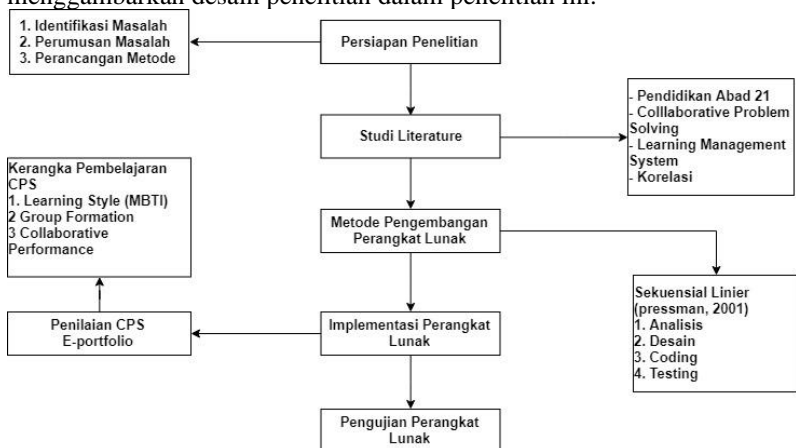


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan suatu strategi untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan dan berperan sebagai pedoman atau sebagai penuntun peneliti pada seluruh proses penelitian. Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Gambar 3.1.1 merupakan bagan yang menggambarkan desain penelitian dalam penelitian ini.



**Gambar 3. 1 desain penelitian**

Adapun penjelasan mengenai rancangan penelitian sesuai dengan gambar 3.1 tersebut adalah sebagai berikut:

1. Persiapan penelitian  
Dalam tahapan ini yang dilakukan adalah mendefinisikan masalah, merumuskan masalah dan merancang metode penelitian.
2. Studi literatur

Pada tahap ini dilakukan kajian atau studi literatur berupa konsep dan teori yang bertujuan untuk mendapatkan landasan-landasan

**Rani Anggraini, 2019**

***E-PORTFOLIO PADA PENILAIAN PEMBELAJARAN COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING BERBASIS LEARNING MANAGEMENT SYSTEM***

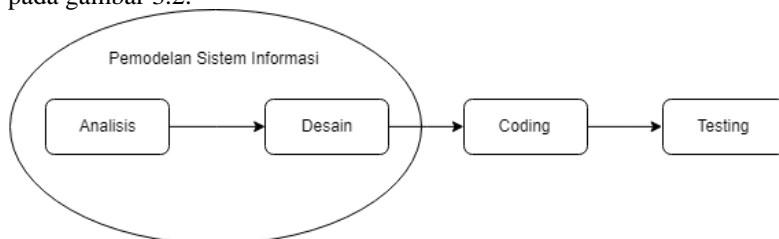
Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

teori untuk menunjang penelitian. Studi literatur dilakukan dengan membaca buku, jurnal penelitian yang sudah dilakukan dan dipublikasikan. Dalam penelitian ini, studi literatur dilakukan dengan cara memahami kerangka KSAVE, metode pembelajaran *Collaborative problem solving*, *e-portfolio* dan metoda analisis korelasi melalui buku, jurnal, karya tulis ilmiah dan internet.

3. Pengembangan perangkat lunak  
Pengembangan perangkat lunak merupakan sebuah proses membuat suatu perangkat lunak baru untuk menggantikan perangkat lunak lama secara keseluruhan atau memperbaiki perangkat lunak yang telah ada. Sedangkan metodologi pengembangan perangkat lunak adalah suatu strategi pengembangan yang memadukan proses, metode, dan preangkat. Dalam penelitian ini, metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode sekuensial linier.
4. Implementasi perangkat lunak  
Pada tahap ini, perangkat lunak yang telah dirancang diterapkan atau di implementasikan pada objek penelitian secara langsung.
5. Pengujian perangkat lunak  
Setelah perangkat lunak selesai dan diimplementasikan, perangkat lunak akan di uji dan di evaluasi kegunaannya.

### 3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam penelitian ini terdapat perangkat lunak yang dibangun yaitu, aplikasi web *e-portfolio* Dalam mengembangkan perangkat lunak tersebut, metode yang digunakan adalah metode sekuensial linier. Model pengembangan perangkat lunak sequential linear dapat dilihat pada gambar 3.2.



Rani Anggraini, 2019

**E-PORTFOLIO PADA PENILAIAN PEMBELAJARAN COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING BERBASIS LEARNING MANAGEMENT SYSTEM**

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

### Gambar 3. 2 metode pengembangan perangkat lunak

Berdasarkan gambar 3.2, adapun tahapan-tahapan dalam metode *sequensial linear* tersebut adalah:

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Tahapan analisis merupakan tahapan untuk mengumpulkan dan merumuskan kebutuhan sistem mulai dari analisis *input*, proses dan *output*.

2. Desain

Terdapat empat atribut untuk sebuah perangkat lunak yaitu struktur data, arsitektur perangkat lunak, prosedur detail dan karakteristik antarmuka. Tujuan dari tahap desain adalah untuk menggambarkan arsitektur sistem yang akan dikembangkan dalam kode program.

3. *Coding*

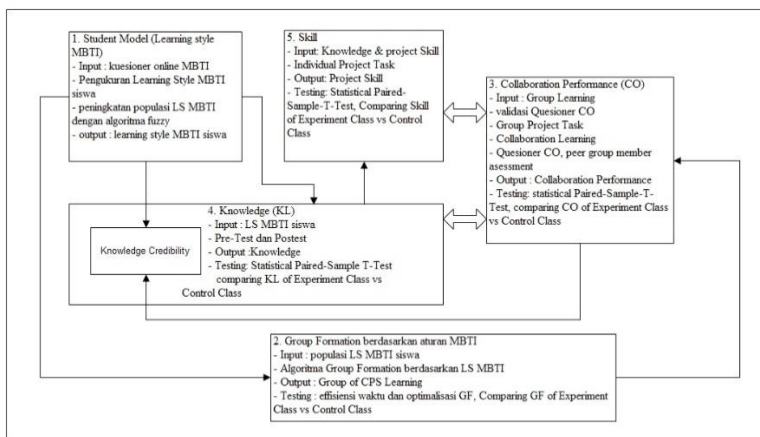
Tahap *coding* merupakan tahapan penerjemahan dari perancangan atau desain yang sudah dilakukan ke bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin dengan menggunakan bahasa pemrograman.

4. Testing atau pengujian

Setelah tahapan *coding* atau perangkat lunak telah selesai dibangun, tahapan berikutnya adalah melakukan pengujian terhadap perangkat lunak tersebut dengan tujuan untuk memeriksa atau mengoreksi kode program apakah terdapat eror atau kesalahan yang membuat sistem tidak sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan pada saat tahapan desain.

### 3.3 Metode Penelitian

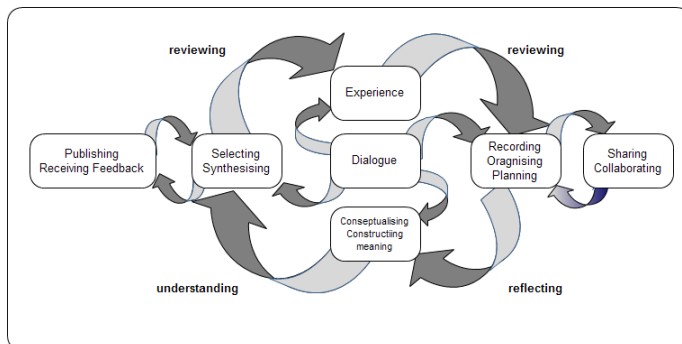
Metode penelitian adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian untuk mengumpulkan informasi atau data serta melakukan investigasi pada data yang telah didapatkan tersebut. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode penelitian *collaborative problem solving* untuk pembelajaran dan *learning cycles kolb* untuk *e-portfolio* penilaian pembelajaran CPS tersebut.



**Gambar 3. 3 kerangka kerja collaborative problem solving**

Gambar 3.3 menunjukkan kerangka kerja untuk pembelajaran *collanorative problem solving*. berdasarkan gambar 3.3 tersebut, urutan dalam metode penelitian *collaborative problem solving* tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Student model (Learning style MBTI)*
2. *Group formation*
3. *Collaboration performance*
4. *Knowledge*
5. *Skill*



**Gambar 3. 4 model e-portfolio untuk pembelajaran berdasarkan kolb learning cycle (Gray, 2008)**

Rani Anggraini, 2019

**E-PORTFOLIO PADA PENILAIAN PEMBELAJARAN COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING BERBASIS LEARNING MANAGEMENT SYSTEM**

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

Metode yang digunakan dalam mengembangkan penelitian *e-portfolio* merujuk kepada model pembelajaran *experimental* yang diadaptasi dari Kolb 1994 (Gray, 2008). Model Kolb sendiri menyatakan bahwa tidak ada pengalaman tanpa adanya refleksi, analisis dan evaluasi. Model ini diilustrasikan pada gambar 3.4. Adapun penjelasan dari model tersebut berdasarkan pemahaman peneliti adalah dari pembelajaran yang dilakukan terdapat:

1. Memahami  
Dari pembelajaran yang dilakukan terbentuklah sebuah konsep dan pemahaman
2. Meninjau  
Menyeleksi dan memahami, lalu Menyimpan, mengelola dan melakukan perencanaan terhadap hasil dari pembelajaran
3. Merasakan  
Pembelajaran membentuk pengalaman
4. Refleksi  
Hasil pembelajaran dapat disimpan, dikelola dan dilakukan perencanaan kedepannya.

Berdasarkan model tersebut, penelitian *e-portfolio* ini memiliki metode sebagai berikut:

1. Melakukan pembelajaran
2. Mempublikasikan hasil pembelajaran dan menerima umpan balik dari publikasi tersebut
3. Menyimpan, mengelola dan melakukan perencanaan terhadap hasil dari pembelajaran
4. Berbagi dan berkolaborasi

### **3.4 Populasi dan sampel**

#### **1. Populasi**

Sugiyono (2014) mengatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Dari pernyataan tersebut populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa departemen pendidikan ilmu komputer Universitas Pendidikan Indonesia. Sedangkan sampel yang diambil adalah kelas departemen pendidikan ilmu komputer angkatan 2016.

#### **2. Sampel**

Rani Anggraini, 2019

***E-PORTFOLIO PADA PENILAIAN PEMBELAJARAN COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING BERBASIS LEARNING MANAGEMENT SYSTEM***

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

Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel atau teknik sampling adalah suatu cara mengambil sampel yang mewakili populasi. Dalam penelitian ini adalah teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah teknik purposive sampling, yaitu teknik yang digunakan dalam memilih sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Sampel yang dipilih adalah sampel yang memenuhi kriteria yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Kriteria sampel dari penelitian ini adalah kelas yang sedang mengontrak mata kuliah sistem basis data.

### 3.5 Identifikasi variabel penelitian

Variabel yang terdapat dalam penelitian ini antara lain *learning style MBTI*, *knowledge*, *collaboration performance*, *sharing resource*, *Negotiating ideas*, *regulating problem solving*, *maintaining positive communication*, dan *skill*. Berikut adalah definisi operasional dari masing-masing variabel tersebut:

1. Tipe kepribadian MBTI  
Tipe kepribadian MBTI adalah tipe kepribadian individu berdasarkan test MBTI, yang kemudian di kelompokkan menjadi 5 tingkatan.
2. *Knowledge*  
*Knowledge* merupakan nilai kognitif dari siswa. Nilai ini didapatkan dari hasil mengerjakan kuis atau test mengenai ilmu dari pembelajaran yang dilakukan. Dalam penelitian ini kuis yang diberikan merupakan test mengenai pembelajaran mata kuliah sistem basis data di progra studi pendidikan ilmu komputer.
3. *Collaboration performance*  
*Collaboration performance* merupakan nilai yang didapatkan dari masing-masing individu dalam anggota kelompok dimana nilai tersebut diberikan oleh anggota kelompoknya. Penilaian tersebut merupakan penilaian dengan cara peer assessment.
4. *Skill*  
*Skill* merupakan nilai hasil projek dari kolaborasi kelompok

### 3.6 Metode pengumpulan data

Dalam penelitian ini diperlukan data yang dapat menunjang penelitian. Adapun metode yang diperoleh dalam pengumpulan data pada penelitian ini didapatkan dengan cara studi literatur. Studi literatur

Rani Anggraini, 2019

**E-PORTFOLIO PADA PENILAIAN PEMBELAJARAN COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING BERBASIS LEARNING MANAGEMENT SYSTEM**

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

dilakukan dengan mempelajari semua teori dan konsep yang berhubungan dengan penelitian. Adapun beberapa materi atau konsep yang penting untuk dipelajari dalam penelitian ini antara lain pendidikan abad 21, metode pembelajaran *collaborative problem solving*, *learning management system*, korelasi dan beberapa materi penting lainnya. Teori-teori tersebut didapatkan melalui buku, jurnal, dan dokumentasi lainnya yang bisa didapatkan di internet.

### 3.7 Metode Analisis Data

#### 1. Analisis deskriptif

Analisis statistik deskriptif berguna untuk memaparkan dan menggambarkan data penelitian mencakup jumlah data, nilai maksimal, nilai minimal, nilai rata-rata dan lain sebagainya.

#### 2. Analisis korelasi

Korelasi merupakan teknik analisis yang termasuk dalam salah satu teknik pengukuran asosiasi/hubungan (*measure of association*). Pengukuran asosiasi mengenakan nilai numerik untuk mengetahui tingkatan asosiasi atau kekuatan hubungan antara variabel.

### 3.8 Pengujian Usability Sistem

Pelanggan menginginkan produk yang dapat digunakan, dan pengembang berusaha untuk memproduksinya, oleh karena itu, bagian penting dari rekayasa produk modern, baik perangkat keras maupun perangkat lunak harus diukur kebergunaannya (Assila, Oliveira, & Ezzedine, 2016). Pengukuran kebergunaan atau *usability* adalah sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan yang ditentukan dengan efektifitas, efisiensi dan kepuasan dalam konteks tertentu (Report & Lewis, 2014).

Pengujian *usability* sistem dalam penelitian ini menggunakan computer system *usability* questionnaire (CSUQ) J.R.Lewis. kuesioner yang diebrikan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.8.1.

**Tabel 3. 1 kuesioner usability sistem J.R. Lewis (Report & Lewis, 2014)**

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1.	Secara keseluruhan, saya merasa puas dengan kemudahan sistem ini					



2.	Cara penggunaan sistem ini sangat simpel				
3.	Saya dapat menyelesaikan tugas saya dengan efektif ketika menggunakan sistem ini				
4.	Saya dapat dengan cepat menyelesaikan pekerjaan saya menggunakan sistem ini				
5.	Saya dapat menyelesaikan pekerjaan saya dengan efisien ketika menggunakan sistem ini				
6.	Saya merasa nyaman menggunakan sistem ini				
7.	Sistem ini sangat mudah dipelajari				
8.	Saya yakin saya akan lebih produktif ketika menggunakan sistem ini				
9.	Jika terjadi error, sistem ini memberikan pesan pemberitahuan tentang langkah yang saya lakukan untuk mengatasi masalah				
10.	Kapanpun saya melakukan kesalahan, saya bisa kembali dan pulih dengan cepat				
11.	Informasi yang disediakan sistem ini sangat jelas				
12.	Mudah untuk menemukan informasi yang saya butuhkan				
13.	Informasi yang diberikan oleh sistem ini sangat mudah dipahami				
14.	Informasi yang diberikan sangat efektif dalam membantu menyelesaikan pekerjaan saya				
15.	Tata letak informasi yang terdapat di layar monitor sangat jelas				
16.	Tampilan sistem ini sangat memudahkan				
17.	Saya suka menggunakan tampilan				

	sistem semacam ini					
18.	Sistem ini memberikan semua fungsi dan kapabilitas yang saya perlukan					
19.	Secara keseluruhan, saya sangat puas dengan kinerja sistem ini					

Data yang diperoleh dari kuesioner *usability* akan diolah dan dianalisis menggunakan metode *rating scale* dengan persamaan sebagai berikut (Sugiyono, 2012).

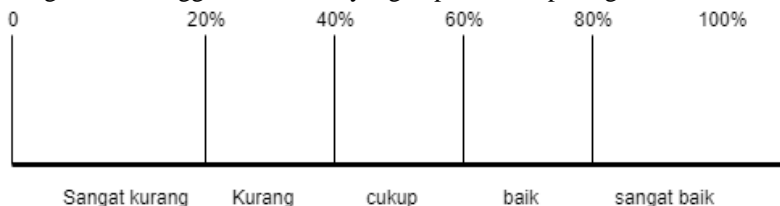
$$P = \frac{\text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = angka persentase

Skor ideal = skor tertinggi tiap butir x jumlah responden x jumlah responden

Dari hasil perhitungan menggunakan metode *rating scale* akan dikategorikan menggunakan skala yang dapat dilihat pada gambar 3.5.



**Gambar 3. 5** skala *rating scale* (Sugiyono,2012)

Untuk memudahkan pemahaman kategori pada gambar 3.5 dipresentasikan pada tabel 3.2

**Tabel 3. 2** representasi klasifikasi kategori berdasarkan *rating scale*

Skor Persentase (%)	Interpretasi
$P \leq 20 \%$	Sangat Kurang
$20 \% < P \leq 40 \%$	Kurang
$40 \% < P \leq 60 \%$	Cukup
$60\% < P \leq 80 \%$	Baik
$80\% < P \leq 100 \%$	Sangat Baik

Dapat dilihat pada tabel 3.2, jika hasil perhitungan yang didapatkan kurang dari 20%, maka dapat dianggap sangat kurang, jika hasil yang didapatkan besar dari 20% dan kecil dari 40%, maka dapat dianggap kurang. Jika hasil yang didapatkan besar dari 40% dan kecil dari 60% maka dapat dianggap cukup, jika lebih besar dari 60% dan lebih kecil dari 80% maka dapat dianggap baik dan sangat baik apabila hasil besar dari 80%.

### **3.9 Alat dan bahan penelitian**

#### **3.8.1 Alat penelitian**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Perangkat keras
  - Processor Intel Celeron N2830
  - Ram 2GB
  - Harddisk 500MB
  - Mouse dan keyboard
- b. Perangkat lunak
  - Moodle
  - Sistem operasi microsoft windows 8
  - Notepad++
  - Chrome Web Browser
  - Ms. Word dan Ms. Excel

#### **3.8.2 Bahan Penelitian**

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jurnal penelitian yang sudah dilakukan dan dipublikasikan, buku teks, panduan-panduan baik berupa teks maupun video, dan dokumentasi lainnya yang didapatkan melalui observasi di perpustakaan atau penjelajahan di internet mengenai *e-portfolio*, *collaborative problem solving* serta korelasi beserta materi tentang kebutuhan lainnya.