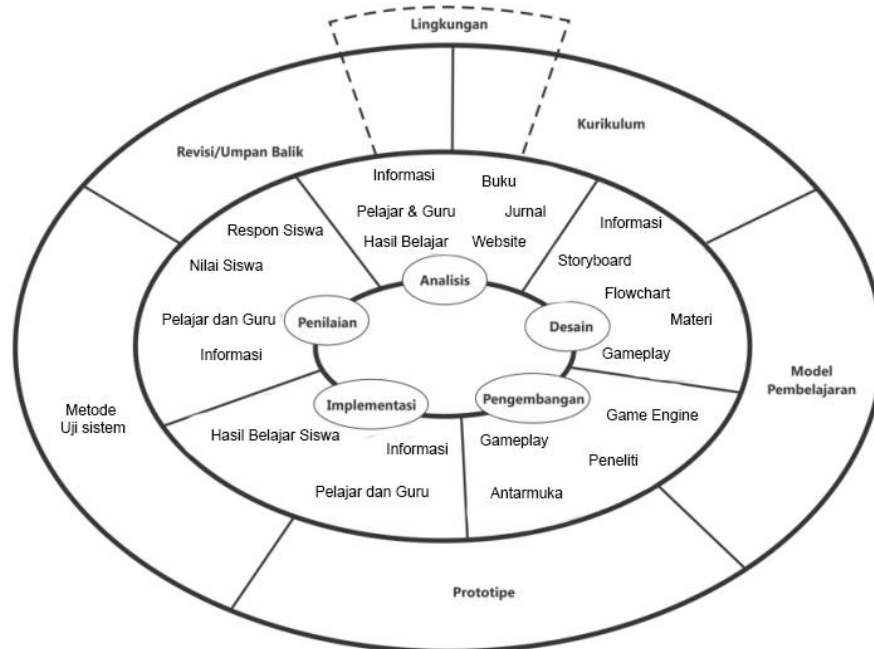


BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian



Gambar 3.1 Model Siklus Hidup Menyeluruh Munir (2012)

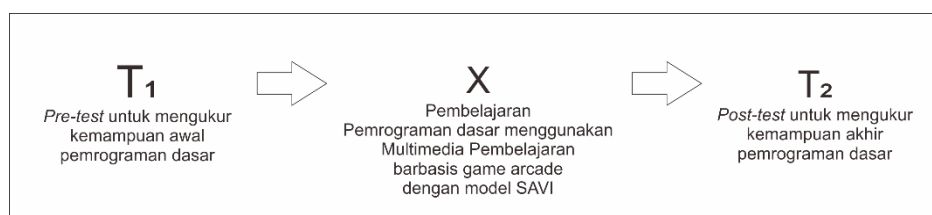
Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah multimedia pembelajaran berbasis *arcade game* dengan model pembelajaran SAVI guna meningkatkan pemahaman siswa dalam mempelajari mata pelajaran pemrograman dasar. Penelitian ini menghasilkan produk berupa multimedia pembelajaran berbasis *arcade game*, yang mana dalam merancang dan membangun multimedia pembelajaran ini menggunakan model Siklus Hidup Menyeluruh (SHM) pengembangan *software* Multimedia untuk pendidikan dari Munir (2012) terdiri dari lima fase, yaitu: fase analisis, fase desain, fase pengembangan, fase implementasi, dan fase penilaian. Sehingga multimedia yang dibuat dapat menjadi alternatif solusi yang ditawarkan untuk permasalahan yang dikemukakan pada bagian pendahuluan penelitian.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan untuk penelitian ini adalah Penelitian Pre-Eksperimen senis *One Group Pretest-Posttest Design*, langkah pertama *pretest* dilakasakan untuk mengukur kemampuan awal siswa, selanjutnya multimedia pembelajaran berbasis *arcade game* dengan model SAVI digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan adanya bantuan multimedia pembelajaran sebagai alternatif solusi dari permasalahan yang telah dipaparkan pada bagian pendahuluan penelitian. Setelah dilaksanakannya pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran yang dibuat, dilaksanakan *posttest* guna melihat dan mengukur hasil belajar siswa setelah menggunakan multimedia pembelajaran yang digunakan.

Dalam desain penelitian ini, pertama kali kelas eksperimen diberi *pretest* (T1) kemudian diberi treatment dengan penggunaan multimedia pembelajaran berbasis *arcade game* dengan model pembelajaran SAVI yang disimbolkan dengan X, selanjutnya diberikan *posttest* (T2) untuk melihat perbandingan dengan pretest.

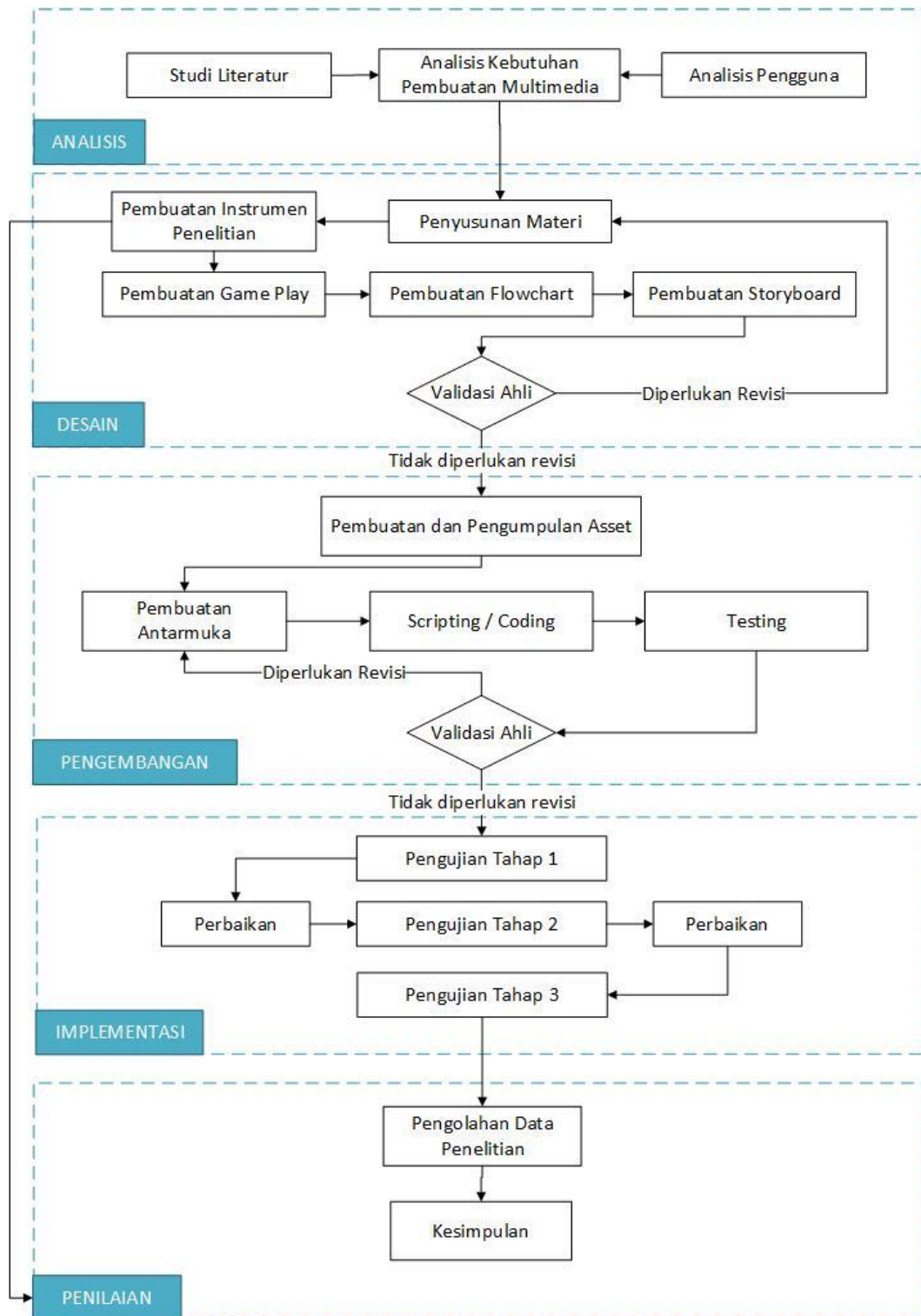
Desain penelitian ini akan dilaksanakan pada uji coba tahap 3 di fase implementasi. desain penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.2 sebagai berikut:



Gambar 3.2 *One -Group Pretest-Posttest Design*

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dibagi menjadi lima fase, yaitu fase analisis, fase desain, fase pengembangan, fase implementasi dan fase penilaian. Secara umum, alur penelitian ini dapat digambarkan pada gambar 3.3 sebagai berikut :



Gambar 3.3 Prosedur Penelitian

Adapun penjelasan dari gambar 3.2 prosedur penelitian diatas adalah sebagai berikut:

3.2.1 Fase Analisis

Analisis ini merupakan tahap persiapan. Pada fase ini dilakukan untuk menetapkan beragam kebutuhan pengembangan multimedia pembelajaran dengan tujuan pembelajaran, model pembelajaran, pelajar, pendidik dan lingkungan didalamnya. Selain itu, dalam fase analisis yang menjadi catatan penting adalah harus mengutamakan target *audience* sebagai pertimbangan contohnya usia pengguna dan kebutuhan pengguna. Berikut ini adalah beberapa proses yang dilakukan pada fase analisis:

1. Studi Literatur

Mencari referensi teori yang relevan dengan permasalahan yang ditemukan serta menguatkan argumentasi yang dipaparkan. Referensi teori dikutip dari berbagai sumber seperti buku, majalah, koran, *website*, artikel dan jurnal.

2. Analisis Pengguna

Analisis pengguna dilaksanakan untuk memberikan gambaran siapa pengguna dari multimedia pembelajaran yang dibuat. Analisis ini menjadi pertimbangan peneliti dalam merancang dan membangun multimedia pembelajaran ini.

3. Analisis Kebutuhan Pembangunan Multimedia

Dalam proses studi literatur ditemukan berbagai masalah, melalui masalah tersebut akan diperlukan kebutuhan yang menjadi pertimbangan dalam merancang dan membangun multimedia pembelajaran berbasis *arcade game* ini. Seperti kebutuhan perangkat lunak, perangkat keras, desain antarmuka aplikasi, instrument penelitian dan lain lain.

3.2.2 Fase Desain

Fase desain merupakan tahap pembuatan rancangan multimedia pembelajaran berbasis *arcade game*. Dalam fase ini peneliti melakukan penyusunan materi, pembuatan instrumen penelitian, pembuatan *Gameplay*, *flowchart*, dan *storyboard* yang disesuaikan dengan data data yang ditemukan

dalam fase analisis, meliputi analisis kebutuhan *audience* dan kebutuhan pengembangan multimedia pembelajaran berbasis *arcade game* ini. Fase ini memperjelas proses dan langkah langkah yang dilakukan dalam fase pengembangan.

3.2.3 Fase Pengembangan

Dalam fase ini dilakukan pembuatan multimedia pembelajaran berbasis *arcade game* dengan model SAVI yang mana desain yang telah dibuat berupa video materi, *Gameplay*, *flowchart*, dan *storyboard* dilanjutkan prosesnya ke dalam proses pembuatan. Dalam fase ini dilakukan pembuatan dan pengumpulan aset, pembuatan antarmuka serta *scripting/coding* dengan menggunakan *game engine* Unity 3D, sehingga menjadi sebuah *prototype* multimedia pembelajaran yang siap untuk dilaksanakan uji coba atau testing. Pada fase ini juga dilakukan judgement kepada ahli multimedia dan ahli materi untuk diuji kelayakan. Dilaksanakan perbaikan apabila mendapat koreksi dari hasil validasi ahli tersebut. Apabila menurut ahli telah layak digunakan maka multimedia pembelajaran ini akan diuji coba kepada siswa yang menjadi target *audience*.

3.2.4 Fase Implementasi

Dalam fase ini dilaksanakan pengujian multimedia pembelajaran yang telah dikembangkan dan telah melewati proses validasi oleh ahli multimedia dan ahli materi. Proses pengujian multimedia pembelajaran berbasis *arcade game* ini dilaksanakan dalam tiga tahap uji coba.

Uji coba tahap pertama dan uji coba tahap kedua dilaksanakan melibatkan 10 orang siswa yang telah mempelajari mata pelajaran pemrograman dasar, setiap pengujian tersebut selesai akan mendapatkan rekomendasi perbaikan. sebelum uji coba tahap ketiga dilaksanakan perbaikan berdasarkan rekomendasi yang telah diberikan.

Pada uji coba tahap 3 dilaksanakan dalam pembelajaran melibatkan kelas eksperimen yakni partisipan penelitian dalam bentuk *one group pretest posttest*. Partisipan selaku user yang berhubungan langsung dengan multimedia akan diamati dan menjadi tolok ukur sejauh mana multimedia yang dikembangkan tersebut dapat dipergunakan, kemudian siswa diwawancarai untuk mengetahui

tanggapan siswa terhadap multimedia pembelajaran dan kegiatan pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran tersebut.

3.2.5 Fase Penilaian

Dalam fase penilaian dilakukan evaluasi terhadap multimedia oleh siswa melalui angket respon siswa, selain itu proses judgement kelayakan oleh ahli juga merupakan bagian dari penilaian, karena fase penilaian ini bisa dilaksanakan di fase manapun. Berikut ini beberapa aktivitas yang dilakukan pada fase penilaian.

- 1) Pengolahan data ujicoba tahap 1 dan tahap 2
- 2) Pengolahan data hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen.
- 3) Analisis data hasil *pretest* dan *posttest* dengan melakukan uji gain.
- 4) Pengolahan data dan analisis respon siswa terhadap multimedia

3.4 Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa yang telah mengikuti kelas atau pembelajaran pemrograman dasar, program keahlian Teknologi Informasi dan Komunikasi. Jumlah partisipan adalah 34 orang siswa Jurusan Multimedia SMKN 2 Garut yang beralamat di Jl. Suherman No. 90 Garut.

3.5 Instrumen Penelitian dan Analisis Data

Dalam mengumpulkan data penelitian dibutuhkan instrumen penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian. Untuk melaksanakan penelitian ini diperlukan instrumen yakni sebagai berikut:

3.4.1 Instrumen Judgement Kelayakan Multimedia

Instrumen Judgement Kelayakan Multimedia yang digunakan untuk menentukan layak atau tidaknya multimedia pembelajaran berbasis *arcade game* dengan model SAVI ini menggunakan instrumen yang diadopsi dari format penilaian *Learning Objects Review Instrument (LORI)* versi 1.5 yang merupakan rujukan dari John Nesbit dan skala penilaian yang digunakan adalah *Rating Scale*. Indikator dan kriteria dari LORI V1.5 dapat dilihat pada tabel 2.3.

3.4.2 Instrumen Tes

Penelitian ini menggunakan instrumen tes dengan pertanyaan yang dibuat secara terstruktur dengan bentuk pertanyaan pilihan ganda. Soal atau pertanyaan

diambil dan dibuat dari buku mata pelajaran pemrograman dasar sebagai buku pegangan siswa. Soal yang dibuat digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar yang berkenaan dengan pemahaman siswa menggunakan tipe soal C1 sampai C3. Soal tersebut akan diberikan dua kali. Sebelum menggunakan multimedia pembelajaran dalam bentuk *pre-test* atau sesudah menggunakan multimedia pembelajaran dalam bentuk *post-test*.

Sebelum digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa, dilakukan validasi kepada ahli untuk menilai instrumen soal apakah soal tersebut layak untuk digunakan atau tidak serta memastikan soal yang dibuat itu sesuai dengan peruntukannya. Soal yang layak berdasarkan validasi ahli akan dilakukan beberapa pengujian. diantaranya, uji validitas untuk mengetahui tingkat ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurannya, uji reliabilitas untuk mengetahui indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan, uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda. Beragam pengujian tersebut dilakukan agar soal tersebut dapat mengukur hasil belajar siswa dalam bentuk *pre-test* dan *post-test*.

Hasil *pre-test* dan *post-test* kemudian akan dianalisis dengan menggunakan uji gain ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa setelah pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *arcade game* dengan model SAVI.

3.4.3 Instrumen Respon Siswa

Instrumen respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan multimedia digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran setelah menggunakan multimedia multimedia yang telah dibuat. Instrumen ini berupa angket yang skala pengukurannya menggunakan Rating Scale yang mana dengan Skala tersebut akan diperoleh data yang mengukur seberapa setuju dan tidak setujunya sebuah butir pernyataan dalam angket. Dibawah ini merupakan tabel kriteria yang digunakan dalam angket respon siswa terhadap multimedia pembelajaran berbasis *arcade game* dengan model pembelajaran SAVI.

Data yang dianalisis dari instrumen respons siswa menggunakan *numeric rating scale* dengan angka 1-5 sebagai opsi jawaban dan setiap angka memiliki karakteristik atau makna masing masing. 5 untuk Sangat Setuju, nilai 4 untuk

Setuju, nilai 3 untuk Ragu-ragu, 2 untuk Tidak Setuju, dan 1 untuk Sangat Tidak Setuju.