

PENGEMBANGAN APLIKASI KOPI D'LIMA UNTUK PEMBELAJARAN MERDEKA

Astri Sutisnawati¹, Hamidah Suryani Lukman², Elnawati²

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Sukabumi

¹astrisutisnawati@ummi.ac.id

Abstract

This study aims to develop the KOPI D'LIMA application (Innovative Educational Content based on digital, literacy and numeracy) which is an android-based application for learning differentiation in the independent curriculum. This application was developed with a differentiation learning approach in the independent curriculum which is expected to be able to bridge teachers and students in carrying out the learning process in the classroom. The research method used in this study uses the research and development method using the ADDIE approach, namely analysis, design, development, implementation and evaluation. The subjects in this study were elementary school teachers in the city and district of Sukabumi who carried out independent curriculum learning in class according to their phases. The results of this study have only arrived at the Development. The first ADDIE stage approach is to produce an analysis of the needs of teachers and students for an effective and efficient application-based learning media so that teachers and students can carry out independent learning, especially in elementary schools. The second stage is the design stage by making a flowchart, stodyboard and layout of the application to be developed. The third stage in this research is development, namely application development using android studio based on the design that has been made in the planning. Currently, research is being carried out only at the development stage, for the next stage, implementation and evaluation will immediately be carried out to ensure the product made is suitable for use.

Keywords: *application; educational content; independent learning*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi KOPI D'LIMA (Konten Pendidikan Inovatif berbasis digital, literasi dan numerasi) yang merupakan aplikasi berbasis android untuk pembelajaran diferensiasi pada kurikulum merdeka. Aplikasi ini dikembangkan dengan pendekatan pembelajaran diferensiasi pada kurikulum merdeka yang diharapkan mampu menjembatani guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan pendekatan ADDIE yaitu analysis, design, development, implementation dan evaluation. Subjek dalam penelitian ini adalah Guru-guru Sekolah Dasar di kota dan kabupaten Sukabumi yang melaksanakan pembelajaran kurikulum merdeka di kelas sesuai dengan fasenya. Hasil penelitian ini baru sampai pada tahap Development (Pengembangan). Pada Pendekatan tahapan ADDIE yang pertama yaitu menghasilkan analisis kebutuhan guru dan siswa akan adanya media pembelajaran berbasis aplikasi yang efektif dan efisien sehingga guru dan siswa dapat melaksanakan pembelajaran merdeka terutama di sekolah dasar. Tahap kedua merupakan tahap desain dengan membuat flowchart, stodyboard dan layout dari aplikasi yang akan dikembangkan. Tahap ketiga dalam penelitian ini adalah development yaitu pengembangan aplikasi menggunakan android studio berdasarkan desain yang telah dibuat dalam peencanaan. Saat ini, penelitian dilaksanakan baru pada tahap pengembangan, untuk tahapan selanjutnya segera dilaksanakan implementasi dan evaluasi untuk memastikan produk yang dibuat layak untuk digunakan.

Kata Kunci: *aplikasi; konten pendidikan; pembelajaran merdeka*

Received : 2022-08-31

Approved : 2022-10-30

Revised : 2022-10-29

Published : 2022-10-31



Jurnal Cakrawala Pendas is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terus berkembang setiap harinya, perkembangan teknologi ini semakin mendorong adanya pembaharuan dalam memanfaatkan hasil teknologi di dunia Pendidikan khususnya dalam proses kegiatan belajar mengajar di kelas. Seiring dengan hal tersebut para pendidik diharuskan memiliki keterampilan dalam menggunakan teknologi sehingga hasil-hasil teknologi dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran sebagai media pembelajaran, sehingga tidak menutup kemungkinan proses belajar mengajar menjadi lebih mudah karena didukung dengan penggunaan media pembelajaran digital di dalamnya.(Setiadi et al., 2018).

Pembelajaran merdeka yang dituangkan dalam kurikulum merdeka memiliki intervensi yang salah satunya adalah pelaksanaan digitalisasi sekolah. Fasilitas digital sekolah digunakan sebagai sumber belajar, media pembelajaran, dan sebagai akses mendapatkan informasi yang bertujuan meningkatkan kualitas pembelajaran. Merdeka belajar memberikan kebebasan dalam belajar kapan saja, dimana saja dan dari sumber mana saja. Sehingga kurikulum merdeka mengubah paradigma dalam belajar, paradigma dalam berfikir, dan paradigma dalam mengakses sumber dan media belajar di sekolah. (Kemendikbud Ristek et al., 2022).

Penggunaan Media pembelajaran yang menarik dan inovatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa (Firmadani, 2020). Media pembelajaran yang berbasis teknologi informasi memerlukan alat yang berfungsi mengubah wujud media atau materi yang kaku menjadi lebih fleksibel dan mudah dipahami oleh siswa. Pada Saat ini sudah banyak aplikasi yang diciptakan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi informasi yang inovatif. Aplikasi yang berisi tentang konten Pendidikan inovatif berbasis digital literasi dan numerasi dalam pembelajaran merdeka masih terbatas. Oleh karena itu , peneliti tertarik untuk membuat Aplikasi yang berisi tentang konten Pendidikan inovatif berbasis digital literasi dan numerasi (KOPI D'LIMA) yang digunakan dalam pembelajaran merdeka berbasis android. Media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi telepon seluler disebut dengan mobile learning. Mobile learning merupakan salah satu alternatif pengembangan media pembelajaran (Ahdan et al., 2020). *Mobile learning* dapat dipandang sebagai suatu sistem yang dipandang dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran dengan berupaya menembus keterbatasan ruang dan waktu (Darmawan, 2016).

Proses pembelajaran paradigma baru merupakan pembelajaran yang berorientasi pada penguatan kompetensi dan pengembangan karakter berdasarkan nilai-nilai Pancasila yang dituangkan dalam profil pelajar Pancasila. Salah satu kompetensi yang diajarkan adalah bagaimana siswa memiliki kompetensi di bidang teknologi komunikasi dan informasi melalui program digitalisasi sekolah yang merupakan salah satu intervensi program sekolah penggerak.(Revisi Ke- et al., 2022). Digitalisasi sekolah yang dikembangkan adalah penggunaan berbagai platform digital yang bertujuan mengurangi kompleksitas, meningkatkan efisiensi, menambah inspirasi dan pendekatan customized.(Kemdikbud, 2021). Salah satu kegiatan digitalisasi sekolah yaitu penggunaan media pembelajaran berbasis Android menjadikan pembelajaran yang membangkitkan minat siswa (Tahel, 2019). Hal ini media pembelajaran berbasis android menampilkan video, animasi baik audio maupun visual. Dalam hal ini proses pembelajaran merdeka dapat lebih variatif dan menarik dari pada membaca buku guru dan buku peserta didik yang kadang terbatas pada mata pelajaran tertentu. Menurut Satyaputra & Aritonang (2016: 2), android adalah sebuah sistem operasi untuk *smartphone* dan *tablet*. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai 'jembatan' antara peranti (*device*) dan penggunanya, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan *device*- nya dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada *device*. Sedangkan menurut Nazrudin Safaat H dalam M. Ichwan, Fifin Hakiky

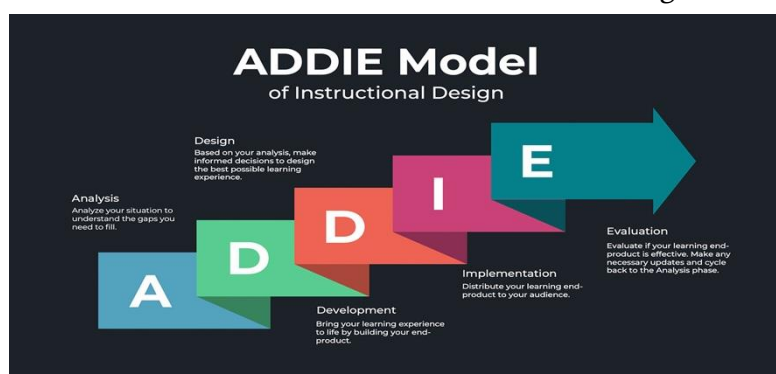
(2011: 15), android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri. Selanjutnya Murtiwiayati & Glenn Lauren (2013 : 2), android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Perkembangan sistem operasi android semakin maju , mulai dari gadget, tablet PC, smartphone dan aplikasi lain yang memiliki sistem operasi android lainnya (Muyaroah & Fajartia, 2017). Sistem operasi dapat dikatakan sebagai penghubung antara alat (device) dan penggunaannya sehingga pengguna tersebut dapat terhubung dengan devicenya serta dapat mengaktifkan aplikasiaplikasi yang terdapat pada device (Satyaputra & Aritonang, 2016). Penggunaan smartphone di kalangan pelajar saat ini sudah sangat berkembang pesat, hampir semua pelajar telah menggunakan *smartphone*.

Penelitian yang dilakukan peneliti pada Sekolah Dasar yang melaksanakan program sekolah penggerak maupun Implementasi Kurikulum Merdeka di Kota dan Kabupaten Sukabumi yang bertujuan untuk memberikan alternatif panduan perangkat ajar dan media pembelajaran yang mampu memberikan muatan literasi dan numerasi sehingga dalam menyajikan topik dapat menarik dan bermakna sesuai dengan alur tujuan pembelajaran secara digital. Para guru menyadari bahwa mereka membutuhkan keterampilan untuk membuat media pembelajaran secara digital yang dapat memberikan penyajian materi literasi dan numerasi yang efektif.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode research dan development dengan pendekatan ADDIE yang meliputi *analysis, design, development, implementation dan evaluation* . Menurut Sugiyono (2016:297) metode research dan development atau penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Pendekatan Research and Development (RnD) merupakan suatu proses atau langkah-langkah dalam kegiatan penelitian untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada dan dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut dapat berupa perangkat keras ataupun perangkat lunak(Wagiran, 2013). Prosedur pengembangan Aplikasi Pendidikan inovatif yang diadaptasi dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carry. Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahap yaitu: Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation(McGriff, 2000). Teknik pengumpulan data menggunakan validasi ahli, observasi, angket dan dokumentasi (Wahid et al., 2020). Pelaksanaan penelitian dilaksanakan di Kota dan Kabupaten Sukabumi pada bulan Oktober 2021-Juli 2022 dengan subjek penelitian Guru SD. Tahapan Penelitian saat ini baru sampai pada pengembangan aplikasi yang menggunakan android sebagai dasar pengembangan pembelajaran merdeka yang didalamnya terdapat modul ajar yang dapat digunakan oleh guru sebagai panduan perangkat dan proses pembelajaran, serta video pembelajaran sebagai media pembelajaran bagi guru dan siswa. Penelitian ini diawali dengan tahapan analisis yang berupa analisis observasi kebutuhan guru dalam Menyusun perangkat ajar dan media pembelajaran berbasis digital pada pembelajaran merdeka yang efektif, efisien, bermakna dan tidak membosankan dengan menggunakan perangkat teknologi yang mudah digunakan bagi guru dan siswa di Sekolah Dasar. Tahapan kedua yaitu desain. Akan tetapi sebelum ke desain ada beberapa kegiatan pendukung yang dilaksanakan yaitu pemetaan Capaian Pembelajaran,

Tujuan Pembelajaran, Alur Tujuan Pembelajaran serta muatan Profil Pelajar Pancasila dalam pembelajaran yang akan direncanakan di perangkat ajar dan dilaksanakan di video pembelajaran agar aplikasi yang dibuat sesuai dengan tujuan dan target pengguna aplikasi. Pada tahap desain, tim melakukan desain tampilan layar yang terdiri dari *layout dan story board*. Sedangkan untuk arah analisis sistem kerja aplikasi digambarkan melalui flowchart alur kerja dari sistem yang dikembangkan. Penentuan tata letak menu dan sub menu menggunakan paint premium. Tahapan ketiga yaitu pengembangan dimana tim penulis bekerjasama dengan *programmer* untuk membantu menggunakan aplikasi android. Tim membuat menu, submenu, dan isi dari konten yang akan ditampilkan pada aplikasi berupa modul ajar dan video pembelajaran. Saat ini penelitian masih dalam tahapan pengembangan, untuk implementasi dan evaluasi belum dilaksanakan. Berikut adalah Prosedur RnD dengan Pendekatan ADDIE:



Gambar 1. Model ADDIE

Sumber: <https://waterbearlearning.com/addie-model-instructional-design/>

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan tahapan ADDIE dalam pengembangan media pembelajarannya, oleh sebab itu penulis akan memaparkan hasil dan pembahasan yang akan kami lakukan dengan tahapan riset yang telah dilaksanakan. Tahapan pengembangan analisis (analisis capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, alur tujuan pembelajaran, serta profil pelajar Pancasila, serta analisis tingkat kemampuan dan karakteristik pengguna), desain (perancangan dan penyusunan modul ajar matematika dan IPAS, Nasakh/script dan penyusunan materi dalam bentuk flowchart, pembutaan layout dan storyboard media serta bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pengembangan media pembelajaran), developmet (pembuatan media berupa video pembelajaran dengan menggunakan software android studio), dan evaluation (Penilaian dalam media pembelajaran yang dikembangkan). (Sastrawati and Novallyan 2017).

Pada tahapan analisis terdapat 3 jenis kegiatan yaitu analisis kebutuhan guru, analisis kurikulum termasuk analisis Profil Pelajar Pancasila dan analisis materi (Wahid et al., 2020). Analisis kebutuhan dilaksanakan dengan observasi ke program sekolah penggerak dan sekolah yang melaksanakan implementasi kurikulum merdeka (IKM) dan wawancara kepada guru dan kepala sekolah terkait dengan kesulitan dan tantangan sekolah dalam melaksanakan pembelajaran merdeka. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap guru dan kepala sekolah dapat disimpulkan bahwa Sebagian besar guru masih belum paham dan belum mampu Menyusun modul ajar serta media pembelajaran dalam implementasi kurikulum merdeka di proses pembelajaran. Guru masih kesulitan dalam memahami perubahan kompetensi inti dan kompetensi dasar pada kurikulum 2013 dengan capaian pembelajaran mata pelajaran per Fase pada kurikulum merdeka. Selain itu, guru masih mengalami kesulitan dalam Menyusun tujuan

pembelajaran yang terdiri dari konten, ruang lingkup dan kompetensi. Tujuan-tujuan pembelajaran tersebut kemudian diurutkan menjadi alur tujuan pembelajaran. Alur tujuan pembelajaran adalah rangkaian tujuan pembelajaran yang disusun secara logis menurut urutan pembelajaran sejak awal hingga akhir suatu fase. Alur ini disusun secara linear sebagaimana urutan kegiatan pembelajaran yang dilakukan dari hari ke hari. Prinsip penyusunan alur tujuan pembelajaran: esensial, berkesinambungan, kontekstual, dan sederhana. (Revisi Ke- et al., 2022). Analisis kurikulum merdeka dilaksanakan dengan melihat perubahan penyampaian materi dari pendekatan tematik ke dalam mata pelajaran dan mata pelajaran yang diamati yaitu IPAS dan Matematika pada Fase A(Kelas 1-2) , B(Kelas 3-4), dan C (Kelas 5-6) di Sekolah Dasar.

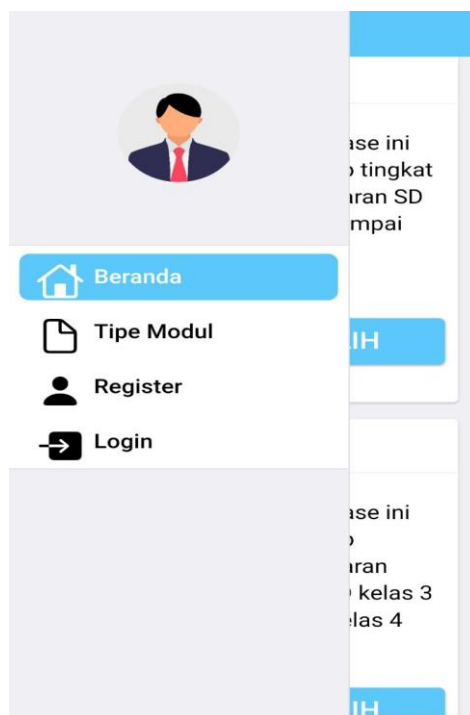
Pada tahapan desain, tim peneliti Menyusun desain tampilan layer dengan membuat *layout, flowchart dan storyboard*. Layout dibuat sebagai tata letak pada aplikasi yang mengatur penempatan teks, gambar maupun komponen lainnya yang bertujuan untuk merapihkan tampilan aplikasi. Flowchart berfungsi untuk menggambarkan alur sebuah program dalam setiap prosesnya, selain itu digunakan untuk menempatkan penjelasan dari alur program sehingga mudah dipahami oleh pengguna. Storyboard merupakan rangkaian gambar yang digunakan untuk menggambarkan alur cerita dari mulai awal sampai akhir. Pada storyboard terdapat tampilan layer aplikasi yang berisi menu-menu yang disesuaikan dengan aplikasi dan diinput dengan *software android studio*.

Pada tahap pengembangan dilakukan dengan mengacu pada storyboard yang telah dirancang pada tahap desain. Berikut adalah tampilan layar aplikasi yang telah dikembangkan, dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar. 2 Splash Screen

Pada tampilan gambar 2 menyajikan splash screen, dimana ini tampilan awal dan akan muncul ketika user berhasil mengunduh aplikasi dan membuka aplikasi Kopi D'Lima. Nama aplikasi ini adalah "KOPI D'LIMA" kepanjangan dari konten Pendidikan inovatif berbasis digital, literasi dan numerasi. Pengguna dapat mengunduh di playstore dengan kata kunci tersebut, akan tetapi saat ini aplikasi masih tersedia dalam bentuk *offline* berupa format *apk* dan belum dapat diunduh di playstore karena masih dalam tahap pengembangan. Selanjutnya akan di validasi oleh ahli dan diujicoba makan dirilis ke dalam playstore.



Gambar 3. Home

Tampilan berikutnya adalah beranda atau home yang menampilkan 4 menu berisi Beranda, tipe modul, Register dan Login. Beranda merupakan tampilan umum yang berisi ssemua menu pada aplikasi, dalam beranda dapat mengakses menu mana saja yg kita inginkan. Tipe modul merupakan menu yang berisi modul ajar dan modul proyek penguatan profil pelajar Pancasila. Profil Pelajar Pancasila memiliki enam kompetensi yang dirumuskan sebagai dimensi kunci. Keenamnya saling berkaitan dan menguatkan sehingga upaya mewujudkan Profil Pelajar Pancasila yang utuh membutuhkan berkembangnya keenam dimensi tersebut secara bersamaan, tidak parsial. Keenam dimensi tersebut adalah: Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, Berkebinekaan global, Bergotong-royong, Mandiri, Bernalar kritis, dan Kreatif (Kemendikbud Ristek et al., 2022). Proyek penguatan Profil Pelajar Pancasila memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk “mengalami pengetahuan” sebagai proses penguatan karakter sekaligus kesempatan untuk belajar dari lingkungan sekitarnya. Dalam kegiatan proyek ini, peserta didik memiliki kesempatan untuk mempelajari tema-tema atau isu penting seperti perubahan iklim, antiradikalisme, kesehatan mental, budaya, wirausaha, teknologi, dan kehidupan berdemokrasi sehingga peserta didik bisa melakukan aksi nyata dalam menjawab isu-isu tersebut sesuai dengan tahapan belajar dan

kebutuhannya. Proyek penguatan ini juga dapat menginspirasi peserta didik untuk memberikan kontribusi dan dampak bagi lingkungan sekitarnya.

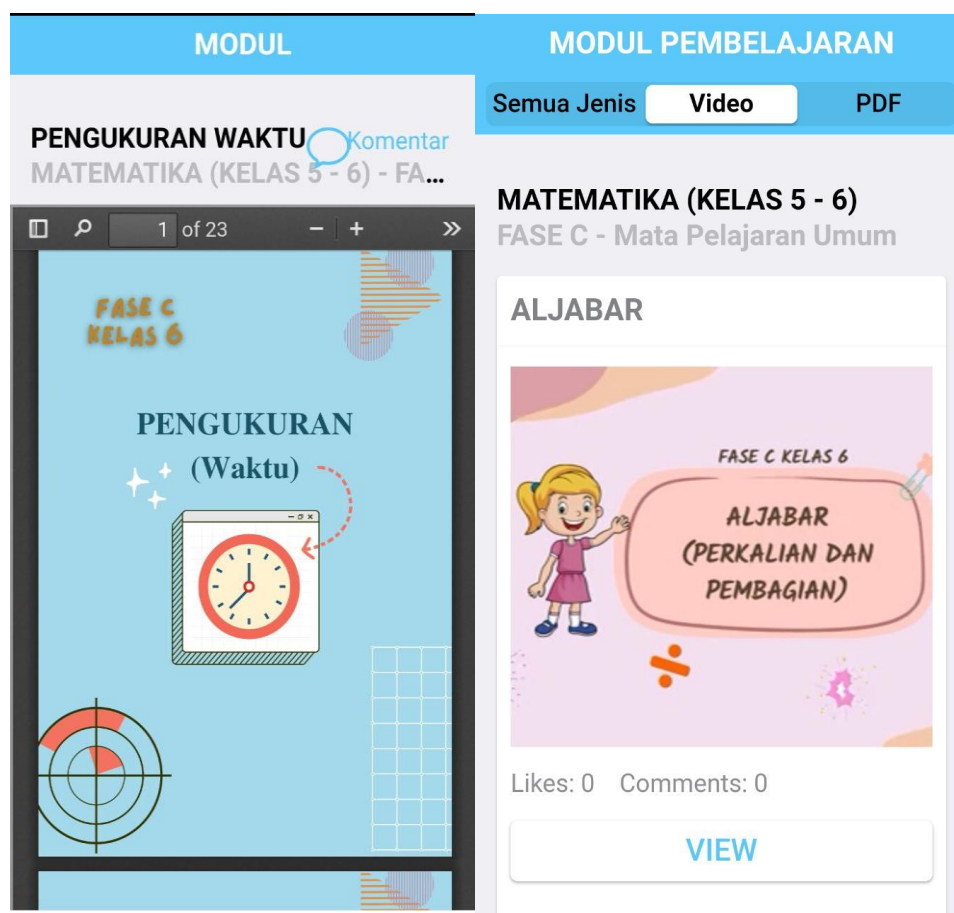
Selain itu pada tipe modul, pengguna dapat mengakses *file pdf* modul ajar dan modul proyek serta video pembelajaran pada mata pelajaran dan capaian pembelajaran yang sudah ditentukan. Menu Register dan Login merupakan menu untuk mengakses dan daftar profil guru. Halaman ini merupakan halaman utama yang berisi tombol untuk mengarahkan halaman yang diinginkan. Pada tampilan register terdapat informasi yang harus diisi oleh pengguna terutama oleh guru sebagai identitas pengguna dan sebagai data admin dalam pemetaan penggunaan aplikasi ini di sekolah. Identitas pengguna terdiri dari name/nama, password, email, dan asal sekolah. Modul ajar merupakan dokumen yang berisi tujuan, langkah, dan media pembelajaran, serta asesmen yang dibutuhkan dalam satu unit/topik berdasarkan alur tujuan pembelajaran. Pada bagian fase yang akan menentukan materi yang akan diakses selanjutnya. Pada modul ajar yang tersedia memberikan contoh modifikasi modul ajar dengan konteks, karakteristik, serta kebutuhan peserta didik. Modul proyek penguatan profil pelajar Pancasila merupakan materi yang berisi tujuan, Langkah dan media pembelajaran, dibutuhkan untuk melaksanakan suatu proyek penguatan profil pelajar Pancasila. Modul project dikembangkan sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik, memodifikasi, dan/atau menggunakan modul proyek yang disediakan.



Gambar 4. Menu Tipe Modul

Tampilan berikutnya adalah menu tipe modul, disini disediakan sub menu sesuai dengan Fase di Sekolah Dasar pada mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) dan Matematika. Pengguna bisa mengklik masing-masing fase pada mata pelajaran IPAS maupun Matematika. Pada setiap Fase sudah disediakan materi yang dapat digunakan guru

dalam melaksanakan proses pembelajaran. Pada tampilan ini juga dijelaskan bahwa Fase A untuk Kelas 1-2, Fase B untuk Kelas 3-4 dan Fase C untuk kelas 5-6.



Gambar 5. Modul

Tampilan berikutnya adalah modul ajar, pada tampilan 5 modu ajar yang dicontohkan adalah modul ajar Matematika Fase C. Pada setiap modul dilengkapi dengan perangkat ajar dan Video Pembelajaran. Perangkat ajar berupa modul ajar ditampilkan dalam bentuk *pdf* dan dapat diunduh oleh pengguna serta otomatis tersimpan di dalam smartphohe. Sementara untuk Video Pembelajaran dapat dilihat, diulang-ulang ketika proses pembelajaran dan pengguna dapat memberikan *likes* ataupun Komentar pada setiap video yang ada di aplikasi. Selain itu pada masing-masing layar akan terlihat garis 3 di sebelah kanan atas yang berfungsi untuk menjelajah secara otomatis menu ataupun sub menu yang akan diakses oleh pengguna.

Aplikasi konten Pendidikan ini dibuat sesuai dengan kebutuhan sekolah dalam hal ini Guru dalam mengimplemtasikan pembelajaran pada kurikulum merdeka. Aplikasi Konten Pendidikan Inovatif berbasis digital, literasi dan numerasi ini masih dalam proses pengembangan, sehingga belum sempurna karena harus divalidasi oleh pakar dan juga diuji sehingga dapat diimplementasikan dalam proses belajar mengajar. Aplikasi konten Pendidikan inovatif berbasis digital, literasi dan numerasi memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dari Aplikasi konten Pendidikan inovatif ini adalah sebagai berikut: 1). Aplikasi KOPI D'LIMA dapat digunakan secara mobile pada smartphone, 2). Dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi guru dalam Menyusun dan mennggetahui contoh modul ajar, modul proyek profil pelajar Pancasila dan implementasi asesmen pembelajaran, 3). Dapat digunakan sebagai

media pembelajaran guru dalam pembelajaran merdeka. 4). Pada tampilan menu terdapat video dan animasi pembelajaran yang menarik bagi siswa sehingga diharapkan dapat menambah minat dan Motivasi belajar siswa, 5). Aplikasi KOPI D'LIMA mendukung sekolah dalam implementasi digitalisasi sekolah. Adapun kekurangan aplikasi Pendidikan inovatif ini adalah 1). Pada aplikasi Pendidikan inovatif ini belum terdapat semua modul ajar dan modul proyek untuk semua jenjang masih terbatas di SD, 2). Mata pelajaran yang disediakan masih terbatas karena masih dalam proses pengembangan, 3). Untuk saat ini Aplikasi yang telah dibuat bisa dipakai untuk android saja

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah disajikan dapat disimpulkan bahwa aplikasi pendidikan inovatif berbasis digital, literasi dan numerasi untuk pembelajaran merdeka sudah dibuat dengan menggunakan basis teknologi android dan masih dalam tahap pengembangan. Aplikasi KOPI D'LIMA ini akan terus dikembangkan dan ditindaklanjuti dengan uji validasi dari para ahli yaitu ahli media, ahli materi, ahli desain teknologi untuk mendapatkan masukan, saran dan revisi terhadap masukan para ahli. Tahapan Selanjutnya yaitu melakukan ujicoba terbatas di sekolah kota dan kabupaten sukabumi dan melakukan evaluasi atau perbaikan berdasarkan masukan dari guru terhadap hasil uji coba tersebut. Penelitian ini masih akan terus dikembangkan dengan melengkapi materi pada semua mata pelajaran sekolah di kurikulum merdeka. Peneliti berharap ke depannya hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif solusi dalam pembelajaran merdeka dan Digitalisasi Sekolah.

Daftar Pustaka

- Ahdan, S., Putri, A. R., & Sucipto, A. (2020). Aplikasi M-Learning Sebagai Media Pembelajaran Conversation Pada Homey English. *Sistemasi*, 9(3), 493. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v9i3.884>
- Aziz, M. K. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android untuk Meningkatkan Partisipasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran PAI. UIN Sunan Kalijaga
- Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 93–97.
- Ichwan, M., & Hakiky, F. (2011). Pengukuran Kinerja Goodreads Application Programming Interface (Api) Pada Aplikasi Mobile Android. *Jurnal Informatika*, 2(2), 13–21. http://ejurnal.mercubuanayogya.ac.id/index.php/Prosiding_KoPeN/article/view/1084/660
- Kemdikbud. (2021). Merdeka Belajar Episode Ketujuh: Program Sekolah Penggerak. *Paparan Launching Program Sekolah Penggerak*, 1–18.
- Kemendikbud Ristek, Kebudayaan, K. P. dan, & Permendikbud. (2022). Profil Pelajar Pancasila. *JDIH Kemendikbud*, 1–112. [https://jdih.kemdikbud.go.id/arsip/SALINAN/PERMENDIKBUD 22 TAHUN 2020.pdf](https://jdih.kemdikbud.go.id/arsip/SALINAN/PERMENDIKBUD%2022%20TAHUN%202020.pdf)

- Khuzaini, N., & Sulisty, T. Y. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan Adobe Flash CS6 Pada Materi Segiempat dan Segitiga. Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional “Strategi Dan Implementasi Pendidikan Karakter Pada Era Revolusi Industri 4.0.”
- Kuswanto, J., & Radiansah, F. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI. *Jurnal Media Infotama*, 14(1), 15–20
- McGriff, S. . (2000) *Instructional Systems*. New York: College of Education, Penn State University. Available at: http://www.cdc.qc.ca/actes_aqpc/2005/ellis_joanne_608.pdf
- Murtiwiayati, & Lauren, G. (2013). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 12(2)
- Muyaroah, S., & Fajartia, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS 6 pada Mata Pelajaran Biologi. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 6(2), 79–83
- Revisi Ke-, E., Standar, B., Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, D., Teknologi, D., Indonesia, R., & Pengembangan, P. (2022). *Merdeka Belajar. April*.
- Sastrawati, Eka, and Devi Novallyan. 2017. “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Untuk Pemahaman Konsep Trigonometri.” *Jurnal IJER* 2(2):72–76.
- Satyaputra, A., & Aritonang, M. E. (2016). *Let’s Build Your Android Apps With Android Studio*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
- Setiadi, A., Yuliatmojo, P., & Nurhidayat, D. (2018). Pengembangan Aplikasi Android Untuk Pembelajaran Pneumatik. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Elektronika (JVOTE)*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.21009/jvote.v1i1.6886>
- Wagiran (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan (Teori dan Implementasi)*. Yogyakarta: Deepublish.
- Wahid, A., Handayanto, A., & Purwosetiyono, F. X. D. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Menara Kudus Menggunakan Adobe Flash Professional CS 6 pada Siswa Kelas VIII. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 58–70. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i1.5765>