

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Rancangan Penelitian/Pengembangan (R&D)

1. Metode Penelitian

Jenis Penelitian yang dilakukan dalam Penelitian ini adalah jenis Penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya adalah *Research and Development* (R&D). Metode Penelitian R&D adalah metode Penelitian yang digunakan untuk meneliti sehingga menghasilkan produk baru, dan menguji keefektifan produk tersebut. (Sugiyono, 2016: 407). Adapun produk yang dikembangkan Penulis adalah media pembelajaran berbasis *augmented reality* pada perangkat *android* atau *mobile*. Produk yang telah dirancang dan dikembangkan akan di uji untuk menentukan apakah kelayakannya terpenuhi melalui validitas dan uji coba, sehingga dapat diterapkan dalam konteks pembelajaran.

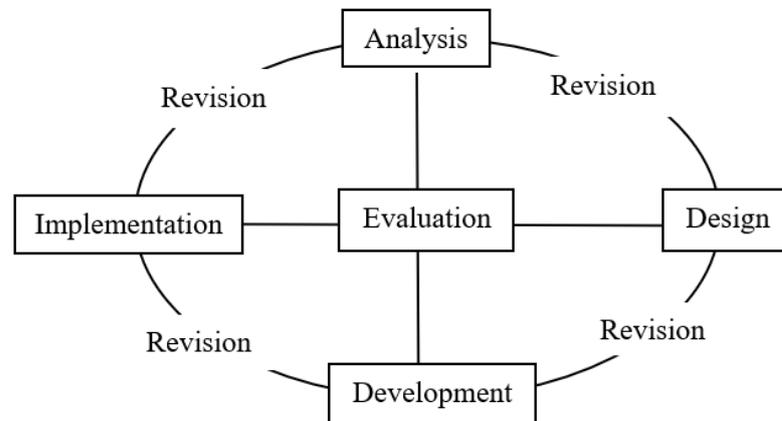
2. Rancangan Penelitian

Rancangan Penelitian yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE dengan tahapan Penelitian menggunakan tahapan *Research and Development* (R&D). Aldoobie.N (2015) mengemukakan bahwa model ADDIE adalah salah satu model yang sering digunakan di bidang desain instruksional sebagai panduan dalam menghasilkan desain yang efektif. Model ini membantu para perancang instruksional, pengembang konten, dan guru dalam membuat desain pengajaran yang efisien dan efektif dengan menerapkan proses-proses model ADDIE pada setiap produk instruksional. Elemen-elemen yang dihasilkan dengan mengikuti model ADDIE dapat digunakan dalam lingkungan apapun, baik itu online atau tatap muka. Model ini memiliki proses sistematis yang terdiri dari lima komponen penting dalam pembuatan desain instruksional, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Setiap fase dalam model ADDIE saling terkait dan berinteraksi satu sama lain.

Sugiyono (2015: 38) mengemukakan bahwa: "Mengembangkan *Instructional Design* (Desain Pembelajaran) dengan pendekatan ADDIE, yang merupakan perpanjangan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*". Langkah-langkah ADDIE dapat dipaparkan sebagai berikut:

- a. *Analysis*: Pemikiran tentang produk baru yang akan dikembangkan. Mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran siswa, tujuan belajar, mengidentifikasi materi pembelajaran, mengidentifikasi lingkungan dan strategi penyampaian dalam pembelajaran.
- b. *Design*: Merancang perangkat pengembangan produk baru.. Rancangan ditulis untuk masing-masing unit pembelajaran. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk ditulis secara rinci.
- c. *Development*: Mengembangkan perangkat produk (materi/bahan dan alat) yang diperlukan dalam pengembangan. Berbasis pada hasil rancangan produk, pada tahap ini mulai dibuat produknya (materi/bahan, alat) yang sesuai dengan struktur model. Membuat instrument untuk mengukur kinerja produk.
- d. *Implementation*. Memulai menggunakan produk baru dalam pembelajaran atau lingkungan yang nyata. Melihat kembali tujuan tujuan pengembangan produk, interaksi antar siswa, serta menanyakan umpan balik awal proses evaluasi.
- e. *Evaluation*: Melihat kembali dampak pembelajaran dengan kritis. Mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk. Mengukur apa yang telah mampu dicapai oleh sasaran. Mencari informasi apa saja yang dapat membuat siswa mencapai hasil dengan baik.

(Sugiyono 2015:39)



Gambar 3.1 Pendekatan ADDIE Untuk Mengembangkan Media Pembelajaran

B. Subjek Penelitian

1. Subjek Ahli (Validator)

Subjek ahli yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pakar atau validator yang akan memvalidasi produk yang telah dikembangkan. Adapun produk yang dikembangkan adalah sebuah aplikasi media pembelajaran berbasis *augmented reality*. Validator ahli materi dalam penelitian ini adalah tenaga ahli atau pakar yang akan memvalidasi kesesuaian materi yang ada dalam media pembelajaran. Sedangkan validator ahli media dalam penelitian ini adalah ahli yang memvalidasi kelayakan aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan. Adapun ahli media dan ahli materi dalam penelitian ini ada tiga orang, yaitu dua dosen ahli yang menguasai bidang pengembangan media, dan guru mata pelajaran yang akan memvalidasi materi dalam media pembelajaran yang dikembangkan.

2. Subjek Uji Coba Produk

Subjek uji coba pada Penelitian ini adalah guru mata pelajaran dan siswa kelas X SMA Negeri 01 Hulu Sungai, subjek Penelitian berjumlah 53 siswa, yang terbagi menjadi 2 kelas:

Tabel 3.1 Jumlah Siswa Kelas X SMA Negeri 01 Hulu Sungai

No.	Kelas X	Jumlah
1	X A	26 Siswa/i
2	X B	27 Siswa/i
Total		53 Siswa/i

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah dalam melakukan penelitian atau pengembangan produk. Prosedur yang digunakan dalam Penelitian ini adalah prosedur model ADDIE. Adapun penjelasan dari tiap-tiap tahapan pengembangan dengan menggunakan model ADDIE adalah sebagai berikut :

1. *Analisis* (Analisis)

Tahap ini melibatkan aktivitas analisis atau identifikasi masalah yang ada dalam suatu lingkungan tertentu. Tujuannya adalah untuk menemukan gagasan dalam menentukan produk yang akan dikembangkan dan mengidentifikasi kemungkinan penyebab kesenjangan kinerja. Untuk melakukan Penelitian awal pengembangan ini, Penulis melakukan pengamatan atau pra-observasi dengan melakukan wawancara tidak terstruktur bersama dengan kepala sekolah, operator sekolah, guru mata pelajaran, serta salah satu siswa SMA Negeri 01 Hulu Sungai yang terkait dengan proses belajar mengajar untuk mengetahui permasalahan yang terjadi disekolah. Selanjutnya, dilakukan analisis kebutuhan terkait media pembelajaran yang ingin dibuat untuk menentukan apakah media pembelajaran tersebut dapat diterapkan di sekolah atau sebagai bahan pendukung pembelajaran kedepannya. Pengamatan dan wawancara dengan guru dilakukan untuk melaksanakan tahap analisis, dimana hasil dari wawancara tersebut didapat permasalahan bahwa siswa masih belum mampu mengidentifikasi seperti apa bentuk dari beberapa komponen perangkat keras komputer, serta dalam penyampaian materi yang

monoton, kurangnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dikelas, serta penggunaan media pembelajaran yang kurang bervariasi sehingga siswa merasa bosan dan sulit fokus pada saat pembelajaran berlangsung.

Adapun analisis yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi:

a. Analisis kebutuhan pengguna

Analisis kebutuhan pengguna membantu mengidentifikasi tujuan, preferensi, dan harapan pengguna terhadap sistem atau produk yang akan dikembangkan. Hal ini dapat dilakukan melalui wawancara, survei, observasi, atau interaksi langsung dengan pengguna. Dengan memahami kebutuhan pengguna, pengembang dapat menciptakan pengalaman yang relevan dan memuaskan bagi pengguna.

b. Analisis kebutuhan sistem

1) Analisis kebutuhan *Hardware*

Analisis kebutuhan perangkat keras adalah proses mengidentifikasi dan memahami persyaratan atau kebutuhan yang harus dipenuhi oleh komponen fisik atau perangkat keras dalam sistem komputer. Analisis kebutuhan perangkat keras bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang spesifikasi teknis, fitur, kinerja, dan karakteristik lain yang diperlukan agar perangkat keras dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan media pembelajaran yang akan digunakan.

2) Analisis Kebutuhan *Software*

Kebutuhan perangkat lunak mengacu pada fitur dan fungsi yang harus ada dalam perangkat lunak untuk memenuhi tujuan dan kebutuhan penggunanya. Hal ini meliputi aspek-aspek seperti fungsionalitas, kinerja, keamanan, kehandalan, tampilan antarmuka pengguna, serta integrasi dengan sistem atau perangkat lainnya.

c. Analisis kebutuhan konten

Analisis kebutuhan konten melibatkan identifikasi dan pemahaman terhadap persyaratan atau kebutuhan yang terkait dengan materi pembelajaran yang akan disajikan dalam media tersebut. Analisis ini bertujuan untuk memastikan bahwa konten materi yang disajikan dalam

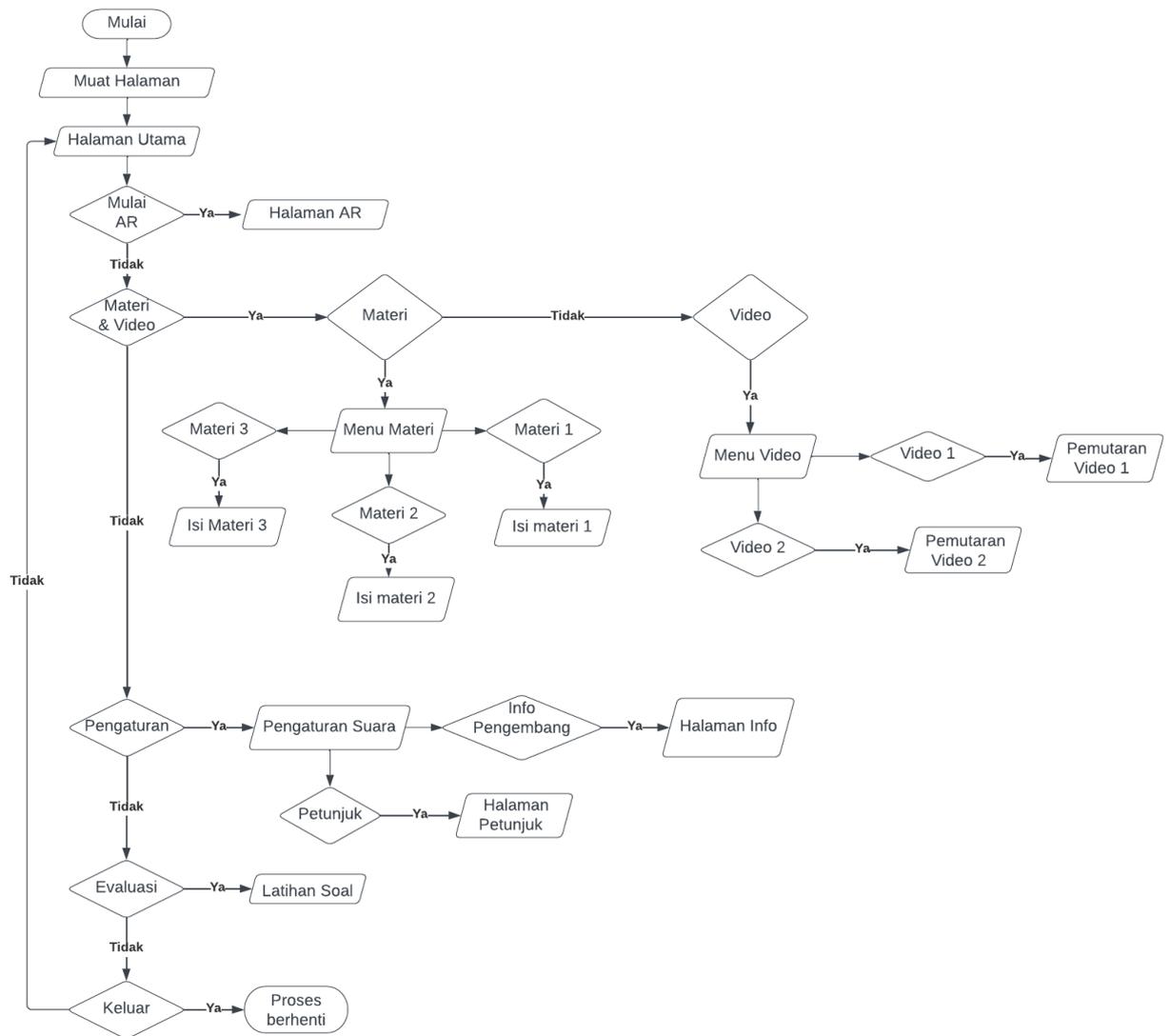
media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran, kebutuhan pengguna, dan konteks pembelajaran yang relevan.

2. *Design* (Desain)

Tahap *Design* (perancangan) terkait dengan pembuatan media pembelajaran tentang materi perangkat keras komputer berbasis AR, yang mencakup pembuatan desain tampilan, perancangan alur program, pengorganisasian konten, dan lain sebagainya. Tahap ini adalah tahap kedua dalam pengembangan media pembelajaran. *Output* dari tahap perancangan adalah *flowchart* yang menunjukkan urutan dan struktur media pembelajaran. *Flowchart* yang telah dibuat akan digunakan sebagai panduan untuk merancang *storyboard*, sehingga hasil perencanaan yang dihasilkan sesuai dengan struktur media yang telah ditetapkan.

Flowchart merupakan representasi visual dari urutan konten yang terdapat dalam aplikasi. Saat pengguna membuka aplikasi, halaman awal akan muncul yang menampilkan Logo *Unity* serta *Splash Screen* dari logo IKIP-PGRI Pontianak. Selanjutnya, pengguna akan diarahkan ke halaman utama yang terdiri dari beberapa tombol menu yang dapat digunakan untuk mengakses halaman-halaman tertentu seperti, tombol mulai untuk menjalankan kamera AR, tombol materi untuk mengakses materi, video pembelajaran, dan soal evaluasi. Tombol pengaturan, berisi pengaturan audio dan tentang pengembang. Yang terakhir adalah tombol keluar, untuk mengakhiri sistem.

Pada tahap pertama desain yang diperlukan adalah Flowchart media pembelajaran yang digambarkan pada gambar sebagai berikut :



Gambar 3.2 Flowchart Media Pembelajaran

3. *Development* (Pengembangan)

Selama tahap pengembangan, Peneliti membangun dan mengembangkan media pembelajaran berdasarkan desain yang telah dirancang sebelumnya. Pada tahap ini, Penulis mengimplementasikan konsep yang sudah dipersiapkan pada tahapan desain (*design*). Pada tahap pengembangan perangkat pembelajaran dalam Penelitian ini melibatkan pengubahannya dari kerangka yang masih bersifat konseptual menjadi produk aplikasi. Tahap

pengembangan media pembelajaran dalam Penelitian ini mencakup langkah-langkah berikut.

a. Pengembangan Rancangan

Pada tahap ini, diperoleh produk awal perangkat pembelajaran berupa pengembangan media pembelajaran berbasis *augmented reality* bermuatan karakter dalam materi perangkat keras komputer di SMA Negeri 01 Hulu Sungai pada siswa kelas X.

b. Validasi

Sebelum diaplikasikan dalam kegiatan pembelajaran, aplikasi media pembelajaran akan melalui proses validasi untuk menentukan apakah aplikasi layak digunakan. Tahap validasi dilakukan oleh seorang validator yang terdiri dari dua dosen ahli media dan satu ahli materi yaitu guru mata pelajaran mulok di SMAN 01 Hulu Sungai. Pada tahap ini, kritik dan saran dari para dosen ahli sangat berharga untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran berbasis AR.

c. Revisi

Setelah melalui proses validasi oleh validator, perangkat pembelajaran berupa media pembelajaran berbasis *augmented reality* direvisi agar sesuai dengan masukan dan saran yang diberikan. Setelah direvisi, media pembelajaran siap digunakan dan diuji coba dalam kegiatan pembelajaran.

4. *Implementation* (Implementasi)

Setelah perangkat media pembelajaran dinyatakan valid, perangkat tersebut di implementasikan pada siswa kelas X SMA Negeri 01 Hulu Sungai yang telah ditentukan sebagai subjek implementasinya. Sebuah rencana pembelajaran yang telah disusun tidak akan menghasilkan apa-apa jika tidak diikuti dengan tindakan yang tepat.

Pada tahap ini, dilakukan pengujian respon siswa untuk mengukur efektivitas media pembelajaran yang telah dikembangkan. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan pengisian angket respon siswa yang bertujuan untuk mengevaluasi kepraktisan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Setelah mendapatkan data dari tes respon siswa, data tersebut diolah dan dianalisis.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi dilakukan di setiap tahapan dalam model pengembangan ADDIE yang mencakup *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Perencanaan pembelajaran yang dibuat secara cermat akan melewati proses pengembangan model ADDIE ini dengan sukses dan akan berakhir pada tahap evaluasi. Pada tahap ini, Penulis melakukan perbaikan pada media pembelajaran berdasarkan umpan balik yang diberikan oleh angket respon siswa. Tujuannya adalah agar media pembelajaran yang telah dikembangkan benar-benar cocok dan dapat digunakan oleh guru dan siswa SMA Negeri 01 Hulu Sungai.

D. Teknik dan Alat pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data dalam Penelitian ini, Penulis menggunakan metode teknik komunikasi langsung, teknik komunikasi tidak langsung, dan teknik pengukuran.

a. Teknik Komunikasi langsung

Teknik komunikasi langsung adalah suatu metode pengumpulan data yang melibatkan interaksi langsung antara Penulis dan sumber data, secara lisan atau tatap muka, baik dalam konteks yang asli maupun dalam situasi yang dibuat untuk tujuan pengumpulan data. Menurut Sugiyono (2017:317) wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila Penulis ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, tetapi juga apabila Penulis ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih dalam.

b. Teknik Komunikasi Tidak Langsung

Menurut Sugiyono (2017: 147) Teknik komunikasi tidak langsung adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan tanpa kehadiran Penulis pada saat data dikumpulkan. Metode pengumpulan

data yang termasuk dalam teknik ini antara lain angket, tes, angket, dan dokumentasi.

c. Teknik Pengukuran

Sudaryono dkk (2013:40) mengemukakan bahwa teknik pengukuran adalah suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, dan kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok pada penelitian ini, teknik pengukuran bertujuan untuk melihat keefektifitasan aplikasi media pembelajaran berbasis AR bermuatan karakter. Teknik pengukuran dalam penelitian ini dengan menggunakan tes berupa soal-soal mengenai perangkat keras dan soal-soal bermuatan karakter.

2. Alat Pengumpulan data

a. Wawancara Terstruktur

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan wawancara terstruktur sebagai alat pengumpulan data. Sugiyono (2017:220) mengemukakan bahwa wawancara terstruktur digunakan sebagai alat pengumpulan data, apabila peneliti telah mengetahui dengan pasti tentang informasi apa yang akan diperoleh. Oleh karena itu, dalam melakukan wawancara, peneliti telah menyiapkan instrumen penelitian berupa pertanyaan-pertanyaan tertulis dan alternatif jawabannya pun telah disiapkan sebelumnya.

b. Angket

Alat pengumpulan data berikutnya yang digunakan dalam Penelitian ini adalah angket. Angket digunakan sebagai instrumen evaluasi terhadap media pembelajaran berbasis *augmented reality* yang telah dikembangkan. Sugiyono (2013: 142) mengemukakan bahwa angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket merupakan teknik

pengumpulan data yang efisien bila Penulis tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden.

c. Tes

Tes yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tes kemampuan siswa dalam memahami materi perangkat keras komputer, yaitu melalui *Posttest*. Sudaryono dkk (2013: 40) mengemukakan bahwa tes adalah alat penilaian dengan kriteria objektif, sehingga dapat diterapkan secara luas dan dalam praktiknya, dapat mengukur dan membandingkan kondisi psikis serta perilaku individu secara memadai. Soal *posttest* yang digunakan berupa soal pilihan ganda berjumlah 14 Soal.

a) Uji Validitas Soal

Sebuah instrumen dapat dikatakan memiliki validitas apabila sudah diuji dari pengalaman (Arikunto, 2009:66). Validitas soal digunakan untuk mengetahui valid tidaknya soal yang akan diujikan. Sehingga hanya soal yang dinyatakan valid yang layak diujikan. Dalam menguji validitas soal diperlukan suatu rumus, yaitu menggunakan rumus korelasi *product moment*.

Uji validitas butir pilihan ganda menggunakan korelasi *point biserial* sebagai berikut:

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

r_{pbis} : Koefisien korelasi *point biserial*

M_p : Rata-rata skor total yang menjawab benar pada butir soal

M_t : Rata-rata skor total

S_t : Standar deviasi skor total

p : Proporsi peserta didik yang menjawab benar pada setiap butir soal

q : Proporsi peserta didik yang menjawab salah pada setiap butir soal

soal dinyatakan valid jika, “ r hitung $\geq r$ tabel maka”, maka tiap butir soal berkorelasi terhadap skor total dinyatakan valid, dan apabila “ r hitung $< r$ tabel maka”, maka tiap butir soal berkorelasi terhadap skor total dinyatakan tidak valid.

Dari hasil perhitungan diperoleh 14 soal valid dan 6 soal lainnya tidak valid, adapun hasil perhitungannya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Validitas Butir Soal

No Butir Soal	Kategori
2, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20	Valid
1, 3, 5, 8, 11, 14	Tidak Valid

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, terdapat 14 soal yang dapat digunakan dalam penelitian ini.

b) Indeks Kesukaran

Tingkat kesukaran butir soal menyatakan proporsi banyaknya peserta menjawab benar butir tersebut terhadap seluruh peserta tes (Budiyono, 2011:30). Untuk menemukan indeks kesukaran butir soal dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{B}{J_s}$$

Keterangan:

P : Tingkat kesukaran

B : Banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan benar

J_s : Jumlah peserta tes

Dan untuk menentukan kriteria tingkat kesukaran tersebut maka digunakan klasifikasi sebagai berikut:

- 0,00 – 0,30 = Soal Sukar
- 0,31 – 0,70 = Soal Sedang
- 0,71 – 1,00 = Soal Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien indeks butir soal diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.3 Indeks Kesukaran

No	Item Soal Pilihan Ganda	Kriteria
1	1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13	Mudah
2	3, 6, 10, 14	Sedang

c) Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2009:211). Untuk menentukan daya pembeda soal, maka yang dibutuhkan adalah membedakan antara kelompok siswa atas dan kelompok siswa bawah.

Untuk menghitung indeks pembeda soal dengan cara:

- a) Data diurutkan dari nilai yang tinggi sampai nilai yang rendah.
- b) Dibuat dua kelompok yaitu, kelompok tinggi siswa yang mendapatkan skor tinggi dan kelompok rendah siswa yang mendapatkan skor nilai rendah.

Untuk mencari daya pembeda dalam soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

- D : Daya pembeda
- B_A : Banyaknya siswa kelompok atas menjawab benar

B_B : Banyaknya siswa kelompok bawah menjawab benar

J_A : Banyaknya peserta kelompok atas

J_B : Banyaknya peserta kelompok bawah

Dan untuk kriteria interpretasi daya pembeda adalah sebagai berikut:

$0,00 < D \leq 0,20$: Jelek

$0,20 < D \leq 0,40$: Cukup

$0,40 < D \leq 0,70$: Baik

$0,70 < D \leq 1,00$: Baik Sekali

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda butir soal dalam penelitian ini, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.4 Daya Pembeda

No	Item Soal Pilihan Ganda	Kriteria
1	5, 12, 14	Jelek
2	3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13	Cukup
3	1, 2	Baik

d) Reliabilitas

Menurut (Arikunto, 2010: 86) sebuah instrumen dikatakan reliabel apabila instrument menunjukkan hasil yang sama walaupun instrument tersebut diberikan pada waktu yang berbeda kepada responden yang sama.

Untuk menentukan reliabilitas soal pilihan ganda dalam penelitian ini digunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas Instrumen

- n : Banyaknya Butir Pertanyaan
 p : Proporsi Subyek Yang Mendapat Skor 1
 q : Proporsi Subyek Yang Mendapat Skor 0

Dengan koefisien reliabilitas r mengacu pada pendapat Guilford (Jihad, 2012: 181) sebagai berikut:

$r_{11} \leq 0,20$	= Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	= Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	= Sedang
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	= Tinggi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	= Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil analisis validitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda diperoleh 14 soal pilihan ganda yang diterima sebagai instrumen tes. Untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban instrument perlu diuji reliabilitas. Dalam penelitian ini reliabilitas soal diperoleh skor 0,88, maka reliabilitas butir soal “Tinggi”.

E. Teknik Analisis Data

Sugiyono (2015: 253) mengemukakan bahwa: "Dalam Penelitian dan pengembangan, analisis data kuantitatif merupakan kegiatan setelah data dari seluruh subjek/responden atau sumber data lain terkumpul". Sedangkan "Dalam Penelitian dan pengembangan ada kegiatan analisis data kualitatif, bila metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan metode kualitatif, seperti wawancara mendalam dan studi dokumentasi".

Pada Penelitian ini, analisis data dilakukan untuk menjawab rumusan masalah utama dalam penelitian ini, yaitu untuk mengetahui kelayakan dari aplikasi Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Bermuatan Karakter dalam Materi Perangkat Keras Komputer pada Siswa Kelas X SMA Negeri 01 Hulu Sungai, media pembelajaran dikatakan layak apabila memenuhi standar kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

Analisis data berupa skor (per butir) yang diperoleh dalam bentuk kriteria skala *Likert* pada tabel 1.2 diubah dalam kriteria kualitatif.

Tabel 3.5 Kriteria Skala *Likert*

Keterangan	Skor Positif
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Kurang Setuju (KS)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Sugiyono (2015: 166)

Sub rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana tingkat kevalidan, kepraktisan dan Keefektifan pengembangan media pembelajaran berbasis *augmented reality*. Adapun analisis data yang digunakan untuk menjawab sub-sub masalah dalam Penelitian ini adalah:

1. Kevalidan

Untuk menjawab sub rumusan masalah pada poin pertama yaitu mencari presentase kevalidan dari media pembelajaran yang dirancang berdasarkan penilaian ahli media dan ahli materi digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase Indeks\%} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor Tertinggi (angka 5)}} \times 100\%$$

Tabel 3.6 Kriteria Presentase Kevalidan Media

No.	Rentang	Kriteria Kevalidan
-----	---------	--------------------

1	$81 < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Valid
2	$61 < \text{skor} \leq 80\%$	Valid
3	$41 < \text{skor} \leq 60\%$	Cukup Valid
4	$21 < \text{skor} \leq 40\%$	Kurang Valid
5	$0 < \text{skor} \leq 21\%$	Tidak Valid

Sumber: Riduwan (2016)

Tingkat kevalidan pada penelitian ini ditentukan dengan kriteria minimal “Cukup Valid” maka media pembelajaran berbasis AR maka media dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dengan revisi sesuai dengan saran atau koreksi dari ahli.

2. Kepraktisan

Untuk menjawab sub rumusan masalah kedua yaitu presentase kepraktisan berdasarkan respon siswa dan guru mata pelajaran digunakan rumus yang sama dengan presentase kevalidan media, tabel presentase untuk melihat kepraktisan media yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kriteria Presentase Kepraktisan Media

No.	Rentang	Kriteria Kepraktisan
1	$81 < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Praktis
2	$61 < \text{skor} \leq 80\%$	Praktis
3	$41 < \text{skor} \leq 60\%$	Cukup Praktis
4	$21 < \text{skor} \leq 40\%$	Kurang Praktis
5	$0 < \text{skor} \leq 21\%$	Tidak Praktis

Sumber: Riduwan (2016)

Tingkat kepraktisan pada penelitian ini ditentukan dengan kriteria minimal “Cukup Praktis” maka media pembelajaran berbasis AR maka media dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dengan revisi sesuai dengan saran atau koreksi dari ahli.

3. Keefektifan

Untuk menjawab sub rumusan masalah ketiga dalam penelitian ini, digunakan data hasil *posttest* dengan skor yang diperoleh dalam *posttest* dirubah menjadi nilai siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$M = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

M = Rata-rata Skor Siswa

$\sum x$ = Skor Siswa

N = Jumlah Seluruh Siswa

Keefektifan media pembelajaran berbasis AR didapat dari KKM yang ditetapkan oleh sekolah, Selanjutnya skor dihitung dengan menggunakan rumus yang sama pada sub rumusan masalah pertama dan kedua untuk mendapatkan presentase keefektifan media, Adapun rumusnya adalah sebagai berikut :

$$Presentase\ Indeks\% = \frac{\text{mendapat Skor} \geq (KKM)}{\text{Siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

Tabel 3.8 Kriteria Presentase Keefektifan

No.	Rentang	Kriteria Keefektifan
1	81 < skor ≤ 100%	Sangat Efektif
2	61 < skor ≤ 80%	Efektif
3	41 < skor ≤ 60%	Cukup Efektif
4	21 < skor ≤ 40%	Kurang Efektif

5	$0 < \text{skor} \leq 21\%$	Tidak Efektif
---	-----------------------------	---------------

Sumber: Riduwan (2016)

