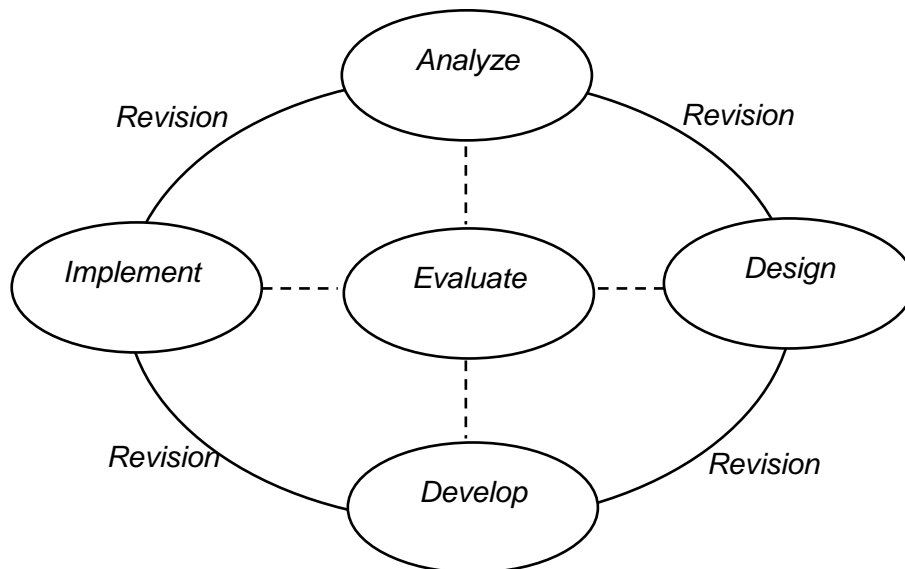


BAB III METODE PENGEMBANGAN

A. Model Pengembangan

Model penelitian yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada model ADDIE. Menurut Cahyadi (2019: 35) menyatakan bahwa “Model ADDIE adalah salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan dasar sistem pembelajaran yang mudah untuk dilakukan”. Sedangkan Menurut Branch (2009: 2) menyatakan bahwa “ADDIE in an acronym for *analyze, design, develop, implement, and evaluate*. ADDIE is a product development concept” ADDIE yang dikatakan Branch adalah konsep pengembangan produk. Tahapan model ADDIE dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Model ADDIE
Sumber: (Branch, 2009)

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang dilakukan berdasarkan model pengembangan ADDIE dengan menggunakan modifikasi. Model pengembangan yang dilakukan, yakni:

1. Tahap Analisis (*Analyze*)

Tahap ini peneliti melakukan beberapa kegiatan yaitu analisis kebutuhan, analisis peserta didik, analisis kurikulum dan analisis materi. Peninjauan awal dilakukan di MA Muhammadiyah Purbolinggo merupakan situasi dan kondisi

awal yang dilakukan. Madrasah Aliyah dipilih dengan harapan pengembangan bahan ajar ini berupa e-modul interaktif disertai nilai islam ini dapat digunakan dengan baik oleh peserta didik. Penjabarannya sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan ini dilakukan untuk memperoleh permasalahan yang dialami oleh peserta didik. Dari beberapa permasalahan yang hadapi oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika, diantaranya yakni pelajaran matematika yang masih dianggap sulit oleh peserta didik sehingga mengakibatkan peserta didik kurang berminat dalam mengikuti proses belajar matematika, ditambah dengan sumber belajar yang tersedia kurang membantu dalam pembelajaran, dan belum maksimalnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika, khususnya bahan ajar yang digunakan pada materi program linear.

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui masalah-masalah yang ada di MA Muhammadiyah Purbolinggo, sehingga diperlukan wawancara kepada pendidik dan pemberian angket pada peserta didik. Keberadaan bahan ajar dalam pembelajaran matematika sangat dibutuhkan guna untuk mengatasi berbagai permasalahan dan kesulitan belajar peserta didik di sekolah terutama pada proses pembelajaran matematika. Pada tingkat SMA khususnya, dibutuhkan bahan ajar yang dapat mendukung kegiatan belajar mengajar secara mandiri. Bahan ajar tersebut adalah e-modul interaktif tujuannya agar peserta didik tidak jenuh dan bosan dalam belajar.

b. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik dilakukan dengan mengidentifikasi karakter peserta didik yang akan menggunakan berupa e-modul interaktif disertai nilai islam matematika Hal ini dilakukan untuk menyelaraskan masalah, tujuan pengajaran, serta subjek dari penelitian yang akan dilakukan. Oleh karena itu e-modul interaktif disertai nilai islam dirancang dengan kriteria seperti; menggunakan desain tampilan yang menarik bagi peserta didik, misalnya dari pilihan warna yang cerah, memunculkan gambar-gambar yang menarik guna meningkatkan motivasi dan minat belajar; materi yang disajikan dengan cara mengonstruksi pemahaman peserta didik; fitur e-modul interaktif dibuat untuk mengeksplor kemampuan peserta didik, seperti latihan soal, e-modul interaktif yang disusun tidak tergantung dengan buku maupun bahan ajar lain yang harus dimiliki oleh peserta didik. Analisis peserta didik dilakukan melalui hasil observasi peserta

didik. Observasi terhadap peserta didik dilakukan dengan cara menggunakan angket. Angket yang diajukan secara khusus merujuk pada karakteristik si peserta didik yang akan dianalisis berdasarkan hasil observasi di awal.

c. Analisis Kurikulum

Kegiatan analisis kurikulum dilakukan dengan wawancara terhadap pendidik, dan diperoleh informasi bahwa kurikulum yang digunakan di MA Muhammadiyah Purbolinggo adalah kurikulum 2013. Analisis kurikulum merupakan tinjauan kurikulum yang dijadikan pedoman untuk mengembangkan e-modul interaktif dalam pembelajaran matematika.

d. Analisis Materi

Kegiatan analisis materi dilakukan dengan wawancara yang bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis bagian-bagian penting atau konsep-konsep yang hendak dipelajari oleh peserta didik dalam modul yang dikembangkan. Materi yang akan di bahas pada penelitian ini adalah program linear yang merupakan materi kelas XI dan disesuaikan dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar serta Silabus yang memuat indikator pencapaian pada kurikulum yang berlaku. Program linear merupakan salah satu materi matematika yang dimana dalam proses pembelajaran tersebut, peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami materi program linear.

2. Tahap Perancangan/Desain (*Design*)

Tahap perancangan dilakukan perancangan penulisan modul yang bertujuan untuk merancang bahan ajar yang berupa e-modul interaktif disertai nilai islam. Materi yang akan diterapkan yaitu program linear yang disesuaikan dengan kurikulum, KD, dan indikator. Langkah-langkah membuat e-modul interaktif berbantuan *flipbook maker*

1. Membuka microsoft word
2. Membuat cover bagian depan dengan sangat menarik
3. Memasukkan kata pengantar
4. Memasukkan materi yang berkaitan dengan materi program linear
5. Memasukkan video pembelajaran dengan materi program linear
6. Membuat soal latihan dengan materi program linear
7. Memasukkan link soal yang berupa game

Cara membuat soal berupa game

- a) Membuka website <https://wordwall.net/resource.com>
 - b) Klik log in (jika sudah mempunyai akun)
 - c) Klik Sign up (jika belum mempunyai akun)
 - d) Membuat soal game materi program linear
 - e) Setelah selesai membuat save
 - f) Save dan salin link
8. Memasukkan link soal uraian
- Cara membuat soal uraian
- a) Membuka website <https://www.liveworksheets.com>
 - b) Klik log in sebagai teacher
 - c) Membuat soal uraian materi program linear serta memasukkan nilai islam didalamnya
 - d) Setelah selesai membuat klik save
 - e) Save dan salin link
9. Menambahkan pemahaman tentang nilai islam didalam e-modul.
Contohnya seperti memasukkan sejarah dari salah satu ilmuwan islam
10. Setelah mendesain modul tersebut dimicrosoft word selanjutnya modul tersebut di *convert* menjadi pdf supaya mudah diterapkan ke *flipbook*
11. Buka aplikasi *flipbook* dan masukan file yang sudah dijadikan pdf.
12. File pdf tersebut di *convert* ke *flipbook* dan menjadi e-modul.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul interaktif. Tahap pengembangan ini dimulai dari awal pembuatan media pembelajaran hingga dihasilkannya sebuah produk. Produk akan divalidasi oleh ahli dan melakukan revisi. Selanjutnya hasil validasi akan dianalisis apabila ada saran atau masukan sehingga dilakukan perbaikan atau revisi sebelum dilakukan uji coba produk. Apabila produk tersebut dinyatakan layak oleh para ahli maka bahan ajar berupa e-modul tersebut dapat diuji cobakan pada peserta didik dengan melakukan uji coba kelompok kecil untuk mengetahui kepraktisan dari produk dan dapat mengetahui bagian yang harus direvisi berdasarkan saran perbaikan dari para peserta didik untuk pengembangan e-modul yang lebih baik.

4. Tahap Implementasi (*Impelementation*)

Tahap impelementasi adalah tahap keempat yang bertujuan: membimbing peserta didik untuk mencapai tujuan atau kompetensi, menjamin terjadinya pemecahan masalah/ solusi untuk mengatasi kesenjangan hasil belajar yang dihadapi oleh pemelajar, memastikan bahwa pada akhir program pembelajaran, peserta didik perlu memiliki kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan.

Pada penelitian ini, tahap implementasi dilakukan dengan melakukan uji coba kelompok kecil saja. Karena tujuan penelitian hanya berfokus pada tahap mengembangkan atau menghasilkan produk, selain itu keterbatasan peneliti seperti waktu, kondisi dan biaya menjadi salah satu faktor dalam mempertimbangkan hal tersebut.

5. Tahap Evaluasi (*Evalution*)

Tahap evaluasi dilakukan pada setiap pengembangan e-modul pembelajaran dengan memperbaiki e-modul yang dikembangkan melalui pengumpulan data. Evaluasi e-modul dilakukan secara menyeluruh baik dari angket validasi ahli dan angket respon peserta didik sebagai acuan untuk mengetahui tingkat kelayakan dan kepraktisan e-modul.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yakni berupa angket atau kuesioner.

1. Lembar Angket atau Kuesioner

Angket atau kuesioner yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Pada tahap prasurvei untuk mengetahui kebutuhan peserta didik terhadap bahan ajar maka diberikanlah lembar angket kebutuhan peserta didik. Kemudian setelah produk jadi lembar angket diberikan kepada validator dan peserta didik untuk menilai produk yang dikembangkan. Adapun lembar angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a. Lembar Angket Validasi Ahli

Angket validasi ahli diberikan oleh ahli materi, ahli media, ahli desain, dan ahli nilai islam yang bertujuan untuk memvalidasi produk baik dari segi materi, media, desain dan nilai islam.

1) Lembar Angket Validasi Materi

Tabel 3. Kisi-kisi Angket Validasi Produk Oleh Ahli Materi

NO	Aspek	Indikator
1	Kualitas Isi dan Tujuan	Kesesuain dengan KD Kejelasan tujuan pembelajaran Kesesuaian materi Kejelasan materi yang disajikan Kedalaman materi yang disajikan Kemudahan memahami materi Kualitas latihan soal Ketepatan penggunaan bahasa
2	Kualitas Pembelajaran	Kejelasan petunjuk dalam penggunaan media Ketepatan umpan balik latihan soal Kemudahan dalam belajar Saran interaksi antara guru dengan siswa Pembelajaran secara mandiri Keinginan untuk mempelajari materi yang lain dengan media sejenis

Adaptasi Yahya (2015)

2) Lembar Angket Validasi Media

Tabel 4. Kisi-Kisi Angket Validasi Produk Oleh Ahli Media

No	Aspek penilaian	Kriteria penilaian
1	Visual	Ketepatan pemilihan jenis huruf Ketepatan ukuran huruf Keterbacaan teks Kesesuaian warna teks terhadap background Kualitas tampilan layar (background) Kualitas gambar yang digunakan
2	Media	Kemudahan pengoperasian media pembelajaran Kelayakan penggunaan aplikasi Penempatan tombol pada media Ketepatan media dengan materi pembelajaran
3	Manfaat	Media pembelajaran memenuhi penyampaian materi Media pembelajaran menambah pengetahuan bagi siswa Memudahkan dalam pembelajaran siswa Media pembelajaran dapat digunakan kapan saja Siswa dapat belajar secara mandiri

Adaptasi Yahya (2015)

3) Lembar Angket Validasi Respon Oleh Siswa

Tabel 5. Kisi-Kisi Angket Respon Oleh Siswa

No	Indikator yang dinilai
1	Saya dapat menggunakan media pembelajaran ini dengan mudah.
2	Media pembelajaran menarik.
3	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran ini mudah dimengerti
4	Saya merasa senang melihat didalam media ada nilai islam
5	Saya merasa senang belajar menggunakan media pembelajaran ini.
6	Saya tidak merasa bosan menggunakan media pembelajaran ini.
7	Saya tidak bosan karna didalam media ada video dan soal game
8	Saya dapat mengulangi materi pembelajaran yang belum dimengerti
9	Saya termotivasi belajar matematika setelah menggunakan media pembelajaran ini.
10	Media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai alternatif belajar mandiri.
11	Saya lebih mudah memahami materi dengan menggunakan media pembelajaran ini.
jumlah Rata-rata	

Adaptasi Yahya (2015)

Struktur angket untuk respon peserta didik terdiri atas identitas peserta didik; pengantar dan petunjuk pengisian; skala pengisian dengan lima tingkat seperti pada Tabel 6 dibawah ini:

Tabel 6. Aturan Pemberian Skala

Keterangan	Skor
Sangat setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Ragu-ragu (RR)	3
Tidak setuju (TS)	2
Sangat tidak setuju (STS)	1

4) Lembar Angket Validasi Nilai Islam

Tabel 7. Kisi-kisi Angket Validasi Nilai Islam

No.	Aspek	Indikator
1	Penyajian	Kemampuan menyajikan unsur islam dalam kehidupan sehari-hari dalam modul. Kebenaran konsep keislaman dengan sumber. Kemampuan dalam menanamkan nilai-nilai islam yang tertuang dalam materi dan soal.

2	Kesesuaian nilai-nilai islam	Kesesuaian penulisan ayat dengan sumber. Kesesuaian penafsiran ayat Al-Qur'an dan Hadits dalam modul. Keselarasan nilai islam dengan tujuan materi.
---	------------------------------	---

Adaptasi Ulya (2018)

D. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah untuk menghitung skala valid dari produk yang dihasilkan. Menurut Riduwan dan Akdon (2020:16) rumus untuk mengelola data berkelompok dari keseluruhan item adalah sebagai berikut:

$$\text{persentase} = \frac{\text{jumlahskoryangdiberikanvalidator}}{\text{jumlah skor minimum}} \times 100\%$$

Kriteria validitas produk yang dihasilkan dinyatakan dalam Tabel 8 dibawah ini :

Tabel 8. Kriteria Kevalidan Suatu Produk

Kategori	Penilaian (%)
Sangat Valid	$80 < N \leq 100$
Valid	$60 < N \leq 80$
Cukup Valid	$40 < N \leq 60$
Kurang Valid	$20 < N \leq 40$
Tidak Valid	$0 < N \leq 20$

Sumber: Adaptasi Riduwan dan Akdon (2020)

Apabila hasil yang diperoleh sudah mencapai kriteria minimal $\geq 60\%$ maka produk modul sudah valid/layak untuk digunakan dalam proses belajar dengan syarat merevisi kembali sesuai kekurangannya. Jika mencapai $\geq 80\%$ maka produk modul valid/layak digunakan tanpa revisi.

Kriteria kepraktisan produk yang dihasilkan dinyatakan dalam Tabel 9 dibawah ini :

Tabel 9. Kriteria Kepraktisan Produk

Kategori	Penilaian (%)
Sangat praktis	$80 < N \leq 100$
Praktis	$60 < N \leq 80$
Cukup Praktis	$40 < N \leq 60$
Kurang Praktis	$20 < N \leq 40$
Tidak Praktis	$0 < N \leq 20$

Sumber:Adaptasi Riduwan dan Akdon (2020)

Kepraktisan Modul ini mempunyai batas minimal yaitu harus mendapatkan persentasi $\geq 60\%$ atau praktis. Apabila hasil yang diperoleh sudah mencapai kriteria minimal $\geq 60\%$., maka e-modul interaktif berbantuan *flipbook maker* disertai nilai islam ini dapat dikatakan praktis atau sangat praktis.