

BAB III

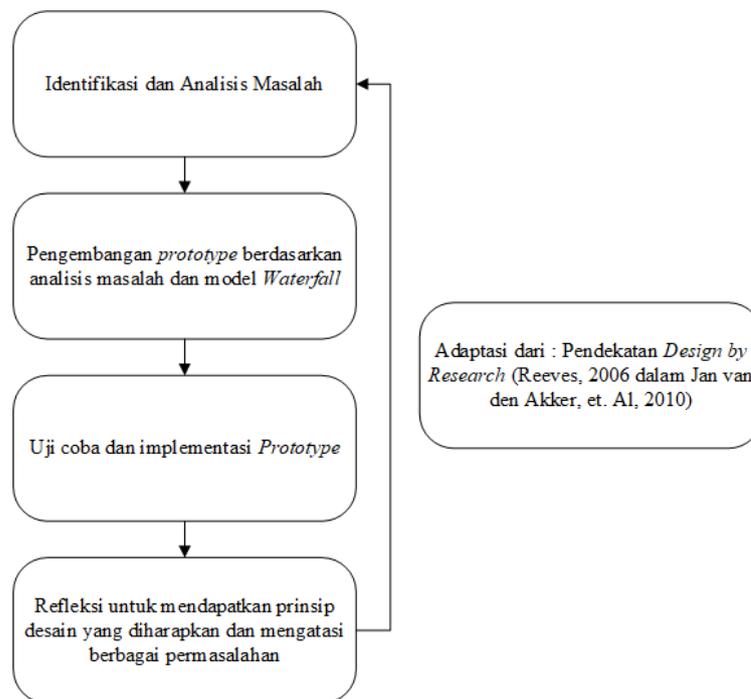
METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Peneliti bermaksud mengembangkan sebuah aplikasi perpustakaan digital berbasis *online* yang dinamakan Portal Sumber Belajar. Aplikasi ini sebagai penyedia sumber belajar atau bisa disebut perpustakaan digital di SMP Negeri 2 Subang sebagai solusi dari permasalahan yang ada di lembaga tersebut. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi media yang layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran maupun di luar pembelajaran sebagai penyedia sumber belajar digital. Aplikasi yang dikembangkan menyediakan berbagai sumber belajar digital misalnya *E-books (electronic books)*, *E-Magazine (electronic magazine)*, video pembelajaran interaktif, media grafis atau infografis, dan lain lain. Penelitian ini berjudul Pengembangan *website* Portal Sumber Belajar sebagai *Learning Resources Online* di SMP Negeri 2 Subang tersebut merupakan penelitian yang menggunakan pendekatan DBR (*Design Based Research*) serta untuk merancang produk tersebut peneliti menggunakan model Waterfall yang dikembangkan oleh Winston Royce.

Penelitian ini menggunakan *Design-Based Research (DBR)* yang di definisikan oleh Barab dan Squire (2004) dalam Herrington, et.al (2007) sebagai “*a series of approaches, with the intent of producing new theories, artefact, and practices that account for and potentially impact learning and teaching in naturalistic setting*”. Dengan mengadopsi dan memodifikasi dari desain penelitian yang diberikan oleh Reeves, 2006 (dalam Jan van Akker, 2010), maka penelitian ini dibagi menjadi 4 tahap, yaitu (1). Identifikasi dan analisis masalah, (2). Pengembangan prototype, (3). Uji coba dan implementasi prototype, dan (4). Refleksi untuk mendapatkan prinsip yang diharapkan dan mengatasi berbagai permasalahan yang muncul. Pada tahap identifikasi dan analisis masalah kegiatan yang peneliti lakukan adalah menetapkan masalah fundamental yang dihadapi, mengidentifikasi karakteristik pengguna, merumuskan desain yang sesuai, dan menelaah konten yang sesuai. Pada tahap pengembangan prototype peneliti menggunakan model Waterfall yang dikembangkan oleh Winston Royce, pengembangan mulai menentukan konsep

media yang akan dibuat, menentukan desain yang sesuai, menentukan fitur apa saja yang akan ada dalam media, merancang *flowchart*, merancang *storyboard*, merancang *Entity Relationship Diagram (ERD)*, merancang *use case diagram*, merancang *activity diagram*, merancang *class diagram*, desain data, pengkodean, debugging lalu selanjutnya di nilai oleh ahli media dan diakhiri dengan revisi. Hasil pengembangan prototype selanjutnya di uji coba selanjutnya direfleksi agar mendapatkan rancangan yang diharapkan. Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan studi dokumentasi, kuisisioner, observasi, dan validasi



ahli.

Gambar 3. 1 Pendekatan *Design-Based Research* yang Digunakan dalam Penelitian (Reeves, 2006).

3.2. Partisipan dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) 2 Subang yang beralamat di Jalan Raya Emo Kurniaatmaja, Soklat, Kabupaten Subang. Lokasi tersebut dipilih peneliti karena sekolah tersebut masih memiliki masalah dalam proses penyediaan sumber belajar yang bertujuan untuk menunjang proses pembelajaran.

Dalam penelitian ini, subjek penelitiannya adalah sebagai berikut:

a. Guru

Peneliti memilih satu guru yang dijadikan subjek penelitian yaitu Ibu Wartini mengajar mata pelajaran IPA Kelas VIII.

b. Ahli

Berdasarkan kapabilitas dalam kompetensi pengembangan media, peneliti memilih Dr. Rusman, M.Pd sebagai ahli media.

c. Siswa

Peneliti menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* dalam menentukan sampel yang digunakan, karena pada penelitian ini menggunakan sampel berdasarkan kelas. Alasan peneliti memilih teknik cluster random sampling ialah karena sampel yang akan diambil untuk penelitian adalah kelompok siswa yang telah terbentuk sebelumnya oleh sekolah dan di bantu oleh guru mata pelajaran IPA, demikian sampel pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII A yang berjumlah 32 siswa.

3.3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrument. Pengertian instrument menurut Arifin (2016, hlm 225) “instumen merupakan komponen kunci dalam suatu penelitian. Mutu instumen akan menentukan mutu data yang digunakan dalam penelitian, sedangkan data merupakan dasar kebenaran empiric dari penemuan atau kesimpulan penelitian”. Sedangkan menurut Sugiyono (2013, hlm 133) ialah “instrument penelitian digunakan untuk mengukur nilai variable yang di teliti”.

3.3.1. Dokumentasi

Dokumen merupakan sekumpulan informasi mengenai peristiwa yang telah berlalu, dokumentasi ini biasanya berbentuk gambar, tulisan, maupun sebuah karya tertentu (Sugiyono, 2011, hlm. 326). Dalam penelitian ini dokumen yang digunakan ialah *work log* pengembangan produk, dan video dokumentasi pengguna ketika menggunakan aplikasi yang dikembangkan.

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Pedoman Dokumentasi.

| No. | Jenis Dokumentasi | Aspek | Indikator |
|-----|---------------------------------------|----------------------------|---|
| 1. | <i>Work log</i> | Tahapan pengembangan media | Kesesuaian tahapan pengembangan media |
| 2. | Video dokumentasi penggunaan aplikasi | Tahapan penggunaan media | Penggunaan media sesuai dengan tahapan penggunaan |
| | | Respon pengguna | Kendala dalam penggunaan aplikasi |

3.3.2. Observasi

Observasi dijadikan salah satu alat pengumpul data pada penelitian ini, yang menjadi fokus utama observasi adalah pengguna ketika menggunakan media. Marshall (dalam Sugiyono, 2011, hlm. 309) mengemukakan bahwasanya “*through observation, the researcher learn about behaviour and the meaning attached to those behaviour*”. Peneliti menggunakan teknik observasi partisipatif jenis partisipatif moderat, dengan observasi jenis ini maka peneliti mengumpulkan data dan ikut dalam beberapa kegiatan namun tidak semuanya.

Tabel 3. 2 Kisi – kisi Observasi.

| No | Aspek | Indikator |
|----|----------------------|---|
| 1 | Suasana pembelajaran | Aplikasi menarik bagi siswa |
| | | Suasana kelas ketika pembelajaran berlangsung |
| 2 | Respons pengguna | Penggunaan aplikasi sesuai dengan prosedur penggunaan |
| | | Kendala dalam menggunakan aplikasi |

3.3.3. Instrumen Penilaian Media

Instrumen Penilaian Media merupakan instrument pengumpulan data yang digunakan oleh ahli media untuk menilai kelayakan produk. Instrument penilaian media berbentuk serangkaian pertanyaan tertulis yang ditujukan untuk responden dimana informasi yang didapat berbentuk isian skala *likert* dan catatan yang ditulis

oleh peneliti sebagai bentuk pendokumentasian atas data lisan pelengkap dari responden. Penggunaan instrument jenis kuisioner pada penelitian ini merupakan sarana untuk mengumpulkan data sebagai bahan untuk melakukan evaluasi terhadap produk yang telah dikembangkan. Berikut beberapa aspek dan indikator pada penilaian media untuk ahli.

Tabel 3. 3 Aspek Penilaian Media untuk Ahli.

| Aspek | Indikator |
|--|--|
| Kualitas Teknis (<i>Portability</i>) | Responsifitas |
| | Petunjuk penggunaan <i>website</i> |
| | Struktur Navigasi |
| | Kompabilitas |
| | Aplikasi berjalan dengan baik |
| Fungsionalitas (<i>Functionality</i>) | <i>User</i> bisa melakukan registrasi akun. |
| | Aplikasi dapat melakukan login administrator |
| | Aplikasi dapat melakukan login member |
| | Administrator dapat melakukan menambah, mengedit, menghapus konten |
| | Administrator dapat melakukan logout/keluar dari aplikasi |
| | <i>User</i> dapat mencari konten/sumber belajar |
| | <i>User</i> dapat logout/keluar dari aplikasi |
| Kebergunaan (<i>Usability</i>) | Kemudahan <i>user</i> mengakses <i>website</i> |
| | Kemudahan <i>user</i> dalam pengoperasian <i>website</i> |
| | Kemudahan <i>user</i> memahami antar muka <i>website</i> |
| | Antar muka <i>website</i> nyaman di lihat |
| Konten | Keberagaman bentuk sumber belajar |
| | Keberagaman jenis sumber belajar |
| | Kemudahan untuk mendapatkan sumber belajar |
| | Kesesuaian konten dengan mata pelajaran |
| Elemen Media | Keterbacaan teks |
| | Kesesuain dan konsistensi grafis |

3.3.4. Kuisioner Instrumen Respons Pengguna

Kuisioner respon pengguna merupakan instrument pengumpulan data yang digunakan oleh guru dan siswa untuk penilaian produk yang sudah di kembangkan. Instrument respons pengguna ini berbentuk serangkaian pertanyaan tertulis yang ditujukan untuk responded, dimana informasi yang di dapat berbentuk isian skala likert dan catatan yang ditulis oleh peneliti sebagai bentuk pendokumentasian atas data lisan pelengkap dari responden. Berikut aspek penilaian dan indikator penilaian untuk guru dan siswa.

Tabel 3. 4 Aspek Penilaian Respon Pengguna.

| Aspek | Indikator |
|-------------------------------------|--|
| Media | Aplikasi menarik bagi <i>user</i> |
| | Aplikasi mudah diakses |
| | Aplikasi mudah digunakan |
| | Aplikasi mempermudah dalam proses pembelajaran |
| Kebergunaan (<i>Usability</i>) | Kemudahan akses <i>website</i> |
| | Kemudahan <i>user</i> dalam pengoperasian <i>website</i> |
| | Kebebasan <i>user</i> mengakses fitur dalam <i>website</i> |
| | Antar muka <i>website</i> nyaman di lihat |
| Konten | Keberagaman bentuk sumber belajar |
| | Keberagaman jenis sumber belajar |
| | Kemudahan untuk mendapatkan sumber belajar |
| | Kesesuaian konten dengan mata pelajaran |
| Elemen Media | Keterbacaan teks |
| | Kesesuain dan konsistensi grafis |

3.4. Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang menggunakan pendekatan DBR (*Design-Based Research*) dengan mengadopsi dan memodifikasi dari desain penelitian yang diberikan oleh Reeves dalam Jan van A (2010), maka penelitian ini dibagi menjadi 4 tahapan yaitu identifikasi dan analisis masalah,

perancangan solusi serta program, ujicoba serta implementasi, dan refleksi untuk mendapatkan prinsip desain yang diharapkan dan mengatasi berbagai permasalahan yang muncul. Untuk lebih jelasnya, peneliti akan merumuskan secara teknis sebagai berikut.

3.4.1. Identifikasi dan Analisis Masalah

Identifikasi masalah merupakan tahap yang harus di kuasai oleh peneliti, dikarenakan peneliti wajib mengetahui aspek mana saja yang menjadi kelemahan dalam masalah dan hal tersebut menjadi dasar atau patokan dalam tahap – tahap selanjutnya. Rincian identifikasi masalah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan survey lapangan dengan mengamati proses pembelajaran, kondisi pusat sumber belajar atau perpustakaan sekolah.
- b. Melakukan wawancara tidak terstruktur kepada salah satu guru dan siswa di sekolah.
- c. Identifikasi calon pengguna aplikasi.
- d. Identifikasi desain, fitur, elemen, jenis sumber belajar yang dibutuhkan dalam aplikasi.
- e. Identifikasi kebutuhan perangkat lunak yang kompatibel dengan aplikasi.
- f. Identifikasi kebutuhan perangkat keras yang kompatibel dengan aplikasi.

3.4.2. Tahap Pengembangan Prototype

Setelah penentuan produk yang akan dikembangkan dan konten yang akan di sisipkan dalam produk. Tahap selanjutnya ialah merancang dan proses pengembangan produk, model yang digunakan dalam proses pengembangan produk ini ialah model *Waterfall*. Prosedur dari model *Waterfall* ini menurut Pressman (2010) yaitu :

- a. *Communication*
 - 1) Identifikasi Calon Pengguna
 - 2) Identifikasi Media
 - 3) Identifikasi Konten
 - 4) Identifikasi Kebutuhan *Software*
 - 5) Identifikasi Kebutuhan *Hardware*
- b. *Planning*
 - 1) Merancang *Flowchart*
 - 2) Merancang *Story Board*

c. *Modelling*

- 1) Merancang *Entity Relationship Diagram (ERD)*
- 2) Merancang *Use Case Diagram*
- 3) Merancang *Activity Diagram*
- 4) Merancang *Class Diagram*
- 5) Desain Data

d. *Construction*

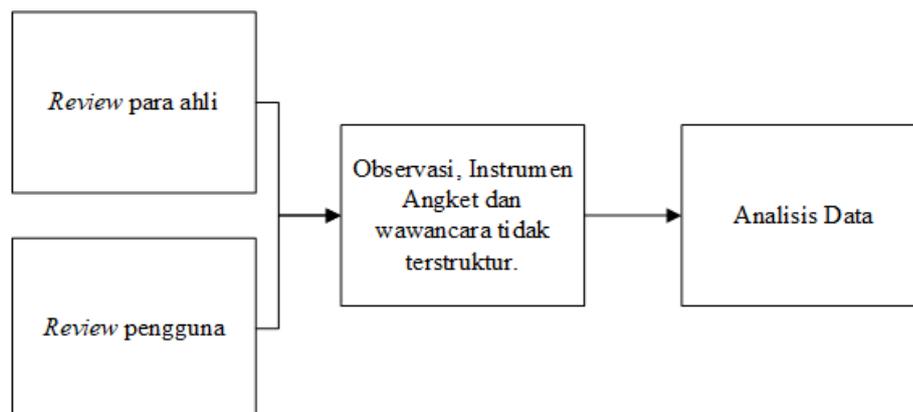
- 1) *Coding*
- 2) *Debugging*

e. *Deployment*

- 1) *Evaluating*
- 2) *Maintenance*

3.4.3. Tahap Uji Coba dan Implementasi

Uji coba produk dilaksanakan setelah pengembangan produk sudah selesai dan siap dievaluasi, pada tahap uji coba ini memiliki empat prosedur yang harus dilalui. Prosedur pertama ialah uji coba kepada ahli media atau bisa disebut *expert review/expert judgement*. Prosedur kedua ialah revisi produk dengan menambahkan dan memperbaiki produk sesuai dengan saran dan masukan ahli media. Prosedur ketiga ialah uji coba kepada *user*, *user* disini adalah guru dan siswa. Prosedur terakhir ialah merevisi produk sesuai respons *user* sehingga setelah dilakukannya revisi bisa dilanjutkan kepada tahap yang selanjutnya.



Gambar 3. 2 Alur proses Ujicoba produk.

3.4.4. Tahap Refleksi

Setelah melakukan tahapan uji coba, peneliti melakukan refleksi untuk mendapatkan prinsip desain yang diharapkan dan mengatai berbagai permasalahan, adapun prosesnya sebagai berikut:

- a. Memberikan Kuisisioner kepada *user* (guru dan siswa).
- b. Mengolah data hasil penelitian
- c. Melakukan analisis data hasil penelitian
- d. Membuat kesimpulan dan rekomendasi

3.5. Analisis Data

Analisis data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data melalui kuisisioner, dianalisis menggunakan rumus pengukuran skala *Likert*. Skala *Likert* merupakan suatu teknik pengukuran menggunakan skala yang bisa dipergunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang terhadap sesuai fenomena tertentu (Sugiyono, 2011, hlm. 134). Data dari lembar penilaian evaluasi media diubah menjadi bentuk naratif setelah dilakukan analisis terhadap data dari skala likert dan catatan peneliti.

Tabel 3. 5 Skala Likert.

| Skala | Tingkat Pencapaian | Interpretasi |
|-------|--------------------|--------------------|
| 5 | 80% - 100% | Sangat Baik (SB) |
| 4 | 60% - 79,99% | Baik (B) |
| 3 | 40% - 59,99% | Cukup (C) |
| 2 | 20% - 39,99% | Kurang (K) |
| 1 | 0% - 19,99% | Sangat Kurang (SK) |

3.5.1. Mereduksi Data (*Data Reduction*)

Data yang terkumpul dari proses pengumpulan data akan sangat banyak dan rumit sehingga perlu dilakukannya reduksi data. Mereduksi data berarti mempersempit dan merangkum informasi yang diperoleh kedalam kategori tertentu sehingga bisa lebih focus, terorganisir dan terarah (Sugiyono, 2011, hlm. 336).

3.5.2. Penyajian Data (*Data Display*)

Laporan tertulis hasil reduksi data lalu disajikan ke dalam berbagai bentuk seperti tabel, grafik, dan sejenisnya. Bisa juga disusun kedalam bentuk uraian singkat, bagan, flowchart, dan lain-lain. Fungsinya adalah untuk memudahkan memahami temuan dalam penelitian

3.5.3. Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing/Verification*)

Langkah terakhir dalam analisis data adalah penarikan kesimpulan yang dapat menjawab permasalahan yang telah dirumuskan sejak awal. Kesimpulan dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori.