

BAB III

METODE PENELITIAN

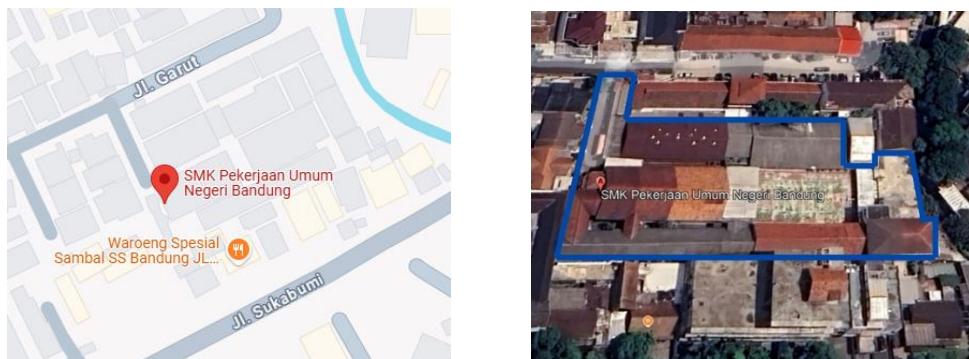
3.1. Desain Penelitian

3.1.1. Pendekatan dan Metode Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan mengembangkan media pembelajaran menggunakan *Escape Room Game* pada mata pelajaran Desain Pemodelan Bangunan sehingga menggunakan metode *Research and Development* (R&D). Research and Development digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan dari produk tersebut (Sugiyono, 2013, hlm. 297).

3.1.2. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di tempat peneliti melakukan Program Penguatan Profesional Kependidikan (P3K) yaitu di SMK PU Negeri Bandung yang berada di Jl. Garut No.10, Kacapiring, Kec. Batununggal, Kota Bandung, Jawa Barat.



Gambar 3. 1. Peta Lokasi SMK PU Negeri Bandung

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Pemilihan waktu ini disesuaikan dengan jadwal akademik siswa, sehingga penelitian dapat dilakukan secara optimal tanpa mengganggu proses pembelajaran.

3.2. Populasi dan Sample

3.2.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas XI DPIB di SMK PU Negeri Bandung dengan jumlah populasi disajikan berikut:

Tabel 3. 1 Jumlah Populasi Siswa

| No | Kelas | Jumlah |
|--------------|--------------|------------------|
| 1 | XI DPIB 1 | 36 Siswa |
| 2 | XI DPIB 2 | 34 Siswa |
| 3 | XI DPIB 3 | 36 Siswa |
| TOTAL | | 106 Siswa |

3.2.2. Sample

Penelitian ini menggunakan teknik sampling *Nonprobability Sampling*. Jenis teknik penentuan sample yang digunakan adalah *Purposive Sampling*, karena hanya diambil kelas yang mendapat nilai tes awal yang terendah. Sample yang dipilih adalah kelas XI DPIB 2 sebanyak 34 siswa. Kelas ini dipilih sebagai sample karena pada tes awal menunjukkan nilai yang paling rendah dibandingkan kelas lainnya. Selain itu, berdasarkan pengamatan selama proses pembelajaran, siswa kelas XI DPIB 2 juga menunjukkan progress belajar yang paling lambat, di mana mayoritas siswanya masih belum benar-benar mengerti dan memahami materi yang diberikan.

3.3. Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan tahapan yang dijelaskan oleh Borg & Gall. Model ini dipilih karena menyediakan langkah-langkah untuk mengembangkan dan menguji kelayakan media pembelajaran secara bertahap dan sistematis. Metode ini relevan digunakan dalam penelitian ini dikarenakan fokus utamanya bukan hanya pada desain produk, tetapi juga pada proses evaluatif yang memastikan bahwa produk benar-benar layak, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Tahapan prosedur penelitian adalah sebagai berikut:

3.3.1. Mencari Potensi dan Masalah

Tahap pertama yaitu menganalisis permasalahan yang dihadapi pada proses pembelajaran, kemudian dicari solusi dari permasalahan tersebut. Analisis yang dilakukan dapat melalui pengamatan langsung pada saat proses pembelajaran. Melalui pengamatan awal dapat ditemukan masalah yang siswa kelas XI DPIB hadapi di mata pelajaran Desain Pemodelan Bangunan serta kaitannya dengan permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran. Dari analisis masalah pada pembelajaran ini dapat ditemukan faktor yang menjadi penentu kebutuhan terkait pengembangan media pembelajaran. Dengan adanya tahap analisis ini, diharapkan media pembelajaran yang dikembangkan benar-benar menjawab permasalahan dalam proses pembelajaran.

3.3.2. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini, dilakukannya pengumpulan data dengan studi literatur terkait teori yang berhubungan dengan media pembelajaran *Escape Room Game* pada mata pelajaran Desain Pemodelan Bangunan. Hasil pengumpulan data ini menguatkan perlunya media pembelajaran baru yang lebih interaktif guna memudahkan siswa dalam memahami materi secara lebih menarik. Tahap ini mencakup pembuatan *Storyboard*, yang berfungsi sebagai rancangan visual dari media pembelajaran sebelum masuk ke tahap selanjutnya. Selain itu, disusun pula instrumen evaluasi yang akan digunakan untuk mengukur keberhasilan media pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman siswa.

3.3.3. Desain Produk

Pada tahapan ini dilakukannya perancangan desain awal media pembelajaran. Desain yang dibuat harus mempertimbangkan keterbacaan, kejelasan informasi, dan kemudahan penggunaan.

3.3.4. Validasi Produk

Media pembelajaran *Escape Room Game* yang sudah dibuat selanjutnya divalidasi oleh ahli media serta ahli materi untuk memastikan bahwa isi materi sudah sesuai dengan kurikulum dan bahwa tampilan media dapat menarik minat belajar siswa. Ahli media yang di pilih pada penelitian ini yaitu dosen yang memiliki latar belakang di bidang teknologi pendidikan dan ahli materi yang dipilih

adalah guru produktif yang mengampu mata pelajaran Desain Pemodelan Bangunan dan memahami kurikulum serta kompetensi dasar pada mata pelajaran tersebut.

Validasi ini dilakukan melalui instrumen lembar validasi yang telah disusun oleh peneliti. Tujuan dari validasi ini adalah untuk menilai kualitas isi dan tampilan dari media pembelajaran sebelum diuji coba pada siswa.

3.3.5. Revisi Awal

Setelah proses validasi, jika terdapat kekurangan dari para ahli, maka dilakukan revisi dan perbaikan sebelum dilanjutkan ke tahap selanjutnya berdasarkan nilai terkecil pada indikator dan juga masukkan dan saran yang diberikan.

3.3.6. Uji Coba Produk Awal

Media yang sudah direvisi selanjutnya diuji coba dalam skala kecil yaitu pada 5 orang siswa kelas XI DPIB non-sample untuk melihat respon awal siswa pada media pembelajaran *Escape Room Game*.

3.3.7. Revisi Produk

Berdasarkan hasil uji coba pada skala kecil, peneliti kembali merevisi pada beberapa bagian dari media yang masih kurang.

3.3.8. Uji Coba Pemakaian

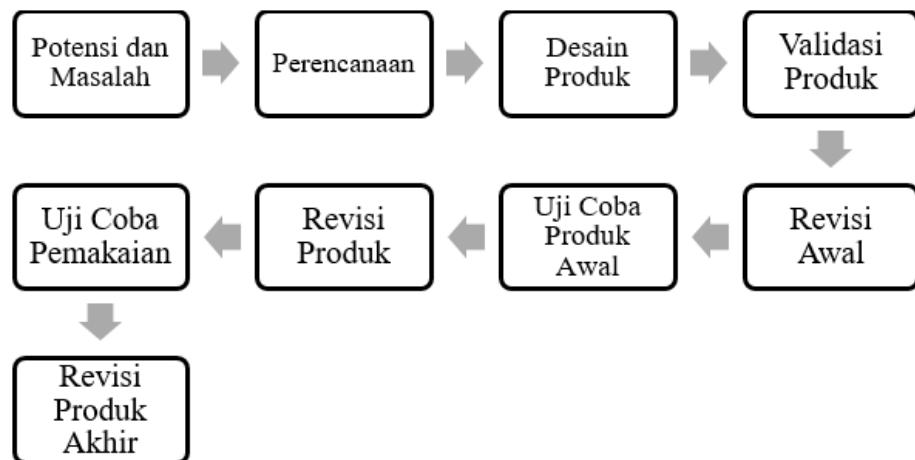
Media pembelajaran diuji coba pada pembelajaran di kelas secara langsung, yang mempunyai tujuan melihat bagaimana media pembelajaran yang dikembangkan tersebut digunakan dalam situasi sesungguhnya. Dalam tahapan ini, dilakukannya pengumpulan data guna mengetahui tingkat kepraktisan, serta respon siswa kepada media pembelajaran yang dikembangkan. Siswa diberikan kesempatan menggunakan media pembelajaran dalam aktivitas belajar mereka. Pada tahap ini, data hasil tanggapan siswa pada media pembelajaran akan digunakan untuk menilai keberhasilan dan kesesuaian media pembelajaran yang telah digunakan.

3.3.9. Revisi Produk Akhir

Revisi produk akhir dilakukan sebagai penyempurnaan dan tindak lanjut dari hasil uji coba pemakaian yang telah dilaksanakan pada tahap sebelumnya. Produk

akhir yang dihasilkan merupakan media pembelajaran yang telah melalui proses validasi dan pengujian, sehingga dapat dikatakan layak dan efektif untuk digunakan pada kegiatan pembelajaran selanjutnya.

Prosedur pengembangan media pembelajaran *Escape Room Game* dapat dilihat dalam bagan berikut:



Gambar 3. 2. Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran menggunakan *Escape Room Game*

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini, sebagai berikut:

1. Tes

Tes merupakan metode yang bertujuan memperoleh informasi atau mengukur sesuatu dalam situasi tertentu dengan menggunakan prosedur dan kriteria yang telah ditentukan. Tes yang diberikan berbentuk pilihan ganda yang mempunyai tujuan guna mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa terhadap perangkat lunak AutoCAD setelah diberikan media pembelajaran *Escape Room Game* .

2. Angket

Kuesioner digunakan sebagai alat mengukur persepsi, respon, serta pengalaman siswa terhadap penggunaan media pembelajaran menggunakan *Escape Room Game* . Kuesioner bertujuan untuk mengetahui bagaimana siswa menilai kemudahan dalam memahami materi menggunakan *Escape Room Game* . Pertanyaan dalam angket dapat mencakup aspek-aspek seperti tingkat keterlibatan

siswa dalam permainan, kemudahan dalam memahami konsep perangkat lunak AutoCAD, serta perbandingan metode pembelajaran berbasis game dengan metode pembelajaran konvensional.

3.5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk mendapatkan berbagai data dengan bentuk yang berbeda. Bentuk instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.5.1. Validasi Ahli Media dan Materi

Validasi ahli media dan materi digunakan untuk menilai kualitas, keakuratan, serta kelayakan media pembelajaran sebelum digunakan. Validasi ahli ini menggunakan skala Likert, yang meliputi empat tingkat penilaian, yaitu:

Tabel 3. 2. Skala Likert Penilaian Validasi Ahli.

| Skor Nilai | Kategori |
|-------------------|-------------------|
| 4 | Sangat Baik |
| 3 | Baik |
| 2 | Tidak Baik |
| 1 | Sangat Tidak Baik |

Indikator pada instrument lembar validasi ahli media, disusun berdasarkan karakteristik yang harus dimiliki media pembelajaran yang menuntut kejelasan penyampaian informasi serta kemudahan untuk dipahami oleh siswa. Selain itu, media pembelajaran yang dikembangkan diarahkan untuk mendukung keterlibatan aktif siswa sesuai tujuan media pembelajaran yang ingin dicapai. Kisi-kisi instrumen validasi ahli media yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media

| No | Aspek | Indikator Penilaian |
|-----------|--------------|------------------------------|
| 1 | | Konsep desain dan tata letak |

| | | |
|---|---------------------|---|
| | Tampilan dan Desain | Ketepatan jenis, ukuran, dan warna teks Ketepatan komposisi, ukuran, dan kualitas tampilan gambar Kejelasan ikon pada media pembelajaran Penggunaan bahasa yang jelas Ketepatan media dalam mendukung pemahaman |
| 2 | Pemrograman | Keterlibatan pengguna pada media pembelajaran Kemudahan Penggunaan (dapat digunakan mandiri dan terbimbing) Kejelasan mekanisme permainan Kemudahan mengakses media pembelajaran |

Instrumen yang disusun, mempertimbangkan ketepatan isi dan keterkaitannya dengan tujuan pembelajaran. Agar media pembelajaran yang dikembangkan relevan dan mendukung pencapaian kompetensi sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Kisi-kisi instrumen validasi ahli materi yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

| No | Aspek | Indikator Penilaian |
|-----------|-------------------|---|
| 1 | Kesesuaian Materi | Kesesuaian materi dengan capaian kompetensi dan tujuan pembelajaran |
| | | Keselarasan materi dengan kebutuhan peserta didik |
| 2 | Kualitas Materi | Pertanyaan pada media mencakup seluruh materi penting secara menyeluruh |
| | | Ketepatan urutan penyampaian materi dan soal |
| | | Kebenaran isi materi dan soal |
| | | Memberikan pengalaman belajar yang interaktif |
| | | Ketepatan media dalam mendukung pemahaman materi |

| No | Aspek | Indikator Penilaian |
|----|--------|--|
| 3 | Bahasa | Bahasa yang digunakan mudah dipahami |
| | | Ketepatan penggunaan istilah yang sesuai |
| | | Penggunaan bahasa yang komunikatif |

3.5.2. Angket Tanggapan Siswa

Angket digunakan untuk mengukur persepsi, respon, dan pengalaman siswa terhadap penggunaan media pembelajaran. Angket ini menggunakan skala Likert yang meliputi empat tingkat penilaian, sebagai berikut:

Tabel 3. 5. Skala Likert Angket Tanggapan Siswa

| Skor Nilai | Kategori |
|------------|---------------------|
| 4 | Sangat Setuju |
| 3 | Setuju |
| 2 | Tidak Setuju |
| 1 | Sangat Tidak Setuju |

Tabel 3. 6. Kisi-kisi Instrumen Respon Siswa

| No | Aspek | Indikator Penilaian |
|----|-------------------------|---|
| 1 | Tampilan Media | Tampilan media pembelajaran menarik |
| | | Tata letak dan desain mudah dipahami |
| | | Kejelasan warna, tulisan, dan gambar |
| 2 | Materi | Kemudahan memahami materi |
| | | Keseuaian materi dengan pembelajaran |
| | | Media pembelajaran yang interaktif |
| 3 | Kemudahan Penggunaan | Kemudahan akses penggunaan media pembelajaran |
| | | Kejelasan petunjuk dan instruksi permainan |
| | | Kejelasan navigasi dan tidak membingungkan |
| 4 | Pengaruh | Media meningkatkan semangat belajar siswa |

| No | Aspek | Indikator Penilaian |
|----|-------|--|
| | | Media membuat siswa lebih percaya diri dalam menggunakan perangkat lunak AutoCAD |
| | | Penggunaan media dalam pembelajaran ke depan |

3.5.3. Tes (Posttest)

Tes yang diberikan hanya post-test yang berbentuk pilihan ganda, dengan tujuan untuk mengukur pemahaman siswa sesudah menggunakan media pembelajaran yang diberikan. Penggunaan post-test saja tanpa adanya pre-test didasarkan pada tujuan utama untuk mengetahui gambaran keadaan pemahaman siswa setelah menggunakan media pembelajaran *Escape Room Game*, bukan untuk mengukur peningkatan secara komparatif sebelum dan sesudah perlakuan.

Tabel 3. 7. Kisi-kisi instrumen tes (Posttest)

| No. | Kompetensi Dasar | Indikator Soal | Bentuk Soal | Jumlah Soal |
|-----|---|---|---------------|-------------|
| 1 | Memahami tampilan dan manajemen pengelolaan file. | Siswa dapat menjelaskan bagian utama antarmuka tampilan AutoCAD | Pilihan Ganda | 2 |
| 2 | Memahami prinsip dasar gambar 2D. | Siswa dapat menjelaskan pengaturan satuan (unit) gambar dalam AutoCAD | Pilihan Ganda | 1 |
| | | Siswa dapat menjelaskan fungsi layer dan pengaturan warna layer dalam AutoCAD | Pilihan Ganda | 1 |
| | | Siswa dapat menjelaskan fungsi perintah menggambar dalam AutoCAD | Pilihan Ganda | 2 |

| No. | Kompetensi Dasar | Indikator Soal | Bentuk Soal | Jumlah Soal |
|-------------------|--|---|---------------|-------------|
| | | Siswa dapat menjelaskan fungsi perintah modifikasi dalam AutoCAD | Pilihan Ganda | 2 |
| 5 | Memahami perintah aplikasi perangkat lunak pada gambar konstruksi. | Siswa dapat menjelaskan fungsi perintah dimensi dalam penggambaran ukuran dalam AutoCAD | Pilihan Ganda | 2 |
| TOTAL SOAL | | | | 10 |

3.6. Uji Instrumen

A. Uji Instrumen Tes

1. Uji Validitas Tes

Uji validitas dilakukan guna mengetahui sejauh mana tiap butir soal dalam tes mampu mengukur kemampuan siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran. Validitas diuji menggunakan teknik korelasi Pearson Product Dalam proses ini, peneliti menggunakan bantuan aplikasi SPSS karena dapat mempercepat dan mempermudah perhitungan sehingga menjadi lebih akurat dan efisien.

Nilai r tabel diperoleh berdasarkan taraf signifikansi 5%, keputusan validitas item ditentukan berdasarkan kriteria berikut:

- Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir tes valid.
- Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka butir tes tidak valid.

2. Uji Reliabilitas Tes

Pengujian reliabilitas tes mempunyai tujuan guna mengetahui apakah tiap soal dalam tes menghasilkan skor yang konsisten dan dapat dipercaya jika diberikan dalam kondisi yang serupa. Uji reliabilitas tes menggunakan rumus Kuder-Richardson 20 (KR-20). Instrumen dinyatakan reliabel jika nilai $r_{11} \geq 0,70$. Dalam proses ini, peneliti menggunakan bantuan aplikasi SPSS

karena dapat mempercepat dan mempermudah perhitungan sehingga menjadi lebih akurat dan efisien.

3. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran dilakukan guna mengetahui sejauh mana tingkat kemudahan atau kesulitan tiap butir soal post-test yang akan digunakan dalam penelitian. Dalam proses ini, peneliti menggunakan bantuan Microsoft Excel karena dapat mempercepat dan mempermudah perhitungan dibandingkan dengan cara manual. Hasil tersebut kemudian digunakan untuk mengklasifikasikan soal ke dalam kategori mudah, sedang, atau sulit. Dengan menggunakan Microsoft Excel, analisis menjadi lebih akurat dan efisien, serta meminimalisir kesalahan hitung yang mungkin terjadi apabila dilakukan secara manual. Hasil pengolahan data kemudian diinterpretasikan dengan mengacu pada kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 8. Interpretasi Indeks Kesukaran

| Indeks Kesukaran | Interpretasi |
|------------------|--------------|
| 0,00 - 0,30 | Sukar |
| 0,31 – 0,70 | Sedang |
| 0,71 – 1,00 | Mudah |

4. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda bertujuan mengetahui sejauh mana suatu soal mampu membedakan antara siswa yang memiliki pemahaman tinggi dan siswa dengan pemahaman materi yang rendah. Pada penelitian ini, uji daya pembeda dilakukan dengan menggunakan bantuan perangkat lunak Microsoft Excel. Langkah pertama dilakukan dengan mengelompokkan siswa menjadi dua bagian, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah berdasarkan hasil total nilai uji coba. Data dari masing-masing kelompok kemudian dimasukkan ke dalam Microsoft Excel, dan analisis dilakukan untuk mengetahui jumlah siswa dari masing-masing kelompok yang menjawab benar setiap soal.

Hasil tersebut digunakan untuk menentukan daya pembeda tiap soal, yang kemudian diinterpretasikan berdasarkan kategori sebagai berikut:

Tabel 3. 9. Interpretasi Daya Pembeda

| Nilai | Kategori |
|-------------|--------------|
| $\geq 0,40$ | Sangat Baik |
| 0,30 – 0,39 | Baik |
| 0,20 – 0,29 | Cukup |
| 0,00 – 0,19 | Buruk |
| < 0,00 | Sangat Buruk |

3.7. Teknik Analisis Data

1. Teknik Analisis Validasi Ahli

Data dari hasil validasi ahli materi dan media dianalisis menggunakan skala Likert dan dirata-rata untuk memperoleh penilaian kelayakan media.

$$\rho = \frac{\Sigma X}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

ρ = Presentase nilai

ΣX = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Hasil dari presentase dapat dikelompokkan dalam kriteria interpretasi skor menurut skala likert sehingga akan didapatkan kesimpulan mengenai validasi para ahli.

Kriteria interpretasi skor menurut skala likert adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 10. Kriteria Interpretasi Hasil Validasi Ahli

| Skor | Kriteria |
|------------|--------------------|
| 81% - 100% | Sangat Layak |
| 61% - 80% | Layak |
| 41% - 60% | Cukup Layak |
| 21% - 40% | Tidak Layak |
| 0% - 20% | Sangat Tidak Layak |

2. Teknik Analisis Angket Respon siswa

Data dari hasil angket respon siswa dianalisis menggunakan skala Likert dan dirata-rata untuk memperoleh penilaian kelayakan media.

$$\rho = \frac{\Sigma X}{N} \times 100\%$$

Keterangan : ρ = Presentase nilai

ΣX = Jumlah rata rata skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Hasil presentase kemudian dapat diklasifikasikan dalam kriteria interpretasi skor menurut skala likert sehingga akan didapatkan kesimpulan. Kriteria interpretasi skor menurut skala likert adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 11. Kriteria Interpretasi Hasil Angket Respon Siswa

| Skor | Kriteria |
|------------|-------------|
| 81% - 100% | Sangat Baik |
| 61% - 80% | Baik |
| 41% - 60% | Cukup Baik |

| | |
|-----------|-------------------|
| 21% - 40% | Tidak Baik |
| 0% - 20% | Sangat Tidak Baik |

3. Teknik Analisis Tes

Hasil skor seluruh siswa dijumlahkan dan dihitung rata-ratanya untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa.

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{n}$$

Keterangan : \bar{X} = Rata-rata nilai

ΣX = Jumlah skor yang diperoleh

n = Jumlah siswa

Rata-rata nilai siswa tersebut dibandingkan dengan KKM yang ditetapkan sekolah, yakni 75. Apabila rata-rata nilai siswa melebihi KKM, maka pemahaman siswa terhadap materi dinilai baik dan media pembelajaran yang diberikan efektif.