

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Rancangan Penelitian/Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*).

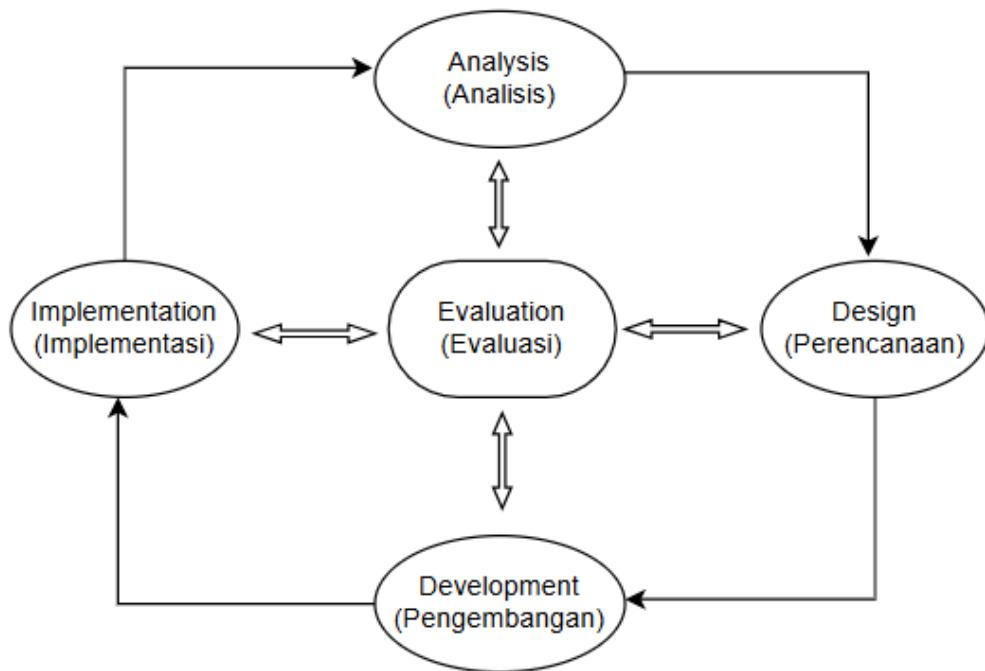
1. Metode penelitian

Dikutif dari ferlinada *Research and development* penelitian pengembagan (R&D) dengan pendekatan ADDIE digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran dengan mengembangkan suatu produk tertentu dan menguji keefktifan pada produk tertentu. Penelitian ini merupakan rangkaian atau proses untuk membuat produk baru atau memperbaiki produk yang sudah ada agar dapat dipertanggung jawabkan.

Sugiyono (2017:2) mengemukakan bahawa metode penelitian dapat diartikan sebagai pendekatan ilmiah yang digunakan untuk mengumpulkan data pengguna dalam mencapai tujuan tertentu. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D), yang berati penelitian dan pengembangan adalah serangkaian proses atau langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada agar dapat dipertanggunag jawabkan.

2. Rancangan Penelitian/pengembangan

Rancangan dalam penelitian ini yang digunakan oleh penelitian ini yaitu *Reseacrh dan Development* (R&D) yang digunakan oleh peneliti untuk mengembangkan sebuah produk tertentu dalam melakukan uji coba produk ditinjau dari keefektifan nya. Penelitian ini juga menggunakan model ADDIE untuk memberikan sebuah gambaran pendekatan yang teratur atau sistematis untuk mengembangkan sebuah produk.



(Hamzah, 2019)

Gambar 3. 1 Model ADDIE

Adapun 5 langkah-langkah dalam pengembangan menggunakan metode ADDIE adalah sebagai berikut:

1. Analysis : Menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa, serta mengidentifikasi materi yang akan dikembangkan.
2. Desingn : Merancang struktur dan konten media interaktif.
3. Development : Mengembangkan media pembelajaran interaktif sesuai dengan yang telah dibuat.
4. Implementation : Menerapkan media dalam pembelajaran di SMP Negeri 03 Satap Noyan.
5. Evaluation : Mengevaluasi kelayakan dan efektifitas media mobile learning melalui penilaian ahli dan uji coba pada siswa

Berdasarkan gambar diatas diartikan; bahwa *Analysis* merupakan model penelitian pengembangan ADDIE menganalisis perlunya mengembangkan produk atau model, metode, media bahan ajar baru dan menganalisa syarat pengembangan produk. Pengembangan diawali dengan

adanya masalah pada produk yang sudah ada, permasalahan dapat muncul kerena terjadinya kebutuhan yang tidak relevan dengan kebutuhan akan fasilitas (sarana), lingkungan belajar, teknologi, karakter siswa tau perserta didik dan sebagainya. Desain dalam metode pengembangan ADDIE merupakan tahap sistematik yang dimulai dari rancangan konsep konten pada produk, rancangan tersebut ditulis pada masing-masing produk. Pembuatan produk dituliskan secara jelas dan rinci dengan petunjuk penerapan desain pada produk.

Development berisi serangkaian kegiatan rancangan untuk meningkatkan atau memperbaiki produk yang sebelumnya telah dibuat. Pada tahap sebelumnya, kerangka konseptual implementasi sebuah produk baru telah disiapkan. Kerangka konseptual kemudian diubah menjadi produk yang siap untuk diterapkan. Pada tahap ini juga perlu dibuat alat untuk mengukur kinerja alat untuk mengukur kinerja sebuah produk. Implementasi penerapan produk kedalam model penelitian dan pengembangan ADDIE dimaksudkan untuk memperoleh umpan balik terhadap produk yang akan dibuat atau dikembangkan. Umpan balik awal (evaluasi awal) dapat diperoleh dengan mengajukan sebuah pertanyaan terkait dengan tujuan pengembangan produk. Penerapan ini dibuat dengan mengacu pada desain produk yang dibuat. Tahap evaluasi pada studi pengembangan ADDIE dilakukan untuk memberikan umpan balik kepada pengguna (*User*) produk untuk dapat dilakukan modifikasi berdasarkan hasil dari evaluasi kebutuhan yang belum tercapai oleh produk. Berdasarkan tujuan dari akhir evaluasi adalah untuk mengukur pencapaian pengembangan.

B. Subjek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam pengembangan ini terdiri dari subjek pengembangan (pakar dan validator) dan subjek uji coba produk (guru dan siswa).

a) Subjek Pengembangan

Dalam penelitian ini subjek pengembangan adalah seseorang pakar atau validator media dan validator materi. Seorang dosen yang ahli dibidang media dan materi pembelajaran dan memberikan penilaian.

b) Subjek Uji Coba

Subjek uji coba produk dalam penelitian ini diwakili kelas VIII di SMPN 03 Noyan dengan jumlah siswa 19 siswa diantaranya 9 laki-laki dan 10 siswa perempuan. Dalam uji coba ini , siswa diberikan sebuah angket untuk mengetahui respon siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Mobile learning* pada materi Teknologi Informasi dan Komunikasi.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pengembangan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap, yaitu tahap *Analysis*, tahap *Desiang*, tahap *Development*, tahap *Implementation*, dan tahap *Evaluation* (Tegeh, 2014:41). Tahap ADDIE ini digunakan untuk menghasilkan sebuah produk yang bersifat analisis pada kebutuhan akan diuji keefektifan pada sebuah produk.

1. *Analysis (Tahap Analisis)*

Tahap merupakan hal yang berkaitan dengan kegiatan analisis atau mengidentifikasi permasalahan yang terdapat pada sebuah objek penelitian. Pengembangan harus mengetahui informasi apa saja yang akan dibutuhkan untuk menangani permasalahan tersebut. Dalam tahapan tersebut maka tahap analisis ini diperoleh dari hasil wawancara, survei, dan diskusi. Setelah informasi dianalisis maka peneliti memperoleh data-data lengkap terkait dengan kebutuhan media pembelajaran, tahap analisis kurikulum dan tahap analisis karakteristik siswa.

Tahap analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan mendasar sebagai landasan pengembangan media pembelajaran. Terdapat tiga analisis kebutuhan yang harus dilakukan: Pertama, Analisis Kebutuhan Pengguna, yang bertujuan mengidentifikasi target pengguna media. Dalam konteks ini, penggunanya adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 03 Satap Noyan. Pemahaman terhadap pengguna ini nantinya menjadi acuan dalam mendesain antarmuka aplikasi dan memastikan kemudahan penggunaannya. Kedua, Analisis Konten, yang berfokus pada materi pembelajaran yang akan diintegrasikan ke dalam aplikasi. Konten ini harus relevan dan mendukung Capaian Pembelajaran yang telah ditetapkan. Ketiga, Analisis Kebutuhan Perangkat Keras dan Lunak (Hardware dan Software), yang dilakukan untuk mendukung proses pembuatan dan keberfungsian media. Linktree ditetapkan sebagai platform utama atau "wadah" untuk media pembelajaran ini. Sementara itu, untuk membuat materi pendukung, digunakan Canva (untuk mengelola materi, grafik, dan gambar), YouTube (untuk membuat materi berbasis video kemudian) dan Wordwall (untuk membuat kuis dan latihan soal interaktif). Seluruh konten yang dibuat pada Canva, YouTube dan Wordwall kemudian akan diintegrasikan ke dalam Linktree. Agar aplikasi dapat dijalankan, perangkat keras yang dibutuhkan seperti perangkat Elektronik smartphone dengan sistem operasi Android.

a. Analisis Produk

Dari hasil wawancara secara tidak terstruktur dengan guru mata pelajaran Informatika dalam mengetahui kebutuhan akan media pembelajaran apa saja yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran siswa dan materi apa yang kurang dipahami atau dimengerti siswa dalam menunjang ilmu pendidikan pada materi Informatika. Dari hasil analisis yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut:

- 1) Peran media pembelajaran dalam kegiatan belajar masih sangat minim dilakukan mengingat masih menggunakan buku cetak terbatas dan materi berupa file yang dikirim lewat sebuah aplikasi seperti *WhatsApp*.
- 2) Siswa dalam memahami materi pembelajaran masih kurang atau masih jauh dari kata baik terutama pada materi teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Pada pembelajaran aplikasi perkantoran menekankan siswa untuk mahir dalam penggunaan perangkat lunak aplikasi perkantoran sehingga siswa diharapkan dapat mengerti dan menguasai pengetahuan akan materi teknologi informasi dan komunikasi.

Dari hasil analisis maka permasalahan yang terjadi pada proses pembelajaran kemudian dilakukan analisis dan evaluasi dalam mencari solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut sebagai berikut:

- 1) Kebutuhan akan media pembelajaran yang interaktif dan inovatif sehingga pengembangan media pembelajaran berbasis *mobile learning* ini dapat membantu guru dalam mengajar lebih bervariatif.
- 2) Membantu siswa dalam memahami materi yang terstruktur dan membantu siswa dengan kebutuhan khusus untuk mendapatkan pengajaran didalam sekolah maupun di luar sekolah.

b. Analisis Materi

Pada tahap ini dilakukan diskusi dengan guru mata pelajaran informatika dalam menentukan topik yang akan dikembangkan berdasarkan tujuan pembelajaran dengan kurikulum.

c. Analisis Kurikulum

Pada tahap ini kurikulum Merdeka diterapkan di sekolah SMPN 03 Noyan serta di terapkanya proyek penguatan profil pelajar pancasila (P5), dengan kompetensi dasar pada materi teknologi informasi dan komunikasi pada mata pelajaran

Informatika yang mengenal dan memahami aplikasi perkantoran. Dalam media pembelajaran berbasis *mobile elearning* yang dikembangkan sesuai dengan standar kurikulum pada materi dasar teknologi informasi dan komunikasi pada mata pembelajaran Informatika.

d. Analisis Karakteristik Siswa

Analisis siswa diakukan dalam mendapatkan gambaran dari karakter siswa, dalam kata lain yaitu untuk mengetahui tingkat kemampuan intelektual, keterampilan individu dan sosial yang dimiliki oleh siswa tersebut agar dapat dikembangkan dalam mencapai tujuan pembelajaran.

2. *Design* (Tahap Desain)

Desing yaitu rancangan awal dalam pembuatan produk sesuai dengan kebutuhan suatu produk. Tahap desain ini mulai rancang berdasarkan hasil dari analisis kebutuhan akan media pembelajaran berbasis *mobile elearning* yang akan digunakan dalam pemelajaran. Selanjutnya membuat *flowchart storyboard* dalam merancang desain tamplate dan materi pembelajaran. Dapat disimpulkan bahwa tahap desain ini merupakan tahapan dalam menyususn, merancang, evaluasi untuk menentukan tujuan terhadap kebutuhan media pembelajaran.

3. *Development* (Tahap Pengembangan)

Tahap pengembangan dalam model ADDIE meliuti kegiatan merancang produk, pembuatan dan pengujian yang telah disiapkan pada tahapan sebelumnya untuk merealisasikan sebagai produk yang siap diimplementasikan. Kemudian dilakukannya validasi, dilakukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran sebelum diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Validasi dilakukan oleh 2 validator ahli media terdiri dari 2 dosen ahli di program studi pendidikan TI UPGRI Pontianak, 2 dosen ahli validasi desain di program pendidikan TI, dan 1 validator ahli materi yang terdiri dari 1 guru mata pelajaran Informatika. Dalam proses ini masukan dan saran

dari ahli media dan materi sangat membantu dalam perbaikan dan penyempurnaan pengembangan media pembelajaran berbasis *Mobile learning*.

4. Implementasi (*Implementation*)

Setelah *implementation* ini media pembelajaran berbasis *Mobile learning* dinyatakan valid, dan efektif maka media diimplementasikan pada sekolah yang sudah ditentukan sebagai tempat implemen atau tempat penerapanya. Pada tahap ini dilakukan pengujian yang dilakukan oleh 19 siswa kelas XIII SMPN 03 Noyan, didalam penelitian ini juga terlibat kegiatan monitoring untuk melihat media Berbasis *Mobile learning* yang digunakan siswa selama pembelajaran berlangsung yang melibatkan guru dan siswa. Tahap ini juga dibagikan angket untuk menjamin penilaian keefektifan dari penggunaan media yang dikembangkan.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi pengembangan media pendidikan berbasis *mobile learning* ini dilakukan dengan tujuan agar memastikan media yang akan dibuat dan produk tersebut dapat dipastikan sudah sesuai dengan struktur dan konsep pembelajaran yang ingin dicapai. Evaluasi ini dilakukan saat tahap pengembangan sebuah produk berawal dari tahapan analisis, tahap desain, tahap pengembangan, dan sampai tahap implementasi. Dalam tahap analisis peneliti melakukan analisa ke sekolah tempat penliti akan melakukan penggalian informasi atau data untuk memperoleh hasil dalam memastikan kebutuhan untuk mencari solusi terhadap masalah di yang dialami siswa SMP Negeri 03 Satap Noyan, pada tahap ini juga dilakukannya validasi hasil analisis kebutuhan pengguna analisis produk, analisis materi, analisis kurikulum dan analisi karakteristik siswa di SMP Negeri 03 Satap Noyan, dengan guru mata pelajaran Informatika. Tahap desain, evaluasi melibatkan satu ahli desain dalam memvalidasi desain *Storyboard* pada media pembelajaran dan dua dosen ahli validasi media. Tahap pengembangan

juga melibatkan dua dosen ahli media untuk memvalidasikan media yang telah dibuat dan 1 guru dalam memvalidasi materi pembelajaran yang dibuat. Tahap implementasi, evaluasi adalah tahap untuk melakukan pengujian produk pada siswa kelas VIII SMP Negeri 03 Satap Noyan dalam upaya mengetahui repon pengguna terhadap media ajar.

D. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Teknik dalam pengumpulan data merupakan bagian penting dalam mengumpulkan informasi pada sebuah penelitian. Teknik pengumpulan data digolongkan menjadi enam bentuk yaitu, teknik observasi langsung, teknik observasi tidak langsung, teknik komunikasi langsung, teknik komunikasi tidak langsung, teknik pengukuran dan teknik studi dokumenter (Nawawi, 2015:100). Penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *Mobile learning* pada materi teknologi informasi dan komunikasi terdapat beberapa teknik yang digunakan yaitu:

1. Teknik Pengumpulan Data

a) Teknik Wawancara

Wawancara dilakukan oleh penulis dengan tujuan mengumpulkan data informasi ketika penulis ingin mengemukakan sebuah permasalahan untuk mengetahui masalah yang mempengaruhi siswa dalam kegiatan pembelajaran. Menurut (Haryono 2023) wawancara adalah serangkaian topik pembicaraaan atau sebuah pertanyaan wawancara luas dimana penulis bebas untuk menyelidiki dan memeriksa dengan mewawancarai. Wawancara selanjutnya di lakukan dengan guru informatika dengan ibu Monica bugar sari S.Pd. dalam wawancara tersebut adapun tujuannya yaitu untuk mengetahui proses pembelajaran mata pelajaran Informatika yang di SMPN 03 Noyan, serta tanggapan terhadap pembuatan pengembangan produk yang akan dikembangkan oleh penulis.

b) Teknik komunikasi Tidak Langsung

Teknik komunikasi tidak langsung merupakan teknik yang dilakukan dengan perantara dalam mendapatkan informasi keperluan penelitian. Menurut Nawawi (2015:102), teknik komunikasi tidak langsung merupakan proses pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan hubungan secara tidak langsung atau dengan alat perantara yang dibuat khusus untuk keperluan peneliti. Teknik komunikasi tidak langsung ini dilakukan dengan alat perantar seperti, *via online* dengan memberikan pertanyaan menggunakan *WhatsApp* dan *google form*.

c) Dokumenter

Teknik dokumenter merupakan cara untuk menyediakan dokumen-dokumen yang digunakan sebagai bukti yang akurat dari pencatatan suatu sumber informasi atau dari tulisan, wasiat, buku, UU dan teori karangan dari para ahli lain. Sugiyono menyatakan dokumentasi adalah cara untuk memperoleh data informasi dalam bentuk buku, arsipan, dokumen, tulisan, angka serta laporan yang berisi keterangan data dalam penelitian dari hasil validasi dan validator.

2. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Instrumen Wawancara

Instrumen wawancara berupa lembar wawancara yang berisi pertanyaan tentang permasalahan yang ada di lokasi observasi yang ditentukan. Menurut Sugiyono (2017:138) menjelaskan bahwa “wawancara terstruktur adalah wawancara dimana pengumpulan data telah menyiapkan instrumen penelitian berupa pertanyaan tertulis yang alternatif dan jawabannya juga telah disiapkan. Dengan wawancara terstruktur ini, setiap responden diberikan pertanyaan yang sama dan pengumpulan data mencatatnya. Dengan demikian wawancara terstruktur, pengumpulan data dapat menggunakan

beberapa pertanyaan sebagai pengumpulan data, sehingga dalam setiap wawancara memiliki data hasil yang kemudian akan dianalisis. Data angket hasil penilaian untuk ahli desain, ahli media, ahli materi dan ahli repon pengguna yang ditunjukan dalam mengetahui kelayakan media yang dikembangkan peneliti. Angket untuk ahli desain ditunjukan untuk mengetahui kelayakan terhadap desain yang dibuat, angket media ditunjukan untuk mengetahui kelayakan terhadap media yang dikembangkan, angket materi ditunjukan untuk mengetahui kelayakan terhadap materi yang digunakan dalam penelitian, dan angket repon pengguna ditunjukan kepada siswa untuk mengetahui kelayakan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

Skala liker yang digunakan pada angket skala liker 5 dikategorikan sebagai berikut, sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju. Data Angket pengumpulan data yang cepat dan efisien untuk pengisian jawabang sebagai alat pengukuran.

1) Lembar Validasi

Lembar validasi dalam penelitian ini lembar validasi dimaksudkan untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran berbasis *Mobile learning*. Lembar validasi pada penilaian ini berupa lembar validasi media, lembar validasi materi ini menggunakan skala penilaian rentang 1-5 penilaian yaitu 5 SS (Sangat Setuju), 4 S (Setuju) 3 KS (Kurang Setuju), 2 TS (Tidak Setuju) dan 1 STS (Sangat tidak Setuju) seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 1 Pengukuran Skala Liker

| Penilaian | Nilai Skala |
|---------------------|-------------|
| Sangat Setuju | 5 |
| Setuju | 4 |
| Kurang Setuju | 3 |
| Tidak Setuju | 2 |
| Sangat Tidak Setuju | 1 |

(Sumber : Sugiono 2019)

Tabel 3. 2 Kriteria Presentase penilaian

| Keterangan | Nilai |
|---------------------|--------------|
| Sangat Setuju | 81% - 100% |
| Setuju | 61% - 80% |
| Kurang Setuju | 41% - 60% |
| Tidak Setuju | 21% - 40% |
| Sangat Tidak Setuju | 0% - 20% |

Dewi & SL Handayani 2021

2) Angket

Menurut Sugiyono (2017:142) mengatakan, kuesioner dapat berisi pertanyaan dengan opsi jawaban yang terbatas atau tertutup yang pertanyaan tersebut bertujuan responden untuk menjawab secara bebas atau terbuka. Penyebaran pertanyaan tersebut bisa menggunakan metode tatap muka dan via daring dengan menggunakan akses seperti via pos atau melalui perangkat digital yang terhubung ke internet.

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi pertanyaan pernyataan tertulis kepada responden kemudian dilakukan analisis dengan menggunakan skala likert 5 yang terdapat pada tabel.

3) Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2017:340), dokumentasi merujuk pada rekaman berbagai kejadian yang terjadi pada waktu sebelumnya. Bentuknya dapat beragam, seperti catatan tertulis, foto, atau hasil karya penting seseorang individu. Metode ini termasuk dalam cara mengumpulkan data dengan mencari berbagai bukti pendukung yang berkaitan dengan masalah yang terjadi didalam penelitian.

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi dukumen atau arsip dalam melakukan dokumentasi di SMP Negeri 03 Satap Noyan yang memuat gambaran data sekolah.

E. Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2019), pengeolaan data merupakan proses sistematis dalam mengumpulkan dan mengklasifikasikan informasi yang diperoleh melalui berbagai metode pengumpulan data seperti tanya jawab terstruktur, pengamatan langsung, maupun analisis catatan atau arsip. Proses ini mencakup pengklasifikasian data, pembagian menjadi satuan-satuan tertentu, penggabungan unsur-unsur, penentuan pola, pemilihan informasi relevan, serta penarikan simpulan agar hasilnya dapat dimengerti baik oleh peneliti maupun pihak lain.

Dalam penelitian ini, teknik analisis data mencakup pendekatan kuantitatif dan kualitatif, disesuaikan dengan instrumen pengumpulan data yang digunakan. Tahap analisis diawali dengan pendekatan kualitatif, yang dimana informasi yang diperoleh dari narasumber melalui instrumen wawancara kemudian diolah sebagai bahan untuk menelaah kebutuhan peneliti. Analisis data pengembangan media pembelajaran berbasis *Mobile learning* pada materi teknologi informasi dan komputer pada siswa kelas VIII SMPN 03 Satap Noyan. Teknik analisis data yang digunakan dalam menjawab sub penelitian ini, yaitu:

1. Untuk Menjawab Rumusan Sub Masalah Nomor Satu

Untuk menjawab masalah penelitian pada tahap ini, peneliti mendapat permasalahan yang ada di lokasi penelitian dan peneliti melakukan analisis dari permasalahan yang ditemukan menggunakan analisis data deskriptif kualitatif. Deskriptif kualitatif adalah penelitian untuk menganalisis, menggambarkan atau mendeskripsikan fenomena yang terjadi dari data-data yang dikumpulkan dari hasil observasi.

2. Untuk Menjawab Sub Rumusan masalah nomor Dua

Teknik analisis data pada tahap ini adalah kuantitatif untuk mencari bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis *mobile learning* pada materi TIK. Data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian lembar validasi 2 ahli desain, 2 ahli media, 1 ahli materi. Kriteria penilaian kelayakan media dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 3 Pedoman Penilaian Kelayakan

| Presentase (%) | Kriteria Kelayakan |
|-------------------|--------------------|
| 100 < skor ≤ 81 % | Sangat Layak |
| 80 < skor ≤ 61 % | Layak |
| 60 < skor ≤ 41 % | Cukup Layak |
| 40% < skor ≤ 21 % | Kurang Layak |
| 20% < skor ≤ 0 % | Sangat Tidak Layak |

Arikunto (2021)

Selanjutnya hasil validasi dikonversikan dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n}$$

\hat{x} = Kelayakan

Σx = total skor

n = Skor tertinggi

Kelayakan skor yang diperoleh selanjutnya dikonversikan menjadi nilai presentase dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Tingkat kelayakan} = \frac{\Sigma \text{hasil skor}}{\Sigma \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

b) Respon

Teknik analisis data yang digunakan dalam mengetahui respon pengguna terhadap media pembelajaran berbasis *mobile learning* pada mata pelajaran tik adalah kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari angket penilaian kelayakan produk dari respon pengguna atau *user*. Angket respon tersebut dikonversikan dengan ketentuan scoring untuk mendapatkan nilai respon pada tabel 3.7.

Tabel 3. 4 Ketentuan Penskoran

| Skor | Kriteria |
|------|--------------------------|
| 5 | Sangat Baik |
| 4 | Baik |
| 3 | Cukup Baik |
| 2 | Kurang Baik/Kurang Layak |
| 1 | Tidak Baik/Tidak Layak |

Sugiyono (2019)

Tabel 3. 5 Penilaian Respon

| Presentase (%) | Kriteria Respon |
|-----------------------|------------------------|
| 100 – 81% | Sangat Baik |
| 80 – 61 % | Baik |
| 60 – 41 % | Cukup Baik |
| 40 – 21% | Kurang Baik |
| 20 – 0 % | Tidak Baik |

Sugiyono (2022)

Adapun Hasil validasi respon siswa dirumuskan sebagai berikut:

Menghitung skor dengan rumus sebagai berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan

\bar{X} : Skor Instrumen

n : Butir Pertanyaan

x_i : Skor Pertanyaan butir ke- i

$$Nilai = \frac{skor yang diperoleh}{skor maksimal} \times 100$$