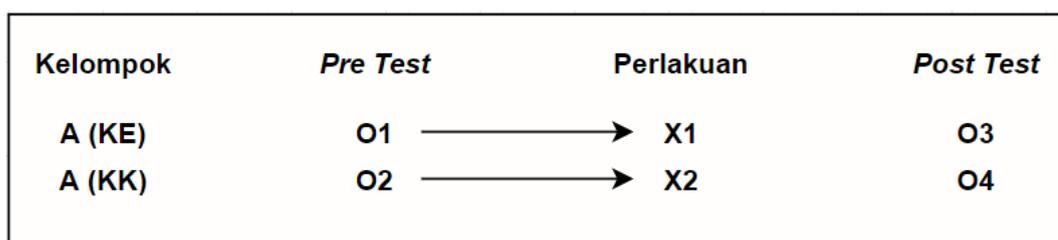


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dalam penerapan desain penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dan juga desain kuasi eksperimen dengan desain *Pre Test-Post Test* terdapat Kelompok eksperimen atau (group a) dan juga kelompok control atau group b. dalam setiap kelompok dilakukan *Pre Test* dan *Post Test*. Desain yang digunakan adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Desain penelitian kuasi eksperimen

Keterangan :

KE : Kelompok Eksperimen.

KK : Kelompok Kontrol.

O1 : Kemampuan kelompok eksperimen sebelum diberikan perlakuan.

O2 : Kemampuan kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan.

O3 : Kemampuan kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan.

O4 : Kemampuan kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan.

3.2 Lokasi, Subjek dan Sampel

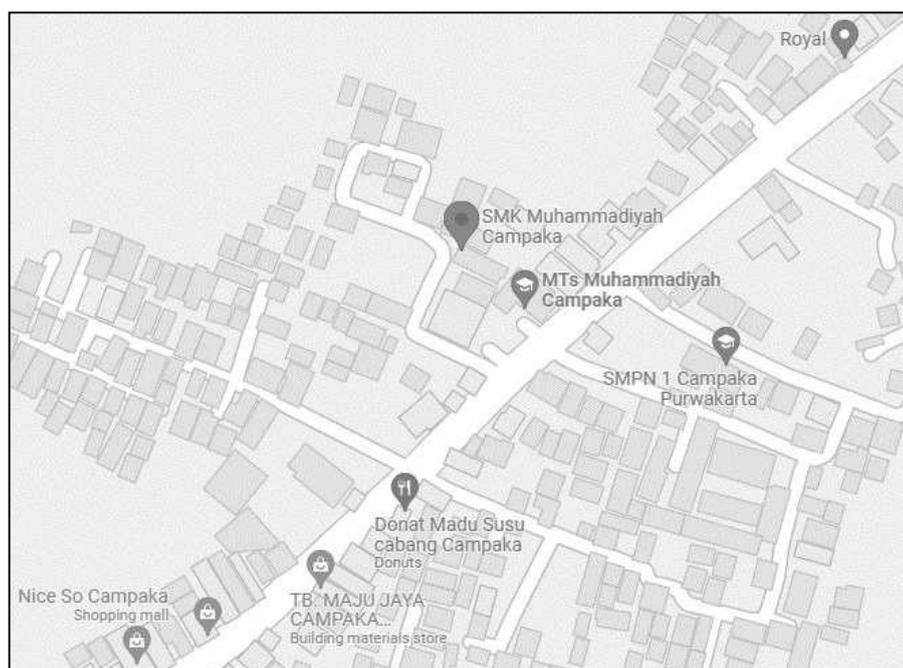
Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI dan XII Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak SMKS Muhammadiyah Campaka Purwakarta tahun ajaran 2022/2023. Berikut merupakan jumlah siswa kelas XI dan XII Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak SMKS Muhammadiyah Campaka Purwakarta.

Tabel 2. 5 Jumlah siswa kelas XI dan XII.

Kelas	XI	XII
Rekayasa Perangkat Lunak	19	27
Jenis Kelompok	Eksperimen	Kontrol

Seperti yang terdapat didalam tabel bahwa jumlah siswa SMKS Muhammadiyah Campaka Purwakarta memiliki total siswa 37 orang siswa dari kelas XI dan XII jurusan Rekayasa Perangkat Lunak tahun ajaran 2022-2023. Kelas XI terdiri dari 17 orang siswa dan kelas XII terdiri dari 20 orang siswa.

Lokasi penelitian ini diadakan di SMKS Muhammadiyah Campaka Purwakarta tepatnya di Jl. Raya Campaka No.KM3, Campaka, Kec. Campaka, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat 41181. Penelitian ini dilaksanakan ketika proses kegiatan pembelajaran Pemrograman Berorientasi Objek berlangsung.



Gambar 3.2 Lokasi SMKS Muhammadiyah Campaka Purwakarta (Sumber : Google Maps)

3.3 Instrumen Penelitian

Arikunto menjelaskan bahwa instrumen penelitian merupakan sesuatu yang terpenting dan strategis kedudukannya di dalam keseluruhan kegiatan penelitian. Nasution (2016) yang menjelaskan bahwa instrumen penelitian merupakan bagian yang sangat integral dan termasuk dalam komponen metodologi penelitian karena instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, menyelidiki suatu masalah yang sedang diteliti. Instrumen merupakan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan informasi kuantitatif tentang variasi karakteristik variabel secara objektif. Berdasarkan beberapa kesimpulan diatas

maka dapat diartikan bahwa instrumen penelitian merupakan hal yang penting untuk mengukur dan juga mendapatkan informasi berdasarkan penelitian yang akan dilaksanakan. Peneliti memilih instrumen penelitian sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Jenis instrumen penelitian kuantitatif.

No	Jenis Metode	Jenis Instrumen
1	Pengamatan atau Observasi	- Lembar pengamatan observasi
2	Ujian atau tes	- Soal <i>Pre Test</i> - Soal <i>Post Test</i>
3	Dokumentasi	- Foto - Tabel
4	Wawancara	- Wawancara

3.3.1 Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengamati kegiatan yang terjadi dalam pembelajaran. Lembar observasi yang digunakan untuk mengamati pembelajaran konvensional adalah lembar observasi yang bertujuan memantau kegiatan pembelajaran agar dapat dilakukan interpretasi secara umum tentang bagaimana kegiatan pembelajaran berlangsung. Sementara lembar observasi untuk pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis musik digital terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan model *case method* terhadap hasil belajar siswa diranah domain afektif merupakan lembar observasi yang memantau aktifitas yang terjadi dalam pembelajaran yang terjadi didalam kelas. Lembar observasi tersebut pengamatan terhadap komponen isi dan komponen aktifitas pembelajaran didalam kelas.

3.3.2 Wawancara

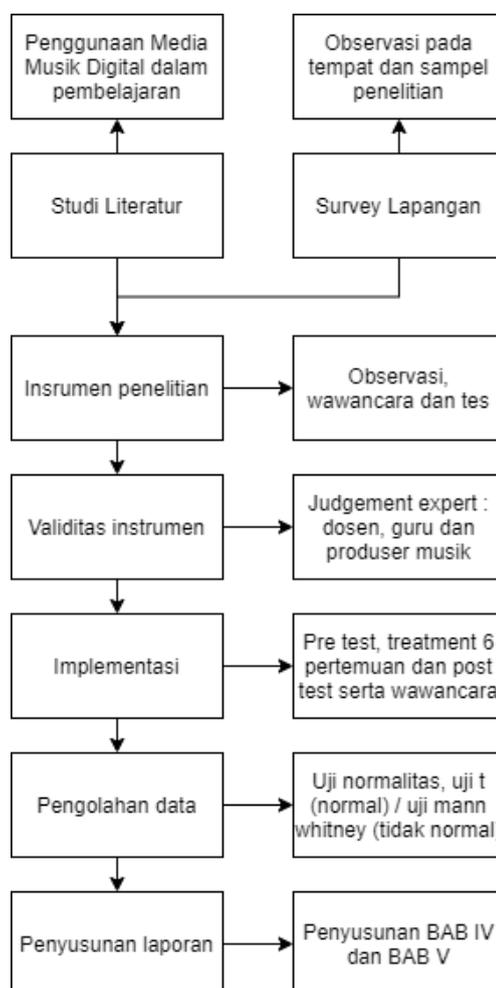
Wawancara dilakukan untuk mengetahui secara langsung tanggapan dan informasi yang didapatkan dari sampel penelitian yaitu siswa SMKS Muhammadiyah Campaka Purwakarta yang terdapat dikelas eksperimen. Dalam hal tersebut peneliti mampu mengakulturasikan informasi tersebut sebagai hipotesis ataupun informasi yang dapat digunakan sebagai evaluasi, pendukung dan juga tanggapan untuk proses penelitian.

3.3.3 Tes

Penggunaan tes hasil belajar sebagai instrumen dimaksudkan untuk mengetahui daya serap atau kemampuan tertentu sebagai hasil dari proses belajar mengajar yang dilakukan. Berdasarkan hal tersebut, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes objektif berbentuk pilihan ganda dengan lima alternatif jawaban untuk mengukur hasil belajar mahasiswa.

Langkah penyusunan tes hasil belajar adalah penyusunan kisi-kisi, konsultasi dengan dosen pembimbing skripsi, dan uji coba instrumen. Kisi-kisi yang disusun mencakup sub-pokok bahasan, indikator, dan jenjang kognisi. Butir soal dibuat dalam bentuk pilihan ganda yang difokuskan pada penguasaan konsep.

3.4 Prosedur Penelitian



Gambar 3. 3 Prosedur penelitian.

1. Peneliti melakukan studi literatur terhadap permasalahan yang ditemukan, dimulai dengan mencari informasi dan keilmuan mengenai penggunaan *case method* dalam kegiatan pembelajaran, tahapan dan rancangan dalam membuat media pembelajaran yang dapat diimplementasikan, mengetahui tahapan dan proses serta analisis dalam memproduksi musik digital pembelajaran.
2. Setelah itu peneliti melakukan survey lapangan terhadap penelitian yang akan dilaksanakan dengan melakukan observasi dan pengamatan secara langsung ke tempat dan lokasi penelitian yang berada di SMKS Muhammadiyah Campaka Purwakarta. Pengamatan dilakukan terhadap tempat, sarana, sampel, aktivitas dan aspek serta entitas lainnya yang dirasa penting dalam pelaksanaan penelitian.
3. Tahap selanjutnya adalah peneliti merancang dan membuat instrumen penelitian yang akan digunakan. Instrumen tersebut meliputi wawancara, observasi dan juga tes. Selain membuat instrumen penelitian, peneliti juga membuat rangkaian media musik dan juga RPP yang akan digunakan selama pemberian perlakuan terhadap kelas kontrol dan kelas eksperimen.
4. Peneliti memvalidasi instrumen penelitian dan perangkat yang akan diimplementasikan dimulai dari lembar observasi, soal pre test dan post test, desain media musik digital pembelajaran dan musik digital kepada *judgement expert*. *Judgement expert* meliputi dari guru mata pelajaran, dosen dan juga produser musik.
5. Implementasi dilakukan dengan melaksanakan 16 pertemuan yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tahapan tersebut meliputi pelaksanaan pre test, pemberian perlakuan selama 6 pertemuan dan post test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
6. Pengolahan data dilakukan berdasarkan hasil *pre test* dan *post test* yang didapatkan di kedua kelas. Hasil tersebut diurutkan dan dihimpun untuk diuji dengan statistik deskriptif, uji normalitas, uji t (apabila data berdistribusi normal) atau *Uji Mann Whitney* (apabila data tidak berdistribusi normal) dan *N gain*. Pengolahan data sebagian besar menggunakan SPSS versi 25.
7. Setelah melaksanakan tahapan yang tertera diatas, maka peneliti membuat laporan berdasarkan perancangan, pelaksanaan dan hasil penelitian yang dilakukan pada skripsi.

3.5 Teknik Analisis Data

Data utama yang diukur dalam penelitian ini adalah data tentang hasil belajar siswa di domain afektif pada mata pelajaran Pemrograman Berorientasi Objek (PBO). Data tersebut dikumpulkan dengan menggunakan tes objektif dengan bentuk pilihan ganda. Data tersebut bukan hanya berupa data hasil belajar siswa setelah dilakukan pembelajaran namun juga sebelum proses pembelajaran dimulai. selain untuk mengumpulkan daya penggunaan instrumen, dilakukanya *pre test* dan *post test* bertujuan untuk mengetahui hasil penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan.

Pengumpulan data juga dilakukan dengan teknik lainnya untuk mendapatkan informasi yang mendukung penelitian yang dilakukan. Adapun teknik lain yang dilakukan adalah sebagai berikut yaitu uji validitas instrumen, analisis statistik deskriptif, uji normalitas dan uji *Mann Whitney U*.

3.5.1 Uji Validitas Instrumen

Didalam KBBI Validitas memiliki arti sebagai sifat benar menurut bahan bukti yang ada, logika berpikir, atau kekuatan hukum. Dalam perspektif penelitian validitas tersendiri dijelaskan oleh Cohen (dalam Novikasari, 2016) sebagai instrumen yang disusun sesuai dengan kurikulum, materi dan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Menurut Sugiyono (dalam Anufia, 2019) menunjukkan derajat ketepatan antara data yang sesungguhnya terjadi pada objek dengan data yang dikumpulkan oleh peneliti. Uji validitas ini dilakukan untuk mengukur apakah data yang telah didapat setelah penelitian merupakan data yang valid atau tidak, dengan menggunakan alat ukur yang digunakan.

Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan CVR atau *content validity ratio* yang bertujuan untuk mengestimasi lewat pengujian terhadap kelayakan ataupun relevansi melalui panel yang berkompeten atau *expert judgment*.

CVR atau *Content Validity Ratio* dan juga menggunakan CVI atau *content validity index*. Untuk CVR menggunakan rumus *Lawshe's CVR* mengusulkan bahwa setiap penilai / *subject matter experts (SME)* yang terdiri dari panel ahli untuk menjawab pertanyaan untuk setiap item dengan pilihan jawaban yang diberikan. Jika lebih dari setengah panelis menunjukkan bahwa item

penting/esensial, maka item tersebut memiliki setidaknya validitas isi yang cukup.

Dan berikut merupakan rumus dari CVR dan CVI yaitu :

$$\mathbf{CVR = (ne - N/2) / (N/2)}$$

CVR = *content validity ratio*

ne = jumlah anggota panelis yang menjawab “penting”

N = jumlah total panelis.

$$\mathbf{CVI = (\sum CVR)/k}$$

CVI = *content validity index*

k = banyaknya item

3.5.2 Analisis Statistis Deskriptif

Analisis Deskriptif dijelaskan oleh Sugiyono (dalam Anufia, 2019) sebagai metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas. Ghozali (2018) menyatakan bahwa statistik deskriptif memberikan gambaran suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, varian, maksimum, minimum, sum, range, kurtosis dan skewness.

3.5.3 Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji prasyarat, menurut Lestari dan Yudhanegara (2017) menjelaskan bahwa uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah persebaran data dalam distribusi normal atau tidak. Jika pada hasil pengujiannya normal, maka hasil perhitungannya yang dilakukan dapat digeneralisasikan pada populasinya. Pengujian normalitas ini dilakukan untuk menentukan uji statistik yang akan dilakukan analisa data selanjutnya. Pengujian normalitas pada penelitian ini dilakukan dengan uji Shapiro-Wilk, karena data yang menjadi sampel yang tergolong dalam skala kecil atau kurang dari 50. Penelitian ini menggunakan kriteria pengujian dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) yang didasarkan pada $P\text{-value} < \alpha$. Adapun kriterianya adalah H_0 diterima apabila $P\text{-value} > \alpha$, H_0 ditolak jika $P\text{-value} < \alpha$. Perhitungan normalitas dapat pula dilihat dari t hitung dan t tabel α (0,05) yang diperoleh dari tabel Shapiro-Wilk dengan jumlah sampel n. Untuk pengambilan kriteria pengujian normalitas pada t hitung dan t tabel sama saja

dengan kriteria pengujian dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Sehingga uji hipotesis yang akan di uji yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Kriteria uji normalitas.

H0 = Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.
H1 = Sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal.
Apabila ($\alpha = 0,05$) adalah H0 diterima apabila Sig > 0,05.
Apabila Sig > 0,05 dan H0 ditolak apabila Sig < 0,05.

3.5.4 Uji *Mann Whitney U*

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal maka digunakan uji Mann-Whitney atau disebut juga uji U. Menurut Sugiyono (2017) Uji *Mann Whitney U* berfungsi sebagai alternatif penggunaan uji t jika prasyarat parametriknya tidak terpenuhi. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua populasi. Menurut Santoso (2012) uji ini mempunyai tujuan yang sama dengan uji-t pada parametrik, yakni untuk mengetahui dua buah sampel berasal dari populasi yang sama. Sedangkan apabila data tidak berdistribusi normal maka data dianalisis dengan menggunakan statistik non parametrik. Uji *Mann Whitney* merupakan bagian dari statistik non parametrik yang bertujuan untuk membantu peneliti di dalam membedakan hasil kinerja kelompok dengan dua kriteria berbeda Sujarweni (2019).

Menurut Susetyo (dalam Ismail, 2016) mengemukakan langkah dalam pengujian uji *Mann Whitney U-Test* adalah sebagai berikut yaitu 1) Menggabungkan data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kemudian memberi ranking pada data terkecil hingga data terbesar atau sebaliknya, 2) Hitunglah jumlah ranking pada masing-masing kelompok data 3) Jumlah ranking yang terkecil di ambil atau U dijadikan dasar untuk pengujian hipotesis dengan melakukan perbandingan tabel yang dibuat khusus untuk uji Mann-Whitney. Apabila sampel besar (lebih dari 20), maka menggunakan rumus z, yaitu:

$$\text{Rata-rata} = \mu_U = \frac{n_1 n_2}{2} \text{ dan simpangan baku } \sigma_U = \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}$$

Sehingga variabel normal standarnya dirumuskan :

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

Gambar 3. 4 Rumus uji *Mann Whitney U*.

Ketika pelaksanaan pengujian sudah diperoleh hasilnya, maka selanjutnya akan menghasilkan nilai signifikansi yang dapat dijelaskan melalui table berikut.

Tabel 3. 3 Kriteria uji *Mann Whitney U*.

H0 = Terdapat perbedaan rerata yang signifikan
H1 = Tidak terdapat perbedaan rerata yang signifikan
Apabila nilai Asymp. Sig < 0,05 maka H0 diterima
Apabila Asymp. Sig > 0.05 maka H0 ditolak