

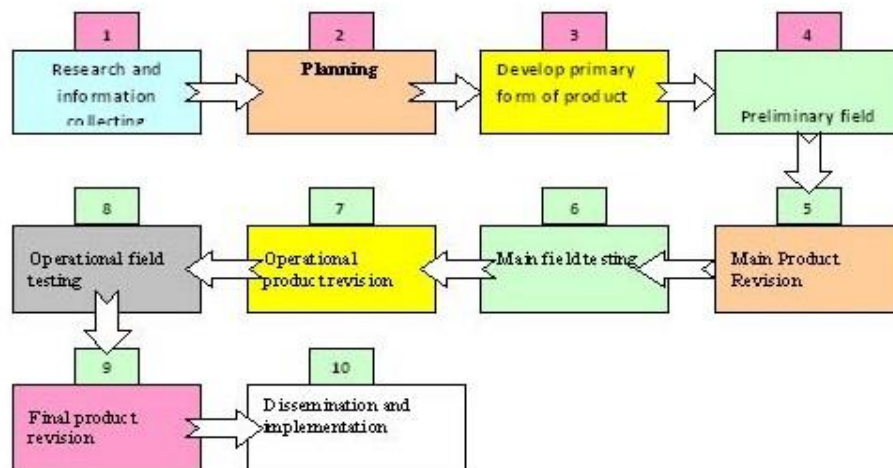
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D) dengan desain penelitian berbentuk pengembangan produk. Tujuan dari metode ini adalah untuk menghasilkan produk baru atau meningkatkan produk yang sudah ada, yang dapat berupa perangkat lunak atau keras seperti buku, modul, paket, program pembelajaran, atau alat bantu belajar (Sukmadinata, 2008:190). Prosedur penelitian yang diterapkan mengikuti model ADDIE, yang merupakan pedoman untuk mengembangkan pembelajaran yang efektif, dinamis, dan mendukung proses pembelajaran itu sendiri (Barokati & Annas, 2013:355; Tegeh & Kirna, 2013:16; Aziz & Prasetya, 2018). Model ADDIE ini dirancang secara terprogram dengan urutan kegiatan yang sistematis dalam rangka memecahkan masalah pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa, serta dapat diterapkan untuk berbagai model, strategi pembelajaran, media, dan bahan ajar.

Model ADDIE adalah model yang relevan dan efektif untuk digunakan, sejalan dengan Angko dan Mustaji (2013: 4) yang menyatakan bahwa model ADDIE masih sangat relevan karena (1) dapat beradaptasi dengan baik dalam berbagai kondisi, (2) memiliki tingkat fleksibilitas yang tinggi dalam menanggapi permasalahan, dan merupakan model yang dikenal luas dengan singkatan ADDIE, serta (3) menyediakan kerangka kerja umum yang terstruktur untuk pengembangan intervensi instruksional, termasuk revisi dan evaluasi pada setiap tahapannya. Temuan ini didukung oleh penelitian Pawana et al. (2014), yang menunjukkan bahwa penggunaan model ADDIE dalam pengembangan produk menghasilkan bahan ajar interaktif yang sesuai dengan prosedur, cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran siswa.



Gambar 3.1 Tahapan Model ADDIE (Borg and Gill,1983)

Menurut Sugiyono (2015: 38) model ADDIE ini terdiri dari 5 tahapan, yaitu Analyze (Analisis), Design (Perancangan), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi). Sesuai dengan model yang dipilih, (1) pada tahap analisis hal yang dilakukan yaitu menganalisis kebutuhan dan permasalahan berupa materi yang relevan, buku ajar, dan kondisi belajar; (2) pada tahap desain, dilakukan beberapa kegiatan antara lain merumuskan tujuan pembelajaran, menentukan materi atau pokok bahasan yang akan dipelajari, selanjutnya penyusunan bahan ajar dengan sistematika yang telah disesuaikan dengan kebutuhan siswa;

Yusup Maulana, 2024

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL KELAS X SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

(3) tahap development, persiapan dan penulisan materi pada buku ajar yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa dalam melakukan kegiatan belajar; (4) tahap implementasi merupakan penggunaan produk pengembangan berupa bahan ajar pada kegiatan pembelajaran; (5) dan tahap evaluasi, dilakukan secara formatif pada tahapan pengembangan produk sesuai dengan model yang digunakan.

3.2 Partisipan

Partisipan penelitian terdiri dari dosen pembelajaran dan keilmuan fisika sebagai ahli materi, media, dan bahasa, serta guru mata pelajaran fisika yang bertanggung jawab menilai kebenaran materi, kelayakan media, dan guru mata pelajaran bahasa Indonesia yang mengevaluasi kebahasaan pada tahap pengembangan (Development). Penelitian dilakukan di salah satu sekolah di Cianjur, di mana sekolah tersebut menjadi subjek dan objek pengembangan aplikasi android perangkat pembelajaran dengan desain yang sesuai. Pemilihan lokasi dan partisipan penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa partisipan penelitian memiliki pemahaman dan pengalaman yang relevan dengan konsep ADDIE serta mampu memberikan informasi yang diperlukan oleh peneliti mengenai kondisi aktual di lapangan.

Yusup Maulana, 2024

*PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL
KELAS X SMA*

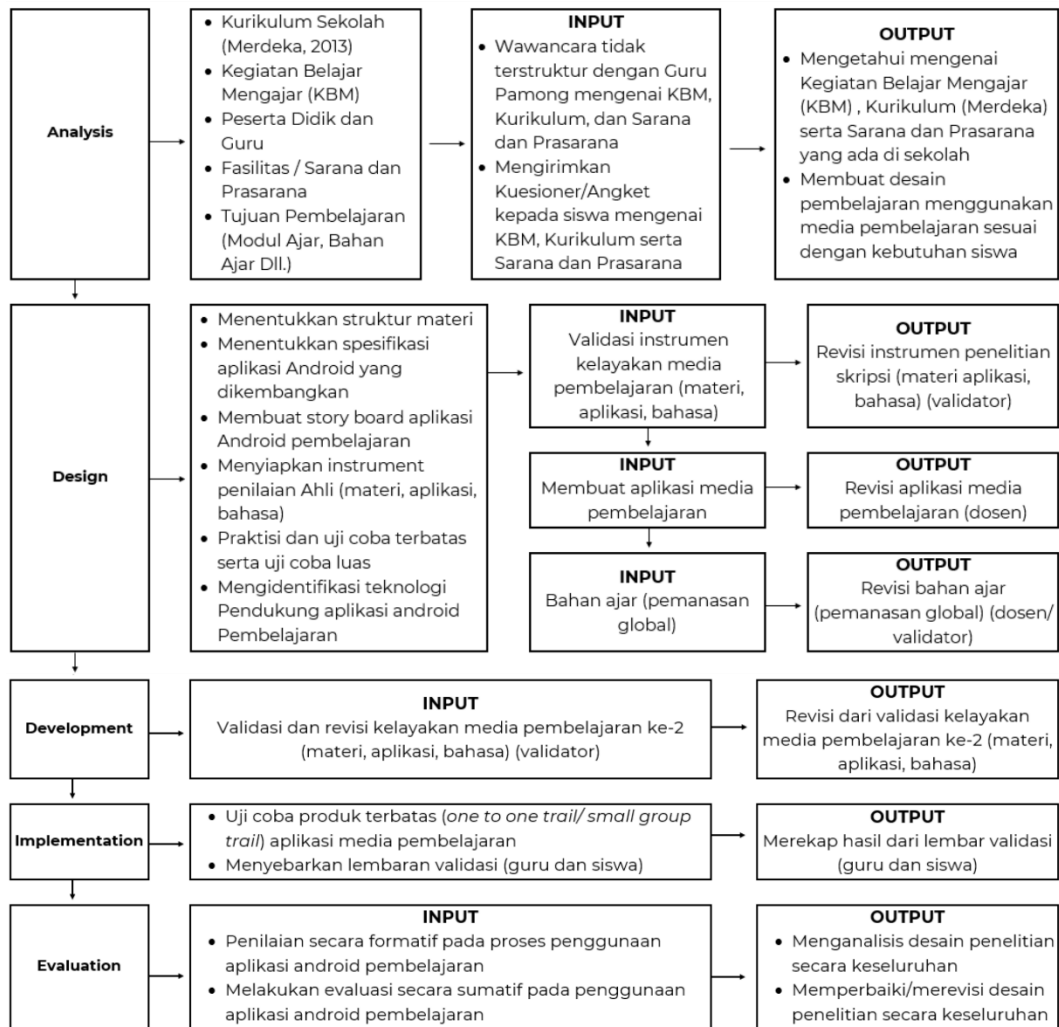
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 1 Partisipan dan Job Description

Partisipan	Job Description
1 Dosen Ahli Materi	Memberikan penilain terhadap aplikasi android pembelajaran yang telah disusun berdasarkan lembar validasi konsepsi materi (Pemanasan Global)
1 Dosen Ahli Media	Memberikan penilain terhadap aplikasi android pembelajaran yang telah disusun berdasarkan lembar validasi
1 Guru mata pelajaran Bahasa Indonesia	Memberikan penilaian terhadap aplikasi android pembelajaran yang telah disusun berdasarkan lembar validasi
Siswa (Tahap Analisis) terkait Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), Kurikulum, Sarana dan Prasarana sekolah	Membantu mengisi kuesioner (angket) terkait dengan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), Kurikulum, Sarana dan Prasarana sekolah
Siswa (Tahap Analisis) dengan kriteria sudah mempelajari materi Pemanasan Global	Membantu mengisi kuesioner (angket) terkait dengan materi Pemanasan Global yang sudah dipelajari
Guru Mata Pelajaran Fisika (Tahap Analisis) Belajar Mengajar (KBM), Kurikulum, Sarana dan Prasarana sekolah	Wawancara tidak terstruktur mengenai Belajar Mengajar (KBM), Kurikulum, Sarana dan Prasarana sekolah
Siswa (Tahap Implementasi) dengan kriteria sudah menggunakan aplikasi android pembelajaran yang telah disusun	Membantu mengisi instrument : Lembar Soal Video Pembelajaran (Media Pembelajaran Berbasis Android) Lembar Tes Uji Rumpang Angket respon siswa terhadap aplikasi android pembelajaran
Guru (Tahap Implementasi) dengan kriteria sudah menggunakan aplikasi android pembelajaran yang telah disusun	Membantu mengisi instrument : Angket respon guru terhadap aplikasi android pembelajaran.

3.3 Prosedur Penelitian

Terdapat langkah - langkah pengembangan pembelajaran berbasis ADDIE untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut diantaranya Inti kegiatan pada setiap tahap pengembangan juga hampir sama. Oleh sebab itu, model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar. . Menurut Brog and Gall (dalam Kurnia, 2019) metode penelitian dan pengembangan merupakan sebuah metode untuk mengembangkan produk yang sudah ada ataupun menghasilkan produk baru. Tahapan-tahapan dalam penelitian ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carey (dalam Cahyadi, 2019) yang terdiri dari lima tahapan yaitu analisis (analysis), perencanaan (design), pengembangan (development), implementasi (implementation), dan evaluasi (evaluation). Model pengembangan ADDIE tersusun dalam beberapa langkah yang menggunakan output dari setiap langkah sebagai input untuk langkah selanjutnya..



Gambar 3.2 Kerangka Berpikir Desain Penelitian ADDIE

3.3.1 Tahap Analisis (Analysis)

Pada tahap analisis yang dilakukan untuk mengidentifikasi masalah dasar yang diperlukan untuk penelitian. Output yang diperoleh dari tahapan ini adalah data-data pendukung terkait penelitian. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

Yusup Maulana, 2024

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL KELAS X SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Berdasarkan hasil analisis literatur, beberapa penelitian telah dilakukan mengenai pengembangan media pembelajaran dalam bentuk aplikasi android pada materi hukum Newton tentang gerak benda (Novemby dkk., 2021), penggunaan Sparkol VideoScribe sebagai media pembelajaran (Erlia dkk., 2019), serta pengembangan media pembelajaran fisika menggunakan 3D PageFlip Professional (Rahma dkk., 2018). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran dinilai sangat layak dalam proses pembelajaran dan mendapat respon yang baik dari guru maupun siswa.
2. Penelitian yang mendalam yang dilakukan oleh Indah (2018) menyediakan model ilmiah dalam pembelajaran fisika, khususnya pada materi pemanasan global, salah satunya adalah pengembangan media pembelajaran berupa permainan pendidikan yang bertujuan meningkatkan kualitas pembelajaran fisika serta aktivitas belajar siswa dalam memahami materi, terutama materi pemanasan global. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas, sesuai dengan aspek-aspek yang diperlukan untuk kevalidan suatu media pembelajaran, sehingga layak digunakan dalam pembelajaran di kelas. Berdasarkan kategori tingkat keterlaksanaan, rata-rata penggunaan media oleh siswa termasuk dalam kategori sangat tinggi dan dilaksanakan dengan baik di dalam kelas. Hasil pretest sebelum menggunakan media pembelajaran ular tangga berbasis Android dan posttest setelah penggunaannya memperoleh skor dengan kriteria tinggi, menunjukkan peningkatan kemampuan kognitif siswa sebelum dan sesudah menggunakan media tersebut dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi gejala pemanasan global di MAN 2 Jember, dengan efektivitas yang tinggi.

3.3.2 Tahap Desain

Pada tahap Desain dilakukan kegiatan untuk merancang media pembelajaran berbasis android pada materi pemanasan global, rancangan ini mengacu pada tahapan analisis penelitian. Kegiatan ini dilakukan pada tahapan ini adalah sebagai berikut.

1. Menentukan Struktur Materi

Tahapan awal pada tahapan desain adalah menentukan struktur materi. Penentuan struktur materi dilakukan dengan mengkaji hasil literatur dari Pedoman Merdeka Mengajar (PMM) terkait dengan materi Pemanasan Global serta struktur yang lainnya.

2. Menentukan Spesifikasi Aplikasi Android yang Dikembangkan

Tahapan selanjutnya yaitu menentukan spesifikasi aplikasi android dimulai dari mencari literatur aplikasi android (kodular) sampai menentukan gambaran awal untuk aplikasi android (kodular).

3. Membuat Story Board Aplikasi Android Pembelajaran

Setelah menentukan spesifikasi aplikasi android, langkah selanjutnya yaitu membuat story board aplikasi. Membuat story board dimulai membuat desain aplikasi dari mulai menu awal (login) hingga membuat video pembelajaran sebagai media pembelajaran pada aplikasi tersebut.

4. Menyiapkan/Membuat Instrumen Penilaian Kelayakan Media Ahli (Materi, Media, Bahasa)

Pada tahapan selanjutnya setelah pembuatan Story Board Aplikasi Android yaitu menyiapkan/membuat instrumen penilaian kelayakan media ahli mencakup aspek materi, media, dan Bahasa dengan melakukan kajian literatur yang disesuaikan pada aplikasi android tersebut untuk divalidasi oleh baik oleh dosen maupun guru mata pelajaran.

3.3.3 Tahapan Development (Pengembangan)

1. Pembuatan Produk Awal Media Pembelajaran Android

Pada tahap ini dilakukan pembuatan produk berupa media pembelajaran berbasis android dengan menggunakan software Kodular Companion berdasarkan draft, storyboard dan fitur-fitur yang telah disusun. Peran software Kodular Companion pada penelitian ini adalah sebagai alat merupakan salah satu website pengembang aplikasi yang memungkinkan penggunaannya untuk membuat aplikasi berbasis android dengan gratis dan dengan blok programming sehingga penggunaannya tidak perlu melakukan coding. mengintegrasikan penggunaan lewat android untuk memanfaatkan pemahaman siswa pada materi pemanasan global.

2. Validasi dan Revisi Kelayakan Media Pembelajaran

Pada tahapan Development (Pengembangan) melakukan validasi kelayakan media (materi, media, bahasa) yang dilakukan oleh validator (dosen dan guru mata pelajaran) yang bertujuan untuk mematangkan media pembelajaran pada saat penelitian terjun ke lapangan.

3.3.4 Tahapan Implementation (Implementasi)

1. Uji Coba Terbatas (One to One Trial)

Pada tahapan Implementasi dilakukan percobaan media pembelajaran terhadap siswa dengan materi pemanasan global. Pada saat percobaan diawali dengan kegiatan belajar mengajar di kelas yang disesuaikan dengan modul ajar yang telah dibuat. Pada kegiatan dilakukan pengembangan media pembelajaran dengan menunjukkan aplikasi terhadap siswa sebagai pengembangan media pembelajaran yang sudah disusun oleh peneliti dengan memperlihatkan fitur – fitur aplikasi seperti bahan ajar, video pembelajaran dan video eksperimen pemanasan global.

2. Menyebarakan Lembar Validasi dan Kuesioner (Guru Dan Siswa)

Setelah melakukan kegiatan uji coba terbatas, selanjutnya melakukan kegiatan menyebarkan lembar validasi dan kuesioner baik ke siswa maupun ke guru yang bertujuan untuk mengetahui penggunaan media pembelajaran yang telah di uji coba serta respon siswa pada saat penggunaan di kelas.

3.3.5 Tahap Evaluation (Evaluasi)

1. Evaluasi Produk Berdasarkan Pada Tahapan Pengembangan Dan Tahapan Implementasi

Evaluasi adalah proses untuk melihat apakah sistem yang sedang dibangun berhasil sesuai dengan harapan penyusun diawal atau tidak (Cahyadi, 2019). Pada tahap evaluasi dilakukan identifikasi apakah sudah diperoleh pada tahap-tahap kelayakan media pembelajaran, keterbacaan media pembelajaran dan respon siswa. Apabila dari hasil tersebut masih terdapat kekurangan maka perlu dilakukan perbaikan pada media pembelajaran android. Output yang dihasilkan dari tahap evaluasi ini adalah produk akhir berupa media pembelajaran berbasis android pada materi pemanasan global kelas X

3.4 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2014: 102), instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengolah dan menginterpretasikan hasil uji coba produk (Munir, 2014). Menurut pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengolah dan menginterpretasikan hasil uji coba produk. Instrumen penelitian menjadi alat bantu untuk memudahkan penelitian dalam melakukan penelitian. Contoh penelitian diantaranya melakukan wawancara, angket/kuesioner, observasi (sekolah dan kelas) dan validasi (materi, media/konten, Bahasa) sesuai dengan konsep desain penelitian berbasis ADDIE.

3.4.1 Pemanasan Global

Angket ini digunakan pada tahap awal penelitian yaitu pada tahap analisis, berisi pertanyaan dengan jawaban tertutup . angket ini disebarkan kepada siswa dalam bentuk online atau lewat google form. Terdapat 5 point yang diamati pada angket ini yaitu :

Yusup Maulana, 2024

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL KELAS X SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Strategi Pembelajaran Terhadap Materi Pemanasan Global

Pada angket ini diperoleh informasi mengenai strategi pembelajaran terhadap materi pemanasan global

2. Penggunaan Media Pembelajaran

Pada angket ini diperoleh informasi mengenai penggunaan media pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran fisika di sekolah

3. Penerapan Kurikulum Merdeka

Pada angket ini diperoleh informasi mengenai penerapan kurikulum merdeka yang ada di sekolah

4. Kegiatan Belajar Mengajar

Pada angket ini diperoleh informasi mengenai kegiatan belajar mengajar (KBM) yang diterapkan oleh guru di kelas

5. Sarana dan Prasarana Sekolah

Pada angket ini diperoleh informasi mengenai sarana dan prasarana yang ada di sekolah dalam menunjang kegiatan belajar mengajar.

dilaksanakan untuk mendapatkan informasi yang mampu mendukung keberlangsungan pembuatan solusi yaitu berupa pengembangan aplikasi android perangkat pembelajaran berbasis ADDIE. Wawancara dilakukan dengan sasaran kepada guru kelas X dari beberapa sekolah menengah atas di kota Bandung. Wawancara yang digunakan pada penelitian dengan menggunakan wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur sering digunakan dalam penelitian pendahuluan atau untuk penelitian yang lebih mendalam tentang responden.

Pada penelitian pendahuluan, peneliti berusaha mendapatkan informasi awal tentang berbagai isu atau permasalahan yang ada pada objek, sehingga peneliti dapat menentukan secara pasti permasalahan atau variabel apa yang harus diteliti. Seperti halnya pada tabel kisi-kisi pedoman wawancara yang dilakukan terhadap guru kelas X SMA di salah satu sekolah yang berada di Cianjur berkaitan dengan pembelajaran pemanasan global.

3.4.3 Kuesioner (Angket)

a. Angket Penggunaan dan Kebutuhan Aplikasi Perangkat Pembelajaran

Angket penggunaan dan kebutuhan aplikasi perangkat pembelajaran diberikan kepada siswa untuk memperoleh informasi mengenai tanggapan siswa terhadap bahan ajar yang biasa digunakan dalam proses pembelajaran sehari-hari serta karakteristik perangkat pembelajaran yang dibutuhkan siswa. Angket ini berbentuk lembar isian berisi pertanyaan dengan jawaban tertutup dan beberapa pertanyaan dengan jawaban terbuka sebagai pelengkap.

b. Lembar Validasi Materi

Lembar validasi materi digunakan untuk memverifikasi mengenai konsep-konsep pemanasan global yang dimuat dalam bentuk aplikasi android (kodular) (Prototipe 1) apakah sudah sesuai atau masih ada konsep yang tidak sesuai (miskonsepsi). Lembar validasi ini diberikan kepada dosen ahli pembelajaran dan keilmuan fisika. Apabila hasil dari validasi masih terdapat konsep tidak tepat maka dilakukan perbaikan.

Tabel 3 Aspek yang Dinilai Pada Validasi Materi

Aspek	Jumlah Indikator pernyataan
Aspek Kelayakan Isi	18
Aspek Kelayakan Penyajian	13
Aspek Kontekstual	9

c. Lembar Validasi Media

Lembar validasi materi hasil dari validasi digunakan untuk memperbaiki hal-hal terkait dengan materi disajikan dalam bentuk android (kodular) yang telah disusun. Lembar validasi media digunakan untuk menilai dari segi aspek kelayakan media dari aplikasi android (kodular) (prototipe). Lembar validasi ini diberikan kepada dosen ahli media.

Instrumen validasi media yang digunakan mengadaptasi dan mengacu pada instrumen penilaian media yang dikembangkan oleh Urip Purwono (2008). Dengan mengadopsi 3 aspek yaitu aspek rekayasa perangkat lunak, aspek komunikasi visual, dan aspek penggunaan media. Rincian lengkap instrumen validasi media yang digunakan pada penelitian ini akan dilampirkan pada bagian lampiran. Secara garis besar instrumen validasi media dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2 Aspek yang Dinilai Pada Validasi Media

Aspek	Jumlah Indikator Pernyataan
Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	7
Aspek Komunikasi Visual	13
Aspek Penggunaan Media	13

d. Lembar Validasi Bahasa

Lembar validasi Bahasa digunakan untuk menilai kelayakan media dari segi aspek Bahasa. Lembar validasi Bahasa diberikan kepada ahli Bahasa yaitu guru mata pelajaran Bahasa Indonesia. Instrumen validasi Bahasa yang digunakan mengadaptasi dan mengacu pada instrumen penilaian media yang dikembangkan oleh Urip Purwono (2008). Dengan mengadopsi 1 aspek penilaian yaitu aspek kelayakan Bahasa. Rincian lengkap instrumen validasi Bahasa yang digunakan pada penelitian ini akan dilampirkan pada bagian lampiran. Secara garis besar instrumen validasi media dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3 Aspek yang Dinilai Pada Validasi Bahasa

Aspek	Jumlah Indikator Pernyataan
1	12

Hasil dari validasi ini digunakan untuk memperbaiki hal-hal terkait bahasa yang masih kurang tepat disajikan dalam android aplikasi

e. Angket Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran Android

Angket respon dibuat dalam bentuk lembaran pernyataan, terdiri dari beberapa indikator pernyataan untuk setiap aspeknya (aspek materi, media dan bahasa) tersebut dengan beberapa tingkatan penilaian yang sudah disediakan. Angket ini disebarakan kepada siswa yang telah menggunakan android (kodular) (prototipe 2).

f. Tes Uji Rumpang

Teknik Uji Rumpang (TUR) atau Teknik Isian Rumpang mula-mula diperkenalkan oleh Wilson Taylor (1953) dengan nama Cloze Procedure. Teknik ini diilhami oleh suatu konsep ilmu jiwa Gestal yang dikenal dengan istilah closure. Konsep ini menjelaskan tentang kecenderungan manusia untuk menyempurnakan suatu pola yang tidak lengkap secara mental menjadi suatu kesatuan yang utuh; kecenderungan untuk mengisi atau melengkapi suatu yang sesungguhnya ada namun tampak dalam keadaan yang tidak utuh; melihat bagian-bagian sebagai suatu keseluruhan. Melalui prosedur isi rumpang, pembaca diminta untuk dapat memahami wacana yang tidak lengkap (karena bagian-bagian tertentu dari wacana telah dengan sengaja dilesapkan) dengan pemahaman yang sempurna (Hajasujana, 1996:139-140). Teknik Uji Rumpang ialah instrument dimana untuk memperoleh informasi mengenai tingkat keterbacaan pada aplikasi android perangkat pembelajaran pada materi Pemanasan Global yang telah dibuat. Fungsi pada instrument Tes Uji Rumpang terbagi menjadi 2 bagian yaitu, sebagai alat ukur (Tingkat keterbacaan Materi pada siswa) dan sebagai alat ukur ajar (media untuk kemampuan dan keterampilan membaca siswa).

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terletak pada tahap analisis penggunaan dan kebutuhan media pembelajaran berbasis android pada materi pemanasan global, tahap validasi oleh ahli dan guru serta tahap implementasi dengan menguji cobakan secara terbatas kepada siswa yaitu dengan tes uji rumpang dan angket respon siswa seperti pada tabel berikut:

Tabel 45 Teknik Pengumpulan Data

No	Sumber Data	Metode	Instrumen dan Hasil
1.	Dosen Ahli dan guru	Angket/ Kuesioner	Instrumen : 1. Lembar validasi materi 2. Lembar validasi media 3. Lembar validasi bahasa Hasil: Profil kelayakan dan kelemahan pada media pembelajaran (prototipe 1) yang dijadikan acuan untuk perbaikan produk:
2.	Siswa	Tes Treatment Soal Video Pembelajaran	Instrumen : 1. Lembar soal video pembelajaran Hasil : Data untuk mengukur pemahaman awal setelah melihat video pembelajaran (Media Pembelajaran Berbasis Android)
3.	Siswa	Angket/ Kuesioner	Instrumen: 1. Angket penggunaan dan kebutuhan pada media pembelajaran android 2. Angket respon siswa terhadap media pembelajaran android Hasil: Data terkait profil penggunaan dan kebutuhan media pembelajaran android, profil respon dan tanggapan siswa terhadap media pembelajaran android yang telah disusun
.	Siswa	Tes	Instrumen: Tes uji rumpang Hasil: Data terkait profil tingkat keterbacaan media pembelajaran android yang disusun.

Yusup Maulana, 2024

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL KELAS X SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan analisis data Statistik Deskriptif. Menurut Sholikhah (2016) dalam penelitiannya menyatakan bahwa statistika deskriptif adalah statistika yang tingkat pengerjaannya adalah untuk menghimpun, mengatur dan mengolah data untuk dapat disajikan dan memberikan gambaran yang jelas mengenai suatu kondisi atau peristiwa tertentu dimana data diambil. Atau dengan kata lain, tugas statistika deskriptif adalah untuk menyajikan data dengan jelas agar dapat diambil pengertian atau makna tertentu berdasarkan penggambaran yang disajikan. Teknik analisis data pada penelitian ini secara rinci dijelaskan sebagai berikut:

3.6.1 Analisis Angket Penggunaan dan Kebutuhan Media Pembelajaran Perangkat Pembelajaran

Data hasil angket penggunaan dan kebutuhan aplikasi perangkat pembelajaran adalah siswa dari setiap pertanyaan dengan jawaban tertutup dengan pertanyaan jawaban terbuka. Untuk jawaban siswa dari pertanyaan dengan jawaban sebelum dianalisis dilakukan pengelompokan jawaban terlebih dahulu. Selanjutnya semua jawaban siswa dari setiap pertanyaan dihitung menemukan persentase menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase Skor} = \frac{\Sigma \text{Skor yang diperoleh}}{\Sigma \text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Setelah dihitung persentase skor untuk setiap poin pertanyaan pada angket lalu diberikan analisis deskriptif berdasarkan data tersebut.

3.6.2 Analisis Validasi Materi (Pemanasan Global)

Data hasil validasi materi adalah penilaian validator terhadap materi yang akan dimuat pada buku elektronik. Apabila ada konsep dari materi Termodinamika yang keliru maka validator diminta untuk menuliskan konsep yang tepatnya dalam tabel yang disediakan pada lembar validasi materi. Kemudian dari hasil tersebut dilakukan revisi materi untuk memperbaiki konsep yang keliru yang terdapat pada media pembelajaran.

3.6.3 Validasi Media Dan Konten

Data hasil validasi media dan konten adalah penilaian validator terhadap kelayakan dan kontek pada media pembelajaran berbasis android. Pengolahan data dilakukan dengan cara merubah skor yang didapat dari setiap penilaian menjadi kategori kelayakan media dan konten.

$$Skor\ Rata - Rata = \frac{Skor\ total\ masing - masing\ penilaian}{Jumlah\ penilaian}$$

Selanjutnya, menentukan persentase hasil yang telah dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Hasil = \frac{Skor\ rata - rata}{Skor\ maksimum} \times 100$$

Perhitungan hasil persentase yang telah diperoleh kemudian dikategorikan menjadi nilai kelayakan berdasarkan kriteria Arikunto (dalam Kurnia 2019) sebagai berikut. :

Tabel 5 Kategori Kelayakan Berdasarkan Kriteria Arikunto

Skor Dalam Persen (%)	Kategori Kelayakan
<21 %	Sangat Tidak Layak
21-40%	Tidak Layak
41-60%	Cukup Layak
61-80%	Layak
81-100%	Sangat Layak

Yusup Maulana, 2024

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL KELAS X SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.6.4 Tes Rumpang

Tes rumpang adalah suatu metode yang digunakan untuk mengukur tingkat keterbacaan dari suatu buku yang telah selesai dibuat. Teknik pengolahan data hasil tes uji rumpang diadopsi dari penelitian Syifa (2017), yaitu dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memeriksa kesesuaian jawaban yang dikerjakan siswa dengan kunci jawaban soal yang telah dibuat peneliti.
- b. Menjumlahkan skor total yang diperoleh siswa.
- c. Mengubah skor yang diperoleh siswa menjadi bentuk persentase dengan menggunakan rumus berikut:.

$$q = \frac{y}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

q = persentase siswa yang menjawab soal benar (%)

y = jumlah jawaban siswa yang benar

n = Jumlah soal keseluruhan

- d. Mentabulasi hasil tes rumpang

Interpretasi hasil tes rumpang menggunakan sistem pemberian skor menurut Rankin & Culhame (dalam Lisnawati, 2017) yang ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 6 Tingkat Keterbacaan Menurut Rankin & Culhame

Persentase	Tingkat Keterbacaan
$60 \leq q < 100\%$	Tinggi (Kategori mandiri)
$40 \leq q < 60\%$	Sedang (Kategori instruksional)
$q < 40\%$	Rendah (Kategori sulit)

Tingkat keterbacaan tinggi artinya siswa dapat memahami dengan mudah pada media pembelajaran berbasis android secara mandiri, tingkat keterbacaan sedang artinya siswa membutuhkan bantuan pihak lain untuk memadu dalam memahami bacaan pada buku elektronik dan tingkat keterbacaan rendah artinya siswa sulit memahami bacaan pada buku elektronik walaupun telah dibantu oleh pihak lain

3.6.5 Analisis Angket Respon Siswa

Untuk menganalisis data hasil respon siswa terhadap buku elektronik digunakan analisis data dengan cara rating scale yang terdiri dari beberapa tingkat penilaian sebagai berikut :

Tabel 7 Rating Scale Angket Respon Siswa

Tingkat Penilaian	Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Cukup Setuju	2
Kurang Setuju	1

Selanjutnya menentukan persentase jawaban siswa untuk setiap aspek pernyataan dalam angket menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Persentase T = \frac{Skor\ total\ masing - masing\ pertanyaan/pernyataan}{Jumlah\ pemberi\ respon} \times 100\%$$

Kemudian dari hasil tersebut data dikonversi menjadi data kualitatif berdasarkan skala likert yang diadaptasi dari Sugiyono (2017) sebagai berikut :

Tabel 8 Kategori Angket Respon Siswa

Persentase	Kategori
$80 \leq T \leq 100\%$	Sangat baik
$60 \leq T \leq 80\%$	Baik
$40 \leq T \leq 60\%$	Cukup baik
$20 < T < 40\%$	Kurang baik

