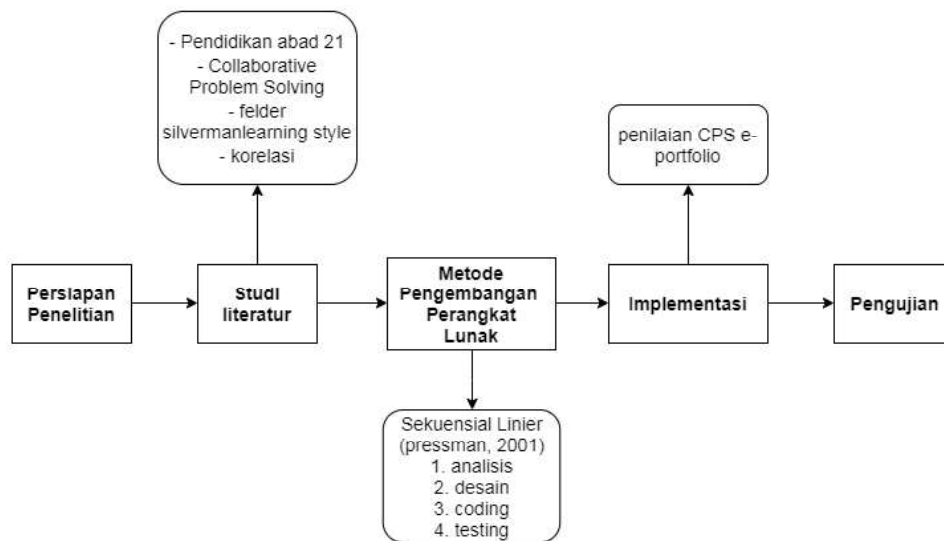


BAB III METODE PENELITIAN

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 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 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 memahani 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 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 felder silverman* untuk *e-portfolio* penilaian pembelajaran *collaborative problem solving* tersebut.

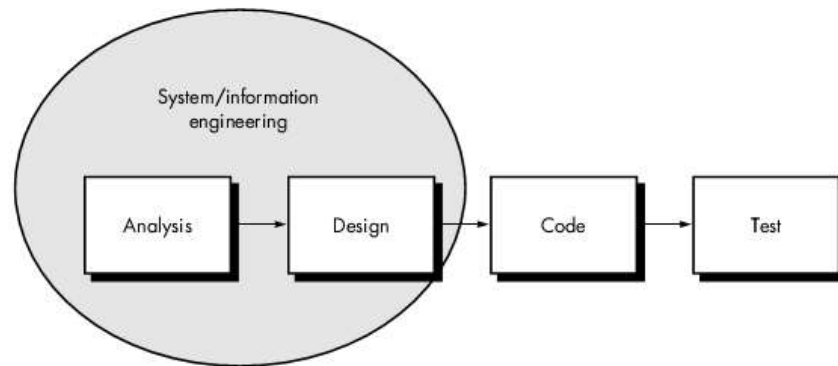
3.2.1 Metodologi Pengumpulan Data

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 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, system, learning style* dan beberapa materi penting lainnya. Teori-teori tersebut didapatkan melalui buku, jurnal, dan dokumentasi lainnya yang bisa didapatkan di intern.

3.2.2 Metodologi 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



Gambar 3. 2 metode pengembangan perangkat lunak (Pressman, 2005)

Berdasarkan gambar 3.2, adapun tahapan-tahapan dalam metode waterfall tersebut adalah:

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak merupakan tahapan untuk mengumpulkan dan merumuskan kebutuhan sistem mulai dari analisis *input*, proses dan *output*.
2. Desain, yaitu 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 ini 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 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 siswa sekolah menengah kejuruan. Sedangkan sampel yang diambil adalah SMK PU kelas X TKJ.

2. Sampel

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 mempelajari mata pelajaran sistem bilangan biner.

3.4 Identifikasi Variabel

Variabel yang terdapat dalam penelitian ini antara lain *felder silverman learning style*, *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 felder silverman

Tipe kepribadian felder silverman adalah tipe kepribadian individu berdasarkan test felder silverman, yang kemudian di kelompokkan menjadi 4 dimensi.

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 pelajaran sistem bilangan biner di jurusan TKJ.

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 diskusi materi dari kolaborasi kelompok

3.5 Alat dan Bahan Penelitian

3.5.1 Alat

Kebutuhan alat dalam melakukan penelitian dan dalam mengimplementasikan data dibutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak pendukung, diantaranya yaitu:

a. Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras pendukung yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Laptop dengan Processor AMD E1
- RAM 4 GB 532 MHz DDR3
- Monitor dengan resolusi 1366 x 768pixel
- Graphics 384MB ATI AMD Radeon HD 7310 Graphics (Toshiba)

b. Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian adalah

- Web Browser Chrome
- XAMPP versi 3.1.0
- Sublime Text 3
- Sistem Operasi Windows 7 Ultimate 32 bit
- Balsamiq Mockups 3
- Microsoft Office Word 2010

3.5.2 Bahan

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.