

SKRIPSI

**STUDI PERBANDINGAN EKSPOSURE MUSIK ERA
ROMANTIK TERHADAP PERFORMA MATEMATIKA DI
KALANGAN ANAK SD DI KOTA BATAM**

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Sistem Informasi

WILSON TUNGLI

NPM: 2031036



**PROGRAM SARJANA SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS INTERNASIONAL BATAM**

2024



LEMBAR PENGESAHAN KARYA ILMIAH
SKRIPSI

STUDI PERBANDINGAN EKSPOSURE MUSIK ERA ROMANTIK TERHADAP PERFORMA
MATEMATIKA DI KALANGAN ANAK SD DI KOTA BATAM

Telah disusun dan dipertahankan oleh **Wilson Tungli**, NPM: 2031036, di depan tim
penguji pada tanggal **06 Februari 2024** dan dinyatakan memenuhi sebagian syarat
untuk memperoleh gelar **Sarjana Komputer**

Dr. HENDI SAMA S.Kom., M.M.e-Business,
Ketua Penguji



TONY WIBOWO S.Kom., M.MSI,
Pembimbing



Batam, 06 Februari 2024
Universitas Internasional Batam
Program Sarjana Komputer
Ketua Program Sarjana



TONY WIBOWO S.Kom., M.MSI,



PERNYATAAN ANTI-PLAGIAT DAN HAK PUBLIKASI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama/NPM	:	Wilson Tungli / 2031036
Program Sarjana	:	Sistem Informasi
Fakultas	:	Ilmu Komputer
Telp/Email	:	+6289685201125/2031036.wilson@uib.edu

Menyatakan bahwa:

1. Karya ilmiah ini merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak memuat karya/pendapat yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar di suatu perguruan tinggi, serta tidak terdapat karya/pendapat yang pernah ditulis/diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam karya ilmiah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Internasional Batam, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) berupa perangkat yang diperlukan (bila ada) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

STUDI PERBANDINGAN EKSPOSURE MUSIK ERA ROMANTIK TERHADAP PERFORMA MATEMATIKA DI KALANGAN ANAK SD DI KOTA BATAM

3. Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Internasional Batam berhak menyimpan, mengalih-media format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan memanfaatkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.
4. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini akan menjadi tanggung jawab penuh saya pribadi, dan tidak akan melibatkan pihak Universitas Internasional Batam.

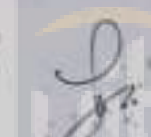
Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Batam, 15 Februari 2024



(Wilson Tungli)
Penulis

Mengetahui,



(Tony Widada S. Kam, M.M.)
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS INTERNASIONAL BATAM

Fakultas Ilmu Komputer
Program Sarjana Sistem Informasi
Gelar Sarjana Komputer
Semester Ganjil 2023/2024

STUDI PERBANDINGAN EKSPOSURE MUSIK ERA ROMANTIK TERHADAP PERFORMA MATEMATIKA DI KALANGAN ANAK SD DI KOTA BATAM

Wilson Tungli
NPM: 2031036

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mencari tahu bagaimana dampak musik terhadap pengerjaan soal matematika. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dan *research and development*.

Eksperimen dilakukan secara 3 tahap yaitu tanpa musik, musik klasik dengan pendekatan akustik, dan musik klasik dengan pendekatan EDM. Jumlah untuk responden sebanyak 60 sehingga menghasilkan 180 data. Setiap responden diminta untuk mengerjakan soal matematika dengan 20 pertanyaan sembari diberikan musik yang sudah ditentukan.

Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang positif dengan menggunakan musik dibandingkan dengan tanpa menggunakan musik. Hasil penelitian ini menyarankan untuk memakai musik saat belajar menggunakan musik saat pengerjaan soal matematika.

Kata Kunci: Eksperimen, *Research and Development*, musik, EDM, Matematika

UNIVERSITAS INTERNASIONAL BATAM

Faculty of Computer
Undergraduate Program in Computer Science
Computer Bachelor Degree
Odd Semester 2023/2024

**COMPARATIVE STUDY EXPOSURE ROMANTIC MUSIC ERA EFFECT
ON MATH PERFORMANCE ON PRIMARY SCHOOL STUDENT IN
BATAM CITY**

**Wilson Tungli
NPM: 2031036**

ABSTRACT

This research is aimed to determine how the effect of the music is affected while doing the math test. The research uses using the Experiment method and the Research and Development method.

This research contains three steps: without music, classical music with acoustic instruments, and classical music with EDM instruments. The total of the respondents in this research is 60 people making out 180 data in process. Every respondent be given the math question with 20 questions meanwhile they listen to music that has been chosen before.

The result of the research shows that using music is positive compared to without music at all. From the result, we suggest using music while doing the math question.

Keywords: *Experiment, Research and Development, music , EDM, Math*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas

Rahmat-Nya sehingg penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Studi perbandingan exposure musik era romantik terhadap performa matematika di kalangan anak SD di kota Batam”. Skripsi ini ditulis dengan tujuan untuk memenuhi syarat kelulusan untuk mencapai Sarjana Komputer (S.Kom.) pada Program Ilmu Sistem Informasi Fakultas Komputer.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna, ketidaksempurnaan tersebut disebabkan oleh kemampuan, pengetahuan serta pengalaman penulis yang masih terbatas. Oleh karena itu penulis siap menerima kritik dan saran yang membangun bagi kemajuan penulis dimasa yang akan datang.

Skripsi ini dapat terselesaikan tentu dari bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur penulis ucapkan atas rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi. Akan tetapi penulis juga menyadari peran berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Hendi Sama, S.Kom., M.M.e-Business. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
2. Tony Wibowo, S.Kom., M.M.S.I. selaku Kepala Program Sarjana Sistem Informasi dan sekaligus sebagai pembimbing skripsi.
3. Untuk keluarga penulis terdiri Alm.Ayahanda tercinta Rosdi, Ibuanda Liana, dan adik penulis Ayumi Tungli.
4. Untuk teman-teman MSA, SI UIB angkatan 2020, COG UIB, dan Clusic UIB.
5. Untuk SD Ananda dan SD AIS dalam membantu pelaksanaan eksperimen skripsi.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ANTI-PLAGIAT DAN HAK PUBLIKASI.....	ii
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 Model 4D	8

2.2.2 Multimedia	11
2.2.3 EDM.....	13
2.2.4 Musik Klasik	15
2.2.5 Pengaruh Musik Klasik Pada Pendidikan	17
2.2.6 FL Studio.....	19
2.2.7 Studi Eksperimen	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	23
3.1 Alur Penelitian	23
3.2 Analisis Masalah	24
3.3 Perancangan dan pengujian lagu.....	25
3.3.1 Model 4D	25
3.4 Perancangan dan pelaksanaan eksperimen.....	27
THE NUTCRACKER / Dance Of The Sugar Plum Fairy (TRAP REMIX)	28
3.5 Jadwal Penelitian.....	30
BAB IV PEMBAHASAN.....	31
4.1 Metode 4D.....	31
4.1.1 Define.....	31
4.1.2 <i>Design</i>	31
4.1.3 Develop	31
4.1.4 Disseminate	44
4.2 Pelaksanaan Eksperimen.....	45

4.3 Implikasi Penelitian.....	46
BAB V SARAN DAN KESIMPULAN.....	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN.....	1

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Tinjauan Pustaka</i>	7
Tabel 3.1 <i>Perangkat Keras dalam Perancangan Musik</i>	26
Tabel 3.2 <i>Musik yang digunakan dalam penelitian</i>	28
Tabel 3.3 <i>Jadwal Penelitian</i>	30
Tabel 4.1 <i>Hasil Pengolahan Data pada Pengujian Soal Matematika</i>	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Alur Metode 4D</i>	9
Gambar 2.2 <i>Menu utama FL Studio</i>	19
Gambar 3.1 <i>Alur Penelitian</i>	23
Gambar 4.1 <i>Intro Can-Can</i>	33
Gambar 4.2 <i>Sequence 1 Can-Can</i>	33
Gambar 4.3 <i>Sequence 2 Can-Can</i>	34
Gambar 4.4 <i>Sequence 3 Can-Can</i>	34
Gambar 4.5 <i>Sequence 4 Can-Can</i>	35
Gambar 4.6 <i>Sequence 5 Can-Can</i>	35
Gambar 4.7 <i>Outro Can-Can</i>	36
Gambar 4.8 <i>Intro In The Hall Of The Mountain</i>	36
Gambar 4.9 <i>Sequence 1 In The Hall Of The Mountain</i>	37
Gambar 4.10 <i>Sequence 2 In The Hall Of The Mountain</i>	37
Gambar 4.11 <i>Sequence 3 In The Hall Of The Mountain</i>	38
Gambar 4.12 <i>Sequence 1 Hungarian Dance No.5</i>	38
Gambar 4.13 <i>Sequence 2 Hungarian Dance No.5</i>	39
Gambar 4.14 <i>Sequence 3 Hungarian Dance No.5</i>	39
Gambar 4.15 <i>Pengulangan Sequence 1, Sequence 2, dan Sequence 3 Hungarian Dance no.5</i>	40
Gambar 4.16 <i>Outro Hungarian Dance No.5</i>	40
Gambar 4.17 <i>Sequence 1 Humoresque, Op. 101, No.7</i>	41
Gambar 4.18 <i>Sequence 2 Humoresque, Op. 101, No.7</i>	41
Gambar 4.19 <i>Sequence 3 Humoresque, Op. 101, No.7</i>	42

Gambar 4.20 <i>Sequence 4 Humoresque, Op. 101, No.7</i>	42
Gambar 4.21 <i>Sequence 5 Humoresque, Op. 101, No.7</i>	43
Gambar 4.22 <i>Sequence 6 Humoresque, Op. 101, No.7</i>	43
Gambar 4.23 <i>Sequence 7 Humoresque, Op. 101, No.7</i>	44
Gambar 4.24 <i>Profil Account Wilson Tungli pada Soundcloud</i>	44
Gambar 4.25 <i>Dokumentasi Penelitian</i>	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1

Hasil Dokumentasi

Lampiran 2

Hasil Data

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam sejarah musik klasik barat, tahun 1800an-1900an sering disebut sebagai era romantic yang merupakan salah satu bagian kecil dari musik klasik, komposer pada era romantik dalam mengekspresikan musiknya lebih mengungkapkan perasaan dalam kehidupan manusia contohnya seperti perasaan bahagia, harmoni, dan putus asa. Di era ini musik juga dipakai sebagai ungkapan kebebasan berpendapat, emosi, dan sebagai inspirasi. Dengan menggunakan paham rasionalisme subjektif musik yang ditampilkan juga lebih mengeratkan manusia dengan sesamanya, alam, serta Tuhan penciptanya (Pauwels, 2022).

Hingga saat ini musik masih digemari dari anak kecil hingga orang dewasa. Saat mendengar musik seseorang dapat melakukan kegiatan dengan lebih menyenangkan. Musik dapat dipakai saat seseorang sedang senggang. Dalam kehidupan sehari-hari kehidupan bermasyarakat tentu tidak lepas dari namanya Matematika. Hasil penelitian menunjukkan musik memiliki dampak positif terhadap anak SMA dalam pembelajaran matematika. (Haquel et al., 2020)

Jenis musik yang berbeda membawa dampak yang tidak sama terhadap sebuah tugas yang dikerjakan. Ditunjukkan bahwa tempo sedang dengan tempo sekitar 105-130 memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan tempo lainnya seperti tempo lambat, cepat, maupun tanpa musik. Namun, harus diperhatikan juga dalam pengujian Dots, tempo musik tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Maka dari itu tidak semua kegiatan yang dikerjakan menggunakan musik selalu memiliki hasil yang selalu positif. (Wibowo & Calvin, 2021).

Anak-anak yang dalam rentang usia 6-12 tahun, sudah mulai memiliki tahap berpikir yang konkret. Sehingga anak-anak juga sudah mulai belajar untuk memahami bagaimana melakukan pemecahan masalah. Belajar menggunakan musik klasik dan musik barok yang dirancang khusus pada anak-anak terbukti dapat membantu konsentrasi dan keinginan belajar anak. Penelitian ini menggunakan dua dari empat musik era klasik yang terdiri dari barok dan klasik, sedangkan dua era klasik lainnya meliputi . Sehingga hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingginya korelasi antara musik dan manusia dalam menyelesaikan atau melakukan tugas tertentu (Andita & Desyandri, 2019; Supriyadi, 2019).

Musik dalam pembelajaran dapat membuat pelajar merasakan suasana yang ramah, mengurangi stress, dan meningkatkan konsentrasi belajar. Maka dari itu dapat ditunjukkan bahwa musik efektif dalam meningkatkan konsentrasi pelajar. Dengan menggunakan musik latar sembari siswa dan siswi belajar Fisika yang menjadi subjek penelitian. Hasilnya menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan dalam perbandingan pembelajaran menggunakan quantum learning dengan musik dan pembelajaran langsung tanpa musik (Kalsum et al., 2021). Maka atas dasar dari argumen diatas saya ingin membuat eksperimen yang berjudul

“Studi perbandingan exposure musik era romantik terhadap performa matematika di kalangan anak SD di kota Batam.”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis membuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengetahui dampak musik dalam performa matematika pada siswa SD di kota Batam?

2. Bagaimana hasil dari pengujian komparasi dalam exposure musik era romantik dengan melakukan eksperimen?
3. Bagaimana cara mengembangkan musik EDM era romantik dengan menggunakan metode 4D.

1.3 Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian pada exposure musik era romantik menggunakan pendekatan *Roscoe Rule of Thumb* terhadap anak SD di kota Batam adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui seberapa pengaruh musik dalam performa matematika terhadap anak SD di kota Batam, khususnya menggunakan musik era romantik dengan pendekatan akustik maupun EDM untuk dibandingkan dengan penelitian lain.
2. Sebagai salah satu syarat kelulusan S-1 (Strata satu) di Universitas Internasional Batam.
3. Untuk memberi kontribusi dalam ilmu pengetahuan dalam bidang multimedia.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Manfaat Praktis

1. Meningkatkan kemampuan ngajar para guru terhadap anak SD terutama di Kota Batam.
2. Meningkatkan pengalaman dan pengetahuan yang berharga bagi penulis.
3. Meningkatkan motivasi siswa-siswi dalam belajar.

Manfaat Teoritis

1. Menambah informasi akan metode belajar yang lebih efektif bagi pelajar terutama dalam matematika.
2. Menambah pengetahuan terhadap pengaruh musik dalam performa matematika.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB 1 PENDAHULUAN

Dalam bab ini kita akan melihat dasar yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini menunjukkan hasil-hasil penelitian serupa, serta berisi teori yang menjadi landasan dari judul penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi metode yang akan dipakai untuk menjawab pertanyaan dari eksperimen yang akan dilakukan agar jalan atau alur penelitian menjadi lebih baik, serta dapat memberikan hasil yang lebih maksimal, lancar, dan akurat.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini meliputi pembahasan mengenai alur penelitian, pengolahan data, & hasil pengolahan data.

BAB V KESIMPULAN

Bab ini merupakan bagian terakhir dari isi laporan yang terdiri dari Kesimpulan dan saran.

BAB II

TINAJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian yang dilakukan oleh Kalsum et al. (2021) memiliki tujuan untuk mengetahui bagaimana hasil belajar fisika siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran Quantum Learning menggunakan musik, hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan Model Pembelajaran Langsung. Metode yang dipakai adalah Quasi-experimental dengan desain Nonequivalent Control Group Design. Instrumen pengumpulan data menggunakan tes yang berupa essay. Hasilnya menunjukkan bahwa hasil nilai fisika siswa-siswi yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Quantum Learning Menggunakan Musik berada pada kategori sedang. Sedangkan yang diajar dengan Model Pembelajaran Langsung berada pada kategori rendah. Dapat disimpulkan dalam penelitian ini dengan hasil adanya perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Penelitian yang dilakukan oleh Raja (2020) menggunakan metode Penelitian ini menggunakan metode pre- and post-test in experimental and control groups, Yang dimana studi eksperimen ini dilakukan untuk memahami dampak dari pembelajar musik karnatik terhadap kemampuan matematika dalam tahap awal pendidikan murid. Dalam eksperimen ini, murid yang berusia 5 tahun dan 6 bulan hingga berusia 8 tahun dan 6 bulan diberikan soal matematika sebelum dan sesudah pelajaran musik. Intervensi musik berupa pengajaran musik karnatik dasar diberikan kepada kelompok eksperimen dengan kurikulum standar, berbeda dengan kelompok yang hanya menerima kurikulum dasar. Penelitian ini menunjukkan

dengan dimasukkannya musik dalam kurikulum sekolah memberi dampak terhadap kemampuan kognitif.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Dwi Andita & Desyandri (2019)

Metode yang digunakan adalah metode Studi literatur/Literature review yang membahas mengenai pengaruh penggunaan musik terhadap daya tahan konsentrasi belajar anak SD. Hasil penelitian menyimpulkan bahwan musik yang dirancang khusus dengan cara memakai musik yang memiliki tempo lambat menggunakan genre apapun memberi ketenangan atau relaksasi terhadap anak sekolah dasar dalam memperoleh kosentrasi lebih dalam menerima pembelajaran.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Wibowo & Lim (2020) metode penelitian dan pengembangan yang dipakai adalah model 4D (Define, Design, Develop dan Deploy). Adanya perancangan lagu daerah dengan pendekatan electronic dance music (EDM) dapat menghadirkan lagu daerah secara modern, diharapkan bahwa pemuda-pemudi terutama di Indonesia dapat mengenal lagu daerah secara tidak langsung melalui pendekatan tersebut. Sehingga daripada itu penelitian inipun menghasilkan lagu yang berjudul, “Hey, Ampar-ampar Solo” yang berdurasi 5 menit dan 29 detik. Dari hasil disseminate, jumlah yang memutar lagu ini sebanyak 57 kali dengan 5 like dan 5 komen.

Dalam penelitian Wibowo & Calvin (2021), Bertujuan untuk mencari tahu bagaimana pengaruh musik terhadap pemain game. Metode yang dipakai dalam penilitian ini menggunakan metode kualitatif dalam metode eksperimen. Dalam eksperimen ini penulis menggunakan metode Roscoe’s Rule of Thumb dalam mengumpulkan data eksperimen. Pengumpulan data ini merupakan metode pengambilan sampel yang dimana setiap anggota dari populasi dipilih mewakili populasi sebanyak 30 hingga 500 orang. Sampel yang dipilih sejumlah 30 orang

menggunakan 3 game dengan 4 kategori, sehingga setiap kategorinya berjumlah 90 data. Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa musik dalam permainan game menunjukkan hasil yang positif dan negatif, Sehingga disarankan bahwa untuk memilih musik yang cocok untuk pemain game dalam mencapai performa primanya.

Tabel 2.1

Tinjauan Pustaka

No	Penulis	Tahun	Kesimpulan
1	Kalsum , Mutmainna, Harmintin	2021	Penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan belajar menggunakan musik dan langsung.
2	Raja	2020	Penelitian mesimpulkan dengan dimasukannya musik dalam kurikulum sekolah memberi dampak positif terhadap kognitif siswa dalam matematika.
3	Andita	2019	Musik yang dirancang khusus menggunakan genre apapun memberi ketenangan terhadap anak sekolah dasar.
4	Wibowo, Lim	2020	Penelitian ini menggunakan aplikasi DAW dalam membuat musik dan menggunakan metode 4D (<i>define, design, development, and disseminate</i>).
5	Wibowo, Calvin	2021	Penelitian eksperimen ini menggunakan metode <i>Roscoe's Rule of Thumb</i> dalam mengumpulkan data eksperimen.

Berdasarkan penilitan diatas ini penulis akan melakukan eksperimen bagaimana dampak belajar menggunakan musik dan secara langsung, yang dimana tanpa musik seperti yang dilakukan oleh Kalsum et al. (2021) dan Raja (2020).

Genre musik yang dipakai bebas, sehingga penulis memilih genre klasik terutama pada era romantik yang memiliki tempo yang lambat dan sedang sebagai musik

yang digunakan terhadap target penelitian anak sekolah dasar yang berumur 10-12 tahun seperti Dwi Andita & Desyandri (2019). Penulis juga akan mengimplementasi dan membuat musik romantik yang menggunakan EDM seperti yang dilakukan oleh Wibowo & Lim (2020). Metode eksperimen yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah *Roscoe's Rule of Thumb* seperti yang dilakukan oleh Wibowo & Calvin (2021).

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Model 4D

Metode 4D mencakup empat dimensi, yaitu Definisi (Define), Perancangan (Design), Pengembangan (Develop), dan Implementasi (Disseminate). Metode ini umumnya digunakan dalam penelitian yang berfokus pada pengembangan produk atau teknologi (Rijal & Jaya, 2020; Setyaningsih, 2023). Berikut adalah tinjauan pustaka singkat mengenai metode 4D dalam konteks skripsi atau penelitian:

1. Definisi (Define):

Tahap pertama adalah tahap pengidentifikasian masalah atau kebutuhan yang ingin dipecahkan. Dalam tahap ini, peneliti harus mendefinisikan tujuan penelitian, lingkup proyek, dan sasaran yang ingin dicapai.

2. Perancangan (Design):

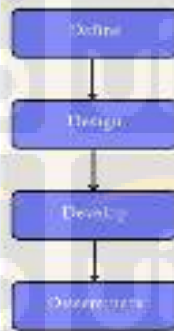
Tahap perancangan melibatkan pembuatan desain atau rancangan awal produk atau sistem yang akan dikembangkan. Peneliti harus merencanakan langkah-langkah yang akan diambil untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

3. Pengembangan (Develop):

Tahap pengembangan melibatkan proses pembuatan atau pengembangan produk atau sistem yang berdasarkan pada rancangan yang akan dilakukan. Pada tahap ini, peneliti akan mencoba membangun prototipe atau model awal yang nantinya akan dievaluasi.

4. Implementasi (Disseminate):

Tahap implementasi adalah saat produk atau sistem yang dikembangkan diperkenalkan atau diimplementasikan di lingkungan nyata. Dalam bagian ini peneliti akan menguji produk atau sistem tersebut dalam situasi yang sesungguhnya dan melakukan evaluasi terhadap kinerjanya.



Gambar 2.1 Alur Metode 4D

Penulis Deli & Suryanto (2022) menemukan masalah dengan navigasi yang kompleks dan tata letak website yang berantakan, sehingga pengunjung mengalami kesulitan dalam menemukan fokus informasi. Untuk mengatasi masalah ini, penulis melakukan pengembangan website menggunakan metode 4D (Define, Design, Development, Disseminate). Proses pengembangan menghasilkan laman website baru berbasis WordPress dengan prinsip desain KISS (Keep It Simple, Stupid) untuk memudahkan pengguna dalam mengakses informasi. Hasil dari proyek ini memenuhi kebutuhan dan keinginan mitra, memberikan solusi pada masalah yang

dihadapi oleh mereka. Implementasi proyek ini menghasilkan pembaruan website sekolah, yang pada akhirnya mempermudah operasional sehari-hari sekolah.

Penelitian dari Pratama & Angelo (2022) berfokus pada pembuatan media pembelajaran cetak dalam bentuk Infografik tentang Gaya dan Gerak dalam pelajaran fisika. Metode penelitian yang digunakan adalah metode 4D (Four-D), yang terdiri dari empat tahap, yaitu Define (Mendefinisikan), Design (Merancang), Develop (Mengembangkan), dan Disseminate (Menyebarkan). Metode ini dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel pada tahun 1974. Dari hasil kegiatan proyek di atas, dapat disimpulkan bahwa pencapaian dalam proyek media pembelajaran fisika di SMA Yos Sudarso menjadi lebih tercerahkan mengenai gaya dan gerak dalam pelajaran fisika

Penelitian dari Suwarno & Fernando (2022) dilakukan di SMA Kristen Imanuel Batam, dimana sekolah ini memiliki website dan media sosial, tetapi foto-foto yang ditampilkan dianggap sangat minim dalam memberikan informasi kepada masyarakat tentang sekolah dan kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan. Sehingga dibuatlah photostock untuk menangani masalah tersebut. Proses pelaksanaan kegiatan photostock menggunakan metode 4D yang terdiri dari tahap Define (Mendefinisikan), Design (Merancang), Develop (Mengembangkan), dan Disseminate (Menyebarkan). Hasil dari kegiatan photostock adalah SMA Kristen Immanuel telah berhasil memperoleh 100 foto baru yang dapat digunakan sebagai informasi sekolah yang ditampilkan melalui akun Instagram mereka.

2.2.2 Multimedia

Kata Multimedia sendiri didalamnya terdapat kata multi yang dapat kita artikan sebagai jamak atau banyak, dan kata media yang berarti sarana yang dapat digunakan sebagai penyimpanan informasi. Sehingga dapat kita pahami multimedia merupakan penyatuan ilmu media dalam satu wadah. Elemen-elemen yang terkandung dalam multimedia adalah:(Setyaningsih, 2023; Wibowo & Calvin, 2021)

1. Teks

Teks adalah susunan tertulis dari kata-kata, kalimat, atau paragraf yang membentuk wadah untuk komunikasi atau penyampaian informasi tertulis. Dalam teks, terkandung beragam elemen seperti informasi, gagasan, cerita, atau pesan yang disusun dalam bentuk tulisan.

2. Gambar

Gambar adalah representasi visual dari objek, bentuk, atau subjek tertentu yang diciptakan dengan menggunakan berbagai media seperti pensil, cat, fotografi, komputer, atau media lainnya. Gambar digunakan untuk berbagai tujuan, termasuk untuk seni, ilustrasi, dokumentasi, komunikasi visual, atau hanya sebagai sarana ekspresi kreatif.

3. Audio

Audio adalah representasi suara atau bunyi yang dapat didengar. Ini mencakup semua jenis sinyal suara, rekaman, atau pesan suara yang dapat direproduksi dan didengar oleh pendengar. Audio dapat berupa musik, ucapan, efek suara, percakapan, atau bahkan suara lingkungan.

4. Video

Video adalah penampilan visual yang bergerak yang terdiri dari serangkaian gambar atau urutan gambar yang disertai dengan elemen audio yang merekam peristiwa, aksi, atau narasi dalam bentuk gerakan. Dalam pembentukannya, video terdiri dari sekuens frame gambar yang ditampilkan secara berkesinambungan dengan tingkat kecepatan yang tinggi, menghasilkan kesan ilusi gerakan yang dikenal sebagai "film" atau "video klip".

5. Animasi

Animasi merujuk pada metode dalam seni visual yang dimanfaatkan untuk menghasilkan efek ilusi gerakan atau perubahan pada objek atau gambar yang biasanya dalam keadaan diam. Teknik ini melibatkan penyusunan berurutan gambar, objek, atau unsur visual yang mengalami perubahan berangsur-angsur dalam susunan yang ditentukan, sehingga menciptakan kesan gerakan ketika ditampilkan secara real-time.

Jenis-Jenis Multimedia yaitu (Wibowo & Calvin, 2021)

1. Multimedia Interaktif: Multimedia interaktif adalah jenis multimedia yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan kontennya. Ini mencakup elemen-elemen seperti tombol, hyperlink, video game, formulir yang dapat diisi, dan banyak lagi yang memungkinkan pengguna untuk berpartisipasi dan memengaruhi isi multimedia tersebut. Contohnya adalah presentasi berbasis web yang memungkinkan pengguna untuk mengklik tautan, menjawab pertanyaan, atau berinteraksi dengan elemen lain dalam presentasi.

2. Multimedia Hiperaktif: Multimedia hiperaktif adalah sebuah istilah yang kurang umum dan mungkin dapat merujuk pada multimedia yang sangat interaktif atau multimedia yang memiliki elemen yang sangat dinamis, seperti animasi yang kuat, efek khusus, dan perpindahan elemen-elemen yang sangat cepat. Meskipun tidak

sepopuler istilah lain, ini dapat merujuk pada multimedia yang sangat kuat secara visual dan interaktif.

3.Multimedia Linear: Multimedia linear adalah jenis multimedia yang mengikuti alur cerita atau urutan tertentu. Ini adalah bentuk multimedia yang biasanya tidak memungkinkan pengguna untuk mengubah urutan atau mengakses konten secara acak. Sebagai contoh, film adalah jenis multimedia linear, karena penonton mengikuti alur cerita yang telah ditentukan oleh pembuat film tanpa interaksi atau pemilihan berbeda.

2.2.3 EDM

Electronic Dance Music (EDM) merupakan sebuah genre musik yang dimainkan oleh seorang Disk Jockey (DJ) yang diputar dalam klub malam maupun acara-acara seperti festival.(Octavfernando et al., 2023)

EDM merupakan music yang berarah pada musik dansa yang diproduksi oleh seorang music producer menggunakan suara-suara digital melalui computer dengan ketukan-ketukan yang cenderung repetitif. Awal mula musik ini muncul pada tahun 80-an dan 90-an yang mana pada saat itu populer di negara-negara benua eropa.(Octavfernando et al., 2023; Ziemer et al., 2020)

Beberapa daftar darr jenis-jenis musik EDM adalah:

1.House: House music adalah salah satu genre EDM yang paling dikenal dengan ciri irama yang stabil, beat yang terus-menerus, dan seringkali melodi yang mudah diingat. Jenis-jenis subgenre house termasuk Deep House, Tech House, dan Progressive House.

2. **Techno:** Musik techno, sebaliknya, menampilkan pola irama yang berulang-ulang dan cenderung memiliki nuansa yang futuristik. Secara umum, musik techno lebih intens daripada house.

3. **Trance:** Trance music cenderung memiliki melodi yang dalam dan penuh atmosfer, seringkali dengan tempo yang lebih lambat. Ini mampu menciptakan perasaan trance atau meditatif pada pendengarnya. Subgenre-subgenre trance mencakup Uplifting Trance, Progressive Trance, dan Psychedelic Trance.

4. **Dubstep:** Dubstep dikenal dengan bass yang dalam, getaran kuat, dan beat yang terputus-putus. Ini menciptakan energi yang kuat dalam musiknya. Dubstep dikenal dengan istilah "drop," yaitu peralihan tiba-tiba ke bagian yang lebih intens.

5. **Drum and Bass:** Drum and Bass memiliki tempo yang cepat dengan sedikit vokal. Musik ini sering kali mencakup permainan drum yang kompleks dan bass yang kuat.

6. **Electro:** Electro adalah campuran dari elemen-elemen electro-funk dan musik elektronik yang umumnya lebih funky dan memiliki melodi yang ceria.

7. **Hardstyle:** Hardstyle adalah genre yang keras, energik, dan memiliki tempo yang tinggi. Ini sering kali memiliki melodi yang kuat dan padat.

8. **Trap:** Musik trap memiliki pengaruh dari hip-hop dengan beat yang lambat dan kuat. Ini sering menggabungkan unsur-unsur elektronik dan bass yang dalam.

9. **Future Bass:** Future Bass memiliki melodi yang cerah dan melodi yang dalam dengan bass yang dalam. Ini sering kali mencakup vokal yang mendalam.

10. **Chillout:** Subgenre ini lebih santai dalam konteks EDM dan sering digunakan untuk menciptakan atmosfer yang tenang dan rileks.

11. **Chiptune:** Chiptune adalah genre musik yang menggunakan suara dari chip suara atau sound chip yang biasanya ditemukan di perangkat elektronik lama, terutama

komputer dan konsol game retro. Istilah ini juga dikenal sebagai 8-bit music, karena chip suara pada umumnya memiliki resolusi suara 8-bit.

12.Bitpop: Bitpop merupakan subgenre dari chiptune yang juga memiliki sedikit unsur chiptune didalam musiknya.

2.2.4 Musik Klasik

Dalam Sejarah musik klasik terbagi empat era yaitu:(Harasim et al., 2021; Supriyadi, 2019)

1.Era Barok

Musik pada era barok berentang sekitar tahun 1600-1750, Istilah barok sendiri dapat kita telusuri dari Bahasa portugis yaitu “*Barocco*” yang dapat difenisikan sebagai “mutiara dalam bentuk yang tidak beraturan”. Namun para ahli yang lain juga berpendapat bahwa arti barok ini berasal dari Bahasa Italia “*Baroco*”.

Ada pembentukan baru dalam bentuk,Teknik, jenis, dan gaya music barok yang berkembang dalam era ini. Seperti Opera yang merupakan bentuk music yang berkembang di era ini berdanding dengan gaya resitatif dan aria. Dalam pengembangan Teknik musik penggunaan Teknik trill, turn, dan arpeggio yang muncul dalam karya-karya era music barok memperluas ekspresi musik.

2.Era Klasik

Musik pada era klasik adalah sebuah periode yang berkisar tahun 1750-1820 yang berlangsung sekitar 70 tahun. Secara sosial, Masyarakat periode ini mulai bosan dan enggan berhubungan dengan hal-hal yang rumit (*complicated*). Hal itu mempengaruhi paradigma dalam menilai musik. Cara-cara kontrapungtis, canon, dan yang berbau karya toccata, sudah kurang dipakai oleh composer

pada era klasik ini. Musik pada era klasik ini lebih menekankan kesederhanaan, dibandingkan dengan musik barok yang lebih memiliki kerumitan lebih tinggi.

Musik pada era ini memiliki prinsip kesederhanaan yang menjadi khas pada musikalitasnya. Berbeda dengan Barok memiliki penekanan pada alur bass yang lebih kuat, jika dibandingkan musik Klasik yang prinsip utamanya pada penekanan orisinalitas dan melodi yang sehingga dalam permainan musiknya terdengar lebih banyak memiliki ekspresif dan sering juga digunakan dalam sarana penyampaian perasaan yang ingin disampaikan dari penulis lagu. Potensi emosional dari melodi mengalami eksplorasi luas dan pengorganisasian materi melodi cenderung linier. Musik era klasik juga menekankan pada proporsi, yakni menggunakan frasa-frasa dalam pembentukan melodi. Harmoni dan modulasi lebih banyak digunakan dalam komposisi musik era klasik agar dapat menghindari musik terasa menjadi terdengar monoton atau kurang ekspresi. Struktur permainan Polifoni yang lebih dominan memberikan variasi yang lebih beragam pada masa Barok mulai tergusur oleh tekstur monofon.

3. Era Romantik

Dalam perkembangannya musik era romantik dibagi menjadi 3 yaitu romantik Awal (1800-1830), Romantik Tinggi (1830-1850), dan Romantik Akhir (1850-1890). Era Romantik Awal dimulai dari Jerman, yang dimana cerita-cerita rakyat dan dongeng menjadi inspirasi dalam pembuatan karya musiknya. Kemudian pada Era Romantik Tinggi disinilah dimana musik-musik romantic menjadi lebih umum, walaupun dalam perkembangannya dimulai dari Jerman, namun seiring waktu pusat perkembangannya pindah menuju ke kota Paris, Perancis. Dalam Era Romantik Akhir (1850-1890) mulai terbentuk musik baru yang disertai tampilnya generasi komponis-komponis baru dengan estetika dan bentuk yang baru.

Dalam komposisinya musik era romantic lebih berbentuk seperti miniature, singkat, pendek yang dimainkan dalam suatu ruangan, walaupun tetap ada musik yang dikomposisi lebih panjang yang biasanya dipentaskan oleh sejumlah Musisi-musisi. Harmoni dalam komposisi musik romantic juga lebih bervariasi dan tidak serta-merta mengikuti harmoni dari era klasik. Melodi yang dikomposisi bersifat lebih dominan, dalam ritmenya berbentuk lebih bervariasi dan kompleks. Musik romantic juga memiliki tempo, nada, dan dinamika yang lebih luas dalam pengekspresian musiknya.

4. Era Modern

Istilah "modern" memiliki banyak pengertian yang beragam dalam berbagai bidang seperti filsafat, musik, sosiologi, dan lainnya. Ini termasuk Socrates dan Descartes yang dijuluki sebagai "Bapak Filsafat Modern," walaupun hidup pada rentang waktu yang sangat berbeda. Pengertian "modern" sangat bergantung pada lingkungan, teknologi, wawasan, dan perasaan individu yang menggunakannya.

Dalam konteks musik, "musik modern" mencerminkan perubahan dalam penggunaan simbol-simbol musikologis yang menjadi lebih individualistik.

Beberapa karya komponis modern memerlukan pemahaman terhadap "kesepakatan baru" untuk bisa memainkannya, dan konsep "bahasa musik" secara universal mulai memudar.

2.2.5 Pengaruh Musik Klasik Pada Pendidikan

Penelitian oleh Algarini Allo et al. (2021) bertujuan untuk mengevaluasi dampak musik klasik terhadap tingkat konsentrasi belajar mahasiswa di STIKES

Tana Toraja. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu (quasi eksperimen) dengan desain randomized pretest-posttest control group, di mana terdapat 29 kelompok dalam kelompok intervensi dan 29 kelompok dalam kelompok kontrol. Data dikumpulkan melalui penggunaan kuesioner Test Army Alpha. Dalam kesimpulannya dapat dipelajari bahwa meskipun terdapat perbedaan tingkat konsentrasi pada kelompok intervensi setelah diberikan musik klasik, namun secara statistik tidak ada pengaruh yang signifikan dari musik klasik terhadap konsentrasi belajar mahasiswa di STIKES Tana Toraja.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh musik klasik dalam mengurangi kecemasan matematika pada anak tunagrahita ringan. Pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif dengan jenis penelitian SSR (Single Subject Research) menggunakan desain A^1-B-A^2 . Data dikumpulkan melalui observasi langsung dengan pencatatan data kejadian. Penelitian ini dilakukan di SLB B/C Paramitha Graha Banjarmasin dan di rumah subjek. Analisis data melibatkan analisis visual grafik dalam kondisi dan antar kondisi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi perubahan yang positif dalam mengurangi kecemasan matematika anak tunagrahita ringan. Selama kondisi baseline 1 (A^1), tingkat rata-rata kecemasan mencapai 84,515%, kemudian selama kondisi intervensi (B) tingkat rata-rata kecemasan menurun menjadi 63,782%, dan selama kondisi baseline 2 (A^2) tingkat rata-rata kecemasan turun lagi menjadi 47,68%. Hasil ini mengindikasikan bahwa intervensi menggunakan musik klasik memiliki dampak positif dalam mengurangi kecemasan matematika anak tunagrahita ringan (Rianti et al., 2023).

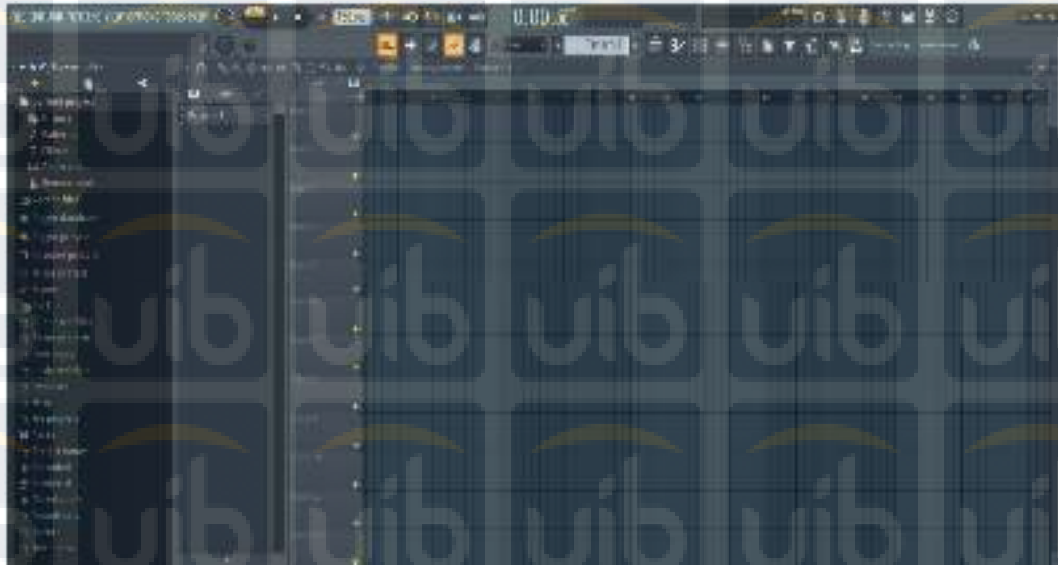
Studi eksperimen yang dilakukan oleh (Osmanoğlu & Yilmaz, 2019) bertujuan untuk melihat bagaimana dampak musik klasik dalam mengatasi kecemasan dan kesejahteraan di murid senior fakultas pendidikan. Jumlah sampel

studi dalam eksperimen ada 15 murid yang terdiri dari 7 wanita dan 8 pria yang berpartisipasi. Data yang dikumpulkan adalah data *State-Trait Anxiety Scale* dan *the Psychological Well-being Scale*. Dalam Analisa data pasangan sampel t-Test digunakan. Dalam eksperimen dilakukan rutinitas mendengar musik klasik selama 60 hari berdasarkan waktu yang sudah dijadwalkan ternyata tidak memiliki hasil yang signifikan dalam hasil *State Anxiety scores*, Namun dalam *Trait Anxiety* dan *Psychological Well-being* menampakkan hasil yang lebih signifikan sebesar ($t=3,451$ $P<0,004$; $t=-3.699$, $P<0.002$).

2.2.6 FL Studio

Dalam fituranya, FL studio dapat digunakan dengan tipe plugin, VST3 terbaru, yang dimana tidak didapatkan di kebanyakan DAW(Digital Audio Workstation). Daripada itu, FL studio 20 juga memiliki *sound driver* yang Bernama ASIO4all. ASIO driver ini memiliki kemampuan yang cukup tinggi dan cocok digunakan dengan perangkat keras seperti audio interfaces dan midi controller untuk membuat musik. Menurut pengguna DAW yang lebih lama FL Studio 20 terlihat lebih kaku, Namun hal ini membuat aplikasi FL Studio 20 lebih mudah dipahami dan dikuasai oleh pemula. Di bagian help window, deskripsi mengenai seluruh button, knobs, dan switches dapat ditemukan saat mouse pointer mengarah ke menu tersebut.

FL Studio sendiri memiliki komunitas yang terbesar dan tertua untuk membantu para pengguna yang kesulitan dalam membuat musik (Febrian et al., 2020).



Gambar 2.2 Menu utama FL Studio

2.2.7 Studi Eksperimen

1. Pre-experimental Design adalah metode di mana peneliti tidak memiliki kendali yang kuat atas faktor-faktor eksternal dan cara responden ditempatkan dalam kelompok-kelompok tertentu. Terdapat tiga varian desain dalam kategori ini:

a. One-shot Case Study Design adalah metode di mana peneliti langsung memberikan perlakuan pada responden dengan variabel bebas dan kemudian mengukur variabel tergantung pada hasilnya.

b. Pretest-Posttest One-Group Design adalah metode yang melibatkan pengukuran variabel tergantung sebelum dan sesudah perlakuan untuk menilai dampak dari variabel bebas. Tidak ada kelompok kontrol yang digunakan dalam metode ini.

c. Pretest-Posttest Two-Group Design serupa dengan Pretest-Posttest One-Group Design, tetapi melibatkan dua kelompok: kelompok eksperimen yang menerima perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan. Ini memungkinkan perbandingan hasil antara kedua kelompok.

2. True Experimental Design adalah metode di mana peneliti aktif mengendalikan faktor-faktor eksternal untuk memastikan variabel tergantung tidak dipengaruhi oleh variabel lain selain variabel bebas yang sedang diteliti. Beberapa desain eksperimen yang termasuk dalam kategori ini adalah:

a. Pretest-Posttest Design adalah metode di mana peneliti secara acak mengelompokkan responden menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Pengukuran variabel tergantung dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan eksperimen untuk mengevaluasi perubahan yang disebabkan oleh variabel bebas.

b. After-only Control Group Design melibatkan pembagian responden menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Perlakuan eksperimen diberikan hanya pada kelompok eksperimen, dan pengukuran variabel tergantung dilakukan setelah perlakuan untuk menilai dampak dari perlakuan.

c. Mixed Factorial Design melibatkan kombinasi faktor-faktor bebas yang dipelajari dan pengukuran variabel tergantung dalam berbagai situasi untuk memahami interaksi dan dampak faktor-faktor tersebut pada variabel tergantung.

3. Quasi-Experimental Design

Quasi-Experimental Design adalah metode eksperimental yang dirancang untuk mengatasi masalah validitas yang sering dihadapi dalam penelitian eksperimen di lingkungan yang kurang terkontrol, seperti dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu varian metode ini adalah Interrupted Time-Series Design.

a. Interrupted Time-Series Design merupakan metode eksperimen yang memiliki beberapa ciri-ciri yang terdapat pada Pretest-Posttest One-Group Design, akan tetapi perbedaan dalam metode ini ditunjukkan dengan peneliti melakukan beberapa pengukuran pretest dan posttest dalam rentang waktu tertentu. Dalam metode peneliti dimungkinkan untuk memeriksa kembali terhadap perubahan yang terjadi

seiring waktu berjalan dan dampak perlakuan terhadap variabel dependen dalam beberapa titik pengukuran selama periode waktu yang berjalan.

4. Market Testing

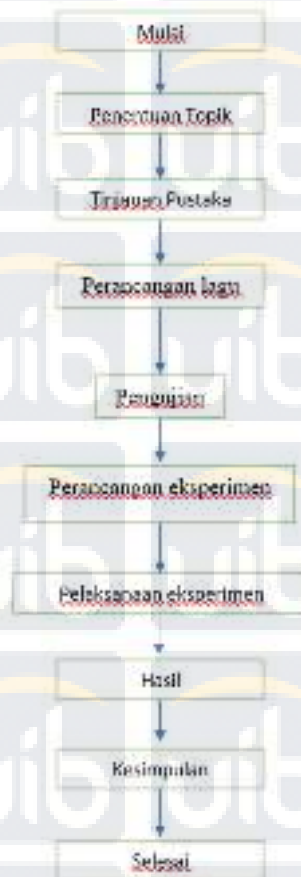
Market Testing sendiri merupakan metode yang pada umumnya dipakai saat ingin memperkenalkan produk baru atau ide baru kepada pasar komersial. Dalam metode ini, eksperimen atau eksperimen kuasi digunakan untuk menguji produk atau strategi pemasaran secara nyata. Dalam metode ini pengujian yang dilakukan melibatkan uji coba sebagian dari strategi pemasaran pada satu atau lebih pasar, tertuju kepada wilayah tertentu yang telah dipilih, sebelum mengimplementasikannya secara lebih luas di pasar yang lebih besar. Tujuan dari market testing adalah untuk mengidentifikasi potensi keberhasilan atau kegagalan produk atau strategi pemasaran sebelum meluncurkannya ke pasar yang lebih besar.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Alur Penelitian

Alur penelitian merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan untuk gambaran besar yang harus dilakukan dalam penelitian.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Penelitian dimulai dengan tinjauan Pustaka yang dimana mengkaji penelitian sebelumnya yang memiliki kaitan dengan topik yang akan menjadi bahan penelitian. Metode penelitian yang akan dipakai dalam penelitian ini merupakan *multi method* yang meliputi Eksperimen dan *Research and Development (R&D)*, yang dimulai dengan perancangan musik era romantik dengan pendekatan EDM (*Electronic Dance Music*) yang kemudian juga akan dipakai sebagai music dalam

eksperimen, setelah itu musik yang telah dibuat juga akan didistribusikan untuk diuji. Rancangan eksperimen menggunakan metode terapan yaitu musik romantik yang dimainkan secara EDM sebagian akan dirancang oleh penulis untuk menjadi bahan eksperimen. Total ada 3 pendekatan yang akan dipakai dalam eksperimen yaitu musik romantik yang dimainkan EDM, musik romantik yang dimainkan dengan instrument klasik, dan tanpa music sebagai perbandingan.

Dalam *Roscoe's Rule Of Thumb* jumlah sampel yang harus dikumpulkan sebanyak 30 hingga 500 sampel (Malek et al., 2022). Dalam pemilihan sampel, penelitian ini menggunakan teknik *Simple random sampling*/sampel acak sederhana dalam pengumpulan data, sehingga setiap populasi memiliki kesempatan yang sama menjadi bagian dari sampel (Azizah et al., 2022). Karena musik dan matematika merupakan bagian yang tak terelakkan dalam kehidupan manusia sehari-hari namun dalam penelitian responden yang dipilih terbatas pada anak yang sedang berada di sekolah dasar. (Haque1 et al., 2020).

3.2 Analisis Masalah

Penelitian dilakukan untuk mengetahui apakah pembelajaran menggunakan pendekatan musik dengan EDM, instrumen akustik, dan tanpa musik mempengaruhi pembelajaran siswa-siswi secara signifikan atau tidak dalam mengerjakan soal matematika pada anak sekolah dasar. Dampak dari eksperimen dapat ditunjukkan dengan hasil pengerjaan soal matematika terhadap siswa dan siswi. Penulis juga ingin mengetahui secara spesifik seberapa besar efektif perbandingan pengerjaan soal matematika menggunakan music romantic yang dimainkan dengan EDM dan music akustik.

3.3 Perancangan dan pengujian lagu

3.3.1 Model 4D

Berikut penjelasan tentang metode 4D yang dipakai dalam penelitian ini:

1. *Define*

Pada bagian ini *define* ini merupakan bagian penetapan dan pendefinisian perancangan dan pengujian lagu. Penulis ingin menggunakan aplikasi DAW (*digital audio workstation*) seperti FL Studio 20 dan juga memakai *sample* instrumen seperti *synth* dan drum elektronik untuk membuat musik EDM era romantic, Lagu yang akan menjadi dasar perancangan ada empat yaitu, *Can-Can* oleh Jacques Offenbach, *In The Hall Of The Mountain* oleh Edvard Grieg, *Hungarian Dance no.5* oleh Johannes Brahms dengan durasi 2 menit 11 detik dan *Humoresque, Op. 101, No. 7* oleh Antonín Dvořák. Kemudian alat yang dibutuhkan yaitu Laptop Lenovo, dan *Headphone* Sony WH-1000XM5.

2. *Design*

Pada lagu pertama penulis akan membuat lagu *Can-Can* oleh Jacques Offenbach dengan durasi 2 menit dan 12 detik, musik akan digubah dengan menggunakan *synth* yang berupa *Concert Piano, Brass Deep, FLEX, Short PWM 2, Dubstep(Drum), HQ Jazz Kit, Aggressive Growl*.

Kemudian dalam lagu kedua penulis akan membuat lagu *In The Hall Of The Mountain* oleh Edvard Grieg dengan durasi 1 menit 59 detik, musik akan digubah dengan menggunakan *synth* yang berupa *Riser 2(Dubstep), Morphine, Sakura, Dubstep(Drum), Bass 1(Dubstep), Bass 2(Dubstep)*.

Pada lagu ketiga penulis akan membuat lagu, *Hungarian Dance no.5* oleh Johannes Brahms dengan durasi 2 menit 11 detik, musik akan digubah dengan

menggunakan synth yang berupa *Bass Deep Saw*, *SimSynth*, *Sawer*, *Sakura*, dan 808.

Dalam lagu keempat penulis akan membuat lagu , *Humoresque, Op. 101, No. 7* oleh Antonín Dvořák dengan durasi 3 menit dan 13 detik, musik akan digubah menggunakan *Drum(Trap)*, *Synth 1 (Trap)*, *Synth 2 (Trap)*, *Synth 3 (Trap)*, *Synth 4 (Trap)*.

3. Development

Pada bagian ini penulis akan mengkomposisi lagu dengan aplikasi FL Studio 20 dengan menggunakan instrumen *drum elektronik*, kemudian menambahkan *melody* dan *chord* memakai instrumen *synth* yang berasal *build-in* dari aplikasi FL Studio 20, seperti *Concert Piano*, *Brass Deep*, *FLEX*, *Short PWM 2*, *Dubstep(Drum)*, *HQ Jazz Kit*, *Aggressive Growl*, *Riser 2(Dubstep)*, *Morphine*, *Sakura*, *Bass 1(Dubstep)*, *Bass 2(Dubstep)*, *Bass Deep Saw*, *SimSynth*, *Sawer*, *Sakura*, dan 808.

Tabel 3.1

Perangkat Keras dalam Perancangan Musik

Perangkat Keras	
Jenis	Keterangan
Komputer	Sistem manufaktur : Lenovo Sistem model: L340 BIOS : Processor : Intel(R) Core(TM) i5-9300HF CPU: 2.40GHz Graphics: NVIDIA GeForce GTX 1050 Memory: 8GB DDR4 DirectX version: DirectX 12
Headphone	Nama Alat : Sony WH-1000XM5 Respon Frekuensi : 4 Hz - 40.000 Hz Driver Diameter : 30mm Magnet: Neodymium
Perangkat Lunak	

Perangkat Keras	
FL Studio 20	Perangkat lunak yang digunakan untuk membuat dan menggabungkan musik

4. Disseminate

Pada bagian ini penulis akan melakukan distribusi pada *platform sound cloud* dengan nama pengguna Wilson Tungli pada tautan <https://soundcloud.com/wilson-tungli>.

3.4 Perancangan dan pelaksanaan eksperimen

Setelah menyelesaikan musik *edm*, musik ini akan dipakai untuk bahan penelitian beserta lagu-lagu lainnya untuk melengkapi lagu yang diputar saat penelitian eksperimen. Tingkat soal matematika yang dipakai dalam penelitian ini adalah soal matematika kelas 6 SD.

Jenis musik yang akan digunakan dalam eksperimen ini ada 3 yang terdiri dari music era romantik dengan pendekatan alat musik akustik maupun *edm*, serta tanpa musik sebagai bahan penelitian.

Roscoe's Rule Of Thumb menggunakan ukuran sampel yang berkisar antara 30 sampai dengan 500 sampel, sehingga jumlah responden yang teridentifikasi dalam percobaan ini adalah 60 untuk setiap kategori musik di setiap permainan. Peneliti mengambil 60 responden karena setiap responden diuji tiga kali dalam satu sesi sehingga menghasilkan tiga dataset untuk setiap responden. Kemudian jumlah data yang diterima untuk setiap kategori mencapai 180 data. Sampel dipilih secara acak menggunakan teknik simple sampling. Sampling adalah cara pengambilan sampel dimana setiap anggota memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih untuk mewakili populasi.

Setiap peserta eksperimen akan diberikan soal matematika sebanyak 20 soal. Dalam eksperimen ini akan terdapat 3 pendekatan yaitu tanpa musik, musik romantik yang dimainkan dengan instrument klasik, dan musik romantik yang dimainkan EDM sebagai perbandingan.

Kemudian data akan diolah berdasarkan musik yang diuji. Dengan diolahnya seluruh data tersebut akan diuraikan nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata, serta median. Kemudian data tersebut juga akan dibandingkan dengan antar pendekatan musik dalam kelompok soal matematika yang sama untuk ditentukan nilai rata-rata tertinggi.

Tabel 3.2

Musik yang digunakan dalam penelitian

Judul Musik	Komposer	Kategori	Sumber
Nocturne Op.9 No.2 - Trap Remix (Prod. Phase)	Frédéric Chopin (1810-1849)	edm	https://www.youtube.com/watch?v=LuMZju0AQHQ
THE NUTCRACKER / Dance Of The Sugar Plum Fairy (TRAP REMIX)	Pyotr Ilyich Tchaikovsky (1840-1893)	edm	https://www.youtube.com/watch?v=7mnfuVIFUC8
Radetzky March Remix (Johann Strauss Drip)	Johann Strauss Sr. (1804-1849)	edm	https://www.youtube.com/watch?v=XhmjeLagoel
Wedding March - Felix Mendelssohn (sharpbasss remix)	Felix Mendelssohn (1809-1847)	edm	https://www.youtube.com/watch?v=pNwb-hXsrRU
William tell Overture Remix	Gioachino Rossini (1792-1868)	edm	https://www.youtube.com/watch?v=P7svUxY2Gns
Hungarian Dance (Remix by Wilson Tungli)	Johannes Brahms (1833-1897)	edm	https://soundcloud.com/wilson-tungli/hungariann-dance-remix-by-wilson-tungli
Can Can (Remix by Wilson Tungli)	Jacques Offenbach (1819-1880)	edm	https://soundcloud.com/wilson-tungli/can-can-remix-by-wilson-tungli

Judul Musik	Komposer	Kategori	Sumber
Edvard Grieg - In the Hall of the Mountain King (Remix)	Edvard Grieg (1843-1907)	<i>edm</i>	https://soundcloud.com/wilson-tungli/in-the-hall-of-the-mountain-king-remix-by-wilson-tungli
Humoresque, Op. 101, No. 7 (Remix by Wilson Tungli)	Antonín Dvořák (1841-1904)	<i>edm</i>	https://soundcloud.com/wilson-tungli/humoresque-remix-by-wilson-tungli
Chopin - Nocturne in E Flat Major (Op. 9 No. 2)	Frédéric Chopin (1810-1849)	<i>Akustik</i>	https://www.youtube.com/watch?v=p29JUpsOSTE
Dance Of The Sugar Plum Fairy	Pyotr Ilyich Tchaikovsky (1840-1893)	<i>Akustik</i>	https://www.youtube.com/watch?v=U7IV3rOvEQs
Johann Strauss Sr. - Radetzky March	Johann Strauss Sr. (1804-1849)	<i>Akustik</i>	https://www.youtube.com/watch?v=eab_eFtTKFs
Rossini: William Tell Overture: Final	Gioachino Rossini (1792-1868)	<i>Akustik</i>	https://www.youtube.com/watch?v=c7O91GDWGPU
Mendelssohn: Wedding March / Abbado · Berliner Philharmoniker	Felix Mendelssohn (1809-1847)	<i>Akustik</i>	https://www.youtube.com/watch?v=0Oo4z37OUEI
Hungarian Dance no. 5	Johannes Brahms (1833-1897)	<i>Akustik</i>	https://www.youtube.com/watch?v=-HNmVe0Mmek
Can Can from Orpheus in the Underworld: Gimnazija Kranj Symphony Orchestra (stunning performance!)	Jacques Offenbach (1819-1880)	<i>Akustik</i>	https://www.youtube.com/watch?v=sf9CtbLGzgw
Grieg: Peer Gynt Suite No. 1, "In the Hall of the Mountain King"	Edvard Grieg (1843-1907)	<i>Akustik</i>	https://www.youtube.com/watch?v=4nMUr8Rt2AI
YO YO MA & ITZHAK PERLMAN PLAY DVORAK	Antonín Dvořák (1841-1904)	<i>Akustik</i>	https://www.youtube.com/watch?v=JZnzjzjYkK0

3.5 Jadwal Penelitian

Tabel 3.3

Jadwal Penelitian

No	Uraian	Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Tinjauan Pustaka												
2	Perancangan Lagu												
3	Pengujian												
4	Perancangan Eksperimen												
5	Analisis Data												

Tinjauan Pustaka akan dilakukan pada minggu pertama hingga bulan oktober, kemudian Perancangan Lagu dilakukan pada minggu ketiga dan minggu keempat oktober. Pengujian dilakukan pada minggu pertama hingga minggu kedua pada bulan november, sedangkan Perancangan Eksperimen dilakukan pada minggu ketiga dan minggu keempat november, Kemudian diakhiri dengan Analisis Data pada sepanjang bulan desember.

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Metode 4D

4.1.1 Define

Pada proses perancangan musik klasik dengan edm menggunakan metode 4D (*define, design, development, disseminate*), penulis telah melakukan riset terhadap studi yang sebelumnya dilakukan oleh ahli. Kemudian dilanjutkan dengan proses *define* yang dimana penulis menentukan penggunaan aplikasi DAW (*digital audio workstation*) seperti FL Studio.

4.1.2 Design

Lagu yang ditentukan digunakan adalah akan menjadi dasar perancangan ada empat yaitu, *Can-Can* oleh Jacques Offenbach, *In the Hall of the Mountain King* oleh Edvard Grieg, *Hungarian Dance no. 5* oleh Johannes Brahms, dan *Humoresque, Op. 101, No. 7* oleh Antonín Dvořák. Kemudian penentuan alat yang dibutuhkan yaitu Laptop Lenovo, dan *Headphone* Sony WH-1000XM5. Dalam tahap *design* lagu digubah satu persatu sesuai alat musik dan tempo yang telah dilakukan.

4.1.3 Develop

Pada tahap *development* penulis akan mengkomposisi lagu dengan aplikasi FL Studio 20 dengan menggunakan instrumen *drum elektronik*, kemudian menambahkan *melody* dan *bass pattern* memakai instrumen *synth* yang berasal

build-in dari aplikasi FL Studio 20, seperti *Concert Piano, Brass Deep, FLEX, Short PWM 2, Dubstep(Drum), HQ Jazz Kit, Aggressive Growl, Riser 2, Morphine, Sakura, Bass 1(Dubstep), Bass 2(Dubstep), Bass Deep Saw, SimSynth, Sawer, 3x Osc, Sakura*, dan 808.

Secara Garis besar pada lagu pertama *Can-Can* memiliki tempo 150 dengan chord D Major. Lagu ini memiliki 3 layer yang terdiri dari *Melody, Drum*, dan *Background*. Secara spesifik genre yang dipakai gubahan musik ini adalah *Techno*.

Secara Garis besar pada lagu kedua *In The Hall Of The Mountain* oleh Edvard Griegg memiliki tempo 92 dengan nada dasar B Minor. Lagu ini memiliki 5 layer yang terdiri dari *Riser 1, Riser 2, Melody, Bass*, dan *Drum*. Genre yang dipakai gubahan musik ini adalah *Trap*.

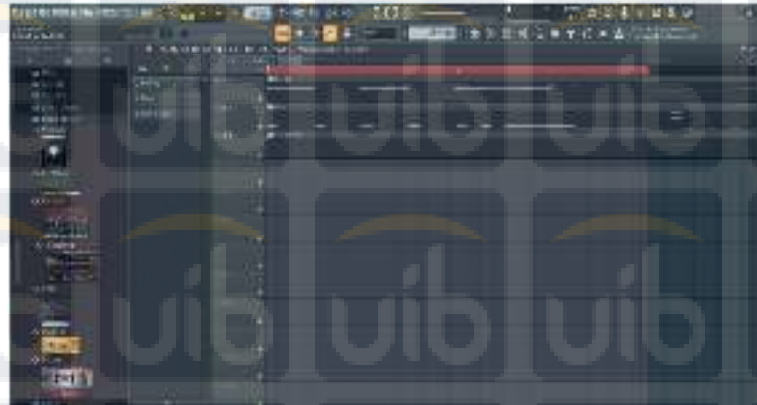
Lagu ketiga yang digubah adalah *Hungarian Dance no.5* oleh Johannes Brahms yang memiliki tempo 133 dengan nada dasar G Minor, Lagu ini memiliki 3 layer yang terdiri dari *DRUMS, Synth, dan Bass*. Genre yang dipakai dalam gubahan ini adalah *Trap*.

Lagu keempat yang digubah adalah *Humoresque, Op. 101, No. 7* oleh Antonín Dvořák yang memiliki tempo 140 dengan nada dasar F# Major dan F# Minor yang juga memiliki 3 layer yang terdiri dari *Drums, Melody*, dan *Bass*.

Genre yang dipakai dalam gubahan ini adalah *bitpop*.

a. Lagu 1: Can - Can (Remix By Wilson Tungli)

Dalam *Intro* instrumen yang pertama kali muncul adalah *Concert Piano* sebagai melodi pembuka, dengan tambahan bagian drum yang menggunakan *HQ Jazz Kit* pada 3 bar pertama diganti dengan *Dubstep* pada bar ke-4 sebagai transisi memasuki musik.



Gambar 4.1 Intro Can-Can

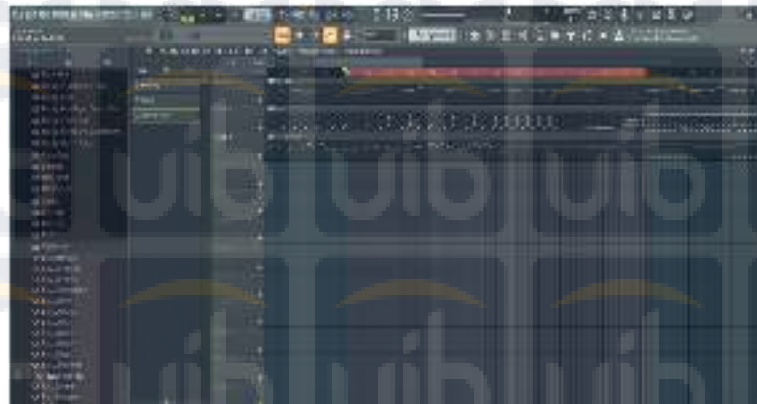
Bagian *Sequence 1* lagu berkisar pada bar 5-12 berjumlah 8 bar, Bagian *Melody* memakai *PolySynthBright* yang akan dipakai sebagai melodi utama. Pada bagian *Dubstep* instrument yang dipakai hanya *bass drum* dan *snare* untuk memberi ruang agar lagu dapat *build-up* pada tahap berikutnya. Pada bagian *Background* terdapat suara *Aggressive Growl* sebagai bass.



Gambar 4.2 Sequence 1 Can-Can

Setelah *Sequence 1* musik dilanjutkan ke tahap *Sequence 2*, bagian ini terletak pada bar 13-26. Pada bagian ini, Instrument yang dipakai dalam *melody* terdiri dari *PolySynthBright* dan *FLEX* sehingga memberi efek *canon* atau berbalas-balasan dalam variasi melodi. Suara pada drum ditambahkan *Lite Crash*, *Open Hi-*

Hat, High Tom, Low Tom, Lite Ride, Clave, dan Snare 2. Dalam bagian Background juga memakai suara Aggressive Growl.



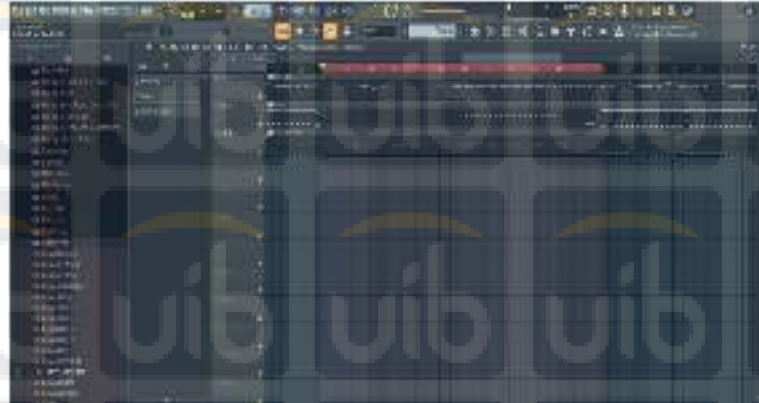
Gambar 4.3 Sequence 2 Can-Can

Bagian *Sequence 3* terletak pada bar 27-42 sejumlah 16 bar. Bagian *melody* ditambahkan *Brass Dweep* untuk variasi melodi sekaligus menjadi melodi utama pada bagian *Chorus*. Pada bagian drum juga ditambahkan *tambourine* dan *closed hi-hat*. Bagian *Background* bass jangkauan oktaf ditambah menjadi 3 oktaf untuk memperluas jangkauan not pada bass.



Gambar 4.4 Sequence 3 Can-Can

Kemudian pada bar 43-54 yang merupakan *Sequence 4* pada bagian *melody* dimulai dengan *PolySynthBright* kemudian disusul oleh *FLEX* pada bar ke 48 dan *BrassDeep* pada bar ke-52. Struktur lagu pada verse 2 agak berbeda dari verse 1 yang dimana lebih singkat dan pada bar 49-54 lebih mirip dari akhir Pre-Chorus 1.



Gambar 4.5 Sequence 4 Can-Can

Sequence 5 yang terletak pada bar 55-70 *beat* ke 2 merupakan pengulangan dari *Chorus 1*.



Gambar 4.6 Sequence 5 Can-Can

Lagu ini diakhiri dengan *Outro*, yang dimana pada bagian akhir lagu ditambahkan instrument *Short PWM 2* untuk memberikan efek tambahan saat menutup lagu.



Gambar 4.7 Outro Can-Can

b. Lagu 2 : In The Hall of the Mountain King (Remix by Wilson Tungli)

2 bar pertama dimulai dengan *Riser 1* dan *Riser 2* sebagai *intro* sebelum masuk lagu. *Riser 1* menggunakan instrument *Morphine* dalam melodinya, dan *Riser 2* berasal dari *Dubstep template* bawaan FL Studio 20.



Gambar 4.8 Intro In The Hall Of The Mountain

Sequence 1 dimulai dari bar 3 hingga 18 yang berjumlah 16 bar, Drum yang dipakai merupakan drum *Dubstep* yang merupakan bawaan FL Studio 20, sedangkan *preset bass* berasal dari *3x Osc.* Sedangkan suara *melody* menggunakan instrumen *Sakura* yang disusul suara *Morphine* pada bar ke11.



Gambar 4.9 Sequence 1 In The Hall Of The Mountain

Sequence 2 terletak pada bar 19 hingga 34. Secara garis besar bagian *Sequence 2* memiliki pattern *melody*, *bass*, dan *drum* yang mirip dengan sequence 1, kecuali *melody* yang terletak pada bar 23-26 untuk memberikan variasi musik dan bar 31-34 yang dimana ditambahkan note 1 oktaf lebih tinggi untuk build-up pada sequence berikutnya.



Gambar 4.10 Sequence 2 In The Hall Of The Mountain

Sequence 3 terletak pada bar 35-46, pada bagian ini tempo dinaikkan 2 kali lebih cepat. Pada 2 bar terakhir ditambahkan juga *outro* sebagai penutup lagu. Bagian *Melody* hanya memakai suara *Sakura* sebagai melodi utama. Pada bagian *Bass* juga mengalami perubahan dengan jangkauan nada 1 oktaf untuk mengisi variasi bass.



Gambar 4.11 Sequence 3 In The Hall Of The Mountain

c. Lagu 3 : *Hungarian Dance no.5* (Remix by Wilson Tungli)

Bagian *Sequence 1* dimulai pada bar 1 dan berakhir pada bar 8, bagian *melody* menggunakan 3x *Osc* sebagai melodi utama. Kemudian pada bagian *DRUMS* instrument yang dipakai adalah *Hi-Hat*, *Snare*, dan *Kick* yang Dimana semua merupakan bawaan dari FL Studio 20. Bagian *Bass* juga menggunakan 3x *Osc* pada *Bass 2* dan *Synth 2* dalam komposisi musik.



Gambar 4.12 Sequence 1 Hungarian Dance no.5

Sequence 2 merupakan pengulangan *Sequence 1*, perbedaan yang terlihat ada pada *DRUMS* pada bar 9 dan 10 yang dimana kosong memberikan efek *latency* pada komposisi lagu.



Gambar 4.13 Sequence 2 Hungarian Dance no.5

Sequence 3 pada komposisi ini terletak pada bar 17-36, bagian *DRUMS* dipercepat 2 kali lebih cepat untuk memberikan variasi, kemudian terdapat juga tambahan instrument seperti *Ride*, *Splash* dan *Crash*. *Melody* tetap menggunakan *3x Osc*, *DRUMS* dan *Bass* bar 21-24 dan 31-36 hanya memiliki beberapa not.



Gambar 4.14 Sequence 3 Hungarian Dance no.5

Kemudian bar 37-72 merupakan pengulangan dari Bar 1-36 dengan format yang sama yaitu *Sequence 1*, *Sequence 2*, dan *Sequence 3*.



Gambar 4.15 Pengulangan Sequence 1, Sequence 2, dan Sequence 3 Hungarian Dance no.5

Bagian Outro terletak pada bar ke 73, yang diakhiri dengan Hi-Hat pada not paling terakhir.



Gambar 4.16 Outro Hungarian Dance no.5

c. Lagu 4 : Humoresque (Remix by Wilson Tungli)

Sequence 1A terletak pada bar 1-16. suara Drum yang dipakai adalah 808, pada bar 1 hingga 4 instrumen yang dipakai hanya *Closed Hat(Hi-Hat)*, kemudian ditambahkan kick pada bar 5 hingga 6 untuk memberi efek *build-up*. Bar 7 hanya menggunakan crash, dan pada bar 8 hanya menggunakan suara *snare*. Pada bagian *Melody* menggunakan *Synth 2*, *Synth 3*, *Synth 4* yang semuanya menggunakan instrumen *Fruity DX 10*. Bagian *Bass* menggunakan *Synth 1* yang menggunakan instrument *3x Osc*.



Gambar 4.17 Sequence 1 Humoresque, Op. 101, No. 7

Sequence 2 terletak pada bar 17-32, *pattern* pada drum pun berubah menjadi *Half-Time* dalam memberikan variasi pada drum. Instrumen yang dipakai Dalam *Melody* menggunakan *synth 4* pada semua bar pada bagian *sequence* ini. Dalam pemilihan instrumen bass menggunakan *Synth 1* pada bar 17 hingga 24 dan diganti dengan instrumen *Synth 2* pada bar 25 hingga 32.



Gambar 4.18 Sequence 2 Humoresque, Op. 101, No. 7

Sequence 3 yang terletak pada bar 33-40 merupakan pengulangan dari bar 9-16.



Gambar 4.19 Sequence 3 Humoresque, Op. 101, No. 7

Sequence 4 terletak pada bar 41-56, *pattern* pada drum juga menggunakan tempo *Half-Time* seperti pada *sequence 2* dengan tambahan suara *snare 2*.

Insturmen yang dipakai Dalam *Melody* hanya menggunakan *Synth 2* sebagai solo pada *sequence 4*. Dalam pilihannya instrumen bass menggunakan *Synth 2* bar 41-48 menggunakan *single note*, kemudian pada bar 49-56 menggunakan *double note* dengan jangkauan satu oktaf.



Gambar 4.20 Sequence 4 Humoresque, Op. 101, No. 7

Sequence 5 terletak pada bar 57-73, secara garis besar *pattern Drum* memiliki beat yang sama dengan *sequence 4* hingga bar 72. Dalam *Melody* juga memiliki note yang sama dengan *sequence 4* namun ditambahkan not satu oktaf menjadi *double note*. Dalam instrumen *Bass* memiliki *pattern* yang sama dengan

sequence 4. Kemudian terkhusus pada bar ke 73 ditambahkan beberapa not pada snare sebagai transisi menuju *sequence* berikutnya.



Gambar 4.21 Sequence 5 *Humoresque, Op. 101, No. 7*

Sequence 6 terletak pada bar 74-81, bagian ini sama seperti pada *sequence 3* merupakan pengulangan pada bar 9-16.



Gambar 4.22 Sequence 6 *Humoresque, Op. 101, No. 7*

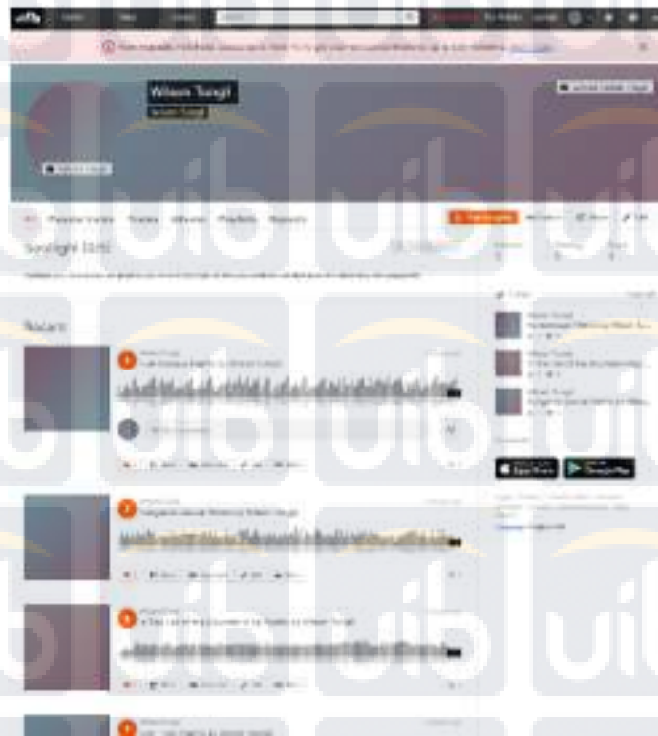
Sequence 7 terletak pada bar 82-97, pada *sequence* ini bagian *Drum* dan *Bass* memiliki *pattern* yang sama. Bagian *Melody* menggunakan *Synth 1*, *Synth 2*, *Synth 3*, dan *Synth 4* sebagai penutup dalam musik.



Gambar 4.23 *Sequence 7 Humoresque, Op. 101, No. 7*

4.1.4 Disseminate

Hasil musik disimpan dalam bentuk *FL Studio project file (.flp)*, Musik direndering dalam bentuk *mp3* dengan *bitrate 320kbps* dengan *resampling 32-point sinc*. Hasil jadi musik dapat didengarkan secara public melalui *soundcloud* dengan nama akun Wilson Tungli dengan tautan <https://soundcloud.com/wilson-tungli>.



Gambar 4.24 *Profil Account Wilson Tungli pada Soundcloud*

4.2 Pelaksanaan Eksperimen

Dalam pelaksanaan eksperimen terdiri dari 3 tahapan yaitu tanpa musik, musik romantik yang dimainkan dengan instrument klasik, dan musik romantik yang dimainkan EDM sebagai perbandingan. Didapatkan 180 data yang terbagi atas 60 data untuk kategori tanpa musik, 60 data untuk kategori dengan instrumen akustik, dan 60 data untuk kategori instrument EDM. Responden siswa anak kelas 6 SD dari berbagai sekolah di penjurukota Batam. Dari data tersebut ditemukan adanya perbedaan pada kategori dengan musik dengan kategori tanpa musik, terutama menggunakan instrument akustik.



Gambar 4.25 Dokumentasi Penelitian

Dalam eksperimen ini dibuat 3 tipe soal yang berdasar pada silabus yang sama yaitu, pada nomor 1 menggunakan soal penjumlahan dan pengurangan, kemudian pada nomor 2 merupakan perkalian dan pembagian, pada nomor 3 dan 4 FPB(Faktor Persekutuan Besar) maupun KPK(Kumpulan Persekutuan Kecil), pada nomor 5 merupakan perkalian akar, kemudian pada nomor 6 menggunakan materi perhitungan selisih waktu, pada nomor 7 pejumlahan maupun pengurangan pecahan, kemudian pada nomor 8 perkalian pada pecahan, pada nomor 9 merupakan soal skala, kemudian pada nomor 10 dilanjutkan dengan soal mengenai satuan berat, pada nomor 11 mengenai konversi satuan kuantitas, kemudian nomor

12 hingga 16 mengenai bangun datar dan bangun ruang, pada nomor 17 hingga 20 mengenai statistik kecuali pada sesi 2 soal nomor 17 mengenai bangun ruang.

Pada hasil nilai rata-rata dan median menunjukkan adanya signifikan antara tanpa musik dengan menggunakan musik, yang dimana secara rata-rata tanpa musik dengan menggunakan musik akustik terdapat perbedaan sekitar 15%. Sedangkan tanpa musik dengan EDM menunjukkan sekitar 7% . Perbedaan dapat terlihat pada kebiasaan para peserta saat musik dimainkan menjadi lebih santai dan tenang dalam mengerjakan soal matematika dibanding tanpa menggunakan musik, saat tanpa menggunakan musik peserta menunjukkan keseriusan yang sangat dalam saat mengerjakan soal matematika. Data rata-rata juga didukung dengan data median yang dimana tanpa musik lebih rendah dengan nilai 40 daripada dengan musik akustik dan EDM sama-sama bernilai 45. Beberapa peserta memiliki nilai maksimum hingga 90 memiliki kecenderungan Tingkat fokus yang berbeda pada kondisi tertentu.

Tabel 4.1

Hasil Pengolahan Data pada Pengujian Soal Matematika

Kategori	Tanpa Musik	Musik Akustik	Musik EDM
Rata-Rata	42,25	48,75	45,5
Median	40	45	45
Minimum	15	20	15
Maksimum	90	90	80

4.3 Implikasi Penelitian

Oleh karena itu maka hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya dampak secara positif dalam pemilihan musik itu sendiri, seperti yang dapat kita lihat pada penelitian (Wibowo & Calvin, 2021) yang menunjukkan pemilihan musik yang

berbeda menunjukkan hasil yang berbeda pula. Namun bila dibanding dengan menggunakan musik dengan genre apapun dengan tanpa menggunakan musik, maka tetap menggunakan musik menunjukkan hasil yang lebih positif dibandingkan tanpa musik sama sekali. Penelitian yang dilakukan oleh (Allo et al., 2021) musik klasik dapat meningkatkan konsentrasi murid.

Rekomendasi kepada guru atau tenaga didik adalah dapat dipasanginya penegas suara untuk lagu saat mengerjakan soal matematika dalam membantu performa murid. Kemudian bagi orang tua untuk membantu mengawasi pemilihan lagu yang didengar untuk anak. Rekomendasi bagi murid memilih musik yang baik dan mendidik untuk dipakai sambil belajar di sekolah maupun di rumah.

Diharapkan penelitian selanjutnya dapat menggali genre musik lain maupun mata Pelajaran yang lain agar dapat melihat pengaruh musik pada pembelajaran pada tingkat yang lebih beragam.

BAB V

SARAN DAN KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian ini disimpulkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan untuk mencari tahu bagaimana dampak music terhadap performa matematika pada anak kelas 6 SD di Kota Batam.
2. Penelitian ini menggunakan *multi method* yang terdiri dari metode eksperimen dan metode *research and development*.
3. Setiap responden diminta mengerjakan soal tanpa musik,
4. Setiap responden diminta mengerjakan soal dengan musik klasik menggunakan pendekatan alat musik akustik.
5. Setiap responden diminta mengerjakan soal dengan musik klasik menggunakan pendekatan EDM.
6. Dalam hasil pengolahan data dalam eksperimen ini menunjukkan adanya dampak positif antara menggunakan musik dibandingkan tanpa menggunakan musik.
7. Hasil pengolahan data juga menunjukkan menggunakan musik klasik memiliki hasil paling tinggi, yang kemudian disusul dengan musik EDM dengan nilai paling tinggi ke 2, dan hasil penelitian tanpa menggunakan musik menunjukkan hasil paling rendah.
8. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa musik era romantik dengan pendekatan akustik dan EDM memberikan efek yang positif bagi para responden.

5.2 Saran

Dari penelitian maka disarankan untuk:

1. Guru atau tenaga didik dapat memasang penegas suara pada kelas untuk lagu saat mengerjakan soal matematika dalam membantu performa murid.
2. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat menggali genre musik lain maupun mata Pelajaran yang lain agar dapat melihat pengaruh musik pada pembelajaran pada Tingkat yang lebih beragam.
3. Orang tua dapat membantu mengawasi pemilihan lagu yang didengar untuk anak
4. Murid dapat memilih musik yang baik dan mendidik untuk dipakai sambil belajar di sekolah maupun di rumah.
5. Untuk penelitian selanjutnya dapat menggali genre musik lain maupun mata Pelajaran yang lain agar dapat melihat pengaruh musik pada pembelajaran pada Tingkat yang lebih beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Allo, O. A., Sugiyanto, S., & Palamba, A. (2021). Musik Klasik Terhadap Konsentrasi Belajar Mahasiswa Keperawatan. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 5(2), 295–304. <https://doi.org/10.33757/jik.v5i2.455.g190>
- Andita, C. D., & Desyandri, D. (2019). Pengaruh Penggunaan Musik Terhadap Konsentrasi Belajar Anak Sekolah Dasar. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3), 205–209. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/edukatif.v1i3.49>
- Azizah, R., Nurdiana, N., Hasibuan, N. W., Hasibuan, M. A., Saragi, M. P. D., & Sahputra, D. (2022). Urgensi Dukungan Sosial Orang Tua Terhadap Pendidikan Siswa Madrasah Aliyah Laboratorium UIN Sumatera Utara. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 6903–6907. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.9235>
- Deli, & Suryanto. (2022). Perancangan dan Pengembangan Website Sekolah di SMA Yos Sudarso Menggunakan Metode 4D. *Prosiding National Conference for Community Service Project (NaCosPro)*, 4(1), 999–1008. <https://doi.org/https://doi.org/10.37253/NACOSPRO.V4I1.7067>
- Febrian, A., Rante, H., Sukaridhoto, S., & Alimudin, A. (2020). Music Scoring for Film Using Fruity Loops Studio. *E3S Web of Conferences*, 188, 1–6. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202018800004>
- Haquel, A., Sari, I. K., & Amin, S. M. (2020). Pengaruh Musik Pop Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Kelas XI Pada Topik Barisan Dan Deret. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, 4(1), 15–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jppms.v4n1.p15-21>

- Harasim, D., Moss, F. C., Ramirez, M., & Rohrmeier, M. (2021). Exploring the Foundations of Tonality: Statistical Cognitive Modeling of Modes in the History of Western Classical Music. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8(1), 1–11. <https://doi.org/10.1057/s41599-020-00678-6>
- Kalsum, U., Mutmainna, M., & Harmintin, S. (2021). Pengaruh Penggunaan Musik Dalam Model Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *PHYDAGOGIC Jurnal Fisika Dan Pembelajarannya*, 4(1), 16–24. <https://doi.org/10.31605/phy.v4i1.1458>
- Malek, S. A., Malek, A., Yaacob, A., Chai Li, C., Che Yaacob, H., Zuriati Amani Ab Rani, N., & Hasni Wan Hassan, W. (2022). The Pattern of Fast Food Consumption Among Generation Z in Kota Bharu. *Journal of Contemporary Social Science Research*, 7(1), 11–19.
- Octavfernando, A. J., Adi, D. S., & Saudah, S. (2023). Proses Komunikasi Kreatif Produser Electronic Dance Music dalam Produksi Lagu (Studi Pada Komunitas Produser EDM Lingkup Pengguna Fruity Loops Studio). *Indonesian Social Science Review*, 1(2), 61–74.
- Osmanoğlu, D. E., & Yilmaz, H. (2019). The Effect of Classical Music on Anxiety and Well-Being of University Students. *International Education Studies*, 12(11), 18–25. <https://doi.org/10.5539/ies.v12n11p18>
- Pauwels, E. K. J. (2022). Ten Famous Composers of the Romantic Era and Their Causes of Death. *Medical Principles and Practice*, 31(1), 20–28. <https://doi.org/10.1159/000521537>
- Pratama, J., & Angelo, M. (2022). Perancangan dan Implementasi Media Pembelajaran Fisika di SMA Katolik Yos Sudarso Menggunakan Metode

4D. *Prosiding National Conference for Community Service Project (NaCosPro)*, 4(1), 750–756.

Raja, V. (2020). Impact of Carnatic music training on the mathematical ability of children. *Early Child Development and Care*, 191(12), 1911–1921. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/03004430.2020.1832484>

Rianti, V. I. C., Rachman, A., & Thaibah, H. (2023). Pengaruh Musik Klasik Dalam Mengurangi Kecemasan Matematika Pada Anak Tunagrahita Ringan. *Journal of Education for All*, 1(1), 31–36.

Rijal, A. S., & Jaya, R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Meningkatkan Kreativitas Guru. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Budaya*, 6(1), 81–96. <https://doi.org/10.32884/ideas.v6i1.238>

Setyaningsih, E. (2023). Perkembangan Multimedia Digital dan Pembelajaran. *Indonesian Journal of Learning and Instructional Innovation*, 1(1), 34–48.

Supriyadi, S. (2019). Nilai Estetik Musik Dalam Rentang Sejarah Musik Barat. *Tonika: Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Seni*, 2(1), 1–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.37368/tonika.v2i1.39>.

Suwarno, S., & Fernando, A. (2022). Perancangan dan Implementasi Photostock di SMA Kristen Immanuel Batam Menggunakan Metode 4D (Define, Design, Develop, Disseminate). *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(3), 1271–1275. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i3.10387>

Wibowo, T., & Calvin, C. (2021). Eksperimen Pengaruh Musik Terhadap Performa Pemain Game. *Journal of Information System and Technology*, 2(3), 10–22. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.37253/joint.v2i3.6270>

Wibowo, T., & Lim, V. D. (2020). Perancangan Media Sosialisasi Lagu Daerah Indonesia Menggunakan Pendekatan Electronic Dance Music. *Journal of Information System and Technology*, 1(2), 16–30.

<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.37253/joint.v1i2.4307>

Ziemer, T., Kiattipadungkul, P., & Karuchit, T. (2020). Acoustic Features from the Recording Studio for Music Information Retrieval Tasks.

Proceedings of Meetings on Acoustics, 42(1), 1–14.

<https://doi.org/10.1121/2.0001363>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi



Lampiran 2 Hasil Data

No.Peserta	Tanpa Musik	Musik Akustik	Musik EDM
1	50	45	60
2	35	50	25
3	45	60	75
4	40	60	80
5	35	40	35
6	65	60	60
7	25	30	25
8	35	60	70
9	95	40	70
10	60	55	45
11	55	75	65
12	30	50	60
13	40	65	65
14	55	90	70
15	50	85	70
16	35	45	40
17	35	45	20
18	45	85	65
19	15	35	35
20	40	50	50
21	55	20	15
22	75	75	80
23	15	50	55
24	40	60	55

No.Peserta	Tanpa Musik	Musik Akustik	Musik EDM
25	60	65	60
26	40	45	35
27	35	40	40
28	30	60	55
29	25	30	25
30	30	20	25
31	35	50	65
32	50	75	60
33	40	40	40
34	30	35	25
35	25	35	35
36	30	40	30
37	35	50	25
38	35	40	50
39	35	25	35
40	50	40	30
41	45	40	45
42	40	30	50
43	40	35	15
44	35	20	50
45	50	35	40
46	50	25	15
47	60	65	45
48	50	60	40
49	45	65	55
50	40	55	35
51	60	60	55
52	35	30	25
53	35	40	40
54	55	70	65
55	65	85	75
56	45	25	35
57	35	50	35
58	25	45	20
59	50	35	45
60	20	35	20

Kategori	Tanpa Musik	Musik Akustik	Musik EDM
Rata-Rata	42,25	48,75	45,5
Median	40	45	45
Minimum	15	20	15
Maksimum	90	90	80