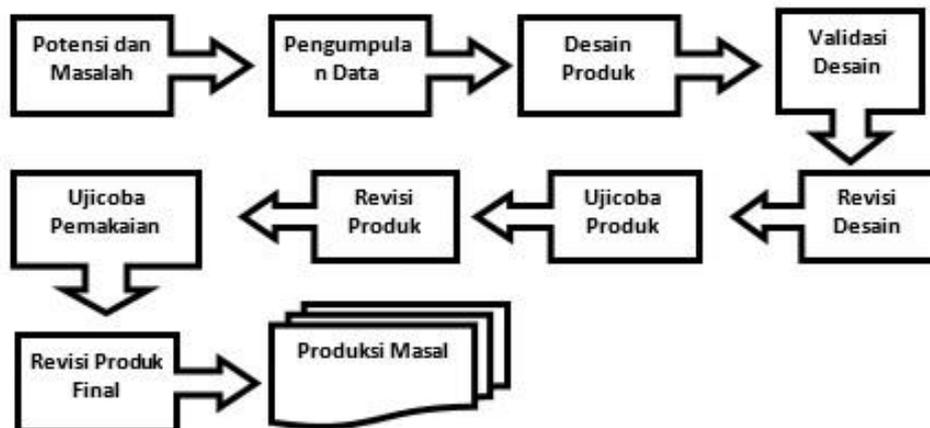


### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Metodologi Penelitian

##### 1. Metode Penelitian Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)* yang dimaksud dengan Penelitian dan Pengembangan adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggung jawabkan. Menurut Sugiyono (2017:26) metode penelitian dan pengembangan (R&D) adalah “metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan rancangan produk baru, menguji keefektifan produk yang telah ada, serta mengembangkan dan menciptakan produk baru. Bila produk baru telah teruji, maka produk tersebut bisa digunakan dalam pekerjaan maka pelaksanaan pekerjaan akan lebih mudah, lebih cepat, kuantitas dan kualitas produk hasil kerja akan meningkat”. Penelitian ini menggunakan model pengembangan *Brog and Gall*.



Gambar 3.1 Langkah-langkah Pengembangan Brog & Gall

##### a. Potensi dan Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi dan masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan

terjadi. Potensi masalah yang dikemukakan dalam penelitian harus ditunjukkan dengan data empirik. Data tentang potensi dan masalah tidak harus dicari sendiri, tetapi bisa berdasarkan laporan penelitian orang lain, atau dokumentasi laporan kegiatan dari perorangan atau instansi tertentu yang masih *up to date*.

b. Pengumpulan Data

Setelah mengetahui potensi dan masalah yang ditunjukkan, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi atau data yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut serta memasukan analisis kebutuhan pengguna.

c. Desain Produk

Untuk menghasilkan sistem kerja baru maka peneliti harus membuat rancangan kerja baru. Rancangan kerja baru ini dibuat berdasarkan penelitian terhadap sistem kerja lama, sehingga dapat ditemukan kelemahan-kelemahan terhadap sistem tersebut. Hasil akhir dari kegiatan ini adalah desain produk baru, yang lengkap dengan spesifikasinya. Desain produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk memulai dan membuatnya.

Pada tahap ini peneliti merancang produk awal yang akan dikembangkan. Mulai dari menentukan tahap perancangan modul elektronik yang akan dikembangkan agar sesuai dengan materi yang dijelaskan, serta mengumpulkan informasi dari berbagai sumber referensi dari penelitian maupun media yang sudah ada. Dalam tahapan desain produk, langkah-langkah yang dilakukan adalah menyusun daftar tugas seperti *flowchart* dan *storyboard*.

d. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini siste kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah

berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancangan tersebut. Setiap pakar diminta untuk menilai perancangan dan pengembangan produk tersebut, sehingga selanjutnya dapat diketahui kekurangan produk untuk dapat direvisi.

e. Revisi Desain

Setelah produk sudah divalidasi dan diketahui kekurangannya, selanjutnya dilakukan perbaikan berdasarkan saran dari ahli media.

f. Ujicoba Produk

Setelah melakukan revisi desain, haruslah dibuat terlebih dahulu barang yang akan diujicoba tersebut. Setelah jadi, barulah dibuat dalam bentuk *prototipe*. *Prototipe* inilah yang selanjutnya diuji coba.

g. Revisi Desain

Revisi produk pada sampel terbatas tersebut menunjukkan bahwa kinerja sistem kerja baru ternyata yang lebih baik dari sistem lama. Untuk itu maka desain produk perlu direvisi agar kenyamanan produk tersebut lebih meningkat. Setelah direvisi lagi maka perlu diujicobakan lagi pada kerja yang sesungguhnya.

h. Ujicoba Pemakaian

Setelah pengujian terhadap produk berhasil, dan mungkin ada revisi yang tidak terlalu penting, maka selanjutnya produk yang berupa sistem kerja baru tersebut diterapkan dalam kondisi nyata untuk lingkup yang luas.

## 2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini memuat beberapa aspek, antara lain:

### 1) Subjek ujicoba produk

#### a. Validator ahli media

Uji ahli media bertujuan untuk mengetahui ketetapan standar minimal yang diterapkan dalam penyusunan media pembelajaran untuk mengetahui kemenarikan serta kelayakan modul elektronik pada materi yang diambil, ahli media ini melibatkan 2 orang dosen program studi TI.

b. Validator ahli materi

Uji ahli materi bertujuan untuk menguji kelengkapan dan kelayakan serta berbagai hal yang berkaitan dari segi materi dan kesesuaian materi dengan kurikulum (standar isi) dengan modul elektronik yang melibatkan 1 orang guru mata pelajaran Informatika.

c. Ujicoba skala kecil

Subjek ujicoba skala kecil pada penelitian ini adalah 7 orang siswa di kelas VIII B SMP Yakhalusti Pontianak.

2) Ujicoba produk

Ujicoba produk pada penelitian ini yaitu siswa kelas VIII A SMP Yakhalusti Pontianak yang berjumlah 26 siswa.

3) Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di SMP Yakhalusti Pontianak. Gang Putra TJ, RW 17, Tanjung Hulu, Kecamatan Pontianak Timur.

3. Prosedur pengembangan

Prosedur penelitian yang digunakan adalah prosedur model Borg and Gall. Dalam hal ini peneliti hanya melakukan pengembangan hingga tahap ujicoba pemakaian. Adapun prosedur penelitian dalam pengembangan modul elektronik yang diadaptasi dari Borg and Gall dilaksanakan sesuai dengan tahap-tahap berikut:

a. Potensi dan Masalah

Menurut Sugiyono (2017:409) mengemukakan bahwa “penelitian dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Dalam penelitian ini langkah awal yang dilakukan oleh peneliti dalam proses pengembangan dengan mengidentifikasi kebutuhan peserta didik. Dari hasil wawancara kepada guru SMP Yakhalusti Pontianak, guru mengatakan bahwa terdapat permasalahan dalam penerapan pembelajaran yang cenderung membosankan dengan niat baca siswa yang kurang

membuat proses belajar pun menjadi tidak efektif serta masih menggunakan metode pembelajaran seperti ceramah dan juga demonstrasi. Oleh karena itu, peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran *E-modul* agar memiliki metode pembelajaran yang baru dan siswa tidak merasa bosan.

b. Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2017:411) mengemukakan bahwa “setelah potensi masalah dapat ditunjukkan secara faktual dan *update*, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut”. Data yang dikumpulkan dan di dapat berupa jumlah siswa, materi mata pelajaran informatika serta apa saja fasilitas sekolah yang digunakan siswa dalam proses belajar.

c. Desain Produk

Menurut Sugiyono (2017:412) mengemukakan bahwa “produk yang dihasilkan dalam penelitian Research and Development bermacam-macam. Dalam bidang teknologi, orientasi produk teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan manusia adalah produk yang berkualitas, hemat energi, menarik, harga murah, bobot ringan, ekonomis, dan bermanfaat ganda. (contoh komputer yang canggih bisa berfungsi untuk pengetikan; gambar, analisis, berfungsi sebagai TV, Tape, Camera Telepon dll)”.

Dalam bidang penelitian, produk-produk yang dihasilkan melalui penelitian R&D diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan, yaitu lulusan yang jumlahnya banyak, berkualitas, dan relevan dengan kebutuhan. Dalam penelitian ini pengembangan modul elektronik dibuat menggunakan *software Flip Builder*.

d. Validasi Desain

Menurut Sugiyono (2017:414) mengemukakan bahwa “validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini metode mengajar baru secara rasional akan lebih efektif dari

yang lama atau tidak. Dikatakan secara rasional, karena validasi di sini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan”.

e. Revisi Desain

Menurut Sugiyono (2017:414) mengemukakan bahwa “setelah desain produk, divalidasi melalui diskusi dengan pakar dan para ahli lainnya, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain, yang bertugas memperbaiki desain adalah peneliti yang mau menghasilkan produk tersebut”.

Tahap revisi desain dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan desain media pembelajaran interaktif yang layak. Revisi dilakukan apabila desain belum mencapai tingkat kelayakan. Pihak yang berperan untuk menentukan layak atau tidak layak pada tahap ini adalah ahli media dan ahli materi menentukan apakah desain perlu direvisi atau sudah selesai.

f. Uji Coba Produk

Menurut Sugiyono (2017:414) mengemukakan bahwa “desain produk yang telah dibuat tidak bisa langsung diuji coba, tetapi harus dibuat terlebih dahulu menjadi barang”. Setelah produk dinilai layak oleh ahli media dan ahli materi selanjutnya akan dilakukan uji coba produk kepada siswa kelas VIII A dan B SMP Yakhalusti Pontianak.

g. Revisi Produk

Menurut Sugiyono (2017:425) mengemukakan bahwa “pengujian efektivitas metode mengajar baru pada sampel yang terbatas tersebut menunjukkan bahwa metode mengajar baru ternyata yang lebih efektif dari metode lama. Perbedaan sangat signifikan, sehingga metode mengajar baru tersebut dapat diberlakukan pada kelas yang lebih luas di mana sampel tersebut diambil”. Revisi produk dilakukan dengan tujuan agar produk yang telah dibuat menjadi lebih baik lagi.

#### h. Ujicoba Pemakaian

Setelah produk direvisi maka selanjutnya dilakukan ujicoba pemakaian kepada seluruh siswa kelas VIII untuk mengumpulkan data angket kemudian di analisis.

#### 4. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Pada penelitian ini peneliti menggunakan 3 teknik pengumpulan data yaitu jenis dokumentasi, komunikasi langsung dan komunikasi tidak langsung.

##### 1) Teknik Pengumpulan Data

###### a. Dokumentasi

Teknik dokumentasi merupakan cara memperoleh atau mendapatkan informasi dengan menelaah dokumen atau arsip. Pada saat melaksanakan dokumentasi di SMP Yakhalusti Pontianak. Adapun dokumen atau arsip yang didapat berupa keterangan data kelas, materi dan RPP mata pelajaran.

###### b. Komunikasi Langsung

Teknik yang digunakan oleh peneliti adalah teknik komunikasi langsung atau wawancara. Pada teknik ini peneliti melakukan tatap muka secara langsung dengan responden atau subjek yang nantinya akan diteliti yaitu siswa kelas VIII dan guru mata pelajaran Informatika, sehingga mendapatkan informasi yang lebih mendalam. Dalam wawancara ini peneliti menggunakan wawancara tak berstruktur. “wawancara tak berstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan bebas atau sering pula disebut wawancara tak berstruktur” (Sugiyono, 2017:233).

c. Komunikasi Tidak Langsung

Teknik ini adalah cara mengumpulkan data yang dilakukan dengan mengadakan hubungan tidak langsung atau dengan perantara alat baik berupa alat yang sudah tersedia maupun alat khusus yang dibuat untuk keperluan ini (Nawawi, 2015:101). Komunikasi tidak langsung yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan memberikan kuesioner atau angket kepada guru serta siswa kelas VIII SMP Yakhalusti Pontianak. Kuesioner atau angket digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas hasil penelitian dan pengembangan, serta respon siswa terhadap modul elektronik.

2) Alat Pengumpulan Data

Untuk menjawab problematika penelitian dalam mencapai tujuan dan pembuktian hipotesa dan telah dirumuskan dalam rancangan penelitian, diperlukan data. Untuk memperoleh data, penelitian ini menggunakan alat pengumpulan data. Berikut alat pengumpulan data yang digunakan:

a. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumentasi yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan (*life histories*), ceritera, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumentasi yang berbentuk gambar, misalnya foto, gambar hidup, sketsa dan lain-lain” (Sugiyono, 2017: 239).

b. Panduan Wawancara

Alat pengumpulan data melalui wawancara menggunakan panduan wawancara dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada responden untuk mengetahui kebutuhan media yang diinginkan, kemudian mencatat atau merekam jawaban tersebut. Wawancara yang dilakukan adalah wawancara tidak berstruktur.

c. Kuisoner

“Secara konseptual kuesioner dapat diartikan sebagai sebuah daftar pertanyaan yang dibuat secara tertulis oleh peneliti, untuk memperoleh data yang berupa jawaban jawaban yang diberikan oleh responden”. (Walidjo, 2020: 113). Kuesioner merupakan alat pengumpulan data dengan menggunakan angket dalam prosesnya. Alat ini untuk mengetahui pendapat responden terhadap modul elektronik yang akan dikembangkan sekaligus mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan modul elektronik jika diterapkan dalam proses pembelajaran.

Berikut ini merupakan kisi-kisi untuk ahli media serta ahli materi:

1) Instrumen Untuk Ahli Media

Pada instrumen ahli media berisikan poin tentang aspek-aspek yang berhubungan dengan tampilan, kelayakan media yang digunakan, serta materi pembelajaran yang ditampilkan pada tabel berikut:

**Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Media**

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
1.	Tampilan Desain	a. Standar huruf b. Komposisi warna dengan <i>background</i>	1,2 3,4,5
2.	Kemudahan penggunaan	a. Sistematika penyajian b. Kemudahan pengoperasian	6 7,8,9
3.	Konsistensi	a. Kombinasi kata, istilah, dan kalimat b. Kombinasi bentuk dan ukuran huruf c. Konsistensi tata letak	10 11, 12 13, 14, 15
4.	Keefektifan navigasi	a. Fungsi navigasi	16, 17, 18
5.	Kemanfaatan	a. Mempermudah KBM b. Meningkatkan keaktifan/perhatian	19, 20, 21 22, 23
6.	Kegrafikan	a. Warna b. Huruf c. Gambar	24 25 26,27

(Sumber: Agustinus Prayoga 2019)

## 2) Instrumen Untuk Ahli Materi

Pada instrumen ahli media berisikan poin tentang aspek-aspek yang berhubungan dengan aspek materi dan kebenaran isi kompetensi dasar yang terkandung di dalam media pembelajaran yang ditunjukkan pada tabel berikut:

**Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Materi**

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
1.	Kelayakan Isi	a. Kesesuaian dengan SK, KD b. Kebenaran substansi materi c. Kesesuaian dengan kebutuhan siswa d. Manfaat untuk penambahan wawasan pengetahuan e. Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar	1,2,3 4, 5 6, 7 8 9
2.	Kebahasaan	a. Keterbacaan b. Kejelasan informasi c. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia d. Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien	10,11, 12 13,14 15 16, 17
3.	Sajian	a. Kejelasan tujuan b. Urutan penyajian c. Pemberian motivasi d. Kelengkapan informasi e. Interaktivitas (stimulus dan respon)	18 19, 20 21, 22 23 24, 25

(Sumber: Agustinus Prayoga 2019)

### 3) Instrumen Untuk Responden

Berikut adalah kisi-kisi instrumen respon siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

**Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Responden (Siswa)**

No.	Aspek	Indikator	Jumlah
1.	Tampilan	a. Kemudahan penggunaan b. Ketepatan navigasi c. Pengoperasian media	1, 2 3, 4 5, 6
2.	Penyajian Materi	a. Penggunaan bahasa b. Materi yang disajikan c. Penyajian gambar dan video d. Penyajian soal-soal latihan	7, 8 9, 10, 11 12, 13 14, 15
3.	Manfaat	a. Kemenarikan tampilan b. Kerapian c. Tampilan grafis antarmuka	16, 17, 18 19, 20, 21 22, 23, 24, 25

### 5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis data secara kualitatif dan kuantitatif.

#### a. Data Kualitatif

Data kualitatif berupa saran/masukan yang diberikan oleh ahli media, ahli materi dan angket responden siswa kemudian dianalisis secara deskriptif, sehingga dapat meningkatkan kelayakan media pembelajaran modul elektronik.

#### b. Data kuantitatif

Data yang sudah diperoleh melalui kuesioner ahli media, ahli materi dan respon siswa terhadap produk yang dikembangkan kemudian di analisis dengan menggunakan statistik deskriptif yang berupa pernyataan Sangat

Setuju, Setuju, Kurang, Tidak Setuju, Sangat Tidak Setuju yang diubah menjadi data kuantitatif dengan skala 5 yaitu dengan penskoran dari 1 sampai 5.

- 1) Penilaian kuantitatif dengan ketentuan seperti pada tabel 3.1 berikut.

**Tabel 3.4 Ketentuan Pemberian Nilai**

Kategori	Nilai
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

- 2) Menghitung nilai rata-rata keseluruhan dan setiap aspek dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata

$\sum x$  = Jumlah nilai

$N$  = Jumlah subjek

- 3) Menginterpretasikan secara kualitatif nilai rata-rata keseluruhan dan tiap aspek dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 3.5 Kategori Kelayakan**

Skor	Rentang	Kriteria
5	$X > 4,08$	Sangat Layak
4	$3,36 < X \leq 4,08$	Layak
3	$2,64 < X \leq 3,36$	Kurang Layak
2	$1,92 < X \leq 2,64$	Tidak Layak
1	$X \leq 1,92$	Sangat Tidak Layak

(Sukardjo, 2008:101)

- 4) Untuk menjawab sub masalah 3 data berupa respon siswa diperoleh dari angket tertutup, karena responden harus memilih salah satu dari lima

pilihan yang sudah disediakan. Presentase tiap nomor dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Jumlah skor siswa tertinggi}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Keterangan : P = Presentase tiap nomor

**Tabel 3.6 Kriteria Respon Siswa Pada Media Pembelajaran**

No.	Rentang	Kriteria
5	81 – 100%	Sangat Baik
4	61 – 80%	Baik
3	41 – 60%	Kurang Baik
2	21 – 40%	Tidak Baik
1	<21%	Sangat Tidak Baik