

“NUCLEAR”

**SEBUAH KARYA KOMPOSISI YANG MEREPRESENTASIKAN
SUASANA PERANG DUNIA II DI JEPANG**

JURNAL TUGAS AKHIR

PROGRAM STUDI S1 PENCIPTAAN MUSIK



oleh:

Almira Salsabilla Gita Indraswari

NIM. 17 10086 0133

**PROGRAM STUDI PENCIPTAAN MUSIK
FAKULTAS SENI PERTUNJUKAN
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA**

2022

“NUCLEAR”

SEBUAH KARYA KOMPOSISI YANG MEREPRERENTASIKAN SUASANA PERANG DUNIA II DI JEPANG

Almira Salsabilla Gita Indraswari¹, R. Chairul Slamet², Haris Natanael Sutaryo³

¹Alumnus Program Studi S1 Penciptaan Musik, FSP ISI Yogyakarta

billagita@gmail.com

²Dosen Pembimbing Penciptaan Musik FSP ISI Yogyakarta

³Dosen Pembimbing Penciptaan Musik FSP ISI Yogyakarta

INTISARI

Ilustrasi musik merupakan sebuah ketertarikan bagi penulis sejak mempelajari ilmu komposisi musik. Ilustrasi musik sebagai salah satu bentuk bahasa untuk menyampaikan suatu suasana, pengalaman, dan segala sesuatu yang ada di dalam gambaran pikiran penulis sebagai seorang komposer. Ketertarikan terhadap peristiwa Perang Dunia II terutama tentang bom nuklir yang dijatuhkan di Kota Hiroshima dan Nagasaki, serta latar belakang penulis yang juga mempelajari disiplin ilmu tentang teknologi nuklir, maka dibuatlah sebuah karya komposisi musik dengan judul “*Nuclear*” yang merupakan penggabungan dari dua disiplin ilmu tersebut. Masalah yang harus dipecahkan adalah bagaimana penggunaan *leitmotif* dan instrumentasi pada sebuah karya penciptaan musik yang berjudul “*Nuclear*” dalam menggambarkan suasana Perang Dunia II dan bagaimana rumus reaksi fisi nuklir Uranium-235 dapat ditransformasikan pada karya “*Nuclear*”

Karya ini terdiri dari 5 bagian, bagian I (*Ascendancy*), bagian II (*Annihilation*), bagian III (*Nuclear Fission*), bagian IV (*Atomic Bomb*), dan bagian V (*Ressurgence*). *Leitmotif* digunakan sesuai dengan masing-masing peristiwa serta menggunakan *hirajoshi scale* dalam 4 bagian karya. Pada karya bagian III, *leitmotif* yang digunakan berasal dari rumus reaksi fisi nuklir Uranium-235 dimana belum pernah ada pada karya-karya manapun sebelumnya. Telah diperoleh angka-angka dari nomor massa reaksi fisi nuklir tersebut yaitu, 1,2,3,5,2,3,6,1,4,9,3,3 kemudian ditransformasikan dalam bentuk notasi. Notasi tersebut diimplementasikan ke dalam bentuk minor, yaitu 6,7,1,3,7,1,4,6,2,7,1,1 (la si do mi si do fa la re si do do). Angka-angka yang digunakan sebagai *leitmotif* tersebut menggambarkan peristiwa pembuatan bom atom yang menggunakan sumber radioaktif Uranium-235 itu sendiri. Pilihan instrumentasi orkes digabungkan dengan 4 instrumen Jepang yaitu *shakuhachi*, *taiko*, *koto*, *shamisen* membuat warna suara yang beragam dan memberikan nuansa Jepang. Dengan pemberian *leitmotif* dan instrumentasi yang tepat maka karya “*Nuclear*” dapat merepresentasikan suasana Perang Dunia II di Jepang.

Kata kunci :ilustrasi musik, instrumen musik Jepang, *leitmotif*, *nuclear*, tangga nada *hirajoshi*

ABSTRACT

Music illustration is an interest for writers since studying music composition. Music illustration as a form of language to convey an atmosphere, experience, and everything that is in the writer's mind as a composer. Based on Interest of World War II, especially those related to the nuclear bombs that were dropped on the cities of Hiroshima and Nagasaki, as well as the background of the author who also studies the discipline of nuclear technology, a music composition entitled "Nuclear" was made which is a combination of two disciplines. The problem that must be solved is how to use leitmotif and instrumentation in a music composition entitled "Nuclear" in describing the atmosphere of World War II and how the formula for the nuclear fission reaction of Uranium-235 can be transformed in the work "Nuclear".

This work consists of 5 movements, movement I (Ascendancy), movement II (Annihilation), movement III (Nuclear Fission), movement IV (Atomic Bomb), and movement V (Ressurgence). Leitmotif is used according to each event and uses a hirajoshi scale in 4 parts of the work. In movement III of the work, the leitmotif that is used is from the formula of Uranium-235 nuclear fission reaction which has never existed in any previous works. The numbers obtained from the mass number of the nuclear fission reaction are, 1,2,3,5,2,3,6,1,4,9,3,3 and then transformed into notation. The notation is then implemented into a minor form, namely 6,7,1,3,7,1,4,6,2,7,1,1 (la si do mi si do fa la re si do do) . These numbers that used as leitmotif describe the events of atomic bomb manufacture with radioactive source Uranium-235 itself. The choice of orchestral instrumentation combined with 4 Japanese instruments namely shakuhachi, taiko, koto, shamisen makes a variety of sound colors and gives a Japanese feel. With the provision of appropriate leitmotifs and instrumentation, the work "Nuclear" can represent the atmosphere of World War II in Japan.

Keywords: music illustration, Japanese musical instruments, leitmotif, nuclear, hirajoshi scales

A. Latar Belakang Masalah

Ilustrasi musik merupakan sebuah ketertarikan yang kuat bagi penulis sejak mempelajari ilmu komposisi musik. Ilustrasi musik adalah salah satu bentuk bahasa untuk menyampaikan suatu suasana, pengalaman, dan segala sesuatu yang ada di dalam gambaran pikiran penulis sebagai seorang komposer yang kemudian diwujudkan dalam bentuk komposisi musik. Berdasarkan latar belakang penulis yang juga sedang mempelajari disiplin ilmu tentang teknologi nuklir, maka penulis ingin menggabungkan keduanya dalam sebuah komposisi musik. Penulis sangat tertarik mengenai peristiwa Perang Dunia II terutama pada saat dijatuhkannya bom atom di Kota Hiroshima dan Nagasaki, Jepang. Peristiwa tersebut telah menjadikan nuklir sebagai momok yang menakutkan bagi banyak kalangan. Kemudian timbul ide untuk membuat sebuah ilustrasi musik yang merepresentasikan suasana Perang Dunia II dengan detail peristiwa yang terjadi.

Jepang mempunyai peran yang sangat besar di dalam Perang Dunia II, hal itu dapat dilihat dari berbagai pertempuran yang dimenangkannya termasuk peristiwa penyerangan Pearl Harbor pada 7 Desember 1941, dimana Jepang berhasil menghancurkan Pangkalan Angkatan Laut Amerika Serikat di Hawaii yang merupakan markas besar armada Amerika Serikat di Pasifik. Selain itu Jepang serta berupaya untuk dapat menguasai sumber daya alam dengan cara menguasai dan menjajah daerah-daerah di Asia Tenggara hingga Indonesia. Sampai pada akhirnya terjadilah sebuah peristiwa besar, yaitu dijatuhkannya bom atom di Kota Hiroshima dan Nagasaki yang meluluhlantakkan kedua kota tersebut pada bulan Agustus 1945. Peristiwa pemboman tersebut merupakan pertama kali digunakannya senjata nuklir di masa perang dan satu-satunya dalam sejarah. Setelah terjadinya pemboman tersebut mengakibatkan Jepang menyerah pada sekutu dan otomatis mengakhiri Perang Dunia II.

Jepang merupakan salah satu negara yang mempunyai kekayaan ragam budaya, baik tradisional maupun modern. Alat musik tradisional Jepang yang masih digunakan hingga saat ini diantaranya adalah *koto* (琴), *shamisen* (三味線), *shakuhachi* (bamboo flute) (尺八), dan *taiko* (i.e. *Wadaiko*) (太鼓~和太鼓). Selain itu terdapat salah satu tangga nada yang digunakan dalam musik tradisional Jepang yang saat ini masih digunakan bahkan untuk alat musik modern yaitu *hirajoshi scale*. *Hirajoshi scale* merupakan salah satu tangga nada pentatonis karena memiliki 5 nada dengan interval 1, ½, 2, ½, 2.

Berdasarkan uraian di atas, penulis membuat sebuah karya komposisi musik yaitu musik program naratif yang dapat merepresentasikan suasana Perang Dunia II di Jepang dengan menggabungkan instrumentasi Jepang dan orkestra. Ide pembuatan komposisi dengan format di atas kemudian dihubungkan dengan peristiwa Perang Dunia II tersebut belum pernah ada sebelumnya. Karya komposisi ini terbagi menjadi 5 (lima) bagian. Untuk membuat suasana Jepang lebih terasa, maka penulis menggunakan *hirajoshi scale* pada 4 bagian karya yang berkaitan dengan Jepang. Agar suasana yang diharapkan dalam karya komposisi ini dapat terwujud, maka digunakan teknik *leitmotif*.

Pada bagian ketiga dalam karya musik ini menggunakan rumus reaksi fisi nuklir Uranium-235. Bagian rumus yang diambil untuk digunakan sebagai *leitmotif* adalah nomor massanya. Berdasarkan pengamatan yang telah penulis lakukan, belum ada sebuah karya komposisi musik yang mentransformasikan rumus reaksi fisi nuklir menjadi *leitmotif* yang terhubung dengan sebuah peristiwa, dimana peristiwa tersebut berkaitan dengan rumus itu sendiri. Seperti yang telah dijelaskan

sebelumnya bahwa rumus yang digunakan adalah reaksi fisi nuklir Uranium-235 yang menjadi bahan pembuatan bom atom, dimana pada akhirnya bom atom tersebut dijatuhkan di Kota Hiroshima. Berdasarkan latar belakang penciptaan tersebut, dibuatlah sebuah karya komposisi dengan judul “*Nuclear* Sebuah Karya Komposisi yang Merepresentasikan Perang Dunia II di Jepang”

B. Rumusan Ide Penciptaan

1. Bagaimana penggunaan *leitmotif* dan instrumentasi pada sebuah karya penciptaan musik yang berjudul “*Nuclear*” dalam menggambarkan suasana Perang Dunia II?
2. Bagaimana sebuah rumus reaksi fisi nuklir Uranium-235 dapat ditransformasikan menjadi sebuah *leitmotif* pada karya penciptaan musik yang berjudul “*Nuclear*”?

C. Tujuan Penciptaan

1. Mengetahui penggunaan *Leitmotif* dan instrumentasi pada sebuah karya penciptaan musik yang berjudul “*Nuclear*” dalam menggambarkan suasana Perang Dunia II di Jepang.
2. Mengetahui bahwa rumus reaksi fisi nuklir Uranium-235 dapat ditransformasikan menjadi sebuah *leitmotif* pada karya penciptaan musik yang berjudul “*Nuclear*”

D. Kajian Sumber

1. Kajian Pustaka

Pustaka yang membantu penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini antara lain:

- a. Bruce Benward & Marilyn Saker, (2009), *Music In Theory and Practice Eighth Edition Volume 1*. Karya Bruce Benward dan Marilyn Saker ini sebagai acuan teori musik yang akan diterapkan ke dalam karya penciptaan musik berjudul “*Nuclear*”. Buku ini menjelaskan bagaimana seorang komposer musik menggunakan tangga nada sebagai cara untuk menampilkan not yang digunakan dalam melodi atau harmoni.
- b. Matthew Bribitzer-Stull, 2015, *Understanding the Leitmotif (From Wagner to Hollywood Film Music)*, United Kingdom: Cambridge University Press. Karya dari Matthew Bribitzer-Stull ini membantu penulis dalam memahami sebuah *leitmotif* di dalam sebuah karya. Bagaimana pesan yang terkandung di dalam *Leitmotif* akan dapat tersampaikan dengan penggunaan instrumentasi yang tepat.

- c. John Graham Royde & Smith, (1998-2021), *World War II 1939-1945*). Karya John Graham Royde & Smith ini menjelaskan tentang sejarah Perang Dunia II yang membantu penulis untuk dapat memahami peristiwa di masa serta peran Jepang di dalam Perang Dunia II adalah tentang bagaimana Jepang dapat mengalahkan berbagai pertempuran hingga menguasai sumber daya alam di Negara yang menjadi jajahannya.
- d. F.G. Gosling, (2010) dalam *The Manhattan Project (Making the Atomic Bomb)*. Buku karya F.G. Gosling ini menjelaskan tentang pembuatan bom nuklir yang digunakan untuk pemboman kota Hiroshima dan Nagasaki, dimana proses pembuatan bom tersebut sangat rahasia dan disebut *The Manhattan Project* yang merupakan program pengembangan senjata nuklir. Alur cerita dalam karya komposisi “*Nuclear*” sesuai dengan urutan peristiwa tersebut.

2. Kajian Karya

- a. *The Lord Of The Rings*, 2001-2003 (*film series*), Directed by Peter Jackson

Film *The Lord of The Ring* merupakan seri film yang berisi 3 (tiga) film petualangan fantasi yang disutradarai oleh Peter Jackson. Film tersebut dibuat berdasarkan novel *The Lord of The Ring* karya J.R.R. Tolkien. Serial tersebut berjudul *Fellowship of The Ring* (2001), *The Two Towers* (2002), dan *The Return of The King* (2003). Film ini menjadi acuan bagi penulis dalam menggunakan *leitmotif*.

- b. *The Hobbit*, 2012-2014 (*Film Series*), directed by Peter Jackson.

Film *The Hobbit* mengisahkan tentang seorang kaum *Hobbit* bernama Bilbo Baggins yang ditugaskan oleh penyihir Gandalf untuk membantu kaum *Dwarf* yang tersisa untuk merebut kembali kerajaannya di *Lonely Mountain* dari *Smaug The Dragon*. Salah satu *leitmotif* yang disertakan dalam musik film tersebut menjadi inspirasi bagi penulis untuk menggunakan teknik *leitmotif* pada karya komposisi “*Nuclear*”.

- c. *Harry Potter and the Sorcerer’s Stone*, Directed by Chris Columbus 2001 dan *Harry Potter and the Prisoner of Azkaban* directed by Alfonso Cuarón, 2004.

Film tersebut merupakan dua diantara 7 film serial Harry Potter. sebagai acuan penulis untuk memahami *leitmotif* dalam sebuah ilustrasi musik film. Film Harry Potter diadaptasi dari novel fantasi yang dikarang oleh penulis Inggris J.K. Rowling.

E. Landasan Penciptaan

Landasan penciptaan yang penulis gunakan dalam karya komposisi “*Nuclear*” antara lain:

1. Musik Program

Musik program mencapai puncak perkembangan pada abad-19 yang identik dengan komposer Hector Berlioz pada periode romantik. Rudolf Kloiber (1980) mengatakan bahwa hakikat dari musik program adalah suatu peristiwa dari luar cerita, situasi, dan lain sebagainya, yang dilukiskan melalui sarana musik sehingga dapat tercipta penyatuan pada peristiwa tersebut saat musik dibunyikan. (Prier, 2014, p. 189).

Frans Liszt juga menjelaskan bahwa musik program diibaratkan seperti pembukaan yang ditambahkan pada suatu karya musik instrumental dengan tujuan agar pendengar tidak menciptakan interpretasi yang salah serta agar komponis itu sendiri dapat memusatkan perhatian ide-ide dari keseluruhan maupun bagian-bagian kecil dari musik tersebut. Liszt tidak menganggap bahwa musik merupakan media yang dapat mendeskripsikan suatu obyek secara langsung, namun ia menganggap bahwa musik dapat menuntun pendengar untuk berada dalam suatu pemikiran yang sejalan dengan karakter obyek yang diangkat. Hal itu berarti dengan memberikan gagasan tentang karakteristik emosional suatu hal, maka musik dapat merepresentasikan hal tersebut secara langsung (McNeill, 2008, p. 116).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka karya komposisi “*Nuclear*” dapat dikategorikan sebagai musik program naratif. Sebuah karya musik program mengandung unsur *leitmotif* untuk dapat menggambarkan karakter atau suasana yang ingin disampaikan oleh komposer. Penulis menggunakan *leitmotif* untuk menggambarkan suasana di dalam Perang Dunia II. Digunakannya *leitmotif* dalam karya komposisi “*Nuclear*” juga untuk memberikan memori kepada pendengar terhadap setiap peristiwa yang digambarkan pada karya ini.

2. Ilustrasi Musik

Ilustrasi musik merupakan musik latar atau musik yang mengiringi sebuah peristiwa, adegan atau aksi untuk memperkuat suasana yang hendak disampaikan kepada penonton, sehingga membuat imajinasi dan kesan-kesan yang mendalam bagi penonton. Ilustrasi musik yang baik dan tepat juga dapat menciptakan kemegahan, terutama jika ilustrasi musik tersebut

menggunakan format orkestra, Karya komposisi “*Nuclear*” menggunakan format orkestra digabungkan dengan beberapa instrumen asli Jepang.

Menurut (Kostogryz et al., 2020, p. 478), ilustrasi musik menjadi bagian yang sangat penting pada film, yaitu sebagai alat tambahan yang membangkitkan keadaan emosional tertentu pada penonton. Meski pada sekitar tahun 1920 peran ilustrasi musik dan film menjadi sorotan, yaitu masa awal adanya sinematografi. Ilustrasi musik pada film menjadi sangat baik jika musik ilustrasi yang berfungsi sebagai pengiring tersebut dapat mewujudkan persepsi artistik dari film tersebut yang sinkron dengan persepsi penonton. Akan tetapi menjadi tidak baik apabila ilustrasi musik yang ditampilkan tidak sesuai dengan apa yang digambarkan di dalam film tersebut, yang kemudian akan berdampak penonton menjadi kecewa. Berdasarkan pendapat di atas, penulis berusaha untuk dapat membuat karya komposisi “*Nuclear*” yang merepresentasikan sebuah peristiwa dapat sampai kepada imajinasi pendengar sesuai dengan peristiwa yang digambarkan.

3. **Harmoni**

Harmoni merupakan hasil musik dari nada-nada yang dibunyikan bersama-sama. Sedangkan melodi menyiratkan aspek linier atau horizontal musik, dan harmoni mengacu pada dimensi vertikal musik (Benward & Saker, 2009, p. 73). Sedangkan Steven Kostka mengatakan bahwa harmoni adalah suara yang dihasilkan ketika dua atau lebih nada dilakukan secara bersamaan, hal tersebut merupakan aspek vertikal musik yang dihasilkan oleh kombinasi komponendari aspek horizontal (Kostka et al., 2018, p. 13). Pada sebuah ilustrasi yang menggambarkan suasana perang sering menggunakan *Triadic harmonies*, karena dianggap mampu menyampaikan pesan tegas dan tanpa keraguan (Brownrigg, 2003, pp. 205–206).

4. *Leitmotif*

Penggunaan *leitmotif* dalam sebuah karya instrumental menjadi elemen yang dapat memberi petunjuk bagi pendengar terhadap munculnya berbagai karakter atau identitas yang dipresentasikan dalam ide musikal, sesuai dengan alur program. Salah satu teknik penggunaan *leitmotif* yakni dengan menempatkan suatu motif ide musikal tertentu pada suatu satu atau beberapa instrumen untuk menggambarkan tokoh ataupun suasana tertentu dan dalam perkembangannya *leitmotif* tidak hanya sekadar sebagai elemen dari struktur musikal, tetapi juga digunakan sebagai suara-suara efek tertentu untuk menambahi suasana dramatis dalam sebuah karya.

Pada karya komposisi “*Nuclear*” menggunakan teknik *leitmotif* untuk membangun rangkaian musik yang berkelanjutan. Sebeok (2001) mengatakan bahwa memahami *leitmotif* secara menyeluruh, sangatlah penting untuk menanamkan ide yang disajikan dalam konteks semiotik yang lebih luas. Sebagai ilmu semiotika mempelajari hubungan yang ada antara penanda (sesuatu yang bersifat fisik seperti isyarat dan suara) yang ditandai dengan sebuah gambar atau konsep yang dirujuk oleh penanda. Di antara 6 (enam) jenis tanda yaitu: isyarat, ikon, indeks, nama, dan symbol. Simbol sangat menarik untuk menjelaskan konsep *leitmotif* musik (Chelkowska-Zacharewicz & Paliga, 2019, p. 105).

Seorang Cendekiawan seperti Thomas Grey (2008) memahami bahwa memori dan rekontekstualisasi *leitmotif* merupakan komponen penting dari *leitmotif*. *Leitmotif* bukan hanya musik sebagai sarana penggambaran orang dan benda (atau penggambaran verbal dari motif-motif), akan tetapi juga merupakan sebuah memori musik, dimana membawa pendengar untuk dapat mengingat kembali tokoh atau benda sebelumnya dalam konteks yang baru (Stull-Bribitzer, 2015, pp. 7–8).

Hector Berlioz sebagai perintis musik program, ia menyertakan *leitmotif* di dalam karyanya. Pada karya Berlioz berjudul *Symphonie Phantastic*, *leitmotif* digunakan untuk mengidentifikasi orang yang dicintainya yaitu Harriet Smithson yang telah membuatnya patah hati. (Prier, 2014, p. 190). Pesan yang terkandung di dalam *leitmotif* akan dapat tersampaikan dengan penggunaan instrumentasi yang tepat. Oleh karena itu, instrumentasi sangat penting di dalam pembuatan sebuah karya.

5. Instrumentasi

Instrumentasi yang diterapkan di setiap suasana dapat berbeda-beda. Salah satu instrumentasi yang banyak digunakan dalam karya komposisi “*Nuclear*” ini adalah instrumen tiup logam dan perkusi yang menggambarkan suasana peperangan dalam Perang Dunia II. Sama halnya dengan instrument tiup logam dan perkusi, *strings* juga banyak dipakai dalam pembuatan musik ini. Karya komposisi “*Nuclear*” ini dibuat untuk menggambarkan suasana Jepang, maka digunakan beberapa idiom instrumen Jepang yang tersedia di dalam aplikasi Sibelius 7,5, seperti *shamisen* (petik), *koto* (petik), *shakuhaci* (tiup), dan *taiko* (pukul). 4 (empat) karya dalam tugas akhir ini menggunakan alat musik Jepang *shamisen* dan *koto* serta dua alat musik tambahan yaitu *taiko* dan *sakuhachi*. Sedangkan tangga nada yang digunakan

untuk memperkuat nuansa Jepang adalah dengan menyertakan *hirajoshi scale* sebagai penggambaran nuansa Jepang dibalut dengan nuansa peperangan.

F. Proses Penciptaan

1. Studi Histografi

a. Mempelajari Sejarah Perang Dunia II

Proses yang harus dilalui sebelum pembuatan karya komposisi "*Nuclear*" yaitu mempelajari dengan cermat sejarah Perang Dunia II melalui berbagai sumber. Melalui penggalian sejarah yang detail dari sumber yang benar dan dapat dipercaya, maka akan dapat diketahui beberapa informasi yaitu, peristiwa-peristiwa yang terjadi di masa Perang Dunia I, Hal itu diperlukan untuk dapat mengetahui suasana pertempuran serta dampak yang terjadi.

b. Mempelajari Karya-karya Film

Beberapa karya film yang menjadi acuan bagi penulis dalam pembuatan karya komposisi "*Nuclear*" mempunyai karakteristik yang berbeda-beda, oleh karena itu penulis mempelajari setiap film tersebut. Selain mempelajari tentang beberapa film yang terdapat *leitmotif*, penulis juga itu mempelajari karakter kehidupan masyarakat Jepang dalam film yang bertemakan kehidupan Jepang maupun peristiwa Perang Dunia II.

2. Pembuatan Karya

Proses pembuatan karya komposisi "*Nuclear*" melalui tahap-tahap sebagai berikut :

1. Pembagian Karya Musik

Karya musik program ini dibagi menjadi 5 (lima) bagian untuk menggambarkan masing-masing peristiwa yang telah ditentukan.

2. Penentuan Judul Karya

Penulis menentukan judul dengan mengibaratkan peristiwa pada Perang Dunia II dengan sebuah proses reaksi fisika nuklir. Adapun judul dari karya komposisi "*Nuclear*" adalah sebagai berikut:

a. Karya Komposisi "*Nuclear No. 1 (Ascendancy)*"

Penulis memberikan judul "*Ascendancy*" pada karya komposisi "*Nuclear*" No. 1 yang berarti kekuasaan. Kekuasaan yang dimaksud adalah kekuatan besar Jepang dalam

memenangkan sejumlah peperangan dengan keunggulannya di bidang teknologi dan industri yang dibangun sejak lama.

b. Karya Komposisi “*Nuclear No. 2 (Annihilation)*”

Penulis memberikan judul “*Annihilation*” pada karya komposisi “*Nuclear*” No. 2 yang berarti musnah. Penulis terinspirasi dengan proses atau peristiwa reaksi fisika nuklir. Penulis mengibaratkan peristiwa *Anihillation* tersebut sebagai sebagai penyerangan dan pemusnahan pesawat-pesawat Jepang saat menyerang kapal-kapal Pearl Harbor.

c. Karya Komposisi “*Nuclear No. 3 (Nuclear Fission)*”

Penulis memberikan judul “*Nuclear Fission*” untuk menggambarkan peristiwa *Manhattan Project* pada karya komposisi “*Nuclear*” No.3 yang berarti reaksi fisi nuklir (reaksi pembelahan inti atom nuklir), yaitu merupakan proses pembuatan bom nuklir. Untuk memperkuat hubungan antara karya yang dibuat dengan peristiwa pembuatan bom nuklir, maka dalam karya tersebut penulis mengimplementasikan angka-angka dari nomor massa suatu unsur yang dibutuhkan dalam proses reaksi fisi nuklir sebagai *leitmotif*.

d. Karya Komposisi *Nuclear No. 4 (Atomic Bomb)*

Penulis memberikan judul “*Atomic Bomb*” pada karya komposisi “*Nuclear*” No. 2 yang berarti bom atom. Penulis terinspirasi dengan proses atau peristiwa jatuhnya bom atom di Kota Hiroshima dan Nagasaki Jepang.

e. Karya Komposisi *Nuclear No. 5 (Resurgence)*

Penulis memberikan judul “*Resurgence*” pada karya komposisi “*Nuclear*” No. 5 yang berarti kebangkitan. Karya ini merepresentasikan keadaan Jepang setelah hancur lebur oleh bom atom, dimana Jepang segera bangkit. Penulis terinspirasi dengan suasana kebangkitan Jepang dimana pada musim panas berikutnya setelah peristiwa bom Hiroshima Nagasaki, bunga *oleander* kembali bermekaran serta cabang-cabang pohon kapur barus yang diantaranya telah berusia ratusan tahun mulai tumbuh.

3. Menentukan *Leitmotif*

Leitmotif dibuat untuk menggambarkan ide atau suasana tertentu. Penulis membuat melodi yang sesuai agar pesan dapat tersampaikan kepada pendengar. Melodi tersebut akan menunjukkan ciri khas dari setiap peristiwa. Sebagai contoh yaitu pada *leitmotif* tertentu dengan menggunakan *hirajoshi scale* akan menunjukkan bahwa peristiwa yang terjadi adalah berkaitan dengan Negara Jepang.

4. Menentukan Instrumentasi

Instrumentasi yang digunakan dalam karya ini menyesuaikan dengan peristiwa yang terjadi. Pada saat menggambarkan peristiwa yang berkaitan dengan Negara Jepang, digunakan beberapa instrumen Jepang dalam bentuk digital yang ada di aplikasi *Sibelius*, antara lain *shamisen* (petik), *koto* (petik), *shakuhachi* (tiup), dan *taiko* (pukul) yang digabungkan dengan instrument barat dalam bentuk *orchestra*.

5. Proses *Mixing* dan *Mastering*

Pembuatan karya ini dilakukan pada masa pandemi Covid-19, maka konsep penyajian pada karya komposisi “*Nuclear*” dibuat dengan *audio* yang baik melalui proses *mixing* dan *mastering* menggunakan aplikasi *Digital Audio Workstation* (DAW) *Cubase 5*, sehingga diharapkan dapat menciptakan suasana yang sama seperti ketika dimainkan orkestra secara *live*.

G. Pembahasan

1. Penggunaan sukut *Irregular*

Karya komposisi “*Nuclear*” banyak menggunakan sukut *irregular* dalam merepresentasikan suasana perang. Sukut *irregular* yang digunakan adalah $3/8$, $5/8$, dan $7/8$. Pada umumnya sukut yang digunakan dalam sebuah karya musik yang menggambarkan suasana perang adalah $2/4$ dan $4/4$. Tetapi dalam karya komposisi “*Nuclear*” penulis mencoba untuk menggunakan sukut *irregular* untuk menggambarkan suasana perang. Pada saat ini, sukut *irregular* cukup sering digunakan dalam *music scoring action film*, contohnya pada *theme song Mission Impossible* yang menggunakan sukut $5/4$. Dari karya komposisi “*Nuclear*” ini dapat dibuktikan bahwa sukut *irregular* juga dapat digunakan dalam pembuatan musik yang menggambarkan suasana perang. Faktor yang menentukan dalam keberhasilan penggunaan sukut adalah penggunaan instrumentasi yang tepat, sehingga menciptakan teknik orkestrasi yang tepat pula.

2. Instrumentasi yang digunakan untuk menekankan sebuah peristiwa

a. Efek Menegangkan

Instrumentasi yang digunakan pada karya ini didominasi oleh perkusi dan *brass* ketika menunjukkan peristiwa peperangan. Instrumen ini memberikan efek yang tegas, lantang, dan menegangkan sebagai contoh pada film “*Star Wars. : Episode IV a New Hope*” - John Williams.

b. Efek Dramatis

Pada peristiwa dramatis, kehancuran, dan kesengsaraan, banyak digunakan *solo horn in F* yang diiringi oleh strings, baik *full strings* maupun hanya sebagai pemberi efek *low note* yang dimainkan oleh *contrabass*. Selain itu, dalam karya ini juga diberikan permainan frekuensi ketika *violin I* memainkan nada yang tertinggi untuk memberikan efek kesunyian namun menyayat.

(Contexts, n.d., pp. 6) mengatakan bahwa bagian musik yang berulang dapat digunakan untuk menghubungkan bagian-bagian berbeda dari film bersama-sama ini dapat mengingatkan pemirsa tentang sesuatu yang terjadi sebelumnya dalam film. *Repetition* juga dapat digunakan untuk menciptakan ketegangan dan ketegangan, *sequence* berulang yang semakin keras (*sequencing* atau *chromatic sequencing*) dapat menciptakan efek dramatis. Dalam karya ini, banyak dilakukan *repetition* yang mengadaptasi teknik modulasi sonata pada eksposisi *movement I*, yaitu modulasi ke dominan. Bagi penulis, diberikannya modulasi ke dominan, selain dapat memberikan efek dramatis, teknik modulasi ini dapat memberikan efek kemegahan tersendiri.

c. Permainan frekuensi suara

Piccolo dan *soprillo saxophone* yang dimainkan bersamaan dengan nada disonan dan dalam frekuensi yang sangat tinggi memberikan efek suara yang pekak di telinga, memberikan gambaran bagaimana suasana Hiroshima dan Nagasaki pada saat setelah dijatuhi bom atom yang menghasilkan suara yang sangat keras, sehingga pendengaran manusia pada saat itu bisa terganggu. Permainan frekuensi ini juga banyak dilakukan pada beberapa film yang bertemakan perang dan *action* seperti *Pearl Harbor*, *Hackshaw Ridge*, *Jason Bourne*, *Mission Impossible*, dan lainnya.

Kemudian ada di beberapa bagian di setiap bagian karya, dimainkan *violin* dengan nada tertinggi dan *contrabass* dengan nada terendah. Permainan dua frekuensi yang sangat kontras ini dapat memberikan suasana yang menegangkan dan menyayat/menyakitkan ketika pendengar mendengarkan dan membayangkan peristiwa yang digambarkan penulis.

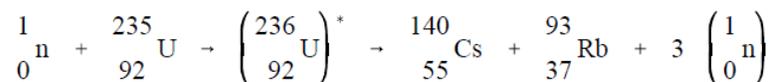
3. Penggunaan *double unisound* dengan instrumen berbeda

Dalam karya ini, banyak diaplikasikan nada-nada yang dimainkan secara *double unisound* dengan instrumen yang berbeda *timbre*. Contohnya adalah penggunaan *flute* yang dilapisi dengan *clarinet* maupun *oboe* dengan *range* yang lebih rendah untuk mempertebal garis

melodi. Hal ini sesuai dengan yang ungkapkan oleh (Paul & Submitted, 2011, pp. 10–11), bahwa banyaknya *doubling* berdampak pada timbre dan kualitas tekstur setiap model: pasangan atau pengelompokan instrumen tertentu, interval nada (unison, oktaf atau kelipatan oktaf); artikulasi, dinamika, dan register. Sebuah model *doubling* dapat dikatakan “seragam” ketika seluruh detail dibagikan oleh semua instrumen; “*stratified*” ketika mereka tidak. Sebagai ilustrasi: bagian pembuka dari karya *Doubling* (2007) memainkan *flute* dan *clarinet* secara serempak dua kali lipat dengan *legato* yang mengalir, pada dinamika *p*; di bagian A, *cello* dan piano juga memiliki garis yang sama, tetapi dengan kontur *jagged* dan artikulasi *staccato*, pada dinamika *f*. Model *doubling* dalam dua bagian ini adalah “seragam”, sedangkan model *doubling* bagian B adalah “*stratified*” sebagai hasil dari kontras antara *flute* dan *clarinet* garis *legato octave-doubled*.

4. Pemanfaatan *leitmotif* dari nomor massa reaksi fisi nuklir Uranium-235

Penggambaran suasana Perang Dunia II di Jepang dapat dibuat dengan memanfaatkan *leitmotif* dengan cara mentransformasikan nomor massa reaksi fisi nuklir Uranium-235 yang belum pernah ada pada karya-karya manapun sebelumnya. Angka-angka yang digunakan sebagai *leitmotif* menggambarkan peristiwa pembuatan bom atom dengan sumber radioaktif Uranium-235 itu sendiri. Meski angka-angka muncul terbatas, akan tetapi komposisi musik yang dihasilkan tetap dapat merepresentasikan suasana pada peristiwa yang hendak dihadirkan. Reaksi fisi Uranium-235 merupakan reaksi nuklir yang terjadi pada saat nuklida fisil menangkap neutron (nuklida induk). Nuklida tersebut akan tidak stabil karena kelebihan neutron. Kemudian nuklida induk akan pecah menjadi dua nuklida bernomor massa lebih kecil, 2-3 neutron, dan energi. Nuklida yang berfisi ini hanya nuklida yang mempunyai nomor massa besar. Rumus reaksi fisi yang digunakan dalam karya ini adalah :



Gambar Reaksi Fisi Uranium-235
Sumber: (Department of Energy, 1993)

Angka-angka yang merupakan nomor massa tersebut adalah 1, 2, 3, 5, 2, 3, 6, 1, 4, 9, 3, 3 (angka yang terdapat di atas simbol). Adapun notasi dari angka-angka tersebut adalah di bawah ini:



Notasi dari Nomor Massa Reaksi Fisi Nuklir Uranium-235

Angka-angka atau notasi di atas kemudian diimplementasikan ke dalam bentuk minor menjadi 6, 7, 1, 3, 7, 1, 4, 6, 2, 7, 1, 1 (la si do mi si do fa la re si do do). Adapun notasi dari angka-angka tersebut adalah di bawah ini:



Notasi Bentuk Minor Notasi dari Nomor Massa Reaksi Fisi Nuklir Uranium-235

Dari notasi yang terbentuk maka dibuatlah sebuah *leitmotif* yang akan menjadi *leitmotif* pada karya komposisi “*Nuclear No. 3 (Nuclear Fission)*”. Adapun notasi *leitmotif* tersebut adalah di bawah ini:



Notasi *Leitmotif The Manhattan Project*

5. *Hirajoshi Scale*

Dalam karya komposisi “*Nuclear*”, beberapa *leitmotif* menggunakan *hirajoshi scale* dengan beberapa suasana yang berbeda. Karya ini dibagi menjadi beberapa bagian yang menggambarkan suasana yang berbeda-beda sesuai dengan alur peristiwa yang terjadi pada masa kejayaan Jepang tersebut. Salah satu *leitmotif* yang digunakan dalam karya ini dimainkan oleh *koto* dan *shamisen* dengan melodi sebagai berikut:



Notasi *Leitmotif* budaya Jepang

H. Kesimpulan

Pemberian *leitmotif* dan instrumentasi yang tepat maka karya komposisi “*Nuclear*” dapat merepresentasikan suasana Perang Dunia II di Jepang. Rumus reaksi fisi nuklir Uranium-235 dapat ditransformasikan sebagai *leitmotif* pada karya “*Nuclear*”, yaitu pada bagian III yang berjudul “*Nuclear No. 3 (Nuclear Fission)*”, yang menggambarkan peristiwa pembuatan bom atom dalam *The Manhattan Project*. Penggunaan *hirajoshi scale* membuat nuansa Jepang menjadi terasa.

I. Daftar Pustaka

- Brownrigg, M. (2003). *Film Music and Film Genre*. <https://dspace.stir.ac.uk/bitstream/1893/439/1/BrownriggM2003-14072008.pdf>
- Chełkowska-Zacharewicz, M., & Paliga, M. (2019). Music emotions and associations in film music listening: The example of leitmotifs from the Lord of the Rings movies. *Roczniki Psychologiczne*, 22(2), 151–175. <https://doi.org/10.18290/RPSYCH.2019.22.2-4>
- Contexts, T. M. (n.d.). *Revision Guide for*. <https://www.musicalcontexts.co.uk/>
- Department of Energy. (1993). Nuclear Physics and Reactor Theory. In *Department of Energy*.
- Kostogryz, S., Myslavskyi, V., & Cherkasova, N. (2020). Development of Film Music in Ukraine in the 1920's. *Journal of History Culture and Art Research*, 9(1), 477–483. <https://doi.org/10.7596/taksad.v9i1.2391>
- McNeill, R. J. (2008). *Sejarah Musik 2* (4th ed.). Gunung Mulia.
- Paul, C., & Submitted, H. (2011). *Studies in Instrumentation and Orchestration and in the Recontextualisation of Diatonic Pitch Materials (Portfolio of Compositions)* by Chris Paul Harman The University of Birmingham Department of Music School of Humanities The University of Birmingham. September 2011.
- Prier, K.-E. (2014). *Sejarah Musik Jilid 2* (4th ed.). Pusat Musik Liturgi.
- Stull-Bribitzer, M. (2015). Understanding the Leitmotif. In *Understanding the Leitmotif*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9781316161678>