sebab pendidikan menengah pertama ini merupakan tolak ukur awal pendidikan dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Bangsa yang cerdas akan menghasilkan negara maju dan berkembang. Oleh karena itu, pemerintah sangat fokus untuk menyelesaikan permasalahan pendidikan dengan melalui penerapan media pembelajaran berbasis teknologi dan digital. Guna memudahkan sistem pembelajaran dimasa pandemi covid-19 (Hafni, 2021).

Media pembelajaran yang memudahkan siswa dalam kegiatan pembelajaran dimasa pandemi covid 19 yaitu dengan menerapkan media pembelajaran online atau berbasis teknologi digital. Namun penerapan media pembelajaran berbasis digital tersebut yang diterapkan di SMP Negeri 1 Pekalongan masih sangat minim. Sehingga didalam proses pembelajaran PJOK pada materi sepak bola dalam gerakan menendang bola, peserta didik mengalami kesulitan sebab banyak siswa dalam mempraktekan gerakan menendang belum terarah, maka diperlukan media yang dapat memudahkan kegiatan pembelajaran online tersebut yaitu dengan media pembelajaran *mobile learning*.

Pada dasarnya, penggunaan teknologi dalam bidang pendidikan sangat membantu proses belajar dan meningkatkan kinerja pendidik dengan membuat, menggunakan, dan mengelola proses dan sumber teknologi yang memadai. *Mobile learning* dipilih sebagai alternatif untuk memfasilitasi siswa dalam memecahkan masalah belajar. Penggunaan aplikasi *mobile learning* juga lebih sederhana dan mudah, serta berisi bahan ajar yg dilengkapi dengan video, materi pembelajaran, contoh soal, latihan soal dan ujian. Diharapkan penggunaan aplikasi ini dapat meningkatkan efektivitas dalam pembelajaran. Efektivitas suatu pembelajaran diperlukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Suryanda et al., 2018).

Hasil observasi lapangan pada Guru SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur, di masa pandemi covid-19 diketahui bahwa proses kegiatan pembelajaran belum sepenuhnya menggunakan teknologi dan digital. Karena sebagian besar guru masih

menerapkan pembelajaran konvensional. Sebab kegiatan pembelajaran hanya melalui grup *WA*, *google classroom*, dan masih ada juga guru yang melakukan pembelajaran secara *offline*. Hal ini disebabkan oleh sebagian besar guru belum sepenuhnya memahami dan mampu menggunakan media pembelajaran *google classroom* dalam kegiatan belajar karena banyaknya guru yang sudah mendekati pensiun.

Hasil wawancara dengan salah satu guru yaitu bapak Kusnaselaku guru piket dan sekaligus guru PJOK SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur. Bapak Kusna menyatakan bahwa Guru di SMP Negeri 1 Pekalongan masih memiliki kekurangan dan kendala dalam penyampaian materi pembelajaran terhadap siswa khususnya guru PJOK yang belum mampu memotivasi siswa dalam belajar, masih mengalami kesulitan dalam mengontrol perkembangan kegiatan belajar, selain itu masih banyak siswa mengalami kesulitan praktek PJOK dengan materi sepak bola dalam gerakan menendang bola, sehingga diperlukan media pembelajaran yang memudahkan siswa dalam mempelajari teknik menendang bola dengan baik

Berdasarkan hal tersebut dipandang perlu untuk melakukan penelitian pengembangan bahan ajar PJOK berbasis *mobile learning* untuk siswa guna dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka penulis tertarik untuk mengangkat judul penelitian yaitu “Pengembangan Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Mobile Learning* Pada Mata Materi Sepak Bola Di SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur”.

KAJIAN TEORI

Menurut Indrajati, (2018), sepak bola merupakan suatu cabang olahraga yang dimainkan oleh dua tim yang bertujuan untuk mencetak gol ke gawang lawan. Sepak bola merupakan permainan yang dimainkan didesa maupun di kota, dengan jumlah pemain sebelas orang setiap regunya dan dimainkan pada lapangan yang berbentuk persegi Panjang. Permainan ini dilaksanakan sebanyak 2 babak yang masing – masing dimainkan selama 45 menit dan dipimpin oleh seorang wasit (Pradina et al., 2021).

Sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga beregu atau tim yang terdiri dari kesebelasan yang terdiri dari pemain yang memiliki keterampilan dasar dan mampu bermain secara tim sehingga tim sepak bola tersebut menjadi kuat, Tangguh dan dapat mencetak gol ke sebanyak – banyak gawang lawan.(Rosadi et al., 2021).

Hakekat Pembelajaran *Mobile Learning*

Media pembelajaran adalah segala sesuatu baik berupa fisik maupun teknis dalam proses pembelajaran yang dapat membantu guru mempermudah menyampaikan materi pelajaran kepada siswa sehingga memudahkan dalam pencapaian tujuan pembelajaran (Pustikayasa, 2019).

Menurut Efriyanti et al., (2020), *mobile learning (m-learning)* merupakan konteks Pendidikan yang mengacu pada pembelajaran yang memanfaatkan bantuan ponsel atau perangkat lain seperti tab, tablet, dan *personal digital assistant (PDA)*. Pengguna *mobile learning* dapat mengakses konten pembelajaran di mana saja dan kapan saja, tanpa harus mengunjungi suatu tempat tertentu pada waktu tertentu. Penggunaan aplikasi *mobile learning* juga lebih sederhana dan mudah, serta berisi bahan ajar yg dilengkapi dengan video, materi pembelajaran, contoh soal, latihan soal dan ujian. Diharapkan penggunaan aplikasi ini dapat meningkatkan efektivitas dalam pembelajaran. Efektivitas suatu pembelajaran diperlukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Purwowidodo, (2018) mengungkapkan bahwa *e-Learning* itu merupakan konsep belajar jarak jauh dengan memudahkan siswa dalam belajar tanpa terbatas oleh

tempat dan waktu. Atas dasar definisi tersebut maka *m-learning* merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan merupakan pengembangan *Research and Development (R&D)*. Pembelajaran *mobile learning* menggunakan aplikasi berbasis Android dengan software android studio. Pengembangan *mobile learning* ini akan diterapkan pada mata pelajaran PJOK dengan materi sepak bola. Penelitian pengembangan R&D ini menggunakan pendekatan model *Hannafin & Peck*. Model ini merupakan desain pengajaran yang terdiri dari empat fase yaitu fase analisis kebutuhan, fase desain, fase pengembangan dan implementasi. Model ini lebih berorientasi pada produk yang dihasilkan.

Jenis penelitian R&D yang digunakan dalam penelitian ini adalah model desain *Borg and Gall*, terdiri atas 10 langkah yaitu : Penelitian dan pengumpulan informasi (*Research and information collecting*); Perencanaan (*Planning*); Mengembangkan bentuk awal produk (*Develop preliminary form of product*); Revisi produk utama (*Main product revision*), Revisi produk seperti yang disarankan oleh hasil uji lapangan awal; Pengujian lapangan utama (*Main field testing*); Revisi produk operasional (*Operational product revision*); Pengujian lapangan operasional (*Operational field testing*); Revisi produk akhir (*Final product revision*), yaitu melakukan perbaikan akhir terhadap model yang dikembangkan guna menghasilkan produk akhir (final); Sosialisasi dan implementasi (*Dissemination and Implementation*).

HASIL PENELITIAN

Media Pembelajaran berbentuk *mobile learning* berbasis Android dalam pembelajaran PJOK dikembangkan dengan memperhatikan kondisi dan potensi siswa SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur. Kondisi dan potensi ini dianalisis melalui studi pendahuluan dengan observasi, wawancara dan penyebaran angket yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana media pembelajaran yang diterapkan selama masa pandemi covid - 19, adakah media pembelajaran yang dikembangkan, dan kebutuhan siswa maupun guru terhadap perkembangan produk yang dikembangkan di SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur. Observasi langsung oleh peneliti dilakukan di SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur, observasi tersebut menunjukkan bahwa di SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur belum ada media pembelajaran berupa *mobile learning* berbasis android yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran hanya menggunakan whatsapp group, *google classroom*, dan *offline* dengan pemberian tugas.

Hasil wawancara dan angket yang dilakukan terhadap siswa dan guru diketahui bahwa siswa cenderung kurang memahami materi, sebab siswa terbiasa memahami materi berdasarkan penjelasan guru. Pada kondisi pandemi covid-19 siswa sangat mengalami kesulitan dalam penerimaan materi pelajaran sehingga siswa sangat membutuhkan media pembelajaran interaktif yang efektif dan efisien. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara tersebut disimpulkan bahwa kondisi media pembelajaran yang diterapkan di SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur masih sangat minim, sehingga membutuhkan media pembelajaran yang mudah dipahami dan menarik bagi siswa.

Penelitian ini mengambil subjek siswa SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur kelas 9. Kelas 9 dipilih sebagai subjek dikarenakan kelas ini merupakan kelas yang dirasa sudah terbiasa dalam penggunaan teknologi. Dari data-data tersebut SMP

Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur berpotensi untuk mengembangkan media pembelajaran berupa *mobile learning* berbasis *android*. Bahan ajar yang dikembangkan pada penelitian ini adalah buku pelajaran PJOK yang diunggah kedalam aplikasi *mobile learning* berbasis *android*.

Proses Pengembangan media pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran *Mobile Learning* berbasis *Android* mengikuti model Hannafin & Peack merupakan model desain pengajaran yang terdiri dari tiga fase yaitu fase analisis kebutuhan, fase desain dan fase pengembangan serta implementasi. Model ini lebih berorientasi pada produk yang dihasilkan .

Tahapan Analisis Kebutuhan

Langkah awal pada model *Hannafin & Peack* yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan proses analisis kebutuhan bagi siswa dan guru. Data penelitian ini diperoleh melalui observasi, wawancara, dan angket. Pada tahapan observasi ini peneliti melakukan kegiatan awal mendapatkan data untuk dijadikan dasar pengembangan. Data yang dipergunakan oleh peneliti merupakan gambaran kondisi pembelajaran di masa pandemi covid - 19 meliputi kondisi kesiapan guru dan siswa, media pembelajaran yang digunakan, serta hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa pembelajaran di masa pandemi covid 19 masih terdapat banyak guru dalam melaksanakan proses kegiatan pembelajaran menerapkan pembelajaran konvensional dengan tatap muka 1 minggu 1 kali dan kegiatan pembelajaran daring hanya melalui grup *WA*, dan *google classroom*. Hal ini mengakibatkan ketika kegiatan pembelajaran berlangsung khususnya mata pelajaran olahraga siswa kurang memahami materi yang diajarkan, selain itu siswa mengalami kejenuhan dalam pelajaran yang diberikan oleh guru sehingga siswa tidak fokus dalam pelajarannya. Hasil analisis yang diperoleh peneliti berdasarkan metode yang diterapkan menunjukkan kebutuhan bagi berbagai sumber diantaranya peserta didik dan guru.

Tahapan Analisis Materi

Dalam menganalisis materi disesuaikan dengan kurikulum darurat masa pandemi covid-19. Spesifikasi materi yang akan dikembangkan dalam aplikasi *mobile* merupakan materi ajar sepak bola untuk siswa kelas 9, dengan disajikan sesuai prinsip-prinsip dan pengalaman belajar pada kompetensi yang akan dicapai

Tahapan Analisis Perangkat Lunak (*Hardware dan Software*)

Analisis perangkat lunak ini dalam tahapannya menyesuaikan dengan kapasitas penggunaan tipe *android* yang banyak digunakan oleh siswa kelas 9 di SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur Kebutuhan *hardware*; dalam hal ini kebutuhan *hardware* yang diperlukan diantaranya memiliki kapasitas; *Ram 2 GB*, *Flash memory 2 GB*, dan *Prosesor 1,8 GHz*; Kebutuhan *software*; dalam hal ini *smartphone* yang dapat digunakan yaitu *smartphone* minimal versi *android 6.0.1 (Marshmallow)* untuk dapat mengoperasikan aplikasi tersebut.

Tahapan Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik dilakukan melalui observasi dan wawancara pada siswa kelas 9 SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur dalam pelajaran PJOK. Berdasarkan analisis terhadap peserta didik, diperoleh beberapa kesimpulan diantaranya: Pada saat kegiatan pembelajaran masa pandemi covid-19 peserta didik kesulitan dalam mempelajari materi-materi pelajaran yang diberikan oleh guru melalui *WA*, *google classroom*, dan *offline*; Media pembelajaran pada saat *daring* belum

sepenuhnya menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi; Media pembelajaran yang disampaikan kepada siswa sulit dipahami karena penyajiannya melalui grup WA sehingga jika siswa mengalami kendala atau kesulitan terhadap pemahaman materi, siswa tidak dapat secara langsung berkomunikasi kepada guru; Materi ajar yang diberikan oleh guru melalui *google classroom*, siswa mengalami kendala dalam pengoprasiaannya sebab sebagian besar siswa belum sepenuhnya mampu menggunakan media *google classroom* dalam kegiatan pembelajaran secara *during*; Pembelajaran yang dilakukan secara dimasa pandemic juga tidak maksimal karena penerapan *offline* guru hanya memberikan buku cetak dari perpustakaan dan tugas dengan durasi waktu tatap muka 5 sampai dengan 10 menit bergilir dalam pengambilannya; Hasil angket melalui *google form* menunjukkan bahwa guru mata pelajaran PJOK membutuhkan media pembelajaran yang berbasis teknologi yang dapat memudahkan siswa dalam kegiatan pembelajaran secara *daring*, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran siswa di masa pandemi covid -19.

Perancangan

Perancangan merupakan bagian dari metodologi pengembangan suatu perangkat lunak yang dilakukan melalui tahapan untuk menampilkan gambaran terperinci. Perancangan sistem ini merupakan tahapan siklus pengembangan yang didefinisikan dari kebutuhan fungsional dan persiapan untuk menggambarkan bagaimana sistem tersebut dibentuk. Sistem dibentuk berupa penggambaran, perancangan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak dari suatu sistem.

Tujuan Perancangan Sistem

Analisis kebutuhan merupakan penjelasan mengenai fitur-fitur yang akan dimasukkan ke dalam aplikasi. Fitur-fitur tersebut antara lain sebagai berikut: Mampu membuat sistem aplikasi *mobile learning* yang mudah dipahami dan dimanfaatkan oleh Siswa/I SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur; Mampu membuat sistem yang menampilkan informasi materi pembelajaran dengan baik sesuai dengan kurikulum yang diterapkan.

Penetapan Materi

Dasar pemilihan mata pelajaran PJOK mengenai materi sepak bola yaitu karena kesesuaian kompetensi pengembang pada cabang olahraga, sehingga mempermudah dalam mengembangkan aplikasi. Media pembelajaran berbasis aplikasi ini dikembangkan agar menghasilkan produk yang baik dan layak digunakan. Materi yang diunggah pada aplikasi ini adalah materi Teknik dasar sepak bola menggiring, menendang dan mengontrol bola. Materi dasar ini disesuaikan dengan silabus yang diajarkan untuk siswa SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur. Aplikasi ini disajikan mulai dari teori, foto dan video dengan desain sederhana yang mudah dipahami oleh pengguna yaitu siswa/siswi kelas IX SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur.

Mengkaji Mata Pelajaran Sesuai dengan Kurikulum

Pada tahap ini peneliti mengkaji kesesuaian materi sepak bola yang akan diunggah untuk siswa SMP kelas IX. Konten aplikasi yang digunakan sudah sesuai dengan kurikulum sekarang yaitu kurikulum darurat masa pandemi covid-19. Dari hasil kajian terhadap mata pelajaran dengan kesesuaian kurikulum peneliti menyimpulkan bahwa, materi olahraga sepak bola dasar sesuai dengan kurikulum 2013 SMP Kelas IX

dan sesuai dengan Kompetensi Dasar.

Tahap desain merupakan tahap yang paling penting sebelum melakukan pengembangan produk. Pada tahap ini peneliti melakukan tahap desain berupa gambar yang menampilkan aplikasi dari awal sampai akhir. Aplikasi ini harus disesuaikan dengan pengguna mulai dari warna yang disukai, peletak tombol, tampilan materi dan lain-lain sehingga pengguna tertarik untuk menggunakan aplikasi ini dengan senang.

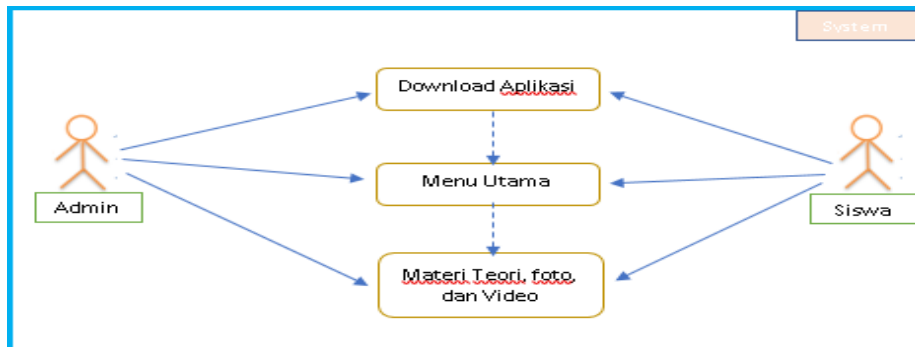
Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Pembuatan *Mobile learning berbasis android* pada mata pelajaran PJOK yang akan dibuat, diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi penggunaannya sehingga mampu. Memberikan info ini berisi materi pembelajaran dengan baik. sehingga memudahkan orang tua mendampingi kegiatan pembelajaran daring di rumah di masa pandemic covid 1

Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Proses perancangan ini merupakan tahapan awal dari perancangan *Prototype Aplikasi Mobile Learning Tingkat SMP Berbasis Android* yang dilakukan sebagai pemecahan masalah yang ada pada proses aplikasi ketika digunakan. Pemodelan dan perancangan sistem dimodelkan dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Tahap-tahap pemodelan dalam analisis tersebut diantaranya *Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, Colaboration Diagram, Component Diagram, dan Deployment Diagram*.

Use Case Diagram



Gambar Use Case Diagram Sistem Informasi yang diusulkan

Pada gambar diatas menjelaskan bahwa alur sistem yang diusulkan pada SMP Negeri 1Pekalongan Lampung Timur, dari mulai download aplikasi, tampilan menu utama, dan materi yang ditampilkan mudah dibaca dan dipahami oleh siswa.

Definisi aktor

Definisi aktor dapat dibuat dalam bentuk tabel berikut;

Tabel 4.1 Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin (guru)	Mengelola data yang disimpan di web server User dapat menjalankan dan menggunakan semua menu yang ada
2	Siswa	diaplikasi, diantaranya menu utama, dan menu informasi materi teori, foto dan video.

Skenario Use Case

Skenario *use case* mendeskripsikan aktor-aktor yang melakukan prosedur dalam sistem, serta menjelaskan respon yang ditanggapi oleh sistem tersebut terhadap prosedur yang dilakukan oleh aktor. Berikut adalah sekenario *use case* yang diusulkan di SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur, yaitu;

- Nama Use Case : Aplikasi Mobile Learning
- Aktor : Admin (Guru)
- Tujuan : Melakukan Pembuatan Aplikasi Mobile Learning

Tabel 4.2 Sekenario Pembuatan Aplikasi *Mobile Learning*

Aktor	Sistem
Admin (guru) membuat aplikasi <i>mobile learning</i>	1 Siswa mendownload aplikasi
	2 Sistem memverifikasi kelengkapan data aplikasi admin
	3 Sistem menampilkan halaman admin

- Nama Use Case : Aplikasi Mobile Learning
- Aktor : Admin (Guru)
- Tujuan : Melakukan Pembuatan Aplikasi Mobile Learning

Tabel 4.3 Sekenario Pengguna Aplikasi *Mobile Learning*

Aktor	Sistem
Siswa melakukan <i>download</i> aplikasi <i>mobile learning</i>	1 Menampilkan aplikasi
	2 Menampilkan tampilan aplikasi menu utama
	3 Menampilkan tampilan materi teori, foto dan video

Activity Diagram

Pada tahapan ini akan digambarkan dokumentasi alur kerja pada sistem yang akan diusulkan pada SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur yang bertujuan untuk melihat alur proses sistem yang diusulkan. Adapun aktivitas-aktivitas yang diusulkan adalah sebagai berikut;

Activity Diagram Admin yang diusulkan

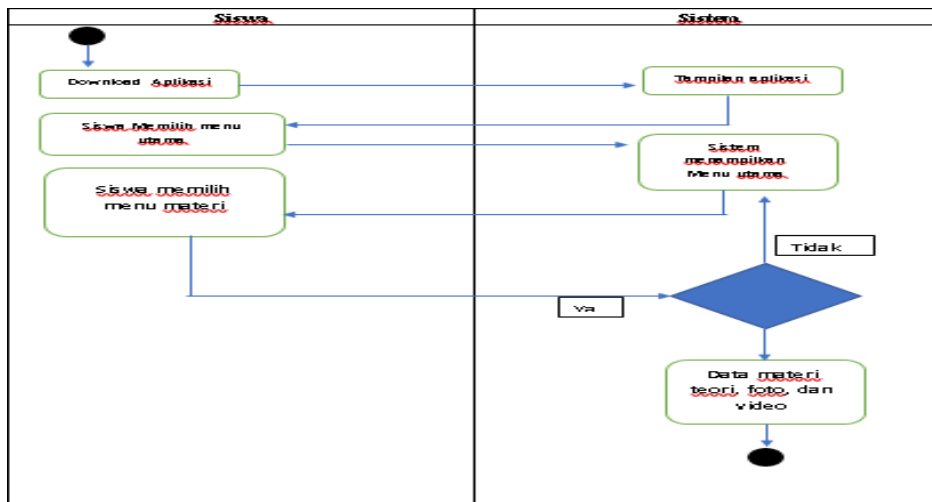
Dalam sistem yang diusulkan, hanya admin yang di beri hak akses untuk masuk kedalam sistem, upload materi, dan revisi materi.



Gambar 4.2 Activity Diagram Admin yang diusulkan

Activity Diagram Siswa yang diusulkan

Mobile learning yang diusulkan secara online berbasis android, pertama siswa melakukan aktivitas download aplikasi pada perangkat mobile berbasis android tersebut, lalu memilih aplikasi sepak bola, setelah proses download aplikasi terverifikasi maka siswa dapat mengoperasikan aplikasi tersebut. Siswa dapat melihat materi teori, foto, dan video.



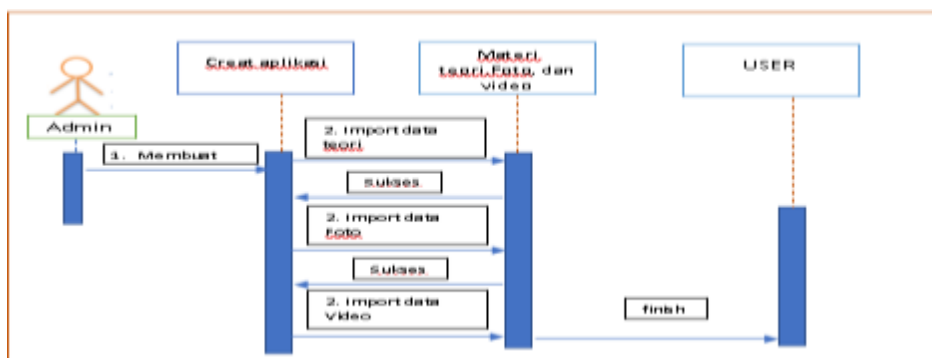
Gambar 4.3 Activity Diagram Siswa yang diusulkan

Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan interaksi antara objek-objek dalam suatu sistem dan terjadi komunikasi berupa penyampaian informasi penggunaan aplikasi *mobile learning berbasis android*.

Sequence Diagram Admin

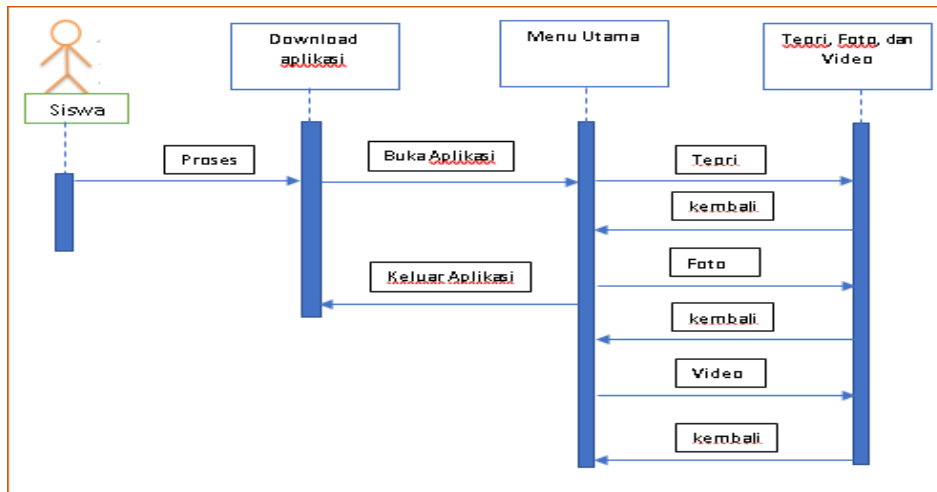
Admin menggambarkan proses pembuatan aplikasi *mobile learning*. Dimulai dengan admin terlebih dahulu membuat aplikasi, kemudian menyesuaikan bahasa yang digunakan, admin import file yang dibutuhkan aplikasi yaitu data materi kedalam sistem berupa teori, foto, dan video, proses impor tersebut diikuti juga validasi yang dilakukan oleh sistem dimanaterdapat proses verifikasi data tersebut berhasil terimpor atau tidak. Jika berhasil maka aplikasi dapat mulai digunakan.



Gambar 4.4 Sequence Diagram Admin

Sequence Diagram Siswa

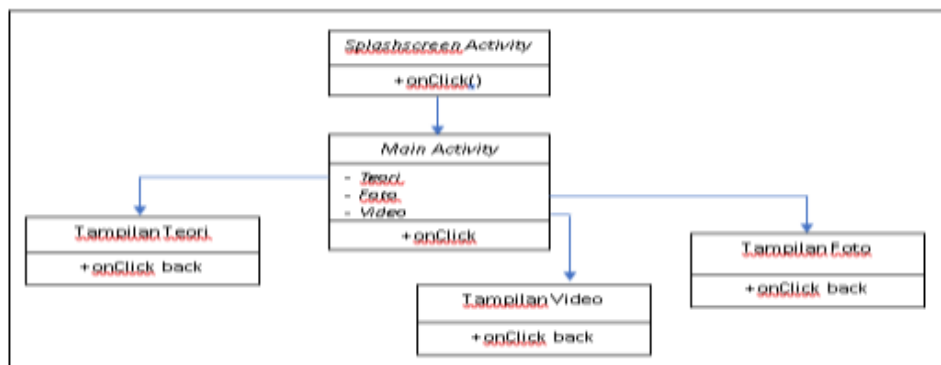
Sequence Diagram Siswa lebih ke penggunaan aplikasi pada siswa, dimana siswa melakukan aktivitas *download* aplikasi *mobile*, kemudian muncul fitur tampilan aplikasi, lalu klik menu hingga tampilan berubah menjadi tampilan menu utama, setelah itu siswa dapat memilih menu-menu pembelajaran yang tampil di menu utama tersebut yaitu menu teori untuk mendapatkan teori, foto untuk pembelajaran melalui gambar, dan berikutnya dapat melihat aktifitas melalui gerak dengan video.



Gambar 4.5 *Sequence Diagram* Siswa

Class Diagram

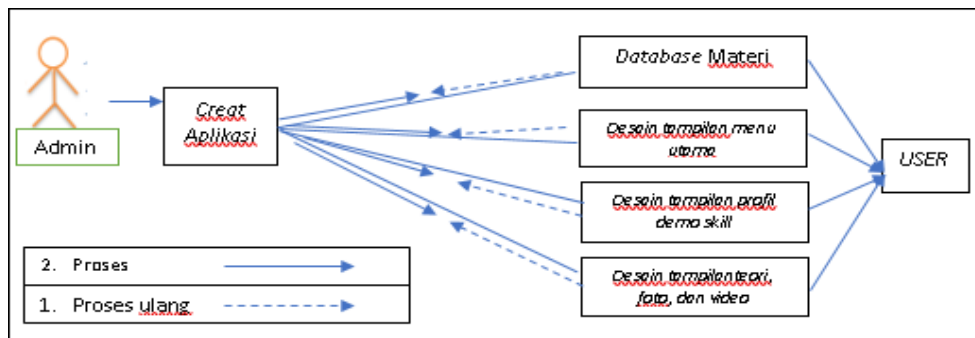
Class Diagram merupakan tampilan class yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi mobile learning berbasis android di SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur. Berikut merupakan tampilan *Class Diagram*;



Gambar 4.6 *Class Diagram*

Colaboration Diagram,

Colaboration Diagram menggambarkan interaksi antar objek seperti *sequence diagram*, tetapi lebih menekankan pada peran masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian *message*. Setiap *message* dari level tertinggi nomor 1. *Colaboration Diagram* admin, menggambarkan sekenario interaksi antara admin dengan sistem dalam proses *creat aplikasi*. Berikut ini gambar interaksi pertukaran *message* :



Gambar 4.7 Colaboration Diagram Admin

Component Diagram,

Component Diagram, menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, umumnya komponen terbentuk dari beberapa class atau package, tetapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa interface, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain.

Deployment Diagram.

Deployment Diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di-deploy dalam infrastruktur sistem, dimana komponen akan terletak (pada perangkat software dan hardware), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi *smartphone*, dan hal-hal lain yang bersifat fisik. Sebuah node adalah server, workstation, atau piranti keras lain yang digunakan untuk men-deploy komponen dalam lingkungan sebenarnya.

Perancangan Antar Muka

Perancangan *interface*/antar muka adalah bagian yang penting dalam membangun sebuah aplikasi. Perancangan dilakukan untuk menggambarkan, merencanakan, dan membuat sketsa atau peraturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan ini merupakan hasil transformasi dari analisa ke dalam perancangan yang nantinya akan di implementasikan. Pada perancangan *interface*/antar muka, tahap struktur menu aplikasi *mobile learning* tingkat SMP Negeri 1 Lampung Timur berbasis *android* memiliki beberapa layout diantaranya *splash screen*, menu utama, menu teori, menu foto, dan menu video.

Berikut ini perancangan antar muka *splash screen*, dapat dilihat pada gambar berikut ini:

Tampilan *Splash screen*

Gambar 4.8 *Splash Screen*

Gambar 4.8 menampilkan ikon awal di aplikasi mobile learning berbasis Android

Tampilan Menu Utama



Gambar 4.9 Menu Utama

Gambar 4.9 menampilkan menu utama yang terdiri dari 3 menu yaitu menu profil, menu materi dan menu keluar.

Tampilan Menu Materi



Gambar 4.10 Menu Teori

Gambar 4.10 menampilkan menu materi yang berupa materi teori, materi foto dan materi video.

Tampilan Menu Teori Foto



Gambar 4.11 Menu Foto

Gambar 4.11 menampilkan menu foto yang terdiri dari foto menggiring, foto menendang dan foto mengontrol

Tampilan Menu Teori Video

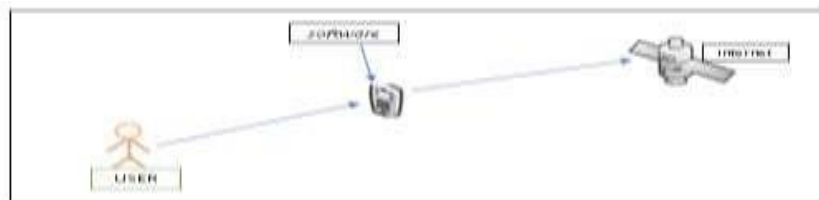


Gambar 4.12 Menu Video

Gambar 4.12 menampilkan menu video yang terdiri dari video menggiring, video menendang, video mengontrol dan video kombinasi.

Perancangan Arsitektur

Selanjutnya seperti ilustrasi pada gambar 4.13, kebutuhan untuk mendukung jaringan ini adalah: USER, pengguna yang memakai aplikasi ; Software, perangkat lunak sebagai sarana pembuatan aplikasi ; *Smartphone Android*, perangkat keras yang sering digunakan untuk komunikasi pada mobile dengan internet ; Internet, jaringan untuk memperoleh aplikasi di smartphone



Gambar 4.13 Arsitektur Jaringan

Pembahasan

Tahapan Implementasi

Pada tahap implementasi, media pembelajaran digunakan pada saat siswa melakukan kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran ini digunakan dalam pembelajaran PJOK kelas 9 SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur. Tujuan implementasi sistem adalah untuk menjelaskan tentang manual modul kepada semua user yang akan menggunakan sistem, sehingga user tersebut dapat merespon apa yang ditampilkan di sistem dan memberikan masukan kepada pembuat sistem untuk dilakukan perbaikan agar sistem menjadi lebih baik lagi.

Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak dibutuhkan dukungan baik dari perangkat lunak ataupun perangkat keras yang baik, hal ini bertujuan agar mendukung disaat penulisan *coding* aplikasi.

Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan pada sistem *computer* yang digunakan untuk membangun aplikasi *mobile learning* berbasis android ini diantaranya;

- a. Sistem Operasi Windows 8.
- b. Bahasa Pemrograman Java hal ini digunakan *Java Development Kit* dan *JavaRuntime Environment (JRE)*.
- c. Adobe Macromedia Dreamweaver 8 untuk penulisan kode program PHP.
- d. *Integreted Development Environment (IDE) Eclipse Juno 4.2* untuk memudahkandalam pembuatan atau pengembangan aplikasi.

- e. *Android Software Development Kit (Android SDK)*
Android SDK menyediakan development environment dengan semua komponen yang diperlukan. Antara lain *tools* pengembangan, *libraries*, dokumentasi, dan contoh aplikasi serta disertakan pula *emulator* untuk mensimulasikan aplikasi berjalan pada perangkat.
- f. Pencil
Dengan adanya pencil ini memberikan kemudahan dalam pembuatan tampilan antarmuka aplikasi.
- g. Google Chrome sebagai browser.

Implementasi Perangkat Keras

Implementasi perangkat keras menjelaskan kebutuhan minimum perangkat keras yang diperlukan untuk mengimplementasikan program aplikasi yang akan dibuat yaitu perangkat keras Komputer PC kompatibel dengan spesifikasi tertentu. Semakin tinggi spesifikasi Komputer yang digunakan untuk menjalankan aplikasi, sehingga akan semakin baik. Kebutuhan minimum sebagai berikut;

1. Komputer/Laptop
Komputer digunakan oleh penyusun untuk pembuatan program (*coding*). Adapun Computer yang digunakan adalah dengan spesifikasi berikut :
 - a. Processor : Kecepatan Minimum 1,8 GHZ
 - b. Memory/RAM : Minimum 512 M
 - c. Hardisk : Minimum Kapasitas 20 GB
 - d. VGA : Dengan Kecepatan Minimum 32 MB
 - e. Modem (Koneksi Internet)
2. Handphone Berbasis Sistem Operasi Android
 - a. Model : Android
 - b. Sistem Operasi : Android minimal *lollypop* (Android versi
 - c. Memory : RAM miniman 2Gb
 - d. Kecepatan Processor : 1 Ghz
 - e. Konektivitas : Internet

Implementasi Instalasi Program

Pada tahapan instalasi aplikasi *mobile learning* berbasis android ini. Instalasi dilakukan dengan memindahkan terlebih dahulu setup APK (*Android Application Package File*) android yang telah disimpan ke memori SDCard handphone. Selanjutnya penyusun menginstalasinya pada device smartphone android.

Langkah pertama tekan atau klik icon setup aplikasi.apk yang terlihat Di Gambar 4.14



Gambar 4.14 Tampilan aplikasi APK

Tahap kedua akan muncul tampilan verifikasi seperti di bawah ini. Untuk instalasi klik pemasangan program tersebut yang ditunjuk pada Gambar 4.15



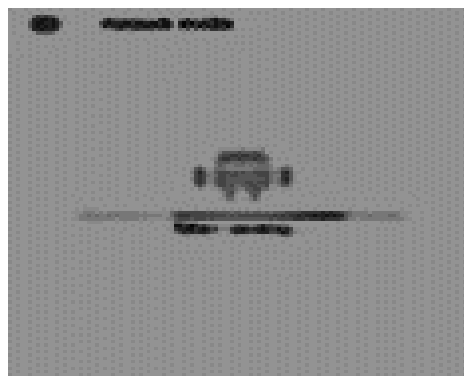
Gambar 4.15 Tampilan verifikasi instalasi

Tahap instalasi ketiga akan muncul tampilan verifikasi keamanan instalasi yang terlihat pada Gambar 4.16



Gambar 4.16 Tampilan verifikasi keamanan instalasi

Tahap keempat akan muncul tampilan proses pemasangan aplikasi terlihat pada gambar 4.1.7



Gambar 4.17 Tampilan Proses pemasangan aplikasi

Tahap kelima akan muncul tampilan persetujuan pemasangan aplikasi yang terlihat pada Gambar 4.18



Gambar 4.18 Tampilan Persetujuan Pemasangan Aplikasi

Tahap keenam akan muncul tampilan persetujuan pemasangan aplikasi dengan keamanan yang terlihat pada Gambar 4.19.



Gambar 4.19 Tampilan persetujuan pemasangan aplikasi dengan keamanan

Tahap ketujuh akan muncul tampilan pemberitahuan instalasi berhasil terpasang yang di perlihatkan pada Gambar 4.20.



Gambar 4.20 Tampilan pemberitahuan instalasi terpasang

Tahap kedelapan akan muncul tampilan instalasi terpasang dilayar handphone android yang terlihat pada tampilan Gambar 4.21.



Gambar 4.21 Tampilan instalasi terpasang dilayar handphone android

Penggunaan Program

Berikut ini adalah cara penggunaan aplikasi mobile learning di SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur agar berjalan dan dapat dijalankan sebagai mana mestinya dengan penjelasan fungsi. Adapun cara penggunaannya sebagai berikut; Setelah aktivitas download aplikasi berhasil dilakukan, untuk menjalankan aplikasi *mobile learning* di SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur ini pilih icon sepak bola pada smartphone android minimal *lollypop* (Android versi 5) yang telah berhasil didownload

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Yuniarto et al., (2018), yang menyatakan bahwa pengembangan media pembelajaran permainan futsal berbasis mobile learning dapat membantu mahasiswa lebih semangat dan antusias dalam mempelajari materi permainan futsal yang berisi tentang teknik dasar dan peraturan permainan futsal

DAFTAR PUSTAKA

- Efriyanti, L., & Annas, F. (2020). Aplikasi Mobile Learning Sebagai Sarana Pembelajaran Abad 21 bagi Pendidik dan Peserta Didik di era Revolusi Industri 4.0. *Journal Educative: Journal of Educational Studies*, 5(1), 29. <https://doi.org/10.30983/educative.v5i1.3132>
- Hafni, R. (2021). Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Pendidikan Online. *Seminar Nasional Teknologi Edukasi Sosial Dan Humaniora*, 1(1), 601–611. <https://doi.org/https://doi.org/10.53695/sintesa.v1i1.368>
- Indrajati, B. S. (2018). Penerapan Pendekatan Taktis untuk Meningkatkan Keterampilan Shooting dalam Sepak Bola. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 6(1), 1–4. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/9/article/view/21972/20138>
- Lalo, K. (2018). Menciptakan Generasi Milenial Berkarakter dengan Pendidikan Karakter guna Menyongsong Era Globalisasi. *Ilmu Kepolisian*, 12(2), 68–75. <http://www.jurnalptik.id/index.php/JIK/article/view/23>
- PP RI No. 19. (2005). Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005. *Standar Nasional Pendidikan*, 1, 1–95. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/49369/pp-no-19-tahun-2005>
- Pradina, A. A., & Wahyudi, A. N. (2021). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Dribbling Sepakbola Melalui Pendekatan Audio Visual. *Journal Active of Sports*, 1(2), 46–54. <http://ejournal.stkipmodernngawi.ac.id/index.php/JAS/article/view/369/186>
- Purwowidodo, A. (2018). Pengembangan Disain Model Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Aplikasi Lectora Inspire sebagai Mindtools pada Proses Pembelajaran

- Teknologi Pembelajaran. *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam*, 6(1), 105–120. <https://doi.org/10.21274/taalum.2018.6.1.105-120>
- Pustikayasa, I. M. (2019). Grup WhatsApp Sebagai Media Pembelajaran. *Widya Genitri : Jurnal Ilmiah Pendidikan, Agama Dan Kebudayaan Hindu*, 10(2), 53–62. <https://doi.org/10.36417/widyagenitri.v10i2.281>
- Rosadi, C. R. R., Mukhlisuddin, M., & Irfandi, I. (2021). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Kemampuan Shooting Pemain Sepakbola Cobra 89 FC Aceh Besar 2020. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 2(1), 1–18. [file:///C:/Users/HP/Downloads/338-File Utama Naskah-461-1-10-20210811.pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/338-File%20Utama%20Naskah-461-1-10-20210811.pdf)
- Suryanda, A., Ernawati, E., & Maulana, A. (2018). Pengembangan Modul Multimedia Mobile Learning dengan Android Studio 4.1 Materi Keanekaragaman Hayati Bagi Siswa SMA Kelas X. *BIOSFER: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(1), 55–64. <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.9-1.9>
- 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>
- Yunus, N. R., & Rezki, A. (2020). Kebijakan Pemberlakuan Lock Down Sebagai Antisipasi Penyebaran Corona Virus Covid-19. *SALAM: Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-I*, 7(3), 227–237. <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i3.15083>