

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID
PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA KELAS VII
DI SMP SANTO BENEDIKTUS PAHAUMAN

Minarni Neli¹, Valentina Dona Andani², Peronika Oktaviani Sintia³, Nur Pitasari⁴

^{1,2,3,4}KIP PGRI Pontianak

Email : minarnineli11@gmail.com¹

avalentinadona@gmail.com²

cintia.spy88@gmail.com³

novitasarii2018@gmail.com⁴

Abstrak	Info Artikel
<p><i>Sejauh ini belum ada media selain PowerPoint yang digunakan dalam pembelajaran Dampak Sosial Informatika di kelas VII SMP Santo Benediktus Pahauman yang menyebabkan rendahnya motivasi belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis android untuk pembelajaran tersebut dan mengetahui kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Metode Penelitian dan Pengembangan digunakan sebagai metode penelitian. Sugiyono 2017:26 menyatakan, "metode penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan rancangan produk baru, menguji efektivitas produk yang sudah ada, serta mengembangkan dan menciptakan produk untuk digunakan dalam pekerjaan sehingga pekerjaan akan lebih mudah, cepat, dan meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil pekerjaan. Branch (2009:17) mengembangkan produk sebagai desain pembelajaran dengan menggunakan metode ADDIE yang merupakan singkatan dari Analysis, Desain, Development, Implementation, dan Evaluation. Media pembelajaran berbasis Android pada mata Pelajaran Informatika dalam materi Dampak Sosial Informatika telah teruji kelayakannya oleh ahli media dan mencapai rata-rata keseluruhan sebesar 93% dengan kategori "Sangat Layak". Hasil pengujian oleh ahli materi diperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 83% dengan kategori "Sangat Layak", hasil respon siswa uji skala kecil sebesar 95% dengan kategori "Sangat Baik", dan hasil respon siswa skala besar diperoleh sebesar 92% dengan kategori "Sangat Baik". Secara keseluruhan dapat disimpulkan media pembelajaran yang dikembangkan sangat layak digunakan. Peneliti merancang media pembelajaran berdasar hasil pada tahap analisis.</i></p>	<p>Diajukan : 28-09-2023 Diterima : 12-11-2023 Diterbitkan : 25-12-2023</p>
<p>Abstract</p> <p><i>So far there has been no media other than PowerPoint used in learning the Social Impact of Informatics in class VII of Saint Benedict Pahauman Junior High School, which causes low student learning motivation. This research aims to develop Android based learning media for this learning and determine the feasibility of the learning media being developed. Research and Development Methods are used as research methods. Sugiyono 2017:26 states, "Research and Development (R&D) methods are research methods used to develop new product designs, test the effectiveness of existing products, and develop and create products for use in work so that work will be easier, faster, and increase the quantity and quality of work results. Branch (2009:17) develops product as learning designs using the ADDIE method which stands for Analysis, Design, Development,</i></p>	<p>Kata Kunci : <i>Media Pembelajaran, Android, Kelayakan, Informatika, Dampak Sosial Informatika.</i></p> <p>Keywords : <i>Learning Media, Android, Feasibility, Informatics, Social Impact of Informatics</i></p>

Implementation and Evaluation Android based learning media for Informatics subjects in the Social Impact of Informatics material has been tested for its feasibility by media experts and achieved an overall average of 93% in the "Very Feasible" category. The results of testing by material experts obtained an overall average of 83% in the "very Good" category, the results of small scale test student responses were 95% in the "Very Good" category, and the results of large scale student responses 92% in the "Very Good". Overall, it can be concluded that the learning media developed is very suitable for use. Researchers design learning media based on the results at the analysis stage.

Cara mensitasi artikel:

Neli, M., Andani, V.D., Sintia, P.O., & Pitasari, N. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII di SMP Santo Benediktus Pahauman. *IJET: Indonesian Journal of Techniques and Education Techniques*, 1(2), 150-175. <https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJET>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan landasan yang sangat penting bagi perkembangan setiap orang. Dengan perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan, Pendidikan memegang peranan yang semakin penting dalam kehidupan masyarakat. Kebutuhan belajar mengandung arti bahwa dalam pembelajaran yang baik juga berpengaruh positif terhadap produk atau hasil pembelajaran yang dicapai. Proses pembelajaran tidak pernah terlepas dari peran guru dan siswa. Oleh karena itu, diperlukan komunikasi yang baik dan lancar antara guru dan siswa agar pembelajaran menjadi lebih hidup. Proses pembelajaran dapat dipengaruhi oleh aktivitas belajar siswa. Aktivitas belajar siswa merupakan kegiatan jasmani atau rohani, dimana belajar diartikan sebagai sekumpulan kegiatan fisik atau mental yang saling berkaitan satu sama lain untuk menciptakan pembelajaran yang optimal dan efektif.

Pembelajaran pada hakekatnya merupakan sebuah interaksi yang terjadi antara siswa dengan lingkungannya. Terlaksananya proses interaksi dapat menimbulkan perubahan yang positif bagi siswa. Dimana perubahan tersebut dapat mengubah perilaku siswa menjadi lebih baik. Ini mengarah tidak hanya pada perilaku yang baik tetapi juga pada perubahan hasil belajar mereka. Perubahan hasil belajar dapat terwujud dalam berbagai bentuk, seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan perilaku, keterampilan, kemampuan dan bakat, daya tanggap, penerimaan terhadap hal-hal lain yang terjadi pada siswa.

Proses pembelajaran merupakan sebuah rangkaian kegiatan yang melibatkan komunikasi secara langsung antara guru dengan siswa. Dalam proses pembelajaran, guru dapat bertindak sebagai sumber pesan, hal ini berarti guru harus mampu menciptakan suasana yang memungkinkan terjadinya komunikasi yang lancar sehingga pesan mudah diterima oleh siswa. Selain komunikasi yang baik dan lancar, guru juga harus mengidentifikasi berbagai hal yang dapat mengganggu proses komunikasi, yaitu penggunaan alat peraga. Alat tersebut tidak hanya mempercepat proses komunikasi, tetapi juga dapat memotivasi siswa untuk bertindak cepat atas pesan yang disampaikan. Alat yang dapat mendukung kelancaran proses komunikasi antara guru dan siswa adalah media pembelajaran. Media pembelajaran ini merupakan sarana yang dapat digunakan guru untuk

meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga siswa tidak cepat bosan, dan guru akan lebih mudah dalam menyampaikan materi atau berkomunikasi dengan siswa.

Perkembangan teknologi yang semakin hari semakin maju, membawa perubahan besar di segala bidang, salah satunya pada bidang pendidikan. Digunakan secara benar dan tepat, teknologi dapat meningkatkan pendidikan yang berkualitas. Oleh karena itu, hal tersebut merupakan salah satu upaya mendorong lingkungan sekolah untuk menggunakan dan mengembangkan teknologi. Secara khusus, tujuan akhir dari media pembelajaran adalah kebutuhan akan media pembelajaran untuk memperindah dan menyempurnakan pembelajaran. Pembelajaran yang efektif didukung oleh tersedianya media pembelajaran yang menarik.

Pengadaan media pembelajaran dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi yang sedang berkembang yaitu perangkat *smartphone*. *Smartphone* atau ponsel pintar merupakan sebuah perangkat elektronik yang mempunyai berbagai fungsi yaitu untuk berkomunikasi, berinteraksi, serta dapat digunakan untuk beberapa aktivitas seperti internet, sosial media, permainan, edukasi, hiburan dan lain sebagainya. Penggunaan *smartphone* dapat memberi kemudahan dalam pengadaan media pembelajaran. Hal ini disebabkan karena perangkat *smartphone* dapat menyediakan berbagai macam pengembangan aplikasi terutama aplikasi edukasi yang mendukung kegiatan pembelajaran. Banyaknya pengguna *smartphone* terutama kalangan pelajar juga mendukung peluang pemanfaatan *smartphone* untuk dijadikan media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan alat bantu dalam proses belajar mengajar. Ketika media pembelajaran tersebut digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi, maka media pembelajaran tersebut dapat menjadi alat komunikasi, tidak hanya itu media pembelajaran tersebut juga dapat digunakan untuk merangsang perasaan, pikiran, perhatian dan keterampilan atau kemampuan belajar, sehingga dapat mendorong terjadinya pembelajaran yang efektif. Pembelajaran yang efektif dapat menciptakan suasana kelas yang hidup. Pembelajaran dapat berjalan dengan lancar bila adanya kerjasama antara guru dan siswa. Media pembelajaran dapat membantu guru menyampaikan informasi, dapat berkomunikasi dengan siswa, yang sebelumnya siswa tidak dapat memahami materi melalui media cetak, sehingga dengan adanya media pembelajaran siswa dapat terbantu untuk memahami materi yang disampaikan melalui media pembelajaran tersebut.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti pada hari senin, 27 Februari 2023 terhadap guru kelas VII mata Pelajaran informatika SMP Santo Benediktus Pahauman, diperoleh hasil bahwa peran guru sangat mendominasi. Guru menjelaskan isi materi dengan menggunakan metode presentasi atau ceramah. Siswa berkewajiban memperhatikan penjelasan guru, mencatat dan mengajukan pertanyaan yang belum dipahami. Namun kewajiban tersebut belum sepenuhnya terlaksana karena respon siswa yang beragam, seperti berbincang dengan teman, bersenang-senang, dan bermain dengan teman sebelahnyanya. Guru kesulitan dalam menjelaskan materi, terutama materi Dampak Sosial Informatika yang tidak dapat dijelaskan secara lisan. Guru perlu mempunyai media pembelajaran yang tepat dan menarik pada saat proses pembelajaran agar pembelajaran lebih efektif dan menarik serta siswa tidak cepat bosan dalam proses belajar mengajar berlangsung di ruang kelas. Sebelumnya guru menggunakan buku paket dan Lembar Kerja Siswa (LKS), namun guru juga menggunakan media lain seperti powepoint, namun jarang

digunakan, media pembelajaran juga sangat membantu dalam menunjang pembelajaran siswa dan membuat proses belajar lebih interaktif, efektif, dan menarik.

Untuk mengatasi permasalahan siswa berdasarkan pengamatan peneliti sebelumnya dan penjelasan diatas, maka peneliti ingin mengembangkan suatu bahan Pendidikan yang orisinal dalam bentuk media cetak hingga media elektronik untuk dapat diakses dimana saja dan kapan saja. Pengembangan media pembelajaran ini dilakukan untuk melengkapi bahan referensi yang sudah ada dan memudahkan siswa untuk lebih memahami materi pembelajaran, khususnya materi Dampak Sosial Informatika.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Research And Development (R&D) yang artinya penelitian dan pengembangan merupakan sebuah rangkaian proses atau langkah – langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau melengkapi produk yang sudah ada sehingga dapat dipertanggungjawabkan

Pengembangan media pembelajaran berbasis android yang diadaptasi dari model ADDIE dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis kebutuhan pengguna dan analisis perangkat lunak dan perangkat keras. Tahap analisis dilakukan dengan observasi dan wawancara terhadap guru dan siswa.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini, produk yang akan dikembangkan direncanakan terlebih dahulu. Dimulai dengan menentukan tahapan perencanaan media pembelajaran yang akan dikembangkan sesuai dengan materi yang telah dijelaskan dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber referensi, penelitian dan media yang ada.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan produk yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran berbasis android. Setelah *website* kodular dibangun, media yang ada diuji untuk memperbaiki kesalahan yang dilakukan pada produk dan menjadikannya produk yang dapat digunakan.

d. Tahap Penggunaan (*Implementation*)

Implementation adalah penggunaan produk. Hasil pengembangan diterapkan pada pembelajaran untuk mengetahui dampaknya terhadap kualitas pembelajaran. Dalam tahap ini dilakukan penerapan kepada siswa kelas VII A di SMP Santo Benediktus Pahauman untuk mengetahui reaksi siswa dan memastikan bahwa persyaratan sistem dipenuhi dengan yang baru. Hasil uji coba dikumpulkan dan dianalisis dengan cara yang ditargetkan.

e. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi ini merupakan tahap terakhir dimana kita melihat evaluasi berdasarkan saran dan uji coba lapangan. Dalam hal ini, peneliti mengevaluasi kesalahan mana yang harus ditambahkan pada produk yang akan dikembangkan.

Beberapa alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Wawancara

Dalam penelitian ini dipergunakan wawancara tidak terstruktur. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi langsung dari ahli materi yaitu guru

Informatika di SMP Santo Benediktus Pahauman dan ahli media yaitu Dosen Prodi Pendidikan Teknologi Informasi berupa kritik dan saran, dan masukan terhadap produk yang dikembangkan.

b. Angket

Angket ini ditujukan untuk ahli media, ahli materi dan siswa. Tingkat kualitas media dan kesesuaian materi rekaman ditentukan melalui angket yang ditujukan kepada ahli media dan materi. Tujuan survei siswa adalah untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran berbasis android. Kuisioner digunakan sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa dari masa lalu. Dokumentasi biasanya berupa tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumentasi dalam bentuk tertulis, misalnya buku harian, kisah hidup, cerita, biografi, peraturan, kebijakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan yang dihasilkan melalui tahap-tahap yang digunakan dalam model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Berikut hasil dari langkah-langkah tersebut :

1. *Analysis*

Analysis berkaitan dengan identifikasi masalah-masalah yang ditemukan dalam lingkungan tertentu dari mana ide atau pemikiran dihasilkan untuk menentukan produk yang akan dikembangkan. Tujuan dari tahap analisis ini adalah untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab kesenjangan kerja. Analisis ini dilakukan peneliti untuk mengetahui kebutuhan awal pengembangan bahan ajar berbasis android yang diperlukan (1) analisis kebutuhan pengguna dan (2) analisis kebutuhan konten (3) analisis kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras.

a. Analisis kebutuhan pengguna

Hasil analisis terhadap guru khususnya guru mata Pelajaran Informatika yang dilakukan di SMP Santo Benediktus Pahauman, peneliti melakukan wawancara langsung dengan guru yang bersangkutan dan siswa untuk mendeteksi permasalahan khususnya siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi Dampak Sosial Informatika dikarenakan materi tersebut masih sebatas teori dan terkesan menggunakan metode presentasi saat menyajikan materi dan membuat siswa mudah merasa bosan dan lelah. Salah satu faktornya adalah kurangnya perangkat multimedia pembelajaran mandiri lainnya dan media pembelajaran yang beragam bagi siswa. Oleh karena itu peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran berbasis android agar siswa memiliki media pembelajaran yang beragam dan dapat dijadikan solusi untuk membantu siswa mengatasi kesulitan. Kebutuhan ditentukan berdasarkan data dari hasil observasi dan wawancara yang tertera pada tabel 4.1. berikut ini.

Tabel 1. Tabel Hasil Observasi dan Wawancara

No.	Hasil Pengamatan dan Wawancara	Keterangan
1.	Mata Pelajaran yang diamati	Dampak Sosial Informatika
2.	Proses Pembelajaran	Pemberian materi melalui presentasi, diskusi dan penugasan

No.	Hasil Pengamatan dan Wawancara	Keterangan
3.	Ketersediaan buku atau sumber belajar	Paket sumber belajar dari buku, buku LKS, dan sumber belajar dari internet
4.	Kualitas media pembelajaran	Penggunaannya masih jarang, hanya sebatas <i>power point</i> yang diberikan guru melalui aplikasi <i>WhatsApp</i> .
5.	Kondisi Siswa	Siswa kesulitan memahami isi materi dan guru menjelaskan berulang kali.
6.	Kendala guru dalam mengajar	Siswa kurang motivasi belajar karena Pelajaran yang dirasa sulit.
7.	Teknologi yang dimiliki siswa sebagai sumber belajar mandiri	<i>Smartphone</i> Android yang dimiliki siswa kurang dimanfaatkan secara maksimal untuk proses pembelajaran
8.	Media yang perlukan	❖ Media yang dapat membangkitkan dan membantu minat dan perhatian siswa, bisa terdapat materi, video, dan evaluasi untuk mengukur pemahaman siswa ❖ Media pembelajaran yang dapat digunakan untuk belajar di rumah atau dibawa pulang

Tabel 2 Hasil Analisis Kebutuhan Pengguna

Ketentuan	Hasil Analisis
Sasaran pengguna	Siswa kelas VII A dan B SMP Santo Benediktus Pahauman
Jenis media pembelajaran	Media pembelajaran merupakan aplikasi yang dapat diinstal pada <i>smartphone</i> Android, sehingga dapat digunakan untuk belajar mandiri.
Fitur yang diperlukan	1) Menampilkan materi Dampak Sosial Informatika 2) Tersedia video edukasi Dampak Sosial Informatika 3) Kuis pilihan ganda tentang Dampak Sosial Informatika 4) Petunjuk penggunaan aplikasi

b. Analisis Kebutuhan Konten

Setelah menentukan kebutuhan pengguna, maka akan dilakukan langkah analisis konten. Analisis konten berkaitan dengan isi aplikasi pembelajaran ini, yaitu materi yang relevan dengan tujuan pembelajaran tertentu. Dalam aplikasinya, sumber dan tujuan pembelajaran disertakan. Selain menentukan isi materi, konten lain yang akan dimasukkan ke dalam media pembelajaran juga harus ditentukan terlebih dahulu, khususnya berupa video, dan soal Latihan berupa soal pilihan ganda. Video pembelajaran yang memuat materi dampak sosial informatika. Materinya berupa perkembangan tik, manfaat komputer, dampak positif dan negatif komputer, kolaborasi dunia maya, media sosial, dan informasi pribadi dan hukum privasi. Berdasarkan analisis kebutuhan pengguna, evaluasi diberikan agar guru dapat mengukur pemahaman siswa.

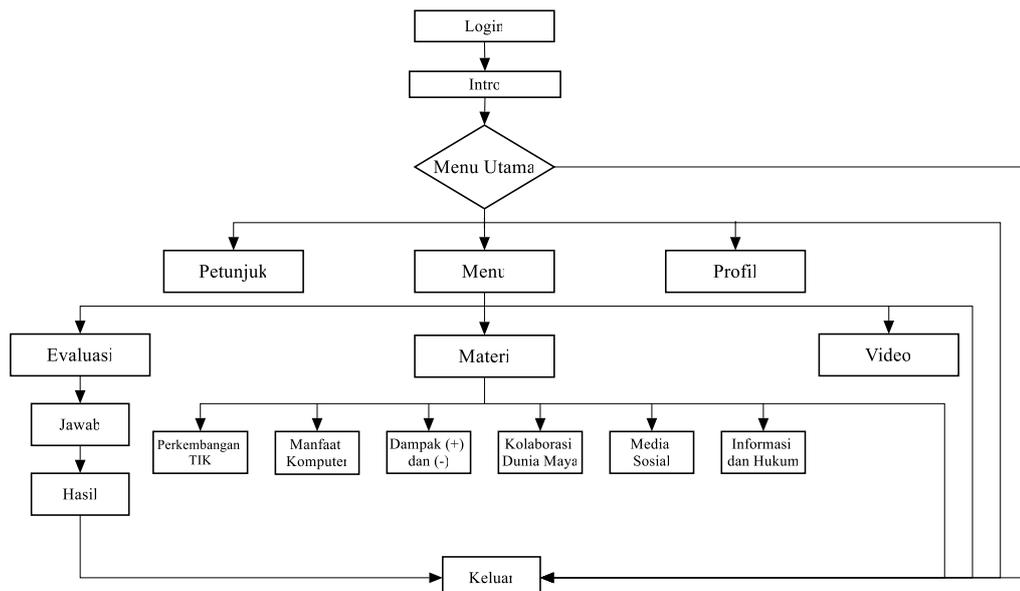
c. Analisis kebutuhan *Hardware* dan *Software*

Dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis android diperlukan alat pembuatan media pembelajaran. Oleh karena itu, analisis perangkat keras dan perangkat lunak diperlukan untuk menunjang

keberhasilan pembuatan materi pembelajaran media pembelajaran berbasis android, karena adanya kebutuhan akan suatu alat pengembangan media yang memenuhi spesifikasi media, perangkat lunak atau *software* pembelajaran berbasis android dengan menggunakan APP Kodular, maka media pembelajaran akan dikembangkan dalam bentuk aplikasi yang dapat diinstal pada *smartphone* dengan sistem operasi android, media pembelajaran berbasis android diterapkan pada materi Dampak Sosial Informatika di kelas VII SMP Santo Benediktus Pahauman, bentuk media bersifat online mulai dari materi dan video live screen sederhana dan mudah digunakan, dapat digunakan pada OS android, ada beberapa yang terdapat didalam aplikasi antara lain : (1) Halaman Login, (2) Halaman Intro, (3) Halaman Menu Utama yang memiliki beberapa sub menu, yaitu : Menu, Petunjuk, Profil, (4) Sub Menu terdapat Materi, Video, dan Evaluasi

2. Design

Design merupakan langkah kedua dalam mengembangkan media pembelajaran. Hasil dari tahap desain berupa *flowchart* yang menggambarkan urutan dan struktur media pembelajaran, *storyboard* termasuk rencana model desain, dan juga desain *interface*. *Flowchart* yang dibuat kemudian digunakan sebagai panduan perancangan *storyboard* untuk membuat rancangan desain yang sesuai dengan struktur media. *Storyboard* merupakan kasaran bentuk dari media pembelajaran yang akan dikembangkan, meliputi isi dari media, tata letaknya, dan sebagian besar unsur yang terkandung di dalamnya. *Storyboard* yang dibuat selanjutnya akan digunakan sebagai panduan dalam membuat desain *interface*. Dalam perancangan antarmuka dibuat penggambaran *storyboard* yang nyata, termasuk memperhatikan unsur dan karakteristik media pembelajaran. Pada tahap pertama desain yang diperlukan adalah *flowchart* media pembelajaran yang dapat digambarkan. Berikut ini adalah rancangan *flowchart* pembuatan media pembelajaran :



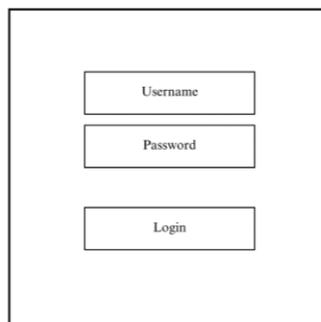
Gambar 1 Flowchart Struktur Media Pembelajaran

Flowchart menggambarkan visualisasi urutan konten yang tersedia di aplikasi. Saat pertama kali membuka aplikasi, pengguna akan masuk ke halaman login, masuk ke halaman intro, masuk ke halaman menu utama, dimana terdapat tombol-tombol menu yang berbeda untuk mengakses halaman tertentu. Halaman – halaman tersebut mencakup halaman menu materi, halaman menu video, halaman menu evaluasi, halaman menu profil dan halaman menu petunjuk. Halaman materi berisi sub-sub materi antara lain materi perkembangan TIK, manfaat komputer, dampak positif dan negatif, kolaborasi dunia maya, media sosial, informasi pribadi dan hukum privasi. Halaman menu video berisi video tambahan tentang dampak sosial informatika. Halaman menu evaluasi, evaluasi berupa kuis, tes pilihan ganda berisi soal-soal mengenai materi pada halaman menu materi, jumlah soal 20 dan soal dipilih secara acak jika ada pengulangan main kuis. Halaman menu profil berisi biodata pengembang. Halaman menu petunjuk merupakan panduan penggunaan aplikasi.

Perancangan *storyboard* memuat rancangan awal dari tampilan, tata letak, dan penentuan konten dalam media pembelajaran, seperti tombol navigasi, tata letak halaman, penempatan teks, dan unsur-unsur yang terdapat dalam media pembelajaran.

a. Desain *storyboard* halaman Login

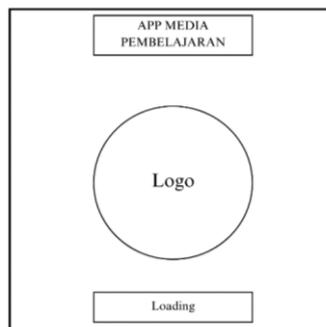
Pada saat pertama kali membuka aplikasi Media Pembelajaran, Anda akan langsung melihat layer *login* media pembelajaran dimana terdapat *input username, password, dan button login*.



Gambar 2 *Storyboard* Halaman Login

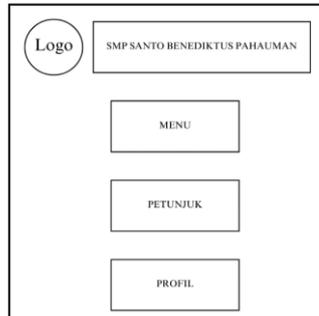
b. Desain *storyboard* halaman intro

Halaman intro adalah halaman kedua aplikasi, berguna dalam memberikan informasi tentang judul aplikasi ini.



Gambar 3 *Storyboard* Halaman Intro

- c. Desain *storyboard* halaman menu utama
Halaman menu berisi menu utama media pembelajaran yang memperlihatkan terdapat beberapa tombol menu, menu profil dan menu petunjuk. Pada layer bagian bawah terdapat tombol untuk keluar dari aplikasi.



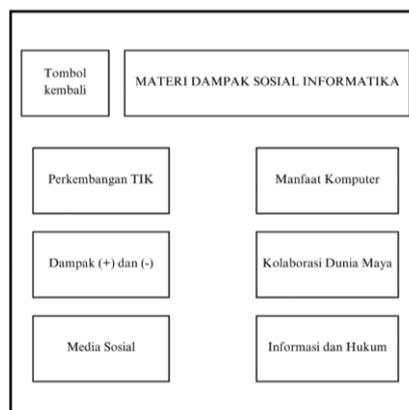
Gambar 4. *Storyboard* Halaman Menu Utama

- d. Desain *storyboard* halaman sub menu
Halaman submenu berisi materi, video dan evaluasi, di bagian bawah terdapat tombol untuk kembali ke menu utama.



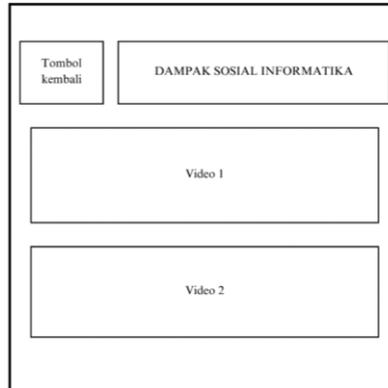
Gambar 5 *Storyboard* Halaman Sub Menu

- e. Desain *storyboard* halaman materi
Halaman materi pada bagian atas terdapat judul dan tombol untuk kembali ke halaman sebelumnya. Pada bagian tengah terdapat isi setiap sub materi yang terhubung langsung dengan file pdf yang disimpan di *Google Drive*, pada materi terdapat perkembangan TIK, manfaat komputer, dampak positif dan negatif, kolaborasi dunia maya, media sosial, informasi pribadi dan hukum privasi.



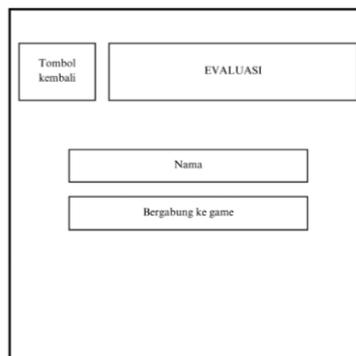
Gambar 6 *Storyboard* Halaman Materi

- f. Desain *storyboard* halaman video
Pada bagian atas halaman ini terdapat judul dan tombol Kembali ke halaman sebelumnya, pada bagian tengah terdapat 2 pilihan video tentang materi dampak sosial informatika.



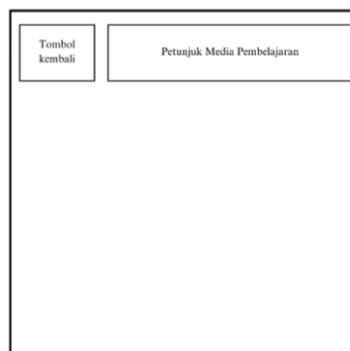
Gambar 7 *Storyboard* Halaman Video

- g. Desain *storyboard* halaman evaluasi
Halaman evaluasi paling atas terdapat judul dan tombol Kembali ke halaman sebelumnya, kemudia terdapat kotak kosong yang digunakan untuk mengisi nama siswa.



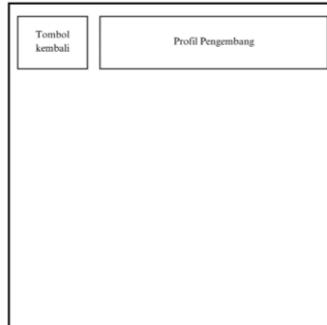
Gambar 8 *Storyboard* Halaman Evaluasi

- h. Desain *storyboard* halaman petunjuk
Pada halaman petunjuk terdapat tombol Kembali di kiri atas dan kanan atas terdapat teks petunjuk. Halaman ini memberitahu penggunaan suatu media.



Gambar 9 *Storyboard* Halaman Petunjuk

- i. Desain *storyboard* halaman profil
Pada halaman ini terdapat tombol kembali dan teks profil di bagian atas. Halaman ini untuk data pribadi pengembang.



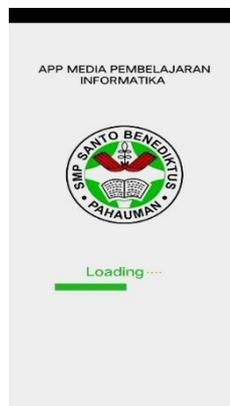
Gambar 10 *Storyboard* Halaman Profil

- j. Tampilan *Interface*
Desain *storyboard* yang dibuat kemudian diintegrasikan ke dalam tampilan nyata atau desain *interface* sebenarnya agar lebih menarik dan mudah digunakan. Dibawah ini adalah gambar *interface* media yang dibuat :



Gambar 11 *Interface* Halaman *Login*

Pada halaman ini tertulis Selamat Datang dan *Username* serta *password* dan Login untuk masuk pada halaman berikutnya. Halaman ini merupakan halaman login aplikasi yang dirancang.



Gambar 12 *Interface* Halaman Intro

Pada halaman ini terdapat teks App Media Pembelajaran Informatika, Logo Sekolah, dan *icon loading*. Halaman ini merupakan halaman intro pada aplikasi yang sedang dirancang.



Gambar 13 *Interface* Halaman Menu Utama

Pada halaman ini terdapat menu, petunjuk, dan profil. Halaman ini merupakan halaman menu utama dari aplikasi yang dirancang.



Gambar 14 *Interface* Halaman Sub Menu

Pada halaman ini terdapat menu materi, evaluasi, dan video. Halaman ini merupakan halaman submenu pada aplikasi yang dirancang.



Gambar 15 *Interface* Halaman Menu Materi

Pada halaman ini terdapat materi tentang dampak sosial informatika. Halaman ini merupakan halaman materi dari aplikasi yang dirancang.



Gambar 16 *Interface* Halaman Materi



Gambar 17 *Interface* Halaman Materi



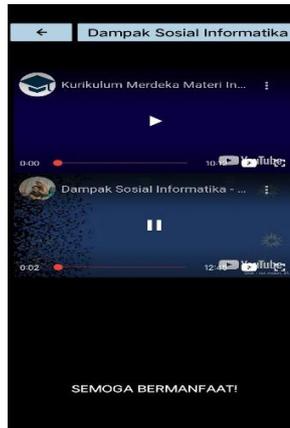
Gambar 18 *Interface* Halaman Petunjuk

Pada halaman ini Anda akan menemukan petunjuk penggunaan aplikasi.



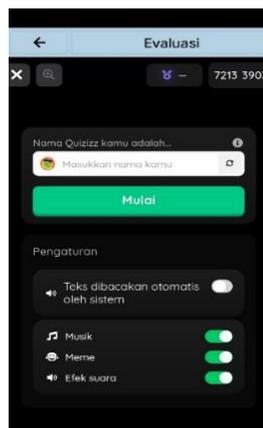
Gambar 19 *Interface* Halaman Profil

Halaman ini merupakan halaman profil pada aplikasi yang dirancang.



Gambar 20 *Interface* Halaman Video

Pada halaman ini terdapat tampilan video tentang materi dampak sosial informatika. Halaman ini merupakan halaman video pada aplikasi yang dirancang.



Gambar 21 *Interface* Halaman Evaluasi

Pada halaman ini terdapat evaluasi yang berbentuk quizizz 20 soal pilihan ganda. Halaman ini merupakan halaman evaluasi pada aplikasi yang dirancang.

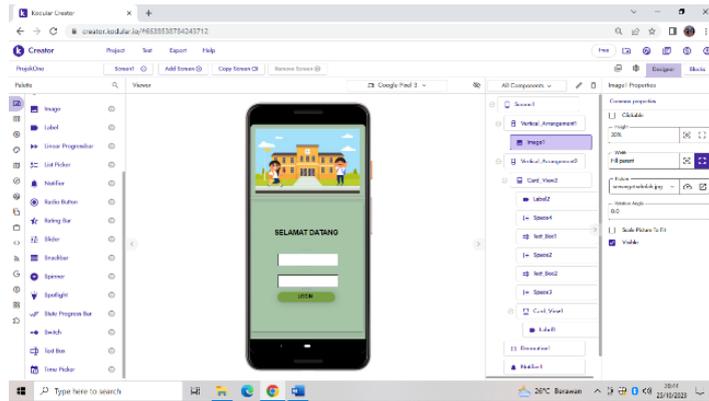
3. Development

Development merupakan tahapan pengembangan dan pengujian produk, dimana hasil analisis dan desain dikembangkan menjadi produk jadi. Pengembangan media pembelajaran berbasis android sejalan dengan rancangan yang telah dikemukakan sebelumnya.

1. Pengembangan Produk

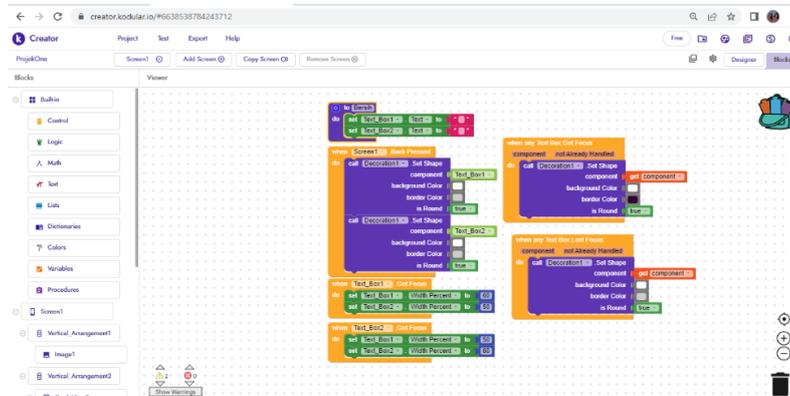
a) Perancangan hasil tampilan *Login*

Pada saat guru atau siswa membuka media pembelajaran maka akan muncul halaman *Login* terlebih dahulu, pada halaman *Login* tersebut terdapat *Username* dan *Password* yang harus diisi terlebih dahulu. Tampilan lembar kerja halaman *Login* pada media pembelajaran dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 22 Tampilan Lembar Kerja Halaman Login

Untuk membuat *Login Screen* perlu memasukkan beberapa elemen pada spreadsheet dengan memasukkan *Vertical Arrangement* lalu masukkan gambar yang telah Anda siapkan ke *background image*, lalu unduh *file*, pilih *file* yang dirancang dan klik OK. Kemudian impor *image* ke *screen* dengan *absolute height* 30% dan *absolute width* dengan *fill parent* dan masukkan gambar. Kemudian masukan *Vertical Arrangement* di bawah *image* yang telah dimasukkan, lalu masukkan *Label* yang berisi teks Selamat Datang dengan *font* 20.0, dengan *absolute height* *Automatic* dan *absolute width* *Automatic*, lalu tambahkan *Text Box* untuk petunjuk *Hint Username* dan *Password*. Kemudian masuk ke *Card View* dan masukkan *Label* di *Card View* yang bertuliskan *Login*. Berikut ini adalah kode program dari *Login Screen*.



Gambar 23 Kode Program Login Screen

- b) Perancangan Tampilan Intro
Halaman intro adalah halaman kedua setelah halaman Login, pada halaman intro terdapat logo sekolah, dan teks App Media Pembelajaran Informatika. Adapun tampilan lembar kerja halaman intro sebagai berikut.

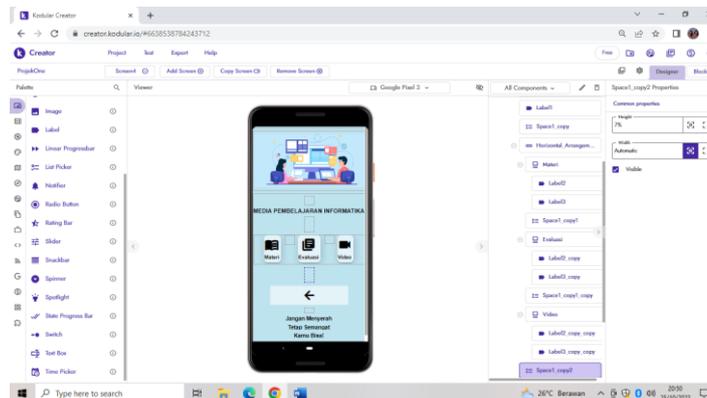
Pada halaman utama pertama masuk pada lembar kerja *vertical arrangement*, lalu masukkan image logo sekolah, kemudian pada lembar kerja dibawahnya masukkan *vertical arrangement* dan *horizontal arrangement*. Untuk *horizontal arrangement* masukkan 3 komponen lalu pada *horizontal* masukkan *button*, *image* 1, dan *label* 2, kemudian pada *horizontal* berikutnya lakukan hal yang sama, kemudian setiap *Button* diganti nama nya sesuai kebutuhan. Setelah semuanya selesai, klik setiap *button* hapus diteks, lalu masukkan gambar yang sudah dirancang untuk menu. Setiap *button* memiliki ukuran *height* 40% dan *width* nya 80%. Lalu ada *button* untuk *logout* atau keluar dari aplikasi. Berikut adalah kode program halaman utama.



Gambar 27 Kode Program Halaman Utama

d) Perancangan Tampilan Sub Menu

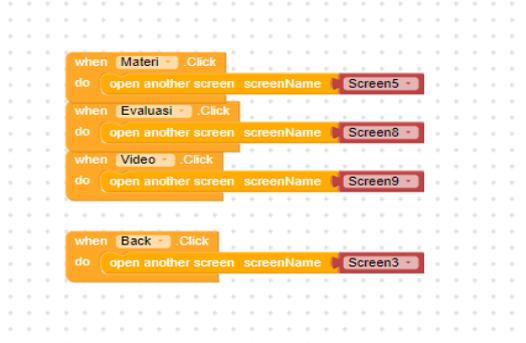
Pada halaman menu berisi tentang materi, video, dan evaluasi yang ada pada materi “Dampak Sosial Informatika”. Berikut tampilan lembar kerja halaman sub menu :



Gambar 28 Tampilan Lembar Kerja Halaman Sub Menu

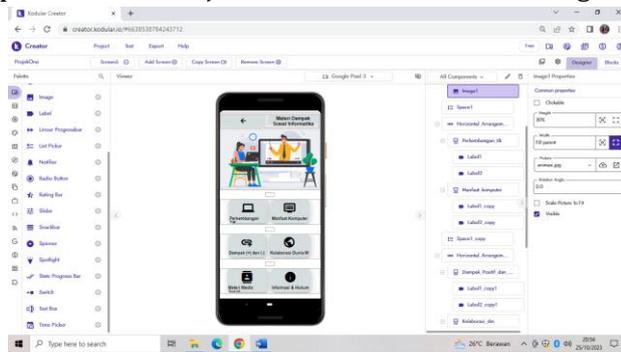
Pada halaman ini masukkan *vertical arrangement* lalu masukkan *image*, lalu masukkan *vertical arrangement* yang kedua yang berisi *label* 1 dengan teks “Media Pembelajaran Informatika” kemudian di bawah *vertical arrangement* masukan *horizontal arrangement* lalu pada *horinzontal* dengan 3 komponen kemudian masukkan *button* dan *label* 2 dan *label* 3 pada 3 komponen tersebut. Kemudian masukkan *button* di bawah yang

berisi tombol untuk kembali pada layar sebelumnya. Berikut ini adalah kode program dari submenu.



Gambar 29 Kode Program Halaman Sub Menu

- e) Perancangan halaman menu materi
 Pada halaman ini ada beberapa materi tentang Dampak Sosial Informatika. Adapun tampilan lembar kerja halaman menu materi sebagai berikut :



Gambar 30 Tampilan Lembar Kerja Halaman Menu Materi

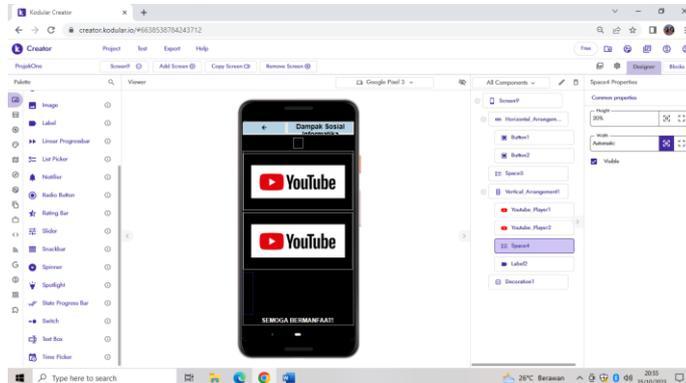
Membuat halaman menu materi, pertama yang harus dimasukkan adalah *vertical arrangement* dan *horizontal arrangement*, kemudian pada *horizontal arrangement* masukkan *button 1* dan *button 2*, *button 1* berisikan tombol Kembali dan *button 2* berisi teks “Materi Dampak Sosial Informatika”, lalu masukkan *image* ke *vertical arrangement*. Kemudian masukkan *horizontal arrangement*, masukkan *button 3* dan *label 1* dan *2*, lakukan sebanyak 6 kali dengan nama *label* yang berbeda sesuai dengan kebutuhan. Berikut adalah kode program dari halaman menu materi.



Gambar 31 Kode Program Halaman Menu Materi

f) Perancangan Halaman Menu Video

Dalam halaman ini terdapat dua video dari materi Dampak Sosial Informatika. Adapun tampilan dari halaman menu video sebagai berikut :



Gambar 32 Tampilan Lembar Kerja Halaman Menu Video

Membuat halaman Menu video yang pertama dimasukkan adalah *horizontal arrangement*, pada *horizontal arrangement* masukkan *button 1* dan *button 2*, untuk *button 1* digunakan untuk Kembali ke halaman sebelumnya dan *button 2* untuk teks “Dampak Sosial Informatika”, lalu masuk ke *vertical arrangement*, lalu di *vertical arrangement* masukkan *Youtube Player 1* dan *Youtube Player 2* dan masukkan juga *label* di bagian bawah. Di bawah ini adalah kode program untuk halaman menu video.

```

when Video Click
do
  open another screen screenName Screen4

when Screen9 Initialize
do
  call Decoration1 Set Padding
  component Vertical_Arrangement1
  values 8

when Youtube_Player1 Initialized
do
  call Youtube_Player1 Instant Load
  video Id qrYGIIESeGo

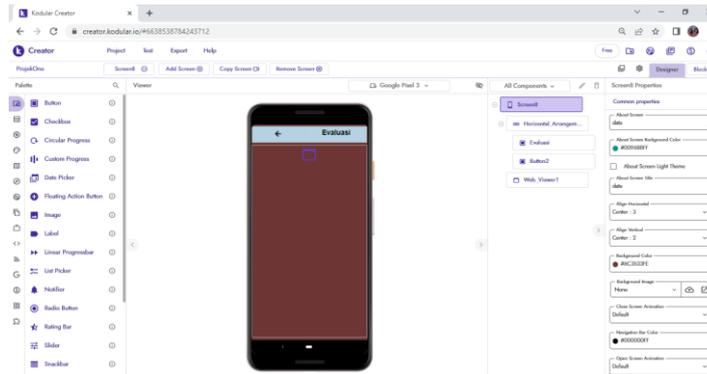
when Youtube_Player2 Initialized
do
  call Youtube_Player2 Instant Load
  video Id 1O2JrTW6piM

when Youtube_Player1 Fullscreen
do
  fullscreen
  set Screen9 Screen Orientation to Landscape
  
```

Gambar 33 Kode Program Halaman Menu Video

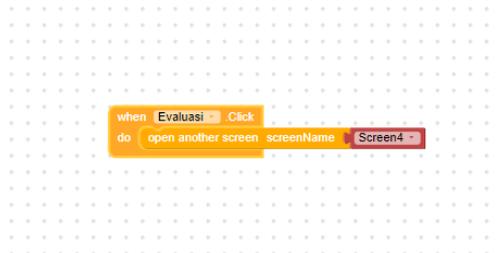
g) Perancangan Halaman Menu Evaluasi

Dalam halaman ini terdapat menu evaluasi dimana terdapat quizz yang berisi 20 soal sebagai evaluasi mengenai materi Dampak Sosial Informatika. Adapun tampilan dari halaman lembar kerja menu evaluasi sebagai berikut:



Gambar 34 Tampilan Lembar Kerja Halaman Menu Evaluasi

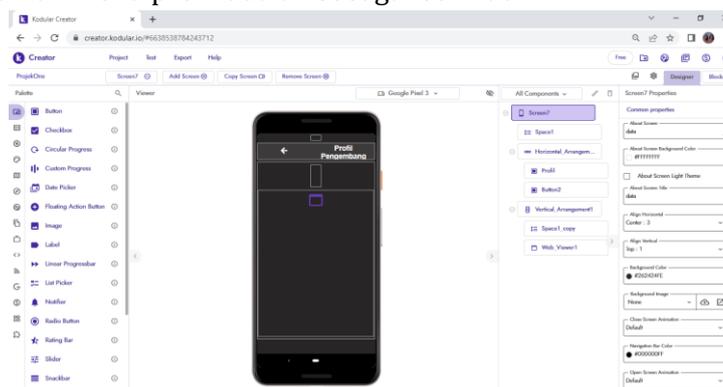
Membuat halaman menu evaluasi hal pertama yang dimasukkan pada lembar kerja adalah *horizontal arrangement*, lalu masukkan *button 1* dan *label 1*, pada *button 1* berisi tombol Kembali ke halaman sebelumnya dan untuk *label 1* berisi teks “Evaluasi”, kemudian terdapat *web viewer 1* untuk mendapatkan link *quizizz* yang dimasukkan di *google drive*. Di bawah ini adalah kode program pada halaman menu evaluasi.



Gambar 35 Kode Program Halaman Menu Evaluasi

h) Perancangan Halaman Menu Profil

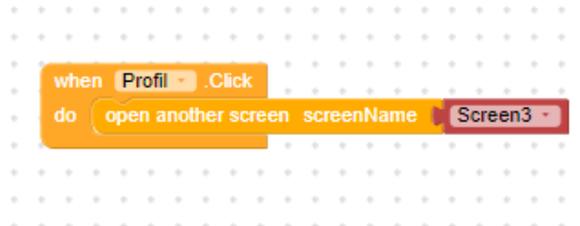
Dalam halaman ini terdapat data diri dari pengembang. Adapun tampilan dari halaman menu profil adalah sebagai berikut :



Gambar 36 Tampilan Lembar Kerja Halaman Menu Profil

Membuat halaman menu profil, langkah pertama yang harus dimasukkan pada lembar kerja adalah *horizontal arrangement* kemudian masukkan *button 1* dan *label 1* dalam *horizontal arrangement*, *button 1* berisi tombol Kembali ke halaman sebelumnya, dan *label 1* berisi teks “Profil

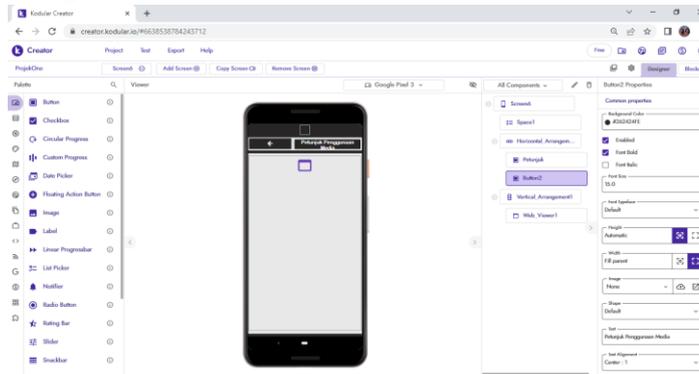
Pengembang”, lalu masuk ke *vertical arrangement* dan *web viewer* 1 untuk mengimpor *link* yang sudah ada di *Google Drive*. Berikut ini adalah kode program dari halaman menu profil.



Gambar 37 Kode Program Halaman Menu Profil

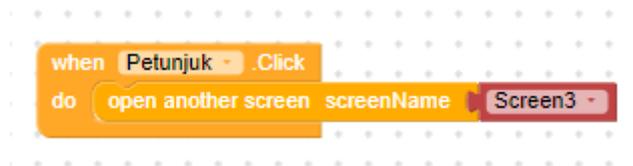
i) Perancangan Halaman Menu Petunjuk

Dalam halaman ini terdapat menu petunjuk dimana menu petunjuk ini sebagai arahan penggunaan aplikasi. Adapun tampilan lembar kerja menu petunjuk sebagai berikut :



Gambar 38 Tampilan Lembar Kerja Halaman Menu Petunjuk

Membuat halaman menu petunjuk, intruksi pertama yang dimasukkan pada lembar kerja adalah *horizontal arrangement*, kemudian *button* 1 dan *label* 1, dimana *button* 1 digunakan untuk tombol Kembali ke halaman sebelumnya dan label 1 berisi teks “Petunjuk”, lalu masukkan *vertical arrangement* dan *web viewer*, *web viewer* berfungsi untuk mendapatkan *link* petunjuk yang diimpor di *Google Drive*. Berikut ini adalah kode program dari halaman menu petunjuk.



Gambar 39 Kode Program Halaman Menu Petunjuk

2. Validasi

Sebelum media pembelajaran ini digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, terlebih dahulu dilakukan validasi produk oleh dua orang ahli media

dan satu orang ahli materi. Ahli media produk ini adalah Bapak Ferry Marlianto, S.Kom, M.Pd dan Ibu Nurbani, ST. M.Pd Dosen Pendidikan Teknologi Informasi IKIP PGRI Pontianak, sedangkan ahli materi produk ini adalah Bapak Angga Wisnu Saputra, S.Pd yang merupakan guru di SMP Santo Benediktus Pahauman. Uji coba skala kecil dilakukan terhadap 10 siswa, kelas VII A 5 orang siswa dan 5 orang siswa kelas VII B sebelum menerapkan produk.

4. *Implementation*

Pada tahap ini program telah dikembangkan dan melalui proses validasi oleh ahli media, ahli materi dan uji coba skala kecil, akan dilakukan revisi hingga menghasilkan produk akhir, kemudian dibutuhkan umpan balik pengguna, proses ini akan dilakukan bersama siswa. Data respon siswa merupakan tanggapan atau pendapat siswa terhadap media pembelajaran yang telah dibuat. Respon siswa diambil pada saat pertemuan, dengan rincian waktunya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Jadwal Penelitian

Hari, Tanggal	Waktu	Tempat
Selasa, 03 Oktober 2022	09.00 – Selesai	SMP Santo Benediktus Pahauman

Tabel 4. Total Keseluruhan Jawaban

Jawaban	Jumlah	Skor	Jumlah X Skor
SS	489	5	2445
S	213	4	852
KS	29	3	87
TS	7	2	14
STS	2	1	2
Total			3400

Jumlah Skor = Jumlah Responden x Jumlah Soal x 5

Jumlah Skor = 37 x 20 x 5 = 3700

Presentase Skor Total = $3400/3700 \times 100\% = 92\%$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas yang diperoleh dari 37 responden maka total hasil keseluruhan adalah 92%. Sesuai dengan tabel 3.5 penilaian respon pengguna, maka produk atau media pembelajaran yang dibuat ini tergolong **Sangat Baik**.

5. *Evaluation*

Langkah ini menilai setiap langkah yang dilakukan agar media pembelajaran dapat dihasilkan sesuai spesifikasi yang ditentukan. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk memperbaiki produk yang dihasilkan sebelum menentukan produk akhir. Salah satunya adalah dengan memperbaiki media pembelajaran yang telah melalui tahapan *development* atau pengembangan, yaitu setelah divalidasi oleh ahli media, ahli materi, dan diuji coba dalam skala kecil.

Pembahasan penelitian ini adalah produk akhir yaitu pengembangan media pembelajaran berbasis android. Menurut Arsyad (2017:10), Media pembelajaran merupakan perantara atau media yang sangat penting dalam menyampaikan pesan dalam

proses pembelajaran. Media dikemas untuk merangsang minat dan perhatian siswa dalam mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu, media pembelajaran mempunyai ciri-ciri sebagai pembawa pesan yang disampaikan kepada penerimanya. Media pembelajaran yang dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis android yang dapat diakses melalui *website* dan dapat diakses melalui perangkat keras seperti *smartphone*, laptop, komputer, dan perangkat lunak seperti *google chrome* dan aplikasi perangkat lunak *browser* lainnya melalui tautan yang disediakan oleh peneliti.

Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan Agustina Wulandari (2018), dengan judulnya “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Dasar – Dasar Algoritma dan Pemrograman Untuk Siswa Kelas X SMK Nasional Berbah Yogyakarta”. Tujuannya untuk mendukung pembelajaran di kelas dan pembelajaran mandiri, melalui pemanfaatan *smartphone* berbasis android. Menurut penelitian yang dilakukan Muyasir (2022) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Kodular Pada Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis Di SMK Negeri 1 Masjid Raya Aceh Besar”. Hasil penelitian ini diyakini mampu dalam meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar, kemudian dapat lebih mudah menerima Pelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis android, dan meningkatkan motivasi siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan dengan judul . “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII di SMP Santo Benediktus Pahauman” memiliki tujuan yang sama untuk menunjang perkembangan belajar siswa, meningkatkan motivasi dan meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar dengan menggunakan *smartphone* berbasis android.

Tahap *Analysis* mengacu pada kegiatan analisis atau identifikasi permasalahan yang ditemukan pada lingkungan tertentu. Ide atau gagasan yang dihasilkan menentukan produk yang akan dikembangkan. Tujuan dari tahap analisis adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan awal Ketika mengembangkan media pembelajaran tersebut. Pengembangan media tersebut memerlukan analisis kebutuhan : (1) Analisis Kebutuhan Pengguna, (2) Analisis Kebutuhan Konten atau isi, (3) Analisis Kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak. Diperlukan analisis kebutuhan pengguna untuk mengetahui siapa saja pengguna media pembelajaran berbasis Android ini. Dalam hal ini pengguna aplikasi adalah siswa kelas VII A dan B SMP Santo Benediktus Pahauman. Subjek pengguna kemudian dapat digunakan sebagai panduan pengembangan aplikasi, menentukan tampilan dan kemudahan penggunaan yang sesuai dengan usia pengguna dan kebutuhannya. Analisis isi mengacu pada isi suatu aplikasi pembelajaran, yaitu materi yang Pendidikan yang berkaitan dengan keterampilan dasar yang ditentukan. Terakhir, lakukan analisis Kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak untuk menentukan persyaratan perangkat keras dan perangkat lunak mana yang akan digunakan untuk pengembangan. Selain itu, perlu untuk memutuskan perangkat yang akan menjalankan aplikasi, yaitu *smartphone* dengan sistem operasi Android.

Tahap *Design* merupakan tahap dimana desain media pembelajaran yang akan dikembangkan. Pada langkah ini yang dilakukan adalah menentukan garis besar unsur yang akan dimuat dalam media pembelajaran. Selanjutnya buatlah *flowchart* yang menggambarkan proses dan struktur media pembelajaran. Selanjutnya, rancang *storyboard* yang menyertakan *template* dan materi . *Storyboard* berfungsi sebagai panduan

untuk membuat produk media pembelajaran. Setelah membuat *storyboard*, maka dapat dibuat representasi antarmuka, yang disebut dengan desain *interface*.

Tahap *Development* merupakan kegiatan pembuatan dan pengujian produk. Media pembelajaran dibuat sesuai desain pada tahap desain. Tahapan pembuatan media pembelajaran menggunakan Kodular adalah :

- 1) Buka situs web Kodular (<http://kodular.io/>),
- 2) Klik menu “*Create Apps*” Pada pojok kanan atas,
- 3) Login dengan akun *Google*,
- 4) Klik “*create project*” untuk membuat aplikasi baru,
- 5) Rancangan tampilan media pembelajaran sesuai *storyboard* yang telah dibuat. Tampilan konten pada media pembelajaran yang melebihi panjang layar *smartphone*, seperti: beberapa konten, seperti Menu Utama dan materi dilengkapi dengan fitur tampilan gulir (*scroll view*) untuk memastikan konten tidak terganggu dan meningkatkan responsivitas tampilan.
- 6) Untuk melihat desain tampilan, klik “*Menu Block*” di kanan dan untuk Menyusun *block coding* sesuai dengan *flowchart* yang telah dibuat,
- 7) Setelah membuat aplikasi, pengembang dapat langsung menguji media pembelajaran tersebut secara *real-time* di *smartphone* menggunakan Kodular Companion untuk memeriksa apakah media pembelajaran berfungsi dengan baik.
- 8) Jika aplikasi sudah sesuai keinginan, pengembang dapat mengunduh media pembelajaran yang dibuat tersebut dengan mengklik tombol “*Export*”, dan memilih aplikasi Android (.apk).

Setelah pengembangan produk, perlu dilakukan penilaian kualitas media dan materi, yang memerlukan pendapat dari para ahli seperti ahli media dan ahli materi. Namun instrumen yang digunakan harus diverifikasi terlebih dahulu. Ahli media yang menguji produk ini adalah dua orang dosen Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi yang ahli dalam mengembangkan media pembelajara. Sedangkan ahli materi dalam pengujian ini adalah seorang guru SMP Santo Benediktus Pahauman yang mengampu mata Pelajaran Informatika. Pengujian tersebut dilakukan dengan menggunakan instrumen penelitian berupa angket terstruktur.

Tahap *Implementation* merupakan tahap dimana media diuji coba dan diimplementasikan kepada siswa kelas VII A dan B SMP Santo Benediktus Pahauman setelah dinyatakan layak untuk diuji oleh ahli media dan ahli materi. Pengujian media pembelajaran dilakukan dua tahap yaitu eksperimen skala kecil dan eksperimen skala besar. Eksperimen skala kecil dilakukan oleh 10 siswa dan eksperimen skala besar dilakukan oleh 37 siswa. Tujuannya adalah untuk menemukan respon dalam skala yang lebih kecil sebelum mengujinya pada siswa lain. Saat menguji siswa, instrumen penelitian yang digunakan berupa angket. Tujuan pengujian adalah untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis android.

Tahap Evaluation adalah kegiatan menilai apakah setiap langkah kegiatan dan produk yang dihasilkan memenuhi spesifikasi. Evaluasi dimaksudkan untuk mengetahui kualitas produk sebelum dan sesudah penerapan. Berdasarkan tahap pelaksanaan atau pengujian, dikumpulkan evaluasi dan hasil survey dari siswa yang mengikuti pelaksanaan. Hasil

tersebut dianalisis dan dievaluasi untuk mengetahui kualitas, kegunaan, kesesuaian media pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pengembangan media pembelajaran berbasis Android dengan pendekatan pengembangan ADDIE. *Analysis* (Tahap Analisis) dilakukan dengan cara observasi dan mewawancarai guru mata Pelajaran informatika dan siswa kelas VII untuk memahami situasi pembelajaran di kelas VII SMP Santo Benediktus Pahauman. *Design* (tahap desain), yang dilakukan adalah mengembangkan media pembelajaran berbasis Android berupa *storyboard* dan *flowchart*. *Development* (tahap pengembangan) media pembelajaran yang dikembangkan terdiri dari halaman pendahuluan, petunjuk, materi, video, evaluasi, dan profil. *Implementation* (tahap implementasi) akan dilakukan untuk memastikan terpenuhinya kebutuhan media pembelajaran melalui implementasi pada siswa kelas VII SMP Santo Benediktus Pahauman. *Evaluation* (tahap evaluasi) adalah proses menentukan apakah suatu produk yang dikembangkan dapat digunakan. Evaluasi akan dilakukan oleh dua orang ahli media dari dosen Prodi Pendidikan Teknologi Informasi dan satu orang ahli materi dari guru SMP Santo Benediktus Pahauman
2. Berdasarkan hasil penelitian, kelayakan media pembelajaran berbasis Android menggunakan aplikasi kodular pada mata Pelajaran informatika di kelas VII SMP Santo Benediktus Pahauman diketahui dari segi media dan materi tergolong "Sangat Layak" dengan nilai rata-rata dari ahli media adalah 93% dan nilai rata-rata dari ahli materi adalah 83% tergolong " Sangat Layak".
3. Berdasarkan respon siswa, dengan demikian media pembelajaran berbasis Android pada mata Pelajaran Informatika kelas VII SMP Santo Benediktus Pahauman dikategorikan "Sangat Baik" dengan skor rata-rata 92%.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina Wulandari(2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Dasar-Dasar Algoritma dan Pemrograman* untuk Siswa Kelas X SMK. Nasional Berbah
- Alda, M (2020). *Aplikasi CRUD Berbasis Android Dengan Kodular Dan Database Airtable*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- Arsyad, Azhar. (2011). *Media Pembelajaran*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Asyhar, R. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi
- Branch, R. M. (2009). *Intructional Design: The ADDIE Aproach* London: Springer.
- Brown, J.W., Lewis, R.B. dan Harcleroad, F.E.1959. *A-V Instruction: Materials and Methods*. New York: McGraw Hill Book Company, Inc.
- Brown, J.W., Norberg. K.D. dan Srygley, A.K. 1972. *Administering Education Media: Instructional Technology and Library Service*. New York: McGraw Hill Book Company.

- Budiman, R. D A., Nurbani (2019), "Pengembangan Media Pembelajaran Pengenalan Sistem Informasi Operasi Berbasis Android". *Jurnal Pendidikan*, 17 (2)
- Darmawan, D. (2011). *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Dixit, P. K. (2014). *Android*. India: Vikas.
- Gagne, R.M. (ED.). 1987. *Instructional Technology: Foundations*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Gerlach, V.G dan Ely, D.P. 1971. *Teaching and Media. A Systematic Approach*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, Inc.
- Gian Dwo Oktiana (2015) "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dalam Bentuk Buku Saku Digital untuk Mata Pelajaran Akuntansi Perusahaan".
- Hafidz, M., Wardhono, W., & Wicaksono, S (2019) "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Materi Pemrograman Dasar di SMK Negeri 5 Malang". *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3 (11).
- Heinich, R., Molenda, M., dan Rusell, J.D. 1982. *Instructional Media and The New Technologies of Instruction*, New York: Jhon Wiley & Sons.
- Maya Sri Novita, M Rahmad, Muhammad Syafi'i (2018) "Perancangan Aplikasi Android *Mobile Learning* dalam Pembelajaran Fisika Sina Menggunakan Appy Pie Pada Materi Suhu dan Kalor"
- Muyasir. (2022), Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Kodular pada mata Pelajaran Dasar Desain Grafis di SMK Negeri 1 Mesjid Raya Aceh Besar.
- Kustandi, Cecep dan Deddy Darmawan, *Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: KENCANA. Cet.2.2021.
- Rosyada, D. (2020). *Penelitian Kualitatif untuk Ilmu Pendidikan*, Jakarta: Kencana.
- Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, Rineka Cipta, Jakarta, 2002, hlm. 137.
- Sanjaya, Winna, 2008. *Strategi Pembelajaran, Berorientasi Kepada Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Setyosari, P. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, Jakarta: Prenada Media Group.
- Setyosari, Punaji. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Gramedia Group.
- Sugiyono, (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono.(2017). *Metode Penelitian & Pengembangan: Research and Development*(3rd ed). Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, kualitatif dan R&D)*. Bandung:CV. Alfabeta.
- Walker, D.F dan Hess, R.D. 1984. *Instructional Software: Principles and Perspectives for Design and Use*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.