

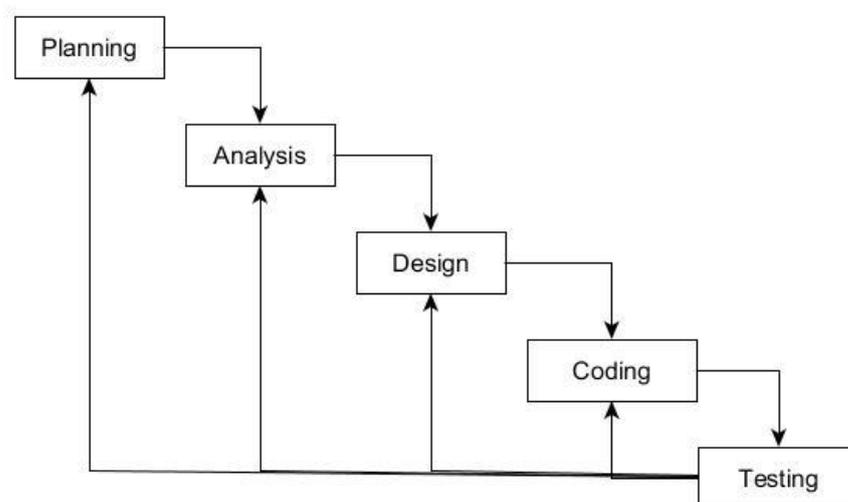
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah penelitian dan perkembangan atau *Research and Development*. Menurut Kadri (2018:9) *Research and Development* adalah penelitian yang dilakukan dengan mengadakan percobaan dan penyempurnaan terhadap suatu sistem. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan Kodefikasi Tindakan Medis Sistem Muskuloskeletal yang berbasis Android menggunakan metode *pre-test* dan *post-test*.

Untuk pengembangan pada penelitian ini, digunakan metode waterfall dari langkah satu sampai langkah ke lima. Metode waterfall bersifat sistematis dan langkah-langkah kegiatan yang dilakukan selalu berkesinambungan.



Gambar 3. 1 Metode Waterfall

Berdasarkan gambaran metode waterfall diatas, berikut pemaparan dari setiap langkah penelitian yang dilakukan.

1. Planning

Perancangan Game dibuat untuk meningkatkan pengetahuan Kodefikasi Tindakan Medis Sistem Muskuloskeletal yang berbasis Android.

2. *Analysis*

Kebutuhan yang dianalisis antara lain kebutuhan data dan kebutuhan sistem. Kebutuhan data terdiri dari materi dan soal-soal tentang Kodefikasi Tindakan Medis Sistem Muskuloskeletal. Perlu adanya uji validitas dan uji reliabilitas data terhadap dua komponen sumber data tersebut. Kebutuhan sistem terdiri dari desain *interface* dan alat rancang bangun game, yaitu laptop dan *handphone*.

3. *Design*

Pembuatan sketsa desain *user interface* (tampilan layar) yang interaktif dan menarik guna menarik perhatian peserta didik. Desain *user interface* dibuat dalam *storyboard* untuk memudahkan dalam pengimplementasian perancangan desain.

4. *Coding*

Perancangan aplikasi direalisasikan menjadi bentuk yang dimengerti mesin atau dalam bentuk pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Kotlin untuk pengkode logika

aplikasi, XML untuk pengkodean tampilan atau *layout* dan SQLite untuk pengkodean *database*.

5. *Tester*

Pengujian sistem dilakukan dengan *black box testing*, memakai perangkat lunak untuk mencoba semua fungsi aplikasi apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan *black box testing* adalah menggunakan uji kasus benar dan kasus salah. Contohnya pada kasus proses login, maka kasus uji yang dibuat adalah :

- a. Jika *user* menjawab pertanyaan dengan benar *score* bertambah satu.
- b. Jika *user* tidak menjawab dengan benar maka *score* tetap 0.

B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasionl

1. Variabel Penelitian

Menurut Notoatmodjo (2010:103) Variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat, atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian tentang sesuatu konsep pengertian tertentu. Variabel juga dapat diartikan sebagai konsep yang mempunyai bermacam-macam nilai.

Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain, terdapat dua variabel yang berhubungan dalam penelitian ini, yaitu Variabel Independen dan Variabel Dependen.

a. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono:2015). Variabel Dependen atau Variabel Terikat dalam penelitian ini adalah pengetahuan kodefikasi tindakan medis Sistem Muskuloskeletal.

b. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono:2015). Variabel Independen atau Variabel Bebas dalam penelitian ini adalah Game Medicon berbasis Android.

2. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah uraian tentang batasan variabel yang dimaksud, atau tentang apa yang diukur oleh variabel yang bersangkutan (Notoatmodjo:2010). Definisi operasional ini penting dan diperlukan agar pengukuran variabel atau pengumpulan data itu konsisten antara sumber data (responden) yang satu dengan responden yang lain. Berikut merupakan definisi operasioanl dalam penelitian ini:

Tabel 3.1 Devinisi Operasional dan Variabel

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Satuan Ukur
Variabel Bebas : Game Medicon berbasis Android	Software dan hardware yang dapat digunakan untuk menyampaikan isi materi ajar berbasis android. Software yang digunakan untuk pembuatan aplikasi adalah Android Studio, Dbbrowser, dan Adobe XD. Bahasa pemrograman Kotlin, XML, dan SQLite	- Uji black box - Uji TAM - Lembar Kuesioner	- Ada - Tidak ada
Variabel Terikat : Tingkat pengetahuan kodefikasi tindakan medis Sistem Muskuloskeletal	Kemampuan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan tentang kodefikasi tindakan medis Sistem Muskuloskeletal dengan jumlah pertanyaan 30 soal berbentuk pilihan ganda sebelum menggunakan Game Medicon	- Scoring dengan jawaban benar bernilai 1 dan jawaban salah bernilai 0 - Lembar Kuesioner	Hasil Nilai rata-rata <i>Pre-test</i>
	Kemampuan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan tentang kodefikasi tindakan medis Sistem Muskuloskeletal dengan jumlah pertanyaan 30 soal berbentuk pilihan ganda setelah menggunakan Game Medicon	- Scoring dengan jawaban benar bernilai 1 dan jawaban salah bernilai 0 - Lembar Kuesioner	Hasil nilai rata-rata <i>Post-test</i>

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo:2010). Populasi dalam penelitian ini yaitu Mahasiswa D-III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan tingkat 2 (angkatan tahun 2018) sebanyak 3 kelas dengan rincian kelas 2A, 2B, dan 2C.

2. Sampel

Sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo:2010). Pada penelitian ini pengambilan sampel dilakukan secara acak sederhana (*simple random sampling*). Hakikat dari pengambilan sampel secara acak sederhana adalah bahwa setiap anggota atau unit dari populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk diseleksi sebagai sampel. Teknik pengambilan sampel secara acak sederhana ini dibedakan menjadi dua cara, yaitu dengan mengundi anggota populasi (*lottery technique*) atau teknik undian, dan dengan menggunakan tabel bilangan atau angka acak (*random number*).

Peneliti menggunakan cara *lottery technique* secara sederhana untuk menentukan sampel dari Uji TAM, dengan cara sebagai berikut :

1. Membuat potongan kertas kecil-kecil dengan menuliskan subyek kelas.

2. Menggulung kertas dan memasukkan ke dalam botol.
3. Mengundi kertas dengan menggoyang-goyangkan botol untuk kemudian keluar satu potongan kertas kecil yang bertuliskan nama kelas.
4. Di dapatkan Kelas C sebagai sampel untuk Uji TAM

Sedangkan untuk Uji Validitas dan Reliabilitas soal serta Uji *T-Test*, peneliti menggunakan mahasiswa dari kelas yang bukan sebagai sampel. Di dapatkan kelas A untuk sampel Uji Validitas dan Reliabilitas soal dan Kelas B untuk Uji *T-Test*.

D. Instrumen dan Cara Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Dalam hal menunjang penelitian, peneliti menggunakan instrumen penelitian. Berikut adalah instrumen penelitian yang dilakukan :

a. Pedoman Wawancara

Peneliti melakukan wawancara terhadap ahli IT untuk membantu perancangan dan pembuatan aplikasi game.

b. Software

Software yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi adalah *Android studio*, *DBbrowser*, dan *Adobe XD*.

c. Handphone

Sebagai media penunjang Game berbasis Android untuk Media Pembelajaran Kodefikasi Tindakan Medis Sistem Muskuloskeletal.

d. Lembar Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data dari responden tentang kemudahan penggunaan aplikasi.

e. *Logbook*

Terdapat tiga *logbook* yang digunakan. Yang pertama *logbook* hasil wawancara, digunakan sebagai bahan bukti dalam persiapan pembuatan sistem. Yang kedua *logbook* nilai hasil Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Soal, digunakan sebagai alat untuk memudahkan penelitian dan instrumen kendali kegiatan penelitian. Yang ketiga *logbook* rekapitulasi hasil *pre-test* dan *post-test*.

f. Kalkulator

Alat ini digunakan untuk menghitung hasil nilai *pre-test* dan *post-test*.

2. Cara Pengumpulan Data

a. Jenis Data

Jenis data penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif merupakan variabel hasil penghitungan dan pengukuran (Notoatmodjo:2010). Angka-angka yang diperoleh berdasarkan hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Soal, Uji TAM dan *Pre-test* serta *Post-test*.

b. Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini adalah :

- 1) Sumber data primer berupa hasil kusioner yang diberikan kepada mahasiswa dan hasil nilai uji Validitas dan Reliabilitas soal serta hasil *Pre-Post Test*.
- 2) Sumber data sekunder berupa referensi dan materi Kodefikasi Tindakan Medis Sistem Muskuloskeletal yang didapatkan dari dosen maupun literatur.

c. Cara Pengumpulan Data

- 1) Pembuatan sistem aplikasi

Pembuatan aplikasi ini dibutuhkan software *Android Studio*, *DBbrowser*, dan *Adobe XD*. Pada aplikasi terdapat *manual book* yang berfungsi untuk mengetahui bagaimana tata cara penggunaan game. Desain *Interface* aplikasi terlampir.

- 2) Pembuatan dan Uji Validitas Materi

Membuat materi tentang Kodefikasi Tindakan Medis Sistem Muskuloskeletal. Kemudian melakukan pengujian validitas materi kepada dosen pengajar untuk mendapat nilai kelayakan.

- 3) Pembuatan dan Uji Validitas serta Uji Reliabilitas Soal

Membuat soal tentang Kodefikasi Tindakan Medis Sistem Muskuloskeletal. Kemudian melakukan pengujian validitas soal menggunakan aplikasi SPSS. Selain itu melakukan uji reliabilitas kepada mahasiswa yang bukan sebagai sampel, untuk mengetahui bahwa soal yang diberikan tidak menimbulkan

pemahaman lain. Jumlah soal yang diberikan sebanyak 75 butir dengan model soal pilihan ganda.

4) Menguji aplikasi menggunakan *Black Box Testing*

Black Box Testing berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak.

5) Mengukur tingkat pengetahuan mahasiswa sebelum penggunaan aplikasi (*Pre-Test*)

Pre-Test dilakukan untuk menguji seberapa besar tingkat pengetahuan yang dimiliki mahasiswa pada materi kodefikasi tindakan medis Sistem Muskuloskeletal sebelum penerapan Game Medicon.

6) Edukasi dan Implementasi

Edukasi *manual book* kepada mahasiswa Program Studi D-III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang tingkat 2 angkatan tahun 2018. Diteruskan dengan implementasi aplikasi untuk memudahkan mahasiswa dalam belajar Kodefikasi Tindakan Medis Sistem Muskuloskeletal.

7) Lembar Kuesioner

Peneliti membuat kuesioner untuk mendapatkan *outcome* mengenai aplikasi yang dibuat dan dirancang. Kuesioner diisi oleh mahasiswa pengguna aplikasi. Terdapat 3 kuesioner, yang

pertama untuk Uji TAM dan yang kedua untuk Uji Validitas dan Reliabilitas Soal serta Uji T-Test.

- 8) Mengukur tingkat pengetahuan mahasiswa setelah penggunaan aplikasi (*Post-Test*)

Post-Test dilakukan untuk menguji seberapa besar tingkat pengetahuan yang dimiliki mahasiswa pada materi kodifikasi tindakan medis Sistem Muskuloskeletal setelah penerapan Game Medicon.

- 9) *Paired T-Test*

Mengumpulkan rata-rata nilai dari *pre-test* dan *post-test*. Membandingkan hasil dari kedua tes tersebut yang kemudian ditarik kesimpulan.

E. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data

- a. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Soal

Uji Validitas adalah uji dimana suatu indeks yang menunjukkan alat ukur itu benar-benar mengukur apa yang diukur (Notoatmodjo:2010). Uji validitas menggunakan aplikasi SPSS dengan ketentuan jawaban benar bernilai 1 dan jawaban salah bernilai 0. Item soal dinyatakan valid jika nilai r hitung lebih besar dari r tabelnya, r tabel dapat di lihat pada r tabel statistik, dimana nilai $df=N-2$. Nilai variabel yang dimasukkan pada aplikasi SPSS adalah nilai hasil jawaban dari responden.

Uji Reliabilitas adalah uji dimana indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan (Notoatmodjo:2010). Uji Reliabilitas berguna untuk mengetahui soal yang diberikan kepada responden tidak menimbulkan pemahaman yang lain. Responden diminta untuk menjawab soal-soal yang diberikan peneliti. Soal-soal yang sudah melewati uji validitas dan uji reliabilitas layak untuk dimasukkan ke dalam aplikasi.

b. Uji TAM

Dalam penelitian ini data diperoleh dengan menyebarkan kuesioner yang berisi pernyataan-pernyataan penilaian pada yang aplikasi yang sudah dibuat. Jawaban responden diukur dengan skala likert 1 – 5. Dimana angka 1 menunjukkan ketidaksetujuan responden atas pernyataan yang diajukan, dan angka 5 menunjukkan persetujuan responden atas pernyataan yang diajukan. Didalam kuesioner terdapat beberapa pernyataan yaitu persepsi tentang kemudahan penggunaan aplikasi diukur dengan 3 pertanyaan, persepsi kebermanfaatan diukur dengan 3 pertanyaan, sikap terhadap penggunaan aplikasi dengan 2 pertanyaan. Perilaku penggunaan aplikasi diukur dengan 2 pertanyaan.

Adapun penilaian kuesioner dengan skala Likert terdiri dari:

1. Sangat Tidak Setuju
2. Tidak Setuju
3. Kurang Setuju
4. Setuju

5. Sangat Setuju

c. Uji *T-Test*

Untuk mengukur tingkat pengetahuan mahasiswa, dilakukan pula *paired T-Test*. *Paired T-Test* digunakan untuk mengetahui perbandingan hasil dari *pre-test* dan *post-test*, sehingga dapat ditarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

Interpretasi hasil *Paired T-Test* adalah sebagai berikut :

- 1) Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka tidak ada perbedaan rata-rata tingkat pengetahuan mahasiswa terhadap materi Kodifikasi Tindakan Medis Sistem Muskuloskeletal sebelum dan sesudah menggunakan Game Medicon berbasis android.
- 2) Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka ada perbedaan rata-rata tingkat pengetahuan mahasiswa terhadap materi Kodifikasi Tindakan Medis Sistem Muskuloskeletal sebelum dan sesudah menggunakan Game Medicon berbasis android.

2. Analisis Data

Pada bagian analisis data akan dibahas tentang deskripsi dan analisis dari aplikasi game. Analisis didasarkan pada hasil kuesioner kepada mahasiswa tingkat 2 Program Studi D-III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan. Analisis hasil pengolahan kuesioner akan disajikan dan dijelaskan secara deskriptif.

Uji Validitas dan Uji reliabilitas dilakukan terhadap soal-soal yang dibuat oleh peneliti. Uji Validitas menggunakan aplikasi SPSS, dimana

hasil jawaban responden melalui Uji Reliabilitas akan dimasukkan ke dalam aplikasi SPSS, dengan ketentuan jawaban benar bernilai 1 dan jawaban salah bernilai 0. Item soal dinyatakan valid jika nilai r hitung lebih besar dari r tabelnya, r tabel dapat di lihat pada r tabel statistik, dimana nilai $df=N-2$.

Selanjutnya yaitu menggunakan analisis uji *user TAM (Technology Acceptance Model)* Hasil pengisian kuesioner penilaian produk (uji user TAM) oleh mahasiswa akan dilakukan rekapitulasi kedalam bentuk tabel kemudian diolah dengan menggunakan Microsoft Excel yang kemudian akan dilakukan analisis deskriptif interpretasi hasil penilaian mahasiswa terhadap aplikasi pembelajaran utama dengan indikator persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kebermanfaatan, sikap terhadap penggunaan aplikasi pembelajaran dan perilaku penggunaan aplikasi pembelajaran.

Selain melakukan Uji Validitas dan Reliabilitas Soal serta Uji TAM, analisis data juga dilakukan dengan *Paired T-Test*. Tes ini digunakan untuk menentukan ada tidaknya perbedaan rata-rata dari *pre-post test*. Dalam penelitian ini dipilih *T-Test* karena sampel berasal dari data yang sama dan berpasangan. Dua sampel berpasangan berarti sebuah sampel dengan objek yang sama namun mengalami dua perlakuan dan pengukuran yang berbeda, yaitu dengan membandingkan antara rata-rata hasil sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi. Interpretasi dari hasil Paired T-Test adalah jika nilai signifikan $>0,05$ maka H_1 ditolak dan

apabila nilai signifikan $<0,05$ nilai H1 diterima.

Berikut merupakan format tabel pengolahan hasil kuesioner dari

Uji Validitas dan Reliabilitas Soal serta Uji *user* (TAM) :

Tabel 3.2 Hasil Uji Validitas Soal

Butir Soal	r Hitung	r Hasil	Keterangan
Q1			
Q2			
Q3			
Q4			
Q5			
Q6			
Q7			
Q8			
Q9			
Q10			
Q11			
Q12			
Q13			
Q14			
Q15			
Q16			
Q17			
Q18			
Q19			
Q20			
Q21			
Q22			
Q23			
Q24			
Q25			
Q26			
Q27			
Q28			
Q29			
Q30			
Q31			
Q32			
Q33			
Q34			
Q35			
Q36			

Q37			
Q38			
Q39			
Q40			
Q41			
Q42			
Q43			
Q44			
Q45			
Q46			
Q47			
Q48			
Q49			
Q50			

Tabel 3.3 Hasil Pengolahan Uji TAM

No	Indikator	N	Total Jawaban	Rata-Rata Jawaban (= $\frac{\text{Total Jawaban}}{N}$)	Keterangan
Persepsi kemudahan penggunaan					
1	A1	49			
2	A2				
3	A3				
Persepsi Kebermanfaatan					
4	B1	49			
5	B2				
6	B3				
Sikap Terhadap Penggunaan Sistem Informasi					
7	C1	49			
8	C2				
Perilaku Penggunaan Sistem Informasi					
9	D1	49			
10	D2				

Keterangan :

1. Sangat Tidak Setuju
2. Tidak Setuju
3. Kurang Setuju

4. Setuju

5. Sangat Setuju

F. Jadwal Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Program Studi D-III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.

Jl. Besar Ijen No. 77c, Klojen, Kota Malang

2. Jadwal Penelitian

Tabel 3.4 Jadwal Penelitian

Kegiatan	2019					2020			
	Agu	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr
Identifikasi masalah	■								
Pengumpulan referensi	■								
Pengajuan judul	■								
Pembuatan Proposal	■	■							
Perbaikan proposal		■							
Seminar proposal			■						
Pengurusan izin			■						
Pengumpulan data				■	■				
Analisis data				■	■				
Penyusunan laporan penelitian				■	■				
Seminar hasil penelitian						■	■		

G. Etika Penelitian

Etika berasal dari bahasa Yunani *ethos* (tunggal) atau *etha* (jamak) yang mengandung banyak arti lain: adat, kebiasaan, akhlak, watak, perasaan, sikap, dan cara berpikir. Dapat disimpulkan bahwa etika adalah ilmu atau pengetahuan yang membahas manusia, terkait dengan perilakunya terhadap manusia lain atau sesama manusia (Notoatmodjo:2010).

Menurut Notoatmodjo (2010:202) penelitian adalah upaya mencari kebenaran terhadap semua fenomena kehidupan manusia, baik yang menyangkut fenomena alam maupun sosial, budaya, pendidikan, kesehatan, ekonomi, politik, dan sebagainya, guna pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bermuara kepada kesejahteraan umat manusia. Sehingga dapat diketahui bahwa kode etik penelitian adalah suatu pedoman etika yang berlaku untuk setiap kegiatan penelitian yang melibatkan antara pihak peneliti, pihak yang diteliti (subjek penelitian) dan masyarakat yang akan memperoleh dampak hasil penelitian tersebut.

Berikut adalah beberapa hal yang berkaitan dengan etika penelitian :

a. Confidentiality (kerahasiaan)

Setiap orang berhak untuk tidak memberikan apa yang diketahuinya kepada orang lain. Oleh sebab itu, peneliti tidak boleh menampilkan informasi mengenai identitas dan kerahasiaan identitas subjek (Notoatmojo:2010). Masalah ini merupakan masalah etika dengan memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya.

b. Informed Consent

Informed Consent merupakan bentuk persetujuan responden mengikuti penelitian yang dilakukan. Informed Consent diberikan peneliti sebelum melakukan penelitian. Tujuan informed consent adalah agar responden mengerti maksud dan tujuan peneliti, dan mengetahui dampak dari penelitian yang dilakukan.