

Rancang Bangun Media Pembelajaran Analisis Data pada Mata Pelajaran Informatika Kurikulum Merdeka

Lisda Nursanti¹, Muhamad Afif Effindi², Muhammad Imron Rosadi³

^{1,2} Universitas Trunojoyo Madura

³ Universitas Yudharta Pasuruan

¹lisdans2001@gmail.com

²mafif.effindi@trunojoyo.ac.id

³imron.rosadi@yudharta.ac.id

Abstrak - Media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dibutuhkan atas dasar sebagai alat pembantu apabila terjadi ketidakjelasan saat guru menyampaikan materi atau terdapat kekurangan dalam mengucapkan kalimat pada materi yang sedang dijelaskan. Media pembelajaran sebagai penunjang tercapainya tujuan pembelajaran sesuai dengan Capaian Pembelajaran yang telah ditetapkan oleh Kemedikbudristek pada mata pelajaran Informatika. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan rancang bangun media pembelajaran materi Analisis Data pada mata pelajaran Informatika Kurikulum Merdeka. Penelitian ini dilakukan agar dapat meningkatkan pemahaman, minat belajar, dan hasil belajar peserta didik terkait dengan materi yang disampaikan oleh guru. Selain itu media pembelajaran dibuat sesuai dengan kebutuhan dalam materi Analisis Data. Diharapkan adanya media pembelajaran ini mampu membuat pembelajaran lebih inovatif dan variatif, serta pemanfaatan teknologi informasi untuk media pembelajaran yang sesuai dengan penerapan Kurikulum Merdeka. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan (Ivers & Barron 2002) menggunakan *software* yang digunakan untuk pembuatan produk adalah *Microsoft PowerPoint, 1-Spring Suite 10* dan *Website 2 APK Build*. Hasil dari penelitian ini yaitu media pembelajaran Analisis Data berbasis android menggunakan *Blackbox Testing* memberikan hasil bahwa produk yang dirancang berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan dan sangat layak digunakan ketika proses belajar mengajar.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Analisis Data, Informatika, Kurikulum Merdeka.

I. PENDAHULUAN

Pada hakikatnya proses pembelajaran didasari oleh sebuah proses komunikasi dan interaksi antara pendidik dan peserta didik. Media pembelajaran dalam proses belajar mengajar sangatlah penting dan dibutuhkan. Media pembelajaran dibutuhkan atas dasar sebagai alat pembantu apabila terjadi ketidakjelasan saat guru menyampaikan materi pembelajaran bahkan terdapat kekurangan dalam mengucapkan kata atau kalimat pada materi yang sedang dibahas. Selain itu, media pembelajaran disini sebagai bentuk konkrit dari keabstrakan materi [1]. Sebuah alat yang digunakan dalam pembelajaran dengan tujuan untuk mempermudah proses pembelajaran disebut media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan sebuah alat bantu yang berguna untuk menyalurkan pesan yang mampu merangsang kemampuan peserta didik yang mendorong untuk memperkuat daya ingat dan terbentuknya proses pada diri peserta didik [2]. Sehingga pada dasarnya media pembelajaran dibutuhkan dan penting sebagai sebuah alat pendukung pembelajaran agar proses belajar mengajar dapat dilaksanakan dengan semaksimal mungkin.

Terkait dengan mata pelajaran Informatika pada Kurikulum Merdeka mengutamakan pembelajaran dengan berbasis proyek pelajar Pancasila yang merupakan sebuah proyek baru dalam Kurikulum Merdeka dan sebagai mata pelajaran wajib untuk kelas X SMA/SMK/MA. Model pembelajaran baru yang berpacuan pada penguatan kompetensi mata pelajaran yang disampaikan dalam bentuk pengembangan karakter peserta didik dengan didasari nilai-

nilai Pancasila yang diimplemetasikan melalui proses pembelajaran. Mata pelajaran ini menjadi salah satu bentuk baru dalam daftar mata pelajaran yang diajarkan kepada peserta didik karena mata pelajaran informatika ini memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk berkreasi, berkompetensi, dan berlogika untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Kebutuhan media pembelajaran sebagai penunjang tercapainya tujuan pembelajaran sesuai dengan Capaian Pembelajaran yang telah ditetapkan oleh Kemedikbudristek pada mata pelajaran Informatika telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh [3] menjelaskan bahwa peserta didik mengalami beberapa permasalahan ketika mengikuti pembelajaran mata pelajaran Informatika seperti peserta didik tergolong dalam kategori kurang paham terkait materi mata pelajaran Informatika yang disampaikan oleh guru sehingga mengakibatkan rendahnya nilai yang diperoleh peserta didik, kemudian peserta didik juga kurang aktif ketika mengikuti pembelajaran Informatika dikarenakan pada saat proses pembelajaran berlangsung dirasa kurang inovatif dan variatif sehingga terkesan monoton dan belum menggunakan media pembelajaran video dalam menyampaikan materi. Oleh karena itu, proses belajar mengajar menjadi berpusat pada guru (*Teacher Centered Learning*), apalagi dengan materi yang hanya berupa teori.

Kemudian juga terdapat penelitian yang dilakukan oleh [1] menjelaskan bahwa kurangnya pemanfaatan media pembelajaran pada saat proses pembelajaran mata pelajaran Informatika di kelas X SMAN 2 Padangsidimpuan, padahal

sarana dan prasarana yang dimiliki oleh sekolah sudah memadai sehingga hal tersebut berpengaruh pada hasil belajar peserta didik. Selain itu, minat belajar peserta didik tergolong rendah dan pada saat proses belajar mengajar dirasa membosankan dan bersifat monoton karena belum adanya penggunaan media pembelajaran PowerPoint yang digunakan. Kemudian pada penelitian ini, peneliti tersebut juga melakukan wawancara dengan peserta didik yang bersangkutan menjelaskan bahwa guru mata pelajaran Informatika ketika menjelaskan materi menggunakan metode ceramah tanpa didukung adanya penggunaan media pembelajaran, sehingga peserta didik merasa kesulitan untuk memahami materi jika hanya menggunakan komunikasi verbal saja.

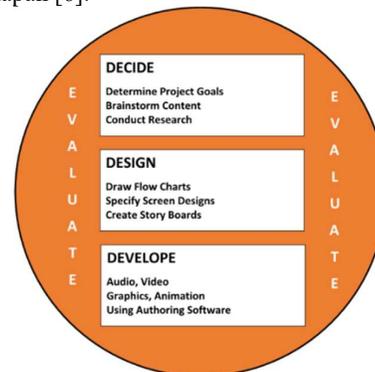
Selain itu terdapat penelitian terkait dengan Analisis Data yang dilakukan oleh [4] menjelaskan tentang alat yang digunakan sebagai pendukung Analisis Data dan Ilmu Data dalam pendidikan K-12. Secara singkat pendidikan K-12 merupakan sistem pendidikan yang diterapkan oleh negara seperti Amerika Serikat, Kanada, dan beberapa negara lainnya. Sistem pendidikan K-12 ini dimulai dari taman kanak-kanak hingga Sekolah Menengah kelas 12. Terdapat beberapa alat pendukung yang berupa perangkat lunak Analisis Data yang digunakan pada tingkat sekolah menengah dan atas dikelompokkan kedalam tiga genre yaitu bahasa skrip (*scripting*), alat visual (CODAP), dan Google Sheets (*spreadsheets*).

Genre pertama yaitu terdapat bahasa skrip misalnya seperti Python, Pyret, dan R yang umumnya digunakan oleh ahli statistik profesional dan ilmuwan data dalam melakukan analisis data statistik yang dapat memberikan fleksibilitas tinggi tetapi juga dengan tingkat kesulitan tinggi. Genre kedua yaitu alat visual misalkan seperti CODAP, Social Explorer, iNZight yang berfungsi untuk menurunkan penghalang dalam eksplorasi data, selain itu secara garis besar dapat digunakan siswa untuk mengatur data kuantitatif dan kualitatif dalam bentuk tabel, grafik, dan gambar untuk menjelajahi pola dalam kumpulan data. Genre ketiga yaitu *spreadsheets* yang dapat digunakan sebagai alat untuk menganalisis data dalam konteks pendidikan. Ketiga kelompok genre perangkat lunak tersebut tidak semuanya akan digunakan dalam pendidikan sekolah menengah untuk Analisis Data karena seluruh alat perangkat lunak dalam genre memiliki kekuatan yang saling melengkapi tergantung dari kebutuhan pengembangan dan investigasi peserta didik.

Terkait dengan hasil penjabaran permasalahan diatas maka penelitian ini dilakukan bertujuan untuk melakukan rancang bangun media pembelajaran materi Analisis Data pada mata pelajaran Informatika Kurikulum Merdeka. Penelitian tersebut dilakukan agar dapat meningkatkan pemahaman, motivasi belajar, minat belajar, dan hasil belajar peserta didik terkait dengan materi yang disampaikan oleh guru, selain itu media pembelajaran dibuat sesuai dengan kebutuhan dalam materi Analisis Data. Kemudian diharapkan dengan adanya media pembelajaran mampu membuat pembelajaran lebih inovatif dan variatif, serta pemanfaatan teknologi informasi untuk media pembelajaran yang sesuai dengan penerapan Kurikulum Merdeka.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Perancangan dan penelitian pengembangan adalah suatu pembahasan terstruktur terkait dengan pembuatan rancangan sebuah produk, pengembangan atau produksi rancangan sebuah produk, dan pengevaluasian hasil kinerja produk dengan tujuan untuk memperoleh data yang akurat sehingga dapat digunakan untuk landasan pembuatan produk, alat dan model dalam unsur pembelajaran maupun nonpembelajaran [5]. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Model Ivers & Barron. Pada saat penerapannya model pengembangan ini mempunyai tiga langkah utama dan satu langkah tambahan. Tahap *decide*, *design*, dan *develop* merupakan tahap utamanya, sedangkan tahap tambahannya adalah *evaluate* yang dilakukan kedalam semua tahapan [6].



Gambar 1. Model Pengembangan (Ivers & Barron 2002)

Model pengembangan (Ivers & Barron 2002) ini sering disebut dengan model DDD-E yang terdiri dari empat tahapan yaitu:

1. *Decide* atau menetapkan tujuan dan materi program merupakan tahap pertama yang diawali dengan merencanakan produk media pembelajaran interaktif. Pada tahap ini dijelaskan ada beberapa langkah-langkah yang dilakukan yaitu *Determine Project Goals*, *Brainstorm Content*, dan *Conduct Research*.
2. *Design* atau desain dalam membuat skema program. Tahap ini merupakan tahapan yang kedua yang dimulai dengan *visual thinking* (berpikir visual). Berpikir visual yang dimaksud adalah menghasilkan sebuah *blueprint* (cetak biru) terkait tampilan atau bentuk yang dapat dilihat dari produk media yang dibuat dalam bentuk *outline* materi, tampilan *layout*, *flowchart*, dan *storyboard*.
3. *Develop* atau mengembangkan. Tahap ini merupakan tahap ketiga yang diawali dengan melakukan produksi media yaitu membuat elemen setiap media pembelajaran dan membuat *interface* media. Tahap ini dilakukan mulai dari mengembangkan proyek media hingga produksi komponen multimedia seperti teks, gambar, animasi, suara, dan video.

4. *Evaluate* atau mengevaluasi. Tahap ini merupakan tahap terakhir dengan melakukan pengecekan dari seluruh proses desain dan pengembangan produk. Tahap ini adalah tahapan tambahan karena ditahap ini telah diintegrasikan dalam setiap tahap yang ada pada model pengembangan DDD-E ini. Pada tahapan ini tetap dilakukan pemeriksaan kembali terkait memulai mengembangkan rancangan produk sebelum dilakukannya tahapan ulasan dan validasi dari ahli materi dan ahli media yang telah ditentukan [7].

Media pembelajaran ini nantinya akan dilakukan validasi dengan menggunakan metode *blackbox testing*. Metode *blackbox testing* merupakan salah satu metode pengujian perangkat lunak sebagai bentuk tes fungsionalitas aplikasi yang berlawanan dengan struktur internal atau cara kerja aplikasi. Pengetahuan khusus terkait kode aplikasi, struktur internal, dan pengetahuan antar pemrograman pada umumnya tidak diperlukan [8]. Metode *blackbox testing* ini merupakan pengujian program yang bertujuan untuk memastikan sebuah aplikasi yang diproduksi telah dibuat sesuai dengan yang telah dirancang sebelumnya. Sehingga sesuai dengan tahapan model pengembangan yang dipilih [9].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran dibuat menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan (Ivers & Barron 2002) ini sering disebut dengan model DDD-E. Model pengembangan ini memiliki tiga tahap utama dan satu tahap tambahan. Berikut penjelasan pada tiap tahapan yang dilakukan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran:

1. *Decide*

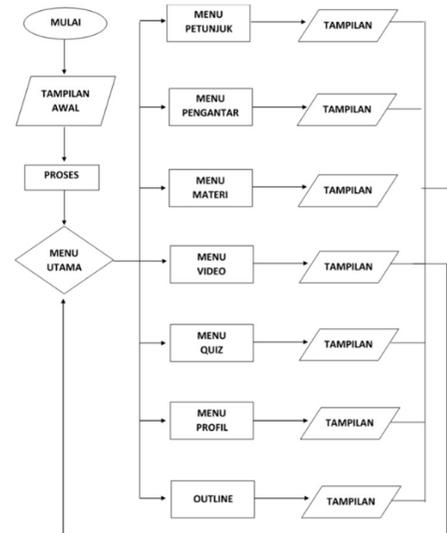
Pada tahap *decide* atau menetapkan tujuan yang akan dicapai dan materi program yang akan dikembangkan. Pada hakikatnya rancang bangun media pembelajaran bertujuan sebagai referensi dan inovasi baru bagi pendidik tentang media pembelajaran pada mata pelajaran Informatika terkhususnya materi Analisis Data untuk kelas X fase E pada Kurikulum Merdeka. Adanya paradigma baru Kurikulum Merdeka dan kembalinya mata pelajaran Informatika dengan bentuk materi didalamnya yang berbeda dengan mata pelajaran Informatika pada Kurikulum sebelumnya banyak membuat pendidik harus belajar lagi tentang materi dan arah setiap tujuan pembelajaran dari mata pelajaran ini. Sehingga peneliti membuat sebuah artikel yang nantinya bertujuan agar dapat dijadikan pendidik sebagai referensi media pembelajaran dengan materi Analisis Data dan layak untuk disampaikan dan dapat diimplementasikan kepada peserta didik nantinya ketika dalam proses belajar mengajar. Media pembelajaran ini berbentuk aplikasi android yang dibuat menggunakan *Microsoft PowerPoint* berbantuan *iSpring Suite 10* kemudian dibangun menjadi aplikasi android menggunakan *Website 2 APK Builder*.

2. *Design*

Pada tahap *design* atau mendesain media pembelajaran dengan menuangkan ide-ide kreatif yang peneliti miliki. Berikut beberapa tahapan mendesain yang dilakukan oleh peneliti:

a. *Flowchart*

Diagram alir dari alur program dari media pembelajaran yang dikembangkan diilustrasikan dalam bentuk *flowchart*. Berikut merupakan desain *flowchart* media pembelajaran Analisis Data:



Gambar 2. *Flowchart* Media Pembelajaran Analisis Data

b. *Layout* atau tampilan

Pada tahap *desain* bagian *layout* media pembelajaran ini, terdapat beberapa menu didalamnya yaitu sebagai berikut:

1) Tampilan Menu Utama

Skema perancangan menu utama terdiri dari button pilihan menu pengantar, petunjuk, materi, video, quiz, profil, dan outline. Beserta dengan komponen button *back*, *next*, dan *outline* disebelah samping kanan.

2) Tampilan Menu Petunjuk

Skema perancangan menu petunjuk berisikan petunjuk dalam menggunakan media pembelajaran ini dan beserta komponen button *back*, *next*, dan *outline* disebelah samping kanan.

3) Tampilan Menu Pengantar

Skema perancangan menu pengantar berisi tentang Tujuan Pembelajaran, Capaian pembelajaran, Profil Pelajar Pancasila, Pemahaman Bermakna, dan Pertanyaan Pemantik. Beserta dengan komponen button *back*, *next*, dan *outline* disebelah samping kanan.

4) Tampilan Menu Materi

Skema perancangan menu materi berisi tentang beberapa pilihan materi didalamnya yang dapat diklik dan dipilih jika sudah seperti itu maka akan

menuju halaman dari materi yang dipilih. Kemudian terdapat juga pada halaman materi yang terdapat *button* menu video yang apabila dikil akan menu pada menu video. Beserta dengan komponen *button back*, *next*, dan *outline* disebelah samping kanan.

5) Tampilan Menu Video

Skema perancangan menu video berisikan tentang 2 video pembelajaran praktik dari beberapa materi Analisis Data yang membutuhkan video pembelajaran didalamnya. Beserta dengan komponen *button back*, *next*, *outline* disebelah samping kanan, *button play/pause*, dan *button fullscreen*.

6) Tampilan Menu Quiz

Skema perancangan menu quiz berisikan tentang 10 soal yang dapat dikerjakan sebagai bentuk evaluasi dan asesmen kemudian diakhir pengerjaan quiz terdapat menu reviewer quiz untuk melihat kembali hasil pengerjaan quiz, selain itu juga terdapat skor hasil akhir mengerjakan quiz. Kemudian pada saat diawal akan mengerjakan quiz diarahkan untuk menulis nama, kelas, dan no. absen. Beserta dengan komponen *button back*, *next*, dan *outline* disebelah samping kanan.

7) Tampilan Menu Profil

Skema perancangan menu profil berisikan tentang data diri singkat dari pengembangan aplikasi disertai dengan foto. Beserta dengan komponen *button back*, *next*, dan *outline* disebelah samping kanan.

8) Tampilan Button Outline

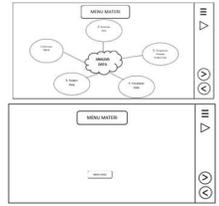
Skema perancangan outline ini yang merupakan sebagai menu tambahan yang didapatkan karena menggunakan software pengembangan aplikasi iSpring Suti 10 dan Web 2 APK Builder yang berisikan tentang pilihan halaman yang disediakan pada aplikasi ini. Beserta dengan komponen *button back*, *next*, *outline* disebelah samping kanan, *button search* dan *close* berada dibagian atas.

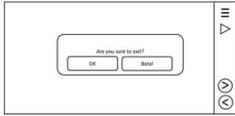
c. *Storyboard*

Storyboard adalah rancangan dan skenario yang dibuat dalam bentuk visual dari proyek yang dikembangkan dengan segala sesuatunya yang akan ditampilkan di layar nantinya [6]. Berikut merupakan desain rancangan atau *storyboard* media pembelajaran Analisis Data:

Tabel 1. *Storyboard* Media Pembelajaran Analisis Data Berbasis Android

No	Gambar	Keterangan
1		Menu Awal - Deskripsi: Berisikan button untuk memulai aplikasi. - Komponen: Terdiri dari button pilihan menu,

2		button outline, button <i>back</i> , dan button <i>next</i> . Menu Utama - Deskripsi: Berisikan pilihan menu yang disediakan aplikasi - Komponen: Terdiri dari button pilihan menu, button outline, button <i>back</i> , dan button <i>next</i> .
3		Menu Petunjuk - Deskripsi: berisikan petunjuk penggunaan aplikasi - Komponen: Terdiri dari button pilihan menu, button outline, button <i>back</i> , dan button <i>next</i> .
4		Menu Pengantar - Deskripsi: Berisikan CP, TP, P3, Pemahaman Bermakna, Pertanyaan Pemantik. - Komponen: Terdiri dari button pilihan menu, button outline, button <i>back</i> , dan button <i>next</i> .
5		Menu Materi - Deskripsi: Berisikan 5 pilihan submateri dan terdapat 2 halaman dari menu materi yang dapat terhubung dengan menu video - Komponen: Terdiri dari button pilihan menu, button outline, menu video, button <i>back</i> , dan button <i>next</i> .
6		Menu Video - Deskripsi: Berisikan video pembelajaran praktik dari beberapa sub materi. - Komponen: Terdiri dari button pilihan menu, button outline, button <i>play & pause</i> , button <i>full screen</i> , button <i>back</i> , dan button <i>next</i> .
7		Menu Quiz - Deskripsi: Berisikan 8 soal pilgan, 1 soal <i>true/false</i> , dan 1 soal <i>essay</i> dan

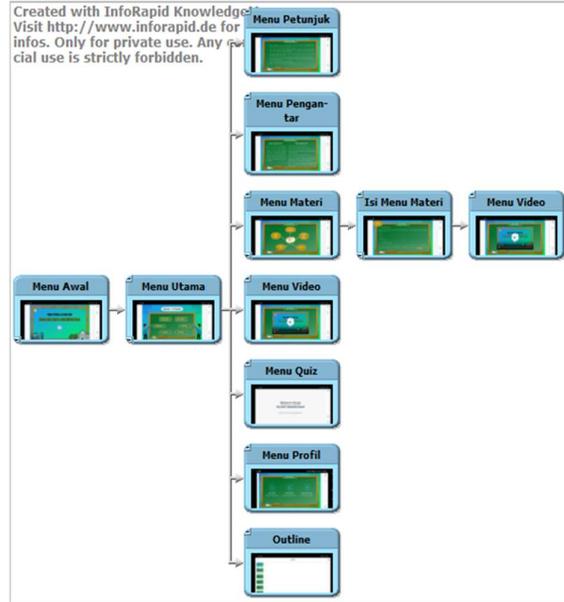
- diakhir soal terdapat menu *view score*
- Komponen: Terdiri dari button pilihan menu, button outline, button mulai quiz, button *view score*, button *back*, dan button *next*.
- 8  Menu Profil
- Deskripsi: Berisikan data diri singkat dari pengembang aplikasi
 - Komponen: Terdiri dari button pilihan menu, button outline, button *back*, dan button *next*.
- 9  Menu Outline
- Deskripsi: Berisikan *outline* pilihan dari halaman yang ada dalam aplikasi
 - Komponen: Terdiri dari button pilihan menu, button outline, button *close*, button search, button *back*, dan button *next*.
- 10  *Pop up Exit* Aplikasi
- Deskripsi: Berisikan *pop up exit* dari aplikasi. *Pop up* tersebut muncul ketika memilih *button back* dari HP yang digunakan.
 - Komponen: Terdiri dari button pilihan menu, button outline, button *back*, dan button *next*.

3. *Develop*

Berikut merupakan proses dari tahap *develop* atau pengembangan media pembelajaran mata pelajaran Informatika materi Analisis Data kelas X SMK pada Kurikulum Merdeka yaitu:

a. *Site Map*

Berikut adalah alur dari proses pengembangan media pembelajaran Analisis Data pada mata pelajaran Informatika yaitu:



Gambar 3. *Site Map* Media Pembelajaran Analisis Data

b. Tampilan Awal

Tampilan awal ketika mengakses media pembelajaran, jika ingin melanjutkan untuk mengakses media pembelajaran tersebut dengan klik *button* “Play” yang akan menuju kehalaman menu utama.



Gambar 4. Tampilan Awal

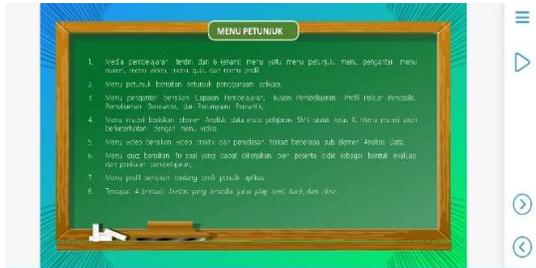
c. Tampilan Menu Utama

Selanjutnya memasuki tampilan menu utama yang berisikan enam menu yang ada yaitu seperti menu petunjuk, menu pengantar, menu materi, menu video, menu quiz, dan menu profil.



Gambar 5. Tampilan Menu Utama

- d. Tampilan Menu Petunjuk
Berikut tampilan menu petunjuk yang berisikan tentang penjelasan petunjuk penggunaan aplikasi media pembelajaran berbasis android ini.



Gambar 6. Tampilan Menu Petunjuk

- e. Tampilan Menu Pengantar
Selanjutnya tampilan menu pengantar yang berisikan penjelasan terkait dengan Capaian pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), Profil Pelajar Pancasila, Pemahaman Bermakna, dan Pertanyaan Pemantik.



Gambar 7. Tampilan Menu Pengantar

- f. Tampilan Menu Materi
Menu materi menampilkan beberapa pilihan sub materi Analisis Data. Apabila dari salah satu sub materi tersebut diklik maka akan menuju penjelasan dari sub materi yang telah dipilih tersebut.



Gambar 8. Tampilan Menu Materi

Berikut contoh tampilan dari sub materi Informasi Digital yang berisikan penjelasan-penjelasan terkait Informasi Digital tersebut.



Gambar 9. Tampilan Isi Menu Materi

- g. Tampilan Menu Video
Tampilan menu video ini berisikan dua macam video tentang sub materi yang diperkirakan membutuhkan video pembelajaran praktik didalamnya seperti pada sub materi memahami perkakas Analisis Data dan Penerapan Kemanan Data Sederhana (Pemasangan Password Dokumen).



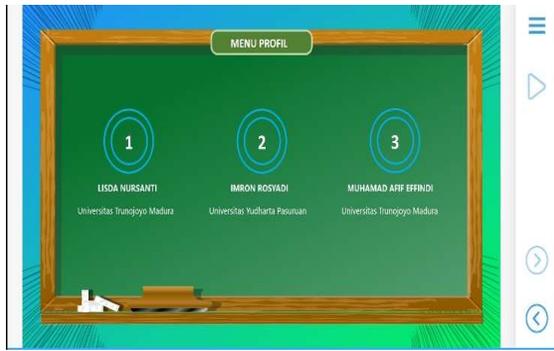
Gambar 10. Tampilan Menu Video

- h. Tampilan Menu Quiz
Berikutnya yaitu menu quiz yang dapat dikerjakan dengan menjawab 10 soal yaitu 8 soal pilihan ganda, 1 soal true/false, dan 1 soal essay. Kemudian pada akhir pengerjaan quiz akan muncul point hasil mengerjakan quiz tersebut.



Gambar 11. Tampilan Menu Quiz

- i. Tampilan Menu Profil
Selanjutnya menu terakhir yaitu menu profil yang berisikan data diri singkat dari pengembang media pembelajaran.



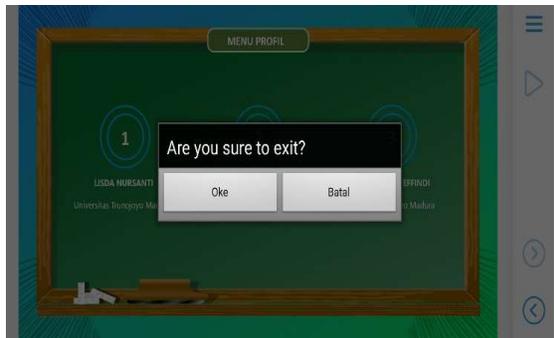
Gambar 12. Tampilan Menu Profil

- j. Tampilan *Outline*
 Menu *outline* ini merupakan menu tampilan yang dihasilkan langsung dari aplikasi pengembang yaitu iSpring Suite 10. Menu ini menampilkan semua menu dari media pembelajaran ini sebagai bentuk untuk mempermudah memilih halaman yang ingin dituju.



Gambar 13. Tampilan *Outline*

- k. Tampilan *Exit* Aplikasi
 Tampilan ini seperti *pop up* konfirmasi keluar atau *exit* dari aplikasi media pembelajaran ini.



Gambar 14. Tampilan *Exit* Aplikasi

4. *Evaluate*
 Pada tahap *evaluate* atau mengevaluasi media pembelajaran yang merupakan tahap terakhir dengan melakukan pengecekan dari seluruh proses desain dan pengembangan produk. Pada tahapan ini dilakukan pengujian menggunakan metode *blackbox testing*. Adanya metode *blackbox testing* ini membantu dalam menyempurnakan media pembelajaran dan meminimalisir.

Tabel 2. Hasil Pengujian Menggunakan *Blackbox Testing*

Aktivitas Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
Klik <i>button</i> “mulai” pada halaman tampilan awal	Sistem akan menuju dan terhubung pada halaman menu utama	Sesuai
Klik <i>button</i> “next” atau “back”	Sistem akan lanjut kehalaman berikutnya atau kembali kehalaman sebelumnya	Sesuai
Klik <i>button</i> “outline”	Sistem akan menampilkan seluruh halaman yang ada diaplikasi	Sesuai
Klik <i>button</i> “close”	Sistem akan keluar dari halaman outline	Sesuai
Klik <i>button</i> “search”	Sistem akan menjalankan perintah untuk mencari halaman yang ada diaplikasi	Sesuai
Klik <i>button</i> “menu-menu” pada halaman menu utama	Sistem akan menuju ke halaman yang ingin dituju sesuai dengan deskripsi yang ada pada aplikasi	Sesuai
Klik <i>button</i> “next” pada menu Quiz	Sistem akan memulai quiz	Sesuai
Klik <i>button</i> “next” pada menu quiz	Sistem akan submit jawaban dari setiap pertanyaan yang dikerjakan dan lanjut ke soal berikutnya	Sesuai
Klik <i>button</i> “Review Quiz” pada menu Quiz	Sistem akan melihat hasil pengerjaan Quiz	Sesuai
Klik <i>button</i> “play”	Sistem akan memutar video	Sesuai
Klik <i>button</i> “close HP”	Sistem akan mengarahkan pada <i>pop up</i> keluar dari aplikasi	Sesuai

Hasil yang diperoleh dari pengujian produk media pembelajaran Analisis Data berbasis android menggunakan

metode *blackbox testing* menyatakan bahwa produk yang dikembangkan sesuai dengan hasil yang diinginkan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil dari penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh penulis terkait dengan “Rancang Bangun Media Pembelajaran Analisis Data pada Mata Pelajaran Informatika Kurikulum Merdeka” menggunakan model pengembangan Ivers & Barron 2002 dengan menggunakan metode pengujian *blackbox testing* menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran Analisis Data pada mata pelajaran Informatika digunakan untuk kelas X fase E Kurikulum Merdeka
2. Media pembelajaran Analisis Data ini dapat diakses melalui gadget berbasis android tanpa membutuhkan koneksi internet.
3. Media pembelajaran Analisis Data yang dikembangkan menggunakan model pengembangan Ivers & Barron 2002 yang dibuat menggunakan *software Microsoft PowerPoint, iSpring Suite 10, dan Web 2 APK Builder* dengan menggunakan metode pengujian *Blackbox Testing* menyatakan bahwa produk yang dikembangkan sesuai dengan hasil yang diinginkan dan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran yang diharapkan sesuai dengan tujuan penelitian.

Saran

Media pembelajaran Analisis Data yang dikembangkan penulis belum sepenuhnya sempurna masih terdapat kekurangan dan keterbatasan didalamnya yaitu materi yang dikembangkan hanya terbatas pada 1 materi yaitu Analisis Data. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan lanjutan terkait dengan media pembelajaran interaktif untuk materi dalam mata pelajaran Informatika yang lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih atas dukungan Universitas Trunojoyo Madura melalui skema Penelitian Mandiri Universitas Trunojoyo Madura Tahun 2023. Penelitian ini merupakan bagian dari grup riset Informatics Learning.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. D. Parinduri, Supriadi, S. Zakir, and R. Okra, “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Powerpoint Terhadap Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Informatika Kelas X SMAN 2 Padangsidempuan,” *J. Ilmu Pendidik.*, vol. 3, no. 1, pp. 558–564, 2022.
- [2] S. Pratasik and B. M. Ahyar, “Pengembangan Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Informatika MTS,” *EduTIK J. Pendidik. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 2, no. 3, pp. 359–373, 2022, [Online]. Available:

<http://ejournal.unima.ac.id/index.php/edutik/article/view/5282>

- [3] R. R. Sari, A. Pratama, and A. A. Samudra, “Pengaruh Penggunaan Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Informatika Di SMKN 1 Lembah Gumanti,” *J. Pendidik. dan Konseling*, vol. 4, no. 5, pp. 409–412, 2022, [Online]. Available: <https://core.ac.uk/download/pdf/322599509.pdf>
- [4] D. R. Pimentel, N. J. Horton, and M. H. Wilkerson, “Tools to Support Data Analysis and Data Science in K-12 Education,” 2022.
- [5] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Edisi Ke-1. Yogyakarta: Alfabeta, 2019.
- [6] H. Dwi Surjono, *Multimedia Pembelajaran Interaktif Konsep dan Pengembangan*, Edisi Pert. Yogyakarta: UNY Press, 2017.
- [7] T. R. A., “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Metode Ivers & Barron,” *J. TIKFA Fak. Ilmu Komput. Univ. Almuslim*, vol. 7, no. 2, pp. 179–188, 2022.
- [8] A. P. Putra, F. Andriyanto, Karisman, T. D. M. Harti, and W. Puspitasari, “Pengujian Aplikasi Point Of Sale Berbasis Web Menggunakan Blackbox Testing,” *J. Bina Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 74–78, 2020, doi: 10.33557/binakomputer.v2i1.757.
- [9] M. O. Worang, V. P. Rantung, and M. T. Parinsi, “Media Pembelajaran Berbasis Multimedia untuk Mata Kuliah Multimedia,” *Edutik J. Pendidik. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 1, no. 5, pp. 581–590, 2021, doi: 10.53682/edutik.v1i5.2919.