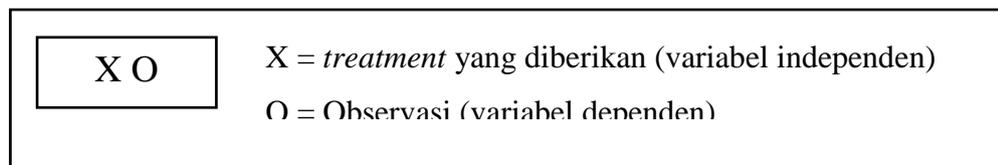


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif kuantitatif dengan tujuan untuk menguji dan menganalisa kualitas kebergunaan (*usability*) sistem monitoring. Dalam pengujian sistem, sistem monitoring akan diimplementasikan pada satu proses pembelajaran. Pada tahap implementasi, sistem monitoring akan diuji dengan desain pre experimental. Bentuk desain pre experimental yang digunakan yaitu *one shot case study* yang hanya menggunakan perlakuan pada satu kelompok dan hasilnya diobservasi.

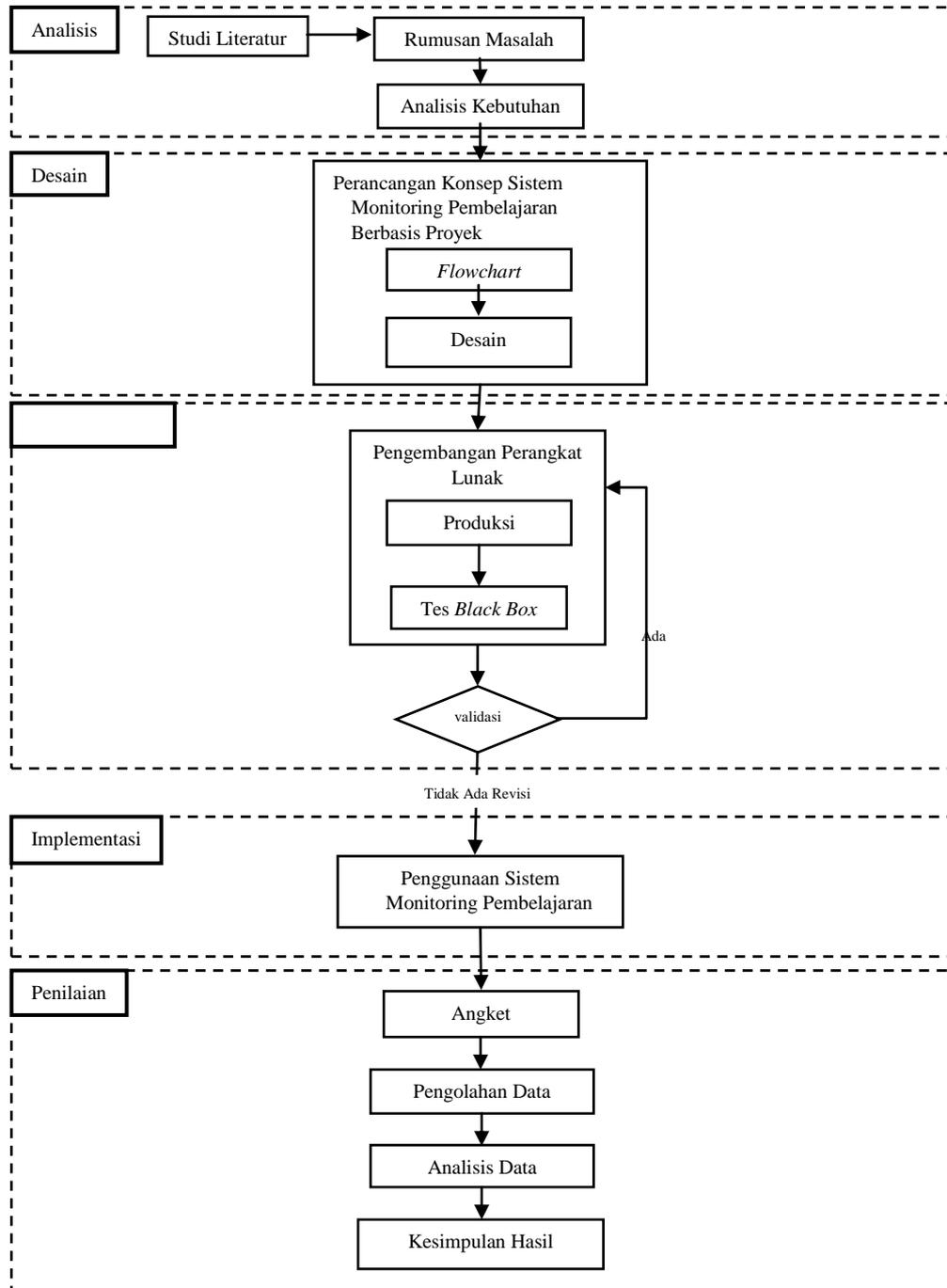


Gambar 3. 1Paradigma Desain Pre-Experimental One-Shot Case Study(Sugiyono, 2014, hal. 110)

Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel independen adalah sistem monitoring pembelajaran berbasis proyek dan variabel dependennya adalah kualitas kebergunaan dan efektifitas penggunaan sistem monitoring pembelajaran berbasis proyek. Sistem monitoring pembelajaran berbasis proyek akan diimplementasikan terhadap satu kelompok siswa kemudiannya siswa akan menilai kualitas kebergunaan sistem dan efektifitas sistemnya akan diukur. Efektifitas sistem akan diukur melalui angket pertanyaan perbandingan penggunaan model pembelajaran berbasis proyek dengan cara tradisional dan penggunaan model pembelajaran berbasis proyek dengan berbantuan sistem monitoring. Hasil efektifitas tersebut akan digunakan sebagai data pendukung penentuan kualitas kebergunaan sistem monitoring pembelajaran berbasis proyek.

Pada penelitian ini, prosedur yang akan digunakan mengadaptasi tahapan pengembangan software multimedia pendidikan ala Munir yang terbagi

menjadi beberapa tahapan, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan penilaian. Tahapan tersebut akan digambarkan secara rinci melalui Gambar 3.3.



Gambar 3.2Prosedur Penelitian

Pada Gambar 3.3 terdapat prosedur penelitian yang dimulai dari tahap 1 yaitu analisis yang berisi studi literatur dan analisis kebutuhan. Studi literatur yang dilakukan berupa mengkaji berbagai sumber seperti jurnal-jurnal internasional, jurnal-jurnal nasional, buku elektronik, buku cetak, internet, dan sebagainya. Hasil studi literatur dapat mendukung penulis dalam membuat rumusan masalah dan menganalisa kebutuhan sistem monitoring pembelajaran berbasis proyek. Setelah peneliti menyelesaikan seluruh tahap analisis, penulis akan menggunakan hasil analisis pada tahap 1 sebagai bahan acuan untuk mendesain sistem monitoring pembelajaran berbasis proyek di tahap 2 yaitu tahap desain. Pada tahap desain, penulis merancang desain *flowchat* dan desain antarmuka berupa *mockup* tampilan sistem monitoring. Hasil rancangan konsep akan menjadi bahan acuan untuk mengembangkan perangkat lunak pada tahap 3 yaitu tahap pengembangan. Pada tahap pengembangan, penulis akan memproduksi sistem monitoring pembelajaran berbasis proyek yang mengacu pada desain yang telah dibuat ke dalam bentuk kode program. Kode program yang digunakan menggunakan bahasa pemrograman web PHP dengan *framework* Codeigniter dan Javascript/Jquery. Setelah proses produksi selesai, produk akan diuji menggunakan *Blackbox Testing*. Hasil produksi dan pengujian sistem tersebut kemudian divalidasi oleh ahli. Apabila hasil validasi tidak sesuai kebutuhan, maka penulis memperbaiki sistem monitoring yang telah dibuat kemudian divalidasi kembali. Apabila hasil validasi sesuai kebutuhan, maka tahap penelitian akan dilanjutkan ke tahap 4 yaitu tahap implementasi. Pada tahap implementasi, penulis menerapkan sistem tersebut terhadap sampel penelitian untuk digunakan dalam proses pembelajaran dan dinilai kelayakannya. Setelah mendapatkan hasil uji coba berupa nilai, tahap penelitian dilanjutkan pada tahap 5 yaitu tahap penilaian. Pada tahap penilaian, sampel penelitian akan memberikan nilai berupa angket. Hasil dari angket akan diolah dan dianalisis secara sistematis dideskripsikan, dan digunakan untuk pembuatan laporan.

### 3.2 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *project-based learning*. Dalam kaitannya

Mutia Hidayati, 2018

RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING PEMBELAJARAN PADA MODEL PEMBELAJARAN  
PROJECT-BASED LEARNING

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

dengan pengujian sistem monitoring dengan melibatkan siswa dan guru, peneliti melibatkan siswa kelas XI TAV 2 SMK Negeri 2 Bandar Lampung program keahlian Teknik Audio Video sebanyak 27 orang dan guru SMK sebanyak 6 orang. Sementara, objek dari penelitian ini adalah efektifitas dari sistem monitoring pembelajaran yang diukur melalui pengujian usability sistem berdasarkan standar *ISO 9126-Usability model*.

### 3.3 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, instrumen digunakan untuk mengukur kebergunaan (*usability*) sistem. Berdasarkan karakteristik kualitas kebergunaan sistem, angket yang dikembangkan untuk mengukur kualitas kebergunaan sistem menurut ahli dan pengguna (siswa dan guru) terdapat pada Tabel 3. 1.

Tabel 3. 1 Angket Penilaian Kualitas Kebergunaan (*Usability*)

No	Pernyataan
<b>Aspek Understandability</b>	
1	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti
2	Tampilan layout Sistem Monitoring Pembelajaran Berbasis Proyek mudah untuk dipahami
3	Tampilan alur Sistem Monitoring Pembelajaran Berbasis Proyek mudah untuk dipahami
4	Tampilan simbol atau <i>icon</i> yang digunakan mudah dimengerti
<b>Aspek Learnability</b>	
5	Cara penggunaan Sistem Monitoring Pembelajaran Berbasis Proyek mudah dipelajari
6	Cara penggunaan Sistem Monitoring Pembelajaran Berbasis Proyek mudah diingat
<b>Aspek Operability</b>	
7	Sistem Monitoring Pembelajaran Berbasis Proyek mudah digunakan
8	Sistem Monitoring Pembelajaran Berbasis Proyek dapat menampilkan seluruh tahapan model pembelajaran
9	Sistem Monitoring Pembelajaran Berbasis Proyek dapat menampilkan informasi sesuai dengan menu yang tersedia
<b>Aspek Attractiveness</b>	



Jawaban pernyataan setiap item instrumen akan diberi tanda ( $\surd$ ). Hasil jawaban pernyataan setiap item akan dihitung. Rumus perhitungan untuk skala *likert* adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2014, hlm.137) :

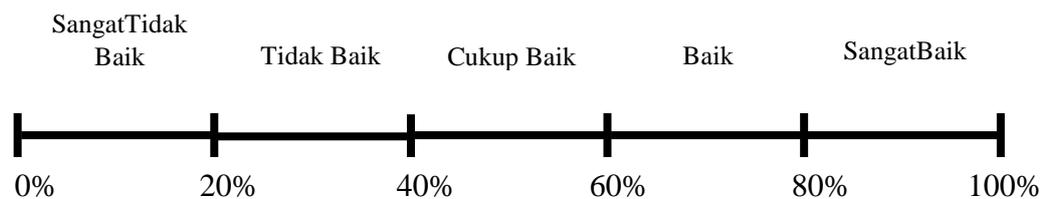
$$P = \frac{\text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan :

P = angka presentase

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

Nilai persentase yang didapatkan dari uji coba yang dilakukan oleh ahli dan guru dapat dikategorikan pada Gambar 3.4 .



Gambar 3.3 Kategori Penilaian Ahli dan Guru

Kategori pada Gambar 3.3 dapat diinterpretasikan dalam bentuk Tabel 3.3.

Tabel 3. 2 Interpretasi Presentase Tanggapan Ahli dan Guru

Skor Presentase (%)	Interpretasi
0% -20%	Sangat Tidak Baik
21% - 40%	Tidak Baik
41% - 60%	Cukup Baik
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

### 3.4.2 Analisis Data Instrumen Penilaian Siswa Terhadap Sistem Monitoring Pembelajaran

Analisis data instrumen penilaian siswa terhadap sistem monitoring pembelajaran berbasis proyek menggunakan skala Guttman dengan tambahan kolom deskripsi di setiap item jawaban. Penggunaan skala Guttman akan mendapatkan jawaban yang tegas. Jawaban setiap item instrumen dapat berupa “ya-tidak”; “benar-salah”; “positif-negatif”; dan lain-lain, sehingga interval yang ada hanya dua interval yaitu setuju atau tidak setuju (Sugiyono, 2014).

Jawaban pernyataan setiap item instrumen akan diberi tanda (√). Hasil jawaban pernyataan setiap item akan dihitung. Rumus perhitungan untuk skala Guttman adalah sebagai berikut (Abidin, Bambang, & Wijayanto, 2014):

$$\text{Rata - rata skor} = \frac{\text{total skor}}{\text{total item}} \times 100\%$$

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

Keterangan :

P = angka presentase

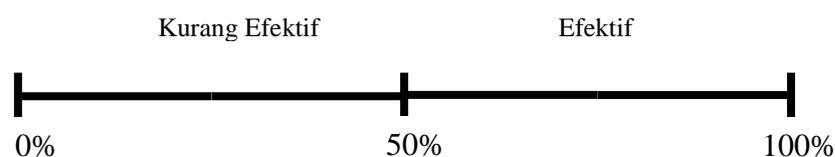
Skor ideal = skor tertinggi tiap item x jumlah responden x jumlah item

Batas Kriteria :

Kurang efektif = 0 – 50%

Efektif = 51 – 100%

Nilai persentase yang didapatkan dari uji coba yang dilakukan oleh siswa dapat dikategorikan pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Kategori Penilaian Siswa