

BAB III METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif sehingga pemaparan metode penelitian mengadaptasi Creswell (2009), terdiri dari: (1) desain penelitian, (2) partisipan dan tempat penelitian, (3) pengumpulan data, dan (4) analisis data.

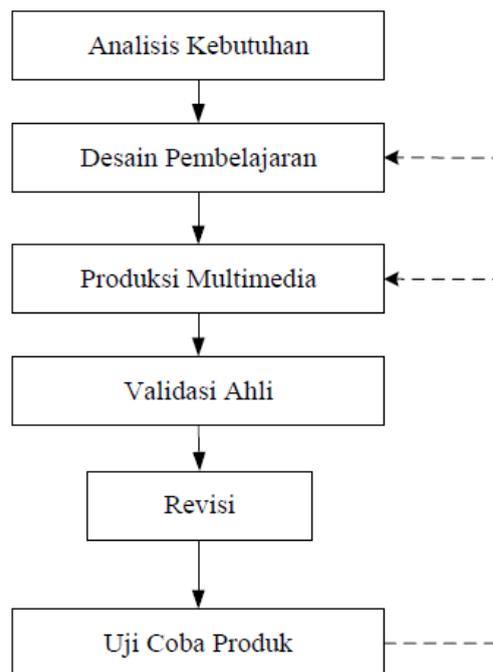
3.1. Desain Penelitian

Penelitian ini dirancang untuk mengetahui pengaruh *educational game* berbasis *Augmented Reality* (AR) terhadap motivasi belajar mandiri mengacu *Intrinsic Motivation Inventory* (IMI). Adapun langkah-langkah yang digunakan untuk mengukur pengaruh tersebut mengikuti langkah-langkah yang dilakukan oleh (Yamabe & Nakajima, 2012) yang mana pada penelitiannya melakukan perbandingan tradisional *game*, *PC game* dan *AR game* dan mengukur pengaruhnya terhadap IMI.

Secara umum penelitian ini menggunakan Metode Penelitian dan Pengembangan atau dikenal juga dengan istilah *Research and Development* (R&D). *Educational Research and Development* (R&D) merupakan sebuah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk edukasi (Borg & Gall, 1979). Sedangkan Sugiyono menambahkan bahwa metode penelitian dan pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

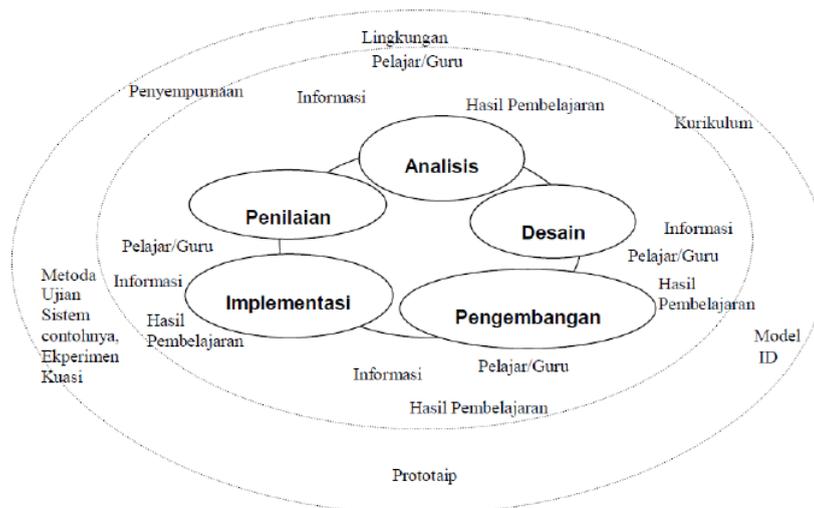
Borg & Gall mengungkapkan bahwa siklus R&D tersusun dari beberapa langkah yaitu : (1) riset dan pengumpulan informasi, (2) perencanaan, (3) pengembangan produk awal, (4) uji coba awal, (5) perbaikan produk utama, (6) uji coba produk utama, (7) perbaikan produk yang sudah dioperasikan, (8) uji coba produk operasional, (9) perbaikan produk tahap akhir, dan (10) diseminasi dan pendistribusian.

Selanjutnya (Mardika, 2008) dalam penelitiannya mengacu pada penelitian (Borg & Gall, 1979), model pengembangan desain pembelajaran (Dick & Carey, 2015) dan model pengembangan produk (Luther, 1994), meliputi enam tahapan yaitu: (1) analisis kebutuhan, (2) desain pembelajaran, (3), produksi multimedia, (4) validasi ahli, (5) revisi, dan (6) uji coba produk. Adapun model pengembangan multimedia (Mardika, 2008) dijabarkan pada Gambar 21.



Gambar 21 – Model pengembangan multimedia (Mardika, 2008)

Sementara itu, (Munir, 2008) memaparkan bahwa tahapan pengembangan multimedia terdiri dari lima tahapan yaitu: (1) analisis, (2) desain, (3) pengembangan, (4) implementasi, dan (5) penilaian, yang melibatkan aspek pengguna, lingkungan pembelajaran, kurikulum, prototipe, penggunaan dan penyempurnaan sistem. Model pengembangan multimedia yang diungkapkan Profesor Munir dijabarkan pada gambar



Gambar 22 – Model pengembangan multimedia (Munir, 2008)

Penelitian ini menggunakan desain penelitian yang mengadopsi model pengembangan multimedia dari (Mardika, 2008) dan (Munir, 2008) dengan langkah-langkah yang yang dijabarkan pada



Gambar 23 – Model penelitian yang mengadopsi (Mardika, 2008) dan (Munir, 2008)

Adapun penjelasan untuk masing-masing tahap pengembangan multimedia yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. **Tahap Analisis:** merupakan tahap awal penelitian di mana peneliti melakukan analisis permasalahan, studi literatur, analisis instrumen

penilaian, analisis data serta proses lain yang menunjang tahap penelitian selanjutnya.

2. **Tahap Desain:** setelah didapatkan kajian serta berbagai data yang menunjang penelitian, dilakukan proses perancangan baik itu perancangan aplikasi maupun perancangan materi untuk produk penelitian yang akan dibuat.
3. **Tahap Pengembangan:** pada tahap ini, dilakukan proses pengembangan produk penelitian yang mengacu pada desain atau rancangan penelitian yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.
4. **Tahap Implementasi:** setelah tahap pengembangan dilakukan dan dihasilkan sebuah produk penelitian, selanjutnya pada tahap ini produk tersebut diimplementasikan pada medium atau tempat penelitian yang dituju untuk kemudian akan dilakukan penilaian pada tahap selanjutnya.
5. **Tahap Penilaian:** merupakan tahap pamungkas pada penelitian ini, pada tahap ini produk penelitian dinilai oleh pengguna maupun oleh ahli dengan mengacu pada aspek-aspek yang komprehensif.

3.2. Partisipan dan Tempat Penelitian

Mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh (Yamabe & Nakajima, 2012) dan (McAuley, Duncan, & Tammen, 1989) yang mana mengambil partisipan yang sudah mengenal objek penelitian sebelumnya, penelitian mengenai pengembangan *game edukasi* menggunakan teknologi AR ini juga mengambil partisipan yang sudah pernah mengambil dan lulus mata kuliah struktur data.

Adapun tempat penelitian dilakukan pada dua buah lokasi yaitu (1) Laboratorium Sistem Informasi, dan (2) Laboratorium Multimedia di Departemen Pendidikan Ilmu Komputer Universitas Pendidikan Indonesia.

3.3. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui beberapa langkah dan instrumen yaitu (1) studi literatur, (2) instrumen untuk validasi ahli, (3) instrumen untuk penilaian pengguna terhadap *educational game*, dan (4) kuesioner IMI.

3.3.1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan salah satu tahap analisis sehingga terkumpul sejumlah data yang selanjutnya dikaji keterkaitannya dengan penelitian yang akan dilakukan. Proses pengumpulan data dilakukan dari berbagai sumber seperti buku, jurnal prosiding, artikel jurnal, disertasi, tesis, skripsi dan sumber lain yang dapat dipertanggungjawabkan.

3.3.2. Instrumen Penilaian Pengguna Terhadap *Educational Game*

Untuk mengumpulkan data penilaian sisa terhadap *educational game* yang dikembangkan, digunakanlah skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial (Sugiyono, 2009). Adapun untuk melihat tanggapan siswa terhadap *educational game* yang telah dikembangkan, aspek yang dinilai adalah (1) aspek tombol navigasi, (2) tampilan *educational game*, (3) kemudahan penggunaan, dan (4) aspek interaksi pada *educational game*.

3.3.3. Kuesioner IMI

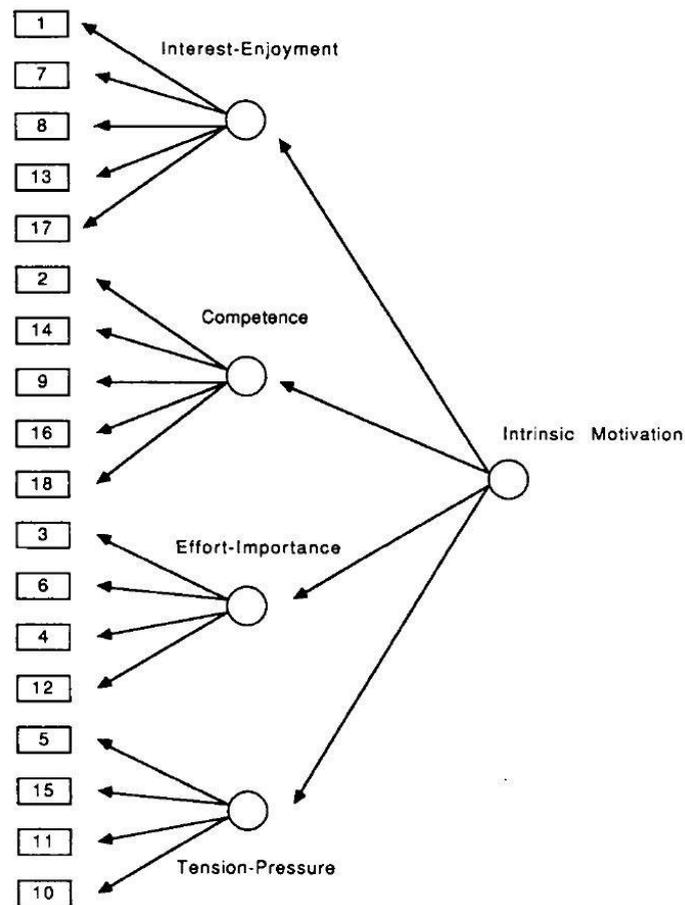
Proses pengumpulan data untuk menilai pengaruh *game edukasi* terhadap motivasi belajar mandiri pada penelitian ini mengadopsi kuesioner IMI yang terdiri dari 18 pertanyaan dan dibagi ke dalam 4 subskala. Masing-masing pertanyaan harus dijawab peserta dengan menggunakan skala *Likert*. Peserta diberikan kuesioner yang dijabarkan pada Tabel 8.

Tabel 8 – Kuesioner IMI untuk penelitian *game edukasi* menggunakan teknologi AR

No	Pertanyaan	Sangat Tidak Setuju					Sangat Setuju	
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Saya sangat menikmati <i>game</i> ini							
2.	Saya pikir saya baik dalam <i>game</i> ini							
3.	Saya menggunakan usaha yang banyak pada <i>game</i> ini							
4.	Sangat penting bagi saya untuk bermain baik dalam <i>game</i> ini							
5.	Saya merasa tegang ketika <i>game</i> ini							
6.	Saya mencoba dengan sangat keras ketika memainkan <i>game</i> ini							

7.	<i>Game</i> ini sangat menyenangkan
8.	Saya merasa bahwa <i>game</i> ini sangat menarik
9.	Saya puas dengan performa saya pada <i>game</i> ini
10.	Saya merasa tertekan saat bermain <i>game</i> ini
11.	Saya cemas ketika bermain <i>game</i> ini
12.	Saya tidak berusaha dengan keras saat bermain <i>game</i> ini
13.	Ketika bermain <i>game</i> ini, saya berpikir seberapa banyak saya menikmatinya
14.	Setelah bermain <i>game</i> ini untuk beberapa saat, saya merasa cukup kompeten
15.	Saya sangat relaks ketika bermain <i>game</i> ini
16.	Saya memiliki <i>skill</i> yang baik dalam <i>game</i> ini
17.	<i>Game</i> ini tidak menarik perhatian saya
18.	Saya tidak dapat bermain dengan baik

Masing-masing pertanyaan mempunyai karakteristik khusus yang saling berkaitan. McAuley dkk. menjabarkan keterkaitan untuk masing-masing pertanyaan pada Gambar 24.



Gambar 24 – Diagram struktur hierarki keterkaitan pada kuesioner IMI (McAuley, Duncan, & Tammen, 1989)

3.4. Analisis Data

Setelah data terkumpul, proses selanjutnya adalah melakukan analisis data sehingga dihasilkan skor IMI dengan perhitungan mengacu pada (Motivation in Sport & Recreation: Measurement of Motivation, 2013). Adapun langkah-langkah proses perhitungan skor IMI adalah sebagai berikut:

1. Subskala minat merupakan hasil penjumlahan dari jawaban nomor 1, 7, 8, 13 dan 17.
2. Subskala kompetensi merupakan hasil penjumlahan dari jawaban nomor 2, 9, 14, 16 dan 18*.
3. Subskala nilai/kegunaan merupakan hasil penjumlahan dari jawaban nomor 3, 4, 6, dan 12.
4. Subskala tekanan merupakan penjumlahan dari 5, 10, 11 dan 15.

5. Khusus untuk pertanyaan nomor 18, skor merupakan kebalikannya (1=7, 2=6, 3=5, 4=4, 5=3, 6=2, dan 7=1).
6. Subskala total dihitung sebagai rata-rata yang merupakan pembagian dari total keseluruhan oleh banyaknya *item* pada subskala tersebut.
7. Skor subskala berupa *range* dari 1 sampai 7.

Selanjutnya setelah skor IMI didapat data akan disajikan dalam bentuk grafik untuk memudahkan proses pembacaan data. Hasil pengisian kuesioner oleh pengguna akan dilampirkan pada Bab Lampiran.