REPOSITORI IAIN KUDUS

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan

Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE menurut Branch. Berikut penjelasan setiap langkah pengembangan model ADDIE untuk menghasilkan produk aplikasi *edugame* Arisa:

1. *Analyze* (Analisis)

   Tahap pertama dalam penelitian yaitu melakukan analisis masalah dan kebutuhan pada proses pembelajaran matematika dengan guru mata pelajaran matematika di SMP plus Abayasa Pati. Berikut pemaparannya:

   a. Analisis Masalah

      1) Analisis peserta didik

         Hasil observasi peneliti terhadap kebutuhan peserta didik pada mata Pelajaran matematika menyatakan bahwa sejumlah siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika yang disampaikan oleh guru pengampu. Salah satu permasalahan yang ada adalah siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal berbentuk soal cerita. Banyak diantara mereka kebingungan untuk menggunakan angka-angka yang ada dalam soal untuk menyelesaikan suatu soal matematika. Walaupun guru telah menggunakan media pembelajaran digital seperti powerpoint dan website pembuat kuis seperti quizizz, media tersebut masih belum dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi matematika. Hal ini harus diatasi dengan adanya media pembelajaran yang dapat memahamkan siswa secara jelas dan terperinci.

      2) Analisis materi

         Hasil observasi peneliti mendapatkan informasi bahwa sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menemukan konsep penyelesaian materi Aritmatika Sosial. Sebagian siswa masih terbolak-balik dalam menerapkan rumus-rumus pada muatan materi Aritmatika Sosial. Hal ini ditunjukkan dengan rendahnya daya serap siswa pada materi ini pada ulangan harian.

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

3) Analisis media pembelajaran

Desi Puji Lestari, S.Si selaku guru matematika menyampaikan bahwa sebagian besar siswa kurang tertarik pada pembelajaran matematika. Menurut beliau perlu inovasi baru dalam pembelajaran matematika sehingga menambah motivasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Di sisi lain, siswa kalau di rumah waktunya dihabiskan untuk bermain *smartphone*, terutama untuk bermain *game*.[81] Hal tersebut juga didukung oleh adanya hasil statistik yang dipublikasikan oleh APJII bahwa 14,23% pengguna internet di Indonesia sering mengakses permainan digital(*game*).

b. Analisis Kebutuhan

1) Analisis Kebutuhan Sistem

Peneliti membutuhkan *software* dan hardware dalam proses perancangan dan pengembangan aplikasi *edugame* Arisa. Kebutuhan sistem tersebut diantaranya:

a) Kebutuhan *Hardware* (Perangkat Keras)

Hardware yang digunakan dalam pengembangan aplikasi *edugame* Arisa adalah Laptop Asus X441M, Prosessor Intel Celeron N4020 up to 2.8 GHz, RAM 4 GB, HDD 1 TB, dan mouse.

b) Kebutuhan *Software* (Perangkat Lunak)

Software yang digunakan dalam pengembangan aplikasi *edugame* Arisa adalah:

(1) *Operation Sistem Windows 10 Home Single Language.*

(2) CorelDraw 2020, digunakan untuk membuat aset media seperti *background*, desain tombol dan ilustrasi pendukung.

(3) Adobe Animate CC 2020, digunakan dalam proses pengembangan aplikasi dan *publishing* menjadi aplikasi berbasis Android.

2) Analisis kebutuhan bahan

a) Kebutuhan bahan materi

Peneliti menggali informasi terkait beberapa sumber rujukan atau referensi terkait materi aritmatika sosial yang sesuai dengan sekolah yang diteliti.

[81] Desi Puji Lestari, wawancara oleh penulis, 27 November 2023

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

Sumber referensi yang digunakan berupa buku kelas VII di SMP plus Abayasa Pati, dan sumber-sumber lain yang memuat materi Aritmatika Sosial, seperti Buku Paket kelas VII SMP/MTs dan materi-materi yang ada di internet dari sumber terpercaya.

b) Kebutuhan bahan media

Peneliti membutuhkan beberapa bahan media sebagai penambah daya tarik aplikasi *edugame* Arisa. Bahan media yang dimaksud diantaranya:

(1) Ilustrasi, bersumber dari website www.freepik.com.

(2) Tombol media, bersumber dari website www.flaticon.com.

(3) *Backsound*, bersumber dari www.youtube.com.

2. *Design* (Perancangan)

Tahap kedua yaitu perancangan. Perancangan produk awal aplikasi *edugame* Arisa dilaksanakan berdasarkan hasil analisis. Langkah-langkah perancangan aplikasi *edugame* Arisa adalah sebagai berikut:

a. Perancangan Desain Produk

Perancangan produk yang dilaksanakan adalah membuat *flowchart* dan *storyboard*.

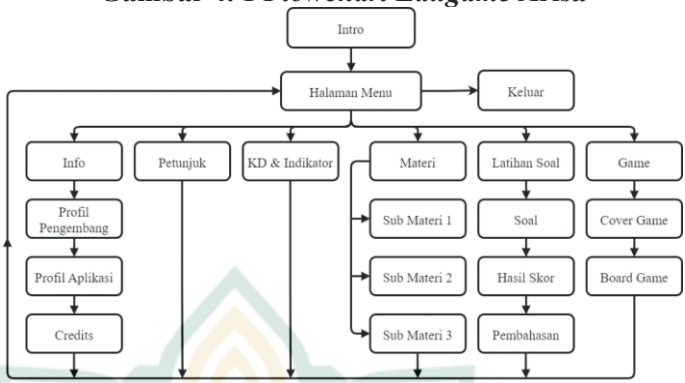
1) *Flowchart*, yaitu representasi grafis berupa diagram atau bagan yang terdiri dari simbol-simbol khusus, digunakan untuk menggambarkan urutan langkah-langkah dalam pengembangan media dengan tujuan mempermudah proses tersebut.[82] *Flowchart* aplikasi *edugame* Arisa dapat dilihat pada Gambar 4.1

[82] Muhammad Yusron Roza, "Pengembangan Aplikasi GOTHIC (Go Mathematics) Berbasis M-Learning pada Materi Himpunan Sebagai Mathematics Exercise bagi Siswa" (IAIN kudus, 2022). 43.

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

Gambar 4. 1 *Flowchart Edugame* Arisa

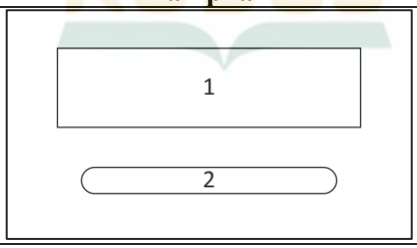


2) *Storyboard*, yaitu visualisasi dari konsep cerita yang diungkapkan melalui serangkaian gambar sketsa yang disusun secara berurutan, bertujuan untuk memudahkan pemahaman pembaca terhadap cerita yang ingin disampaikan.[83] Adapun *Storyboard* pada media pembelajaran yang sedang di kembangkan sebagai berikut:

a) *Storyboard* Halaman Intro

Storyboard halaman intro merupakan rancangan tampilan halaman intro aplikasi, yaitu halaman pertama yang muncul ketika membuaka aplikasi *edugame*. Halaman intro ini dirancang agar pengguna mengetahui nama aplikasi yang sedang digunakan. Rancangan *Storyboard* halaman intro dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 *Storyboard* Halaman Intro

Tampilan	Keterangan
	1 = Nama Aplikasi 2 = Loading bar

[83] Mohammad Zulfa Ainun Niam, "Pengembangan Aplikasi Math Mobile Learning 'Smartline' Menggunakan Adobe Animate CC Pada Materi Garis Dan Sudut Di Tingkat SMP" (IAIN Kudus, 2022). 85.

REPOSITORI IAIN KUDUS

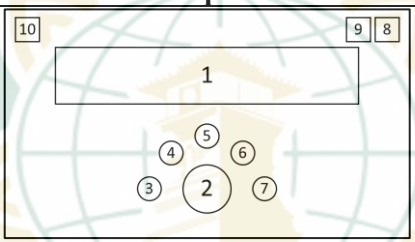
REPOSITORI IAIN KUDUS

Pada Tabel 4.1 menggambarkan bahwa pada halaman intro akan menampilan nama aplikasi *edugame* ”ARISA” dan terdapat loading bar yang bertempat di bawah nama aplikasi. Loading bar akan berjalan hingga 100% dan akan otomatis berpindah ke halaman selanjutnya.

b) *Storyboard* Halaman Menu

Storyboard ini merupakan rancangan tampilan halaman menu yang berisikan menu-menu yang ada pada aplikasi *edugame* Arisa. *Storyboard* Halaman Menu dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4. 2 *Storyboard* Halaman Menu

Tampilan	Keterangan
	1 = Nama Materi Pembelajaran 2 = Tombol buka menu 3 = Tombol petunjuk 4 = Tombol KD & indikator 5 = Tombol materi 6 = Tombol latihan soal 7 = Tombol *game* 8 = Tombol keluar 9 = Tombol *on/off* musik 10 = Tombol info

Pada Tabel 4.2 menggambarkan bahwa pada halaman menu berisi tampilan tulisan nama materi yang dimuat pada aplikasi *edugame* serta tombol-tombol yang berfungsi agar dapat menuju halaman yang dikehendaki pengguna. Tombol-tombol yang ada di halaman menu diantaranya tombol buka menu yang berfungsi agar tombol-tombol menu yang ada pada aplikasi muncul, setelah menekan tombol buka menu akan muncul tombol petunjuk, tombol KD dan

REPOSITORI IAIN KUDUS

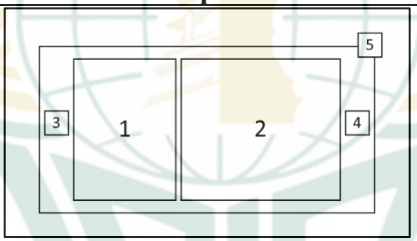
REPOSITORI IAIN KUDUS

Indikator, tombol materi, tombol latihan soal, dan tombol *game*. Selain itu, di bagian atas ditampilkan keluar yang berguna agar pengguna dapat keluar dari aplikasi, tombol musik yang berguna agar pengguna dapat menghidupkan atau mematikan musik, dan tombol info yang akan mengantar pengguna ke halaman info aplikasi.

c) *Storyboard* Halaman Informasi

Storyboard ini merupaka rancangan tampilan halaman informasi yang menampilkan tiga informasi dan dibuat menjadi tiga halaman. Halaman pertama berisi informasi pengembang, halaman kedua berisi informasi aplikasi dan halaman ketiga berisi credits atau referensi. Adapun *Storyboard* Halaman Informasi dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 *Storyboard* Halaman Informasi

Tampilan	Keterangan
	1 = Foto Profil 2 = Keterangan profil pengembang/profil aplikasi 3 = Tombol *prev* 4 = tombol *next* 5 = Tombol keluar dari halaman info

Ketiga halaman pada halaman informasi memiliki komposisi yang sama yaitu seperti yang digambarkan pada Tabel 4.3. Pada *Storyboard* tersebut menggambarkan bahwa pada halaman informasi terdapat foto profil, keterangan profil pengembang atau profil aplikasi, tombol *prev* dan *next* dan juga tombol keluar yang berfungsi agar keluar dari halaman informasi.

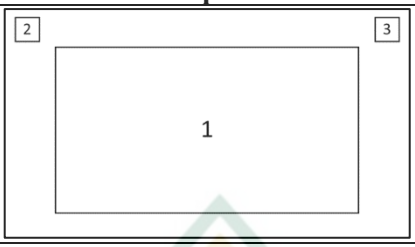
d) *Storyboard* Halaman Petunjuk Media atau KD dan Indikator

Storyboard ini merupaka rancangan tampilan halaman petunjuk serta halaman KD dan indikator. *Storyboard* Halaman Petunjuk media atau KD dan Indikator seperti pada Tabel 4.4.

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

Tabel 4. 4 *Storyboard* Halaman Petunjuk Media atau KD dan Indikator

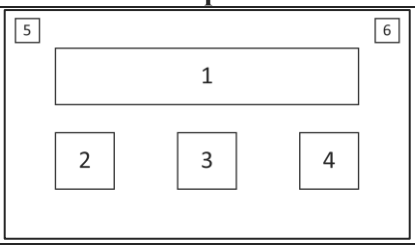
Tampilan	Keterangan
	1 = Isi KD dan indikator/petunjuk media 2 = Tombol kembali 3 = Tombol *on/off* musik

Kedua halaman ini memiliki komposisi tampilan yang sama yaitu seperti yang digambarkan pada Tabel 4.4. Pada *Storyboard* tersebut menggambarkan bahwa pada halaman petunjuk penggunaan atau KD dan indikator memuat teks yang berisi petunjuk penggunaan *edugame* atau KD dan indikator yang sesuai dengan muatan materi pada *edugame*. Pada bagian atas terdapat tombol musik yang berfungsi untuk menghidupkan atau mematikan musik, dan tombol kembali yang berfungsi untuk kembali ke halaman menu utuama *edugame*.

e) *Storyboard* Halaman Materi

Halaman materi mempunyai dua rancangan storyboard, yaitu *Storyboard* menu materi dan *Storyboard* isi materi. Halaman menu materi dirancang terdiri atas teks materi Aritmatika Sosial, tiga tombol yang mengarahkan pada tiga materi aritmatika sosial dan pada bagian atas tetap menampilkan tombol musik dan tombol kembali. *Storyboard* halaman materi dapat dilihat pada Tabel 4.5

Tabel 4. 5 *Storyboard* Halaman Menu Materi

Tampilan	Keterangan
	1 = Teks materi 2 = Tombol materi 1 3 = Tombol materi 2 4 = Tombol materi 3

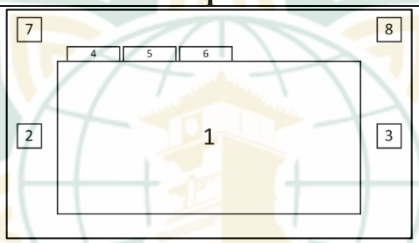
REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

Tampilan	Keterangan
	5 = Tombol kembali 6 = Tombol *on/off* musik

Setelah pengguna menekan salah satu tombol materi pada halaman menu materi kemudian akan diarahkan ke halaman isi materi sesuai dengan yang dipilih oleh pengguna. Adapun rancangan *Storyboard* isi materi dapat dilihat pada Tabel 4. 6

Tabel 4. 6 *Storyboard* Isi Materi

Tampilan	Keterangan
	1 = Isi Materi 2 = Tombol *prev* 3 = Tombol *next* 4, 5, 6 = Tombol sub materi 7 = Tombol kembali 8 = Tombol *on/off* musik

Tabel 4.6 menggambarkan bahwa pada halaman isi materi terdapat kotak berisi materi pembelajaran, tombol-tombol sub materi pada pojok kiri atas kotak materi, pada kiri dan kanan kotak terdapat tombol next dan tombol prev yang berfungsi agar mampu berpindah ke slide selanjutnya atau sebelumnya. Pada bagian atas terdapat tombol musik dan tombol kembali yang berfungsi untuk kembali ke halaman menu materi.

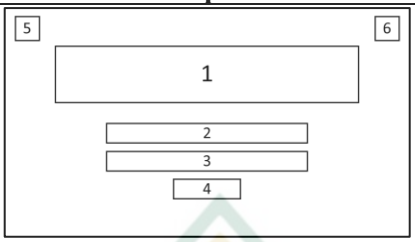
f) *Storyboard* Halaman Latihan Soal

Halaman latihan soal mempunyai empat rancangan storyboard, yaitu *Storyboard* login latihan soal, halaman tampilan soal, halaman hasil Latihan soal dan halaman pembahasan. Halaman login latihan soal dirancang agar sebelum memulai mengerjakan latihan soal, pengguna diwajibkan mengisikan identitas diri berupa nama dan kelas yang sesuai. *Storyboard* halaman login latihan soal dapat dilihat pada Tabel 4.7

REPOSITORI IAIN KUDUS

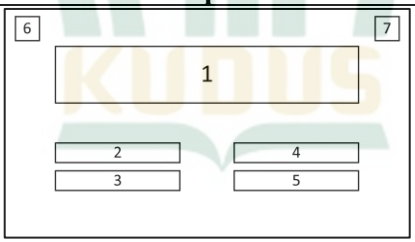
REPOSITORI IAIN KUDUS

Tabel 4. 7 *Storyboard* Halaman Login Latihan Soal

Tampilan	Keterangan
	1 = Teks latihan soal 2 = Input Nama 3 = Input kelas 4 = Tombol Mulai 5 = Tombol kembali 6 = Tombol *on/off* musik

Pada Tabel 4.7 menggambarkan bahwa halaman login latihan soal dirancang terdiri atas teks ”Latihan Soal”, input nama dan kelas, tombol mulai dan pada bagian atas tetap menampilkan tombol musik dan tombol kembali. Pengisian nama dan kelas pada halaman ini diharuskan jika akan memulai mengerjakan soal. Setelah pengguna mengisi nama dan kelas serta menekan tombol mulai maka siswa akan diarahkan ke halaman tampilan soal. Halaman tampilan soal digambarkan seperti *Storyboard* pada Tabel 4. 8

Tabel 4. 8 *Storyboard* Tampilan Soal

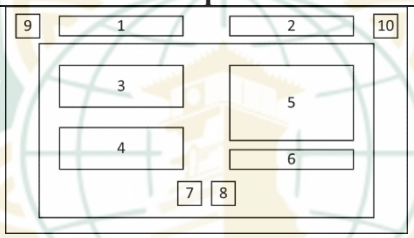
Tampilan	Keterangan
	1 = Soal 2 = Tombol pilihan A 3 = Tombol pilihan B 4 = Tombol pilihan C 5 = Tombol pilihan D 6 = Tombol kembali 7 = Tombol *on/off* musik

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

Pada Tabel 4.8 menggambarkan bahwa pada halaman tampilan soal terdapat teks soal, setiap slide terdapat satu dari 20 soal keseluruhan bertipe pilihan ganda dan dibawah soal terdapat tombol opsi jawaban A, B, C dan D. Pada bagian atas terdapat tombol musik dan tombol kembali yang berfungsi untuk kembali ke halaman menu materi. Setelah pengguna menyelesaikan 20 soal yang ada pada aplikasi *edugame* arisa ini maka akan mengetahui skor yang didapatkan pada halaman hasil latihan soal. Adapun *Storyboard* hasil soal dapat dilihat pada Tabel 4. 9

Tabel 4. 9 *Storyboard* Hasil Latihan Soal

Tampilan	Keterangan
	1 = Output nama 2 = Output kelas 3 = Jumlah benar 4 = Jumlah salah 5 = Output Skor 6 = Teks Komentar 7 = Tombol ulangi kuis 8 = Tombol Pembahasan 9 = Tombol kembali 10 = Tombol *on/off* musik

Tabel 4.9 menggambarkan bahwa pada halaman hasil latihan soal terdapat output nama dan kelas siswa, keterangan jumlah jawaban benar dan salah serta hasil skor latihan soal, dan teks komentar yang disesuaikan dengan hasil skor siswa. Di bawah semua komponen tersebut terdapat dua tombol, yaitu tombol pembahasan dan tombol ulangi kuis. Pada bagian atas terdapat tombol musik dan tombol kembali yang berfungsi untuk kembali ke halaman login latihan soal.

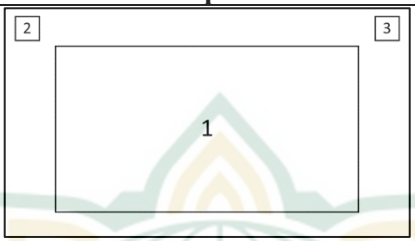
Rancangan terakhir pada halaman latihan soal yaitu terdapat halaman pembahasan soal. Halaman

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

pembahasan soal dibuat agar pengguna dapat mengoreksi jawabannya secara mandiri setelah selesai mengerjakan soal. adapun *Storyboard* pembahasan soal dapat dilihat pada Tabel 4. 10

Tabel 4. 10 *Storyboard* Pembahasan Soal

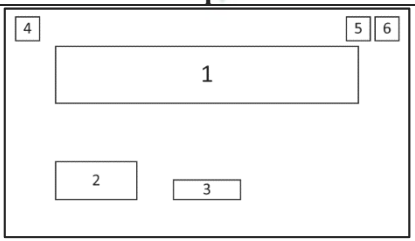
Tampilan	Keterangan
	1 = Isi Pembahasan 2 = Tombol kembali 3 = Tombol *on/off* musik

Tabel 4.10 menggambarkan bahwa pada halaman pembehasan soal terdapat teks pembahasan soal-soal yang telah dikerjakan pengguna. Pada bagian atas terdapat tombol musik dan tombol kembali yang berfungsi untuk kembali ke halaman menu materi.

g) *Storyboard* Halaman *Game*

Halaman *game* mempunyai dua rancangan storyboard, yaitu halaman awal *game* dan halaman *board game*. Halaman awal *game* dirancang agar pengguna mengetahui nama *game* yang akan dimainkan di aplikasi *edugame* Arisa dan juga mengisi nama-nama pemain yang akan memainkan *game* tersebut. Selain itu pemain juga akan ditunjukkan petunjuk penggunaan *game* yang akan dimainkan. Adapun *Storyboard* halaman awal *game* dapat dilihat pada Tabel 4. 11

Tabel 4. 11 *Storyboard* Halaman *Game*

Tampilan	Keterangan
	1 = Teks nama *game* 2 = Tombol mulai 3 = *Output* jumlah pemain dan input nama pemain

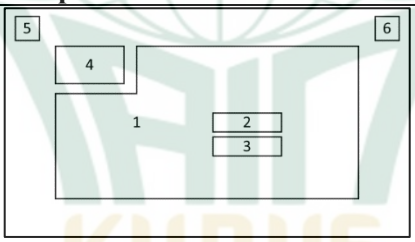
REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

Tampilan	Keterangan
	4 = Tombol kembali 5 = Tombol petunjuk *game* 6 = Tombol *on/off* musik

Tabel 4.12 menggambarkan bahwa pada halaman awal *game* terdapat judul nama *game*, yaitu "Monarisa (Monopoli Aritmatika Sosial), input nama pemain dan juga tombol mulai untuk memulai memainkan *game*. Pada bagian atas terdapat tombol musik, tombol petunjuk *game* dan tombol kembali yang berfungsi untuk kembali ke halaman menu utama. Setelah mengisi nama-nama pemain dan menekan tombol mulai, pemain akan diarahkan ke halaman *board game* untuk memulai memainkan *game* yang ada di aplikasi Arisa ini. Adapun *Storyboard board game* dapat dilihat pada Tabel 4. 12

Tabel 4. 12 *Storyboard Board Game*

Tampilan	Keterangan
	1 = Papan *game* 2 = Informasi permainan 3 = Tombol 4 = *Output* nama pemain dan nilai 5 = Tombol kembali 6 = Tombol *on/off* musik

Tabel 4.12 menggambarkan bahwa pada tampilan *board game* terdapat beberapa komponen, diantaranya *board game*(papan *game*), informasi pemain, tombol yang berfungsi memulai *game* dan memulai giliran bermain, serta output nama pemain dan skor pemain. Pada bagian atas terdapat tombol musik dan tombol kembali yang berfungsi untuk kembali ke halaman awal *game*.

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

b. Penyusunan Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Kelayakan Media

Kisi-kisi instrumen dirancang dalam format kuesioner (angket), yang mencakup beberapa bidang yang diberi tanda centang (√) untuk setiap indikatornya. Terdapat tiga jenis kuesioner, yakni kuesioner uji kelayakan ahli media dan ahli materi, serta kuesioner respon peserta didik. Angket uji kelayakan ahli materi dinilai oleh Naili Lumaati Noor, M.Pd. (Dosen Tadris Matematika IAIN Kudus) dan Desi Puji Lestari, S.Si. (Guru Matematika SMP plus Abayasa Pati). Sementara angket uji kelayakan ahli media dinilai oleh Arghob Khofya Haqiqi, M.Pd. (Dosen Tadris Matematika IAIN Kudus) dan Mulyaningrum Lestari, M.Pd (Dosen Tadris Matematika IAIN Kudus). Angket peserta didik diisi oleh delapan siswa kelas VII SMP Plus Abayasaa Pati untuk skala kecil dan 31 siswa untuk skala besar.

3. *Develop* (Pengembangan)

a. Pembuatan Media

Adapun rincian isi dari *edugame* Arisa yaitu sebagai berikut:

1) Halaman *Intro*

Halaman *intro* adalah halaman yang pertama muncul ketika membuka aplikasi Arisa. Pada halaman intro terdapat nama aplikasi *edugame*, yaitu " Educational *Game* Arisa" dan terdapat *loading bar.* Setelah *loading bar* mencapai angka 100% maka akan muncul karakter yang akan membimbing atau mengarahkan menjalankan aplikasi, bernama "Arisa".

Gambar 4. 2 Tampilan Halaman *Intro*

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

2) Halaman Menu

Halaman menu adalah halaman yang memuat tombol-tombol yang mengarahkan menuju fitur-fitur yang ada dalam *edugame* Arisa. Fitur *edugame* Arisa diantaranya: KD dan indikator, petunjuk penggunaan media, materi pembelajaran, latihan soal, dan *game*, selain itu juga terdapat tombol informasi aplikasi, tombol kontrol *background music*, dan tombol *exit* yang berfungsi agar pengguna dapat keluar dari aplikasi *edugame* Arisa.

Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Menu

3) Halaman Info

Halaman info adalah halaman yang memuat informasi terkait profil pengembang, profil aplikasi, dan credits aplikasi. Tampilan halaman info dapat dilihat pada Gambar 4.4

Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Info

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

Pada profil pengembang selain menampilkan identitas pengembang juga menampilkan tombol-tombol yang jika ditekan akan mengarahkan pada sosial media pengembang yang sesuai dengan gambar pada tombol. Pada halaman profil aplikasi menjelaskan deskripsi singkat tentang aplikasi *edugame* Arisa secara singkat. Pada halaman *credits* berisi referensi dan bahan-bahan media yang digunakan dalam pembuatan aplikasi.

4) Petunjuk Penggunaan Aplikasi

Halaman Petunjuk berisi informasi bagaimana menggunakan tombol-tombol yang ada di aplikasi Arisa. Pengguna dapat membaca fungsi dari tombol-tombol yang ada agar dapat menjalankan aplikasi dengan baik

Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Petununjuk

5) Kompetensi Dasar dan Indikator

Halaman ini berisi kompetensi dasar dan indikator pembelajaran pada materi Aritmatika Sosial.

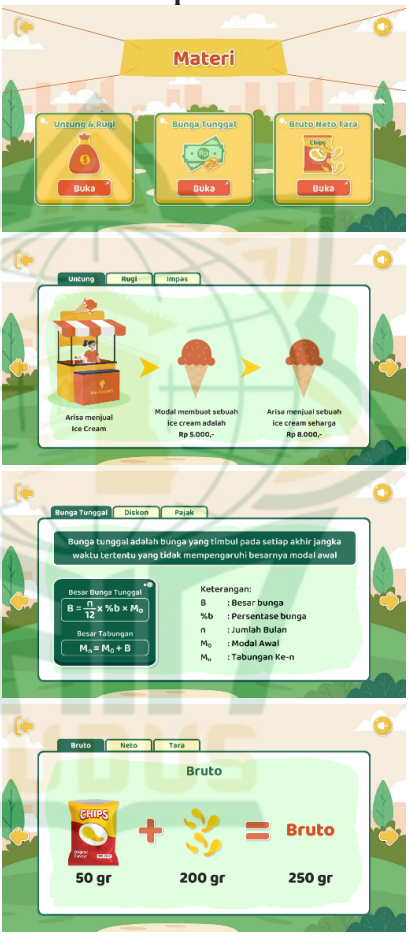
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman KD dan Indikator

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

6) Halaman Materi Pembelajaran
Halaman materi berisikan menu subbab materi Aritmatika Sosial, diantaranya: (1) Untung dan Rugi, (2) Bunga Tunggal, dan (3) Bruto, Netto dan Tara. Setiap materi disertai ilustrasi yang sesuai dan contoh soal.

Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Materi

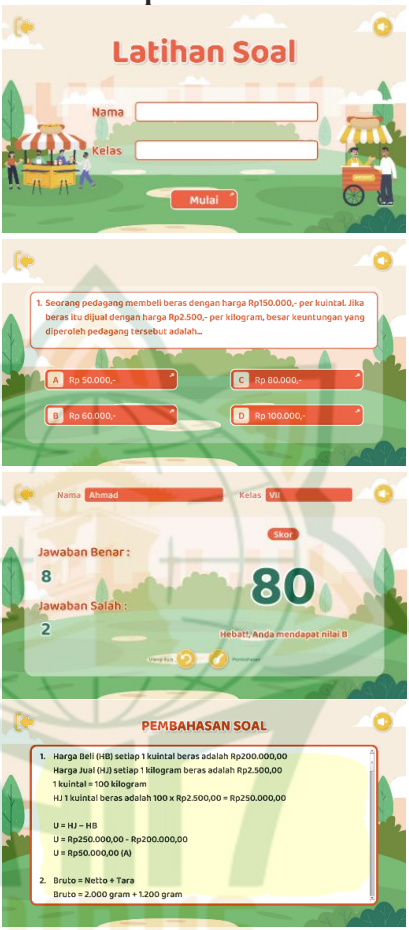


7) Latihan soal
Halaman latihan soal adalah halaman yang berfungsi mengukur pemahaman siswa tentang materi Aritmatika Sosial.

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Latian Soal



Pada gambar diatas memperlihatkan bahwa halaman latihan soal berisi halaman pembuka yang didalamnya terdapat kolom untuk mengisi nama dan kelas siswa, serta tombol mulai agar siswa dapat memulai mengerjakan soal-soal bertipe soal pilihan dengan opsi jawaban A, B, C, dan D . Setelah selesai mengerjakan siswa dapat melihat nilai dan pembahasan soal.

8) *Game*

Halaman *game* adalah halaman yang berisikan *game* bernama Monarisa(monopoli Aritmatika Sosial). *Game* bertipe *board game* seperti *game* monopoli yang dapat dimainkan oleh 4 pemain. *Game* berisi berbagai fitur,

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

diantaranya bonus, denda, ulasan materi, dan latihan soal. Ketika memainkan *game* setiap pemain dapat melihat poin yang didapatkan pada kolom poin.

Gambar 4. 9 Tampilan *Game*

b. Uji Kelayakan Media

Tahapan uji kelayakan media dilaksanakan setelah media selesai dibuat dan dikira pantas dinilai kelayakannya oleh para ahli media dan ahli materi.

1) Uji kelayakan Ahli Media

Uji kelayakan ahli media dilakukan oleh dua ahli, yaitu Arghob Khofya Haqiqi, M.Pd dan Mulyaningrum Lestari, M.Pd. Hasil uji kelayakan ahli media dijelaskan sebagai berikut:

a) Hasil Uji Kelayakan Ahli Media

Uji kelayakan media meliputi penilaian pada aspek tulisan/teks, bahasa, pemrograman, visual dan penyajian media. Hasil uji kelayakan ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.13:

Tabel 4. 13 Hasil Uji Kelayakan Ahli Media

Aspek Penilaian	Skor Ahli		Jumlah Skor	Nilai Persentase	Kriteria
	1	2			
Tulisan (Teks)	19	16	35	87,5%	Sangat Layak
Bahasa	9	8	17	85%	Sangat Layak

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

Aspek Penilaian	Skor Ahli		Jumlah Skor	Nilai Persentase	Kriteria
	1	2			
Pemrograman	14	12	26	86,67%	Sangat Layak
Visual	25	20	45	90%	Sangat Layak
Penyajian media	28	24	52	86,67%	Sangat Layak
Jumlah Skor	95	80	175	87,5%	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 4.13 dapat disimpulkan bahwa dari menurut ahli media, *edugame* Arisa dikategorikan sangat layak dengan nilai persentase 87,5%.

b) Evaluasi

Evaluasi didapatkan dari saran dan komentar yang diberikan ahli media sebagai bahan perbaikan *edugame* Arisa. Adapun evaluasi yang diberikan ahli media sebagai berikut:

(1) Menambahkan identitas program studi Tadris Matematika IAIN Kudus pada halaman intro *edugame*. Gambar 4.10 merupakan tampilan media sebelum direvisi

Gambar 4. 10 Sebelum Ditambahkan Logo Prodi

Berdasarkan Gambar 4.10 dapat dilihat bahwa tampilan halaman intro aplikasi *edugame* belum ada identitas program studi Tadris Matematika IAIN Kudus, sehingga agar dapat diketahui bahwa *edugame* dibuat oleh mahasiswa Tadris Matematika IAIN Kudus maka harus ditambahkan logo Prodi di halaman intro sebagaimana seperti pada Gambar 4.11:

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

Gambar 4. 11 Setelah Ditambahkan Logo Prodi

Pada Gambar 4.11 dapat dilihat bahwa tampilan halaman intro media telah ditambahkan logo program studi Tadris Matematika IAIN Kudus.

(2) Menyesuaikan karakter pada aplikasi agar terkesan islami. Gambar 4.12 merupakan tampilan media sebelum direvisi.

Gambar 4. 12 Karakter Sebelum Direvisi

Berdasarkan Gambar 4.12 dapat dilihat bahwa karakter yang ada pada *game* kurang mencerminkan perempuan muslimah mengingat pengembang media berasal dari instansi islam. Oleh karena itu, karakter pada *edugame* harus diubah agar seperti perempuan muslimah bercirikan menutup aurat dan berhijab sebagaimana seperti pada Gambar 4.13.

Gambar 4. 13 Karakter Setelah Direvisi

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

Pada Gambar 4.13 dapat dilihat bahwa karakter pada *game* sudah sesuai dengan saran dari ahli media agar terkean lebih islami.

2) Uji kelayakan Ahli Materi

a) Hasil Uji Kelayakan Ahli Materi

Uji kelayakan materi meliputi penilaian pada aspek isi, bahasa dan visual. Hasil uji kelayakan ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.14:

Tabel 4. 14 Hasil Uji Kelayakan Ahli Materi

Aspek Penilaian	Skor Ahli		Jumlah Skor	Nilai Persentase	Kriteria
	1	2			
Isi	46	47	93	93%	Sangat layak
Bahasa	23	23	46	92%	Sangat layak
Visual	24	22	46	92%	Sangat layak
Jumlah Skor	93	92	185	92,5%	Sangat layak

Berdasarkan Tabel 4.14 dapat disimpulkan bahwa dari menurut ahli materi, *edugame* Arisa dikategorikan sangat layak dengan nilai persentase 92,5%.

b) Evaluasi

Kedua ahli materi menyatakan bahwa materi dalam *edugame* sudah sesuai dan siap untuk diimplementasikan kepada siswa.

4. *Implement* (Implementasi)

Tahap keempat penelitian ini yaitu implementasi. Setelah aplikasi *edugame* Arisa sudah dinyatakan layak, maka selanjutnya mengujicobakan aplikasi *edugame* Arisa kepada siswa kelas VII SMP plus Abayasa Pati. Pengujian dilakukan dua tahap, yaitu uji coba kelompok kecil(*small group trial*) dan uji coba kelompok besar(*field trial*).

a. Uji Coba Kelompok Kecil (*Small Group Trial*)

Uji coba kelompok kecil dilaksanakan terhadap 8 siswa kelas VII. Hasil uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada Tabel 4.15

Tabel 4. 15 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Aspek Penilaian	Jumlah Skor	Nilai Persentase	Kategori
Kemudahan	267	83,44%	Sangat praktis

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

Aspek Penilaian	Jumlah Skor	Nilai Persentase	Kategori
Daya Tarik	309	85,83%	Sangat praktis
Efisiensi	103	85,83%	Sangat praktis
Jumlah Skor	679	84,88%	Sangat praktis

Berdasarkan Tabel 4.15 Diketahui bahwa setiap aspek penilaian media mendapat kriteria sangat praktis dengan nilai persentase 84,88%.

b. Uji Coba Kelompok Besar(*Field Trial*)

Uji coba kelompok besar dilaksanakan terhadap 25 siswa kelas VII. Hasil uji coba kelompok besar dapat dilihat pada Tabel 4.16

Tabel 4. 16 Hasil Uji Coba Kelompok Besar

Aspek Penilaian	Jumlah Skor	Nilai Persentase	Kategori
Kemudahan	830	83,00%	Sangat praktis
Daya Tarik	961	85,42%	Sangat praktis
Efisiensi	326	86,93%	Sangat praktis
Jumlah Skor	2117	84,68%	Sangat praktis

Berdasarkan Tabel 4.16 Diketahui bahwa setiap aspek penilaian media mendapat kriteria sangat praktis dengan nilai persentase 84,68%.

5. *Evaluate* (Evaluasi)

Tahap evaluasi dalam kerangka pengembangan model ADDIE dilaksanakan pada akhir setiap tahap. Sebagai contoh, pada tahap analisis, evaluasi dilaksanakan melalui wawancara dengan guru matematika dari SMP plus Abayasa Pati. Pada tahap desain, dosen pembimbing memberikan saran dan komentar saat penyusunan aplikasi *edugame* Arisa. Tahap pengembangan melibatkan evaluasi dari ahli materi dan media yang memberikan saran dan komentar untuk meningkatkan kelayakan aplikasi *edugame* Arisa. Selain itu, pada tahap implementasi, evaluasi

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

dilaksanakan oleh subjek penelitian, yakni siswa-siswa SMP plus Abayasa Pati, melalui pengisian angket respon peserta didik.

B. Pembahasan

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk aplikasi *edugame* Arisa berbasis Android yang dikembangkan melalui Adobe Animate CC pada materi Aritmatika Sosial mengunakan model pengembangan ADDIE menurut teori Branch. Model ini terdiri dari lima tahap, yaitu *Analyze* (analisis), *Design* (desain), *Develop* (pengembangan), *Implement* (implementasi), dan *Evaluate* (evaluasi).[84] Kelima tahapan tersebut dilaksanakan secara berurutan sehingga didapatkan produk pengembangan yang dinilai layak digunakan dalam proses pembelajaran matematika.

Tahap pertama, peneliti melakukan kegiatan analisis pada proses pembelajaran di SMP plus Abayasa Pati melalui observasi dengan guru matematika yaitu Desi Puji Lestari, S.Si. Analisis permasalahan diambil dari beberapa aspek, diantaranya: analisis kebutuhan peserta didik, analisis materi pembelajaran, dan analisis media pembelajaran. Secara garis besar, ditemukan permasalahan berupa sumber belajar di kelas berupa buku paket, dan media yang digunakan hanya berupa media PowerPoint atau media online seperti Quizizz. Media tersebut dianggap belum cukup membuat siswa lebih termotivasi lagi untuk belajar matematika di kelas, sehingga siswa kurang aktif, mudah lupa materi yang sudah dijelaskan dan sulit dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal terutama soal berbentuk cerita, salah satunya pada materi aritmatika sosial. Hal tersebut juga selaras dengan penelitian Muh Suhuddinul Islam di SMP Negeri 2 Kasihan Bantul yang menyebutkan bahwa Sebagian siswa masih sulit dalam menerjemahkan soal-soal cerita aritmatika sosial ke dalam model matematika.[85] Berdasarkan hasil analisis tersebut peneliti ingin mengatasi masalah dengan mengembangan media pembelajaran berupa *edugame* berbasis Android pada materi aritmatika sosial dengan nama ”Arisa”.

Tahap kedua, peneliti membuat rancangan *edugame* sebagai tindak lanjut dari tahap analisis. Terdapat dua hal yang dilaksanakan, yaitu merancang produk media yang akan dikembangkan dan merancang instrumen penilaian media. Perancanagan produk media diawali

[84] Branch.
[85] Islam dan Fahmi.

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

dengan pembuatan flowchart atau pembuatan bagan alur media dan kemudian membuat *Storyboard* agar proses pengembangan media akan lebih mudah. Media yang akan dikembangkan dirancang berisi materi pembelajaran tentang aritmatika sosial dan juga *edugame* bertipe *board game*. Hal lain dalam tahap perencanaan ini yaitu pembuatan instrumen penilaian media yang akan diisi oleh para ahli media dan ahli materi serta angket peserta didik.

Tahap ketiga, peneliti menindaklanjuti perencanaan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Peneliti menggunakan *software* Adobe Animate CC untuk tahap pengembangan ini. Tampilan media disesuaikan dengan perancangan *Storyboard* dan dibuat semenarik mungkin dengan ilustrasi, tombol, gaya teks dan satu figur karakter dengan perpaduan warna dan ukuran yang sesuai dan enak dipandang oleh pengguna nantinya. Selain itu juga media dilengkapi dengan background musik yang membuat media lebih terasa *fun*. Hasil dari *edugame* yang dikembangkan pada Adobe Animate CC dipublish dalam bentuk aplikasi berbasis Android. Setelah produk *edugame* selesai dikembangkan, selanjutnya dilakukan uji kelayakan kepada ahli media dan ahli materi. Ahli media yaitu Arghob Khofya Haqiqi, M.Pd dan Mulyaningrum Lestari, M.Pd. Uji kelayakan dari ahli media mendapatkan nilai persentase 87,5% dengan kategori sangat layak. Sedangkan dari hasil uji kelayakan ahli materi oleh Naili Luma'ati Noor, M.Pd dan Desi Puji Lestari, S.Si mendapatkan nilai persentase 92,5% dengan kategori sangat layak.

Tahap keempat, setelah produk telah dinilai oleh ahli media dan ahli materi selanjutnya media diujicobakan kepada para siswa SMP plus Abayasa pati. Produk diuji cobakan terhadap 8 siswa pada kelompok kecil dan 31 siswa pada kelompok besar. Setelah produk dikenalkan dan siswa telah menggunakan produk *edugame* Arisa yang dikembangkan peneliti, siswa mengisi lembar angket siswa dan didapatkan nilai persentase kepraktisan 84,88% pada kelompok kecil dengan kategori sangat praktis dan mendapatkan nilai persentase 84,68% pada kelompok besar dengan kategori sangat praktis juga. Kelayakan dan kepraktisan edugame Arisa ini selaras dengan penelitian Muhammad Maulana Lukmanul Chakim bahwa *game* edukasi yang dikembangkannya mendapatkan nilai persentase kelayakan dengan kategori sangat baik di setiap aspek dan menumbuhkan dampak positif pada siswa. [86]

[86] Chakim.

REPOSITORI IAIN KUDUS

REPOSITORI IAIN KUDUS

Tahap terakhir yaitu evaluasi. Tahap ini dilaksanakan di akhir setiap tahapan yang telah dijelaskan sebelumnya. Tahap analisis dievaluasi oleh guru mata pelajaran matematika, tahap desain dievalasi oleh dosen pembimbing, tahap pengembangan dievaluasi oleh ahli media dan ahki materi, dan pada tahap implementasi dievaluasi oleh para siswa melalui lembar angket siswa.

Berdasarkan penjelasan mengenai berbagai tahap dalam model pengembangan ADDIE, telah dihasilkan suatu produk media pembelajaran berupa edugame Arisa berbasis Android yang sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran materi aritmatika sosial. Pemanfaatan edugame berbasis Android ini dimaksudkan untuk mempermudah pengoperasian dan penggunaan bagi peserta didik. Meskipun demikian, karena sifat kemudahannya, penggunaan edugame tersebut perlu melalui proses penilaian oleh para ahli untuk memastikan bahwa game tersebut memenuhi standar distribusi, uji konten, dan dapat dimanfaatkan secara optimal.[87] Selain itu, edugame Arisa ini memungkinkan proses pembelajaran siswa menjadi lebih fleksibel, memungkinkan mereka belajar kapan saja dan di mana saja.

Produk hasil pengembangan *edugame* Arisa mempunyai beberapa kelebihan, yaitu: (1) *Edugame* Arisa dapat digunakan sebagai sarana belajar secara mandiri oleh siswa kapan dan dimana saja, (2) *Edugame* Arisa dapat menambah rasa semangat belajar, (3) *Edugame* Arisa mempunyai fitur menarik dengan perpaduan gambar dan materi yang sesuai, dan (4) Materi dalam eduv*game* Arisa dapat memunculkan ide bagi siswa untuk memecahkan masalah pada materi aritmatika sosial. Adapun kekurangan produk *edugame* Arisa yaitu: (1)belum adanya sistem database untuk menyimpan data-data yang telah dimasukkan pengguna aplikasi, (2) aplikasi belum mampu ditemukan di Playstore.

[87] Kurnia Muhajarah dan Farida Rachmawati, "Game Edukasi berbasis Android: Urgensi Penggunaan, Pengembangan dan Penguji Kelayakan," *Justek : Jurnal Sains dan Teknologi*, 2.2 (2019), 29 <https://doi.org/10.31764/justek.v2i2.3733>.

REPOSITORI IAIN KUDUS