

# Pemetaan Pola Progresi *Chord* Berdasarkan Kombinasi Interval

Ilham Pamuji  
Institut Seni Budaya Indonesia (ISBI) Bandung  
Jl. Buah-Batu No.212, Cijagra, Lengkong, Kota Bandung 40265  
ilhampamujimusic@gmail.com

## ABSTRACT

*Various phenomena, concepts and theories in music can be explained by mathematics. Moreover, it can be an approach in the process of song creation, composition, or music arrangement. Related to this, this study discusses the mapping of chord progressions based on interval combinations in chromatic circles. To be more specific, by connecting the musical notes with lines that represent various combinations of two specific types of intervals into a series of notes (chord progression patterns) in one loop ( starts and ends at note C). The interval combination pattern refers to the smallest size, namely m2 (minor second /minor second, 1 semitone step). This research was conducted to produce various patterns of unconventional chord progression patterns viewed through a tonal harmony system. This research is motivated by the strong influence of the tonal harmony system limiting creativity in the music creation process. Therefore, it takes an approach, method, or other system that needs to be tested to get out of the system. The result of this research is that there are 32 variations of chord progression patterns (series of notes) which are summarized in geometric shapes. By comparing the geometric shapes, the patterns appear mathematically, systematic, and symmetrical. In its application, these patterns seem unconventional, come out of a tonal harmony system (it can still be studied through the system, depending on the chord shape used) and produce a unique sound.*

*Keywords: chord progression, interval, chromatic circle, music creation*

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Mengacu pada berbagai teori musik barat, musik merupakan salah satu bidang seni yang berkaitan dengan konsep matematika. Hal tersebut dapat dikaji melalui berbagai unsur pembentuk atau "formula" di dalamnya yang meliputi nilai ketukan, tinggi rendah nada (*pitch*) yang berhubungan dengan satuan frekuensi (Hz) dan jarak interval, *circle of fifth*, *chromatic circle*, sistem harmoni, dan lain-lain. Aspek

matematis pada unsur atau formula tersebut tentunya dapat diaplikasikan, dimodifikasi, bahkan dikonstruksi ulang untuk menciptakan suatu komposisi atau aransemen musik.

Konsep matematika merupakan salah satu formula yang banyak dikembangkan dalam berbagai genre atau tehnik penciptaan musik. Sebagai contoh, seorang komponis abad ke-20 bernama Arnold Schoenberg telah mengembangkan *twelve-tone technique*, *dodecaphony* atau *serialism*. Tehnik penciptaan musiknya (yang dikenal

dengan musik *atonal*) bertolak belakang dengan sistem harmoni tonal dan tangga nada diatonik, yaitu dengan menggunakan seluruh 12 not (*chromatic scale*) yang disusun secara matematis dan sistematis dalam *tone row* untuk menghasilkan berbagai perpindahan nada. Dilihat dari aspek intervalis, seorang saxophonist legendaris bernama John Coltrane telah mengembangkan progresi *chord ii-V-I* (yang umum digunakan dalam musik jazz) dengan cara menambahkan beberapa *chord* substitusi dalam karyanya yang berjudul *Giant Steps*, di dalamnya terdapat suatu bentuk modulasi yang melibatkan 3 buah nada dasar yang saling terhubung pada beberapa bagian karya dengan jarak interval 4 langkah *semitone* (*major third*/ters mayor), pola progresi dan modulasi tersebut dikenal dengan *coltrane changes*.

Berdasarkan dari hasil pengamatan, para pemusik pada umumnya menggunakan pola-pola progresi *chord* yang mengacu pada sistem harmoni tonal untuk menciptakan lagu, komposisi, atau aransemen musik. Sistem tersebut sulit untuk dihindari, seolah menjadi aturan baku (dalam konteks musik barat) dan mempengaruhi persepsi pendengaran manusia mengenai baik dan buruk suatu karya musik. Secara teori, terdapat banyak kemungkinan *progresi chord* yang dapat digunakan. tetapi sistem tersebut membatasi kreativitas para pemusik. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem lain yang dijadikan acuan, seperti halnya yang *twelve tone technique* yang diciptakan *Arnold Schoenberg*. Terkait hal tersebut, artikel ini menjelaskan bahwa matematika dapat dijadikan pendekatan untuk melahirkan metode atau sistem dalam memetakan berbagai *progresi chord* yang tidak konvensional dan keluar dari pola-

pola yang mengacu pada sistem tersebut, yaitu berdasarkan kombinasi interval pada *chromatic circle*.

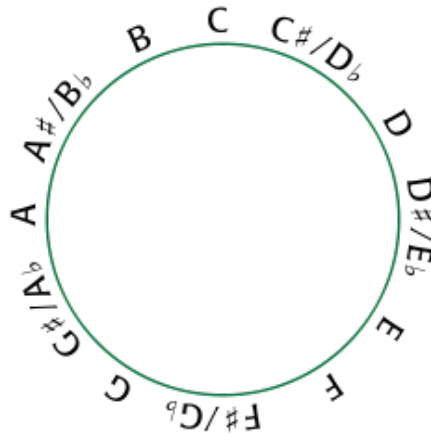
Berangkat dari pemahaman bahwa kreativitas adalah upaya mempertemukan dan menyeimbangkan gagasan, konsep atau ide yang unik dan eksentrik dengan hal-hal yang konvensional, artikel ini membahas tentang upaya mendekonstruksi sistem harmoni yang umum digunakan dalam musik pop, jazz, rock, dan lain-lain, yaitu dengan cara memetakan *progresi chord* berdasarkan dari hasil kombinasi jarak-jarak Interval tertentu pada diagram *chromatic circle*. Proses pemetaan tersebut merupakan metode yang dilakukan secara matematis dan sistematis untuk menghasilkan berbagai pola dan *template* yang dapat dikembangkan untuk menciptakan suatu komposisi atau aransemen musik yang sifatnya matematis dan sistematis pula. Penggunaan *chromatic circle* itu sendiri ditujukan agar pola-pola tersebut dapat dipahami dan dipertanggungjawabkan secara visual serta kelak dapat ditinjau ulang untuk menghasilkan teori dan metode baru.

## B. Metode

Meskipun ditujukan untuk memenuhi kebutuhan praktis dalam menciptakan suatu komposisi atau aransemen musik, proses pemetaan ini cenderung mengacu pada prinsip penelitian dasar (*basic research*). Hal-hal yang dibahas dalam artikel ini dibatasi pada aspek teoritisnya saja, yaitu menguji dan mengembangkan *chromatic circle* sebagai objek penelitian serta menentukan hubungan empiris antar fenomena dalam rangka menghasilkan serangkaian formula atau *template* yang dapat dikembangkan. Wibisono (2012,

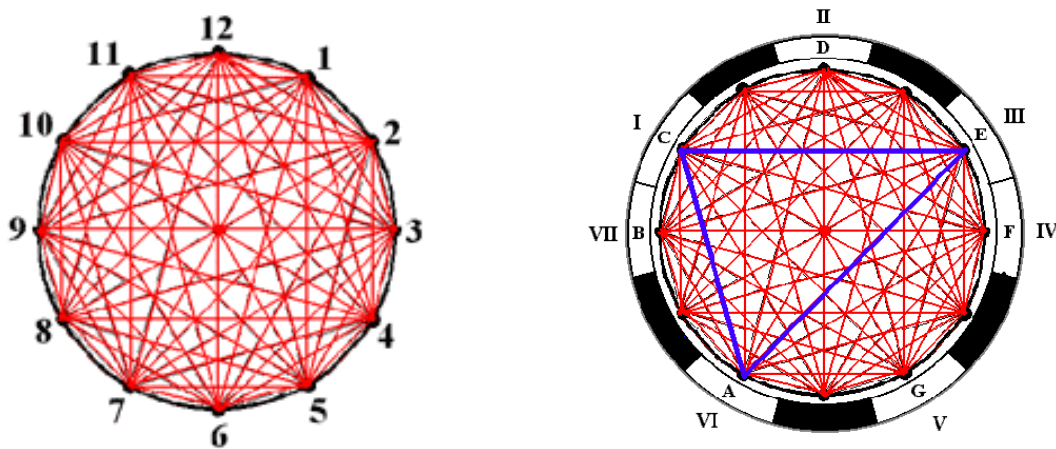
dikutip dari <http://idtesis.com>) menyatakan bahwa penelitian dasar dilakukan untuk memperluas batas-batas ilmu pengetahuan. Penelitian dasar ini tidak ditujukan secara langsung untuk mendapatkan pemecahan bagi suatu permasalahan khusus (melainkan hanya menyertakan contoh-contoh sederhana dalam file audio). Penelitian dasar dilakukan untuk memverifikasi teori yang sudah ada atau untuk mengetahui lebih jauh tentang sebuah konsep. Hal pertama kali yang harus dilakukan adalah dalam penelitian dasar adalah pengujian konsep atau

hipotesis awal dan kemudian pembuatan kajian lebih dalam serta kesimpulan tentang fenomena yang diamati. Terkait hal tersebut, penelitian yang dilakukan mengacu pada gagasan Arnold Schoenberg, yaitu mencari berbagai kemungkinan susunan not diluar pola-pola konvensional yang mengacu pada sistem harmoni tonal, yaitu dengan menggunakan pendekatan secara matematis, sedangkan metode yang digunakan untuk memetakan pola progresi *chord* ini mengacu pada penelitian yang dilakukan Andrew Lorimer mengenai jaringan interval dalam *chromatic circle*.



Gambar 2.1.  
*Chromatic Circle*

(sumber: [https://en.wikipedia.org/wiki/Chromatic\\_circle](https://en.wikipedia.org/wiki/Chromatic_circle), diunduh 2 April 2019)



Gambar 2.2.

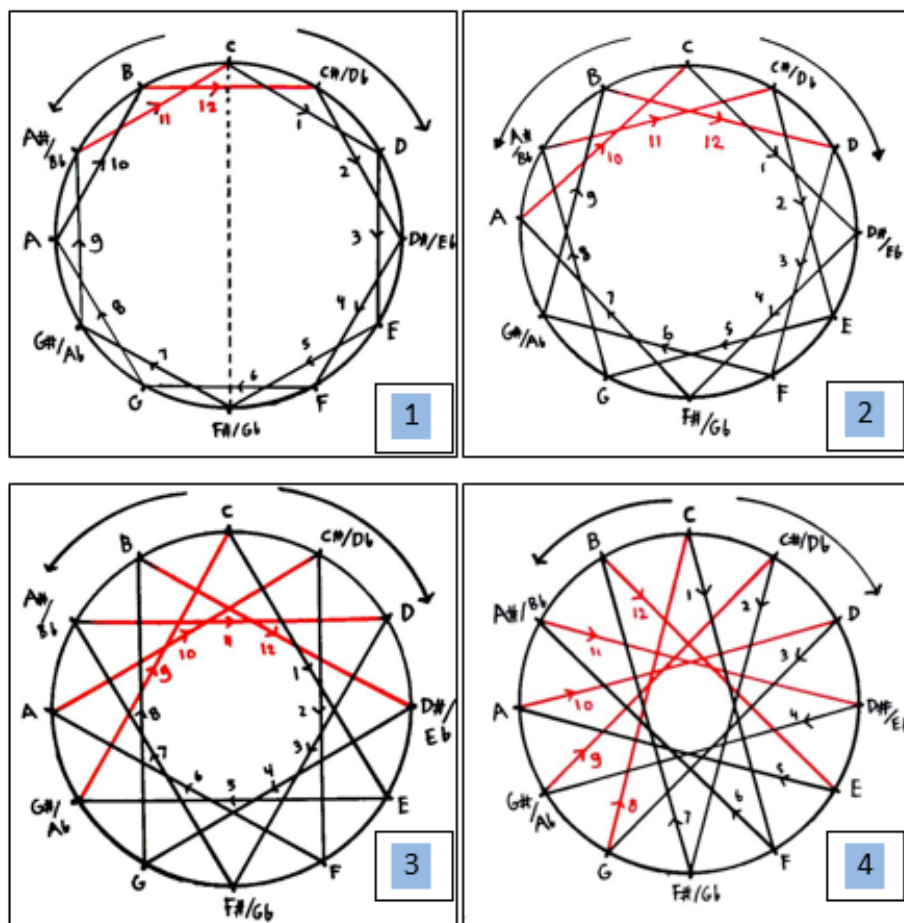
Hubungan antar not dalam *chromatic circle*

(Sumber: <http://www.harmonisphere.com/SacredGeometryOfMusic.htm>, diunduh pada 2 April 2019)

*Chromatic circle* merupakan suatu gambar berbentuk lingkaran yang mengilustrasikan susunan 12 not/nada/pitch (dalam teori musik Barat) atau *chromatic scale* searah jarum jam maupun sebaliknya dalam wilayah 1 *octave* (dari C rendah menuju C tinggi, perputaran selanjutnya mengilustrasikan wilayah *octave* yang lebih tinggi), jarak interval terpendek suatu not dengan yang lainnya adalah 1 *semitone* atau sekon minor/*minor second/m2*. *Chromatic circle* dapat digunakan untuk mengilustrasikan berbagai jarak interval serta susunan *chord* dan *scale* dari seluruh not yang ada dalam bentuk geometris, yaitu dengan cara menarik garis antar not di dalamnya (gambar 2). Hubungan antar

seluruh not di dalam *chromatic circle* dikenal juga dengan istilah *harmonisphere*. Seorang peneliti bernama Andrew Lorimer dalam situs <http://www.harmonisphere.com/SacredGeometryOfMusic.htm> menyatakan bahwa:

*"You can think of music just like time. The clock is a circle divided evenly into twelve hours. An octave of music is divided evenly into twelve semitones. Therefore, if you assign the twelve semitones of an octave of music to the twelve numbers on the clock, and draw a line from each number to each other number, you have a harmonisphere. The clock measures time clockwise forward and counterclockwise backward. The harmonisphere measures musical intervals clockwise up in pitch and counterclockwise down in pitch. The lines on the harmonisphere each measure the harmony (and the interval) between the two notes that it joins."*



Gambar 2.3.  
Bentuk-bentuk geometris pada *chromatic circle* yang mengilustrasikan susunan dan hubungan antar not (Dokumtasi: Ilham Pamuji, 2019)

Dari sekian banyak pola intervalis yang dapat dibentuk dalam *chromatic circle* atau *harmonisphere* tersebut, terdapat beberapa bentuk geometris yang menunjukkan susunan *chord*, *scale*, dan perputaran not yang “simetris” karena terhubung oleh jarak-*jarak interval* yang sama, dimana hal tersebut dapat dilihat dari semua titik not. diantaranya adalah:

1. *Whole tone scale* (segi enam sama sisi/*regular hexagon*) yang terhubung oleh 2 langkah *semitone* atau sekon besar/*major second/M2*, contoh: C – D – E – F# – G# – A# /Bb – (C) (gambar 2.3.1).
2. *Diminished chord* (segi empat sama sisi/*square/regular quadrilateral*) yang terhubung oleh 3 langkah *semitone* atau ters kecil/*minor third/m3*, contoh: C – Eb – Gb – A – (C) (gambar 2.3.2).
3. *Augmented chord* (segitiga sama sisi/*equilateral triangle*) yang terhubung oleh 4 langkah *semitone* atau ters besar/*major third/M3*, contoh: C – E – G# – (C) (gambar 2.3).
4. *Circle of fourth* dan/atau *circle of fifth* (bintang dua belas/*regular dodecagram*) yang terhubung oleh 5 langkah *semitone* atau kuart murni/*perfect fourth/P4* (jika dilihat melangkah naik searah jarum jam, ataupun sebaliknya) dan/atau 7 langkah *semitone* atau kwin murni/*perfect fifth/P5* (jika dilihat melangkah turun melawan arah jarum jam, ataupun sebaliknya), contoh: C – F – Bb – Eb – Ab – Dd – Gb – B – E – A – D – G – (C) (gambar 2.3.4).

Dilihat dari sudut pandang lain, bentuk-bentuk geometris tersebut dapat dilihat pula sebagai ilustrasi yang menunjukkan pola progresi *chord* dengan bentuk yang

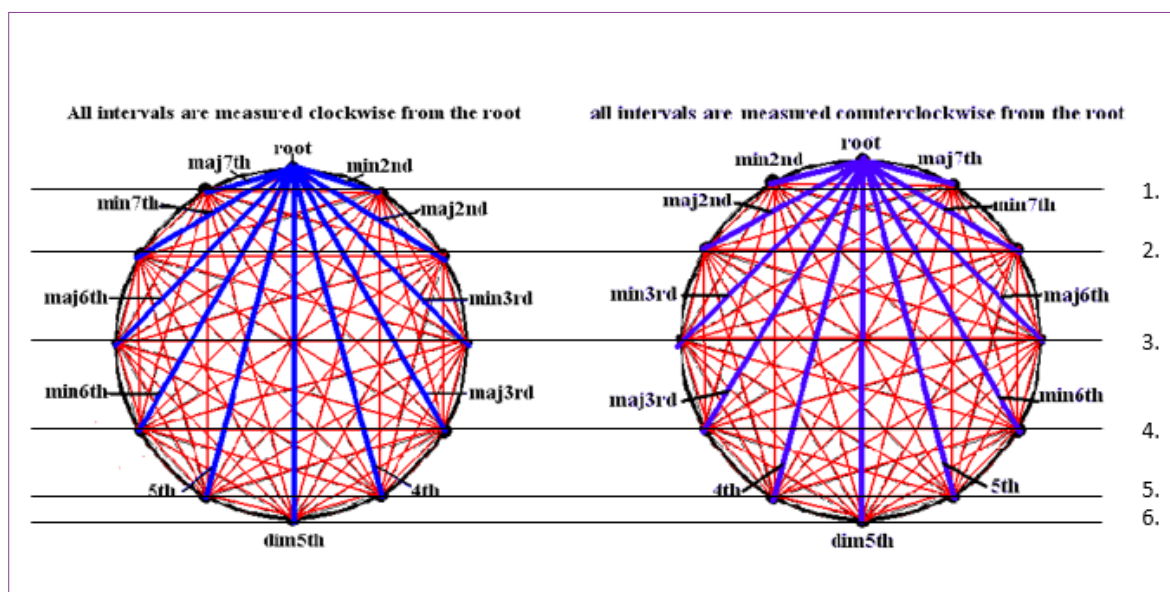
“simetris” dan “matematis” (lihat gambar 3). Makna dari simetris dan matematis tersebut mengacu pada pengaplikasian berbagai bentuk *chord* yang tersusun dan bergerak secara horizontal dengan jarak-*jarak interval* yang sama dan berulang-ulang di dalamnya. Sebagai contoh, dari bentuk segi enam sama sisi/*regular hexagon* pada gambar diatas menghasilkan pola progresi *chord*, yaitu:

1. C maj7 – D maj7 – E maj7 – F# maj7 – G# maj7 – A# maj7/Bb maj7 – (kembali ke) C maj7 (setiap *chord* adalah *major 7<sup>th</sup> chord*)
2. C maj7 – D min6 – E maj7 – F# min 6 – G# maj7 – A# min6/Bb min6 – (kembali ke) C maj7 (setiap *chord* pada urutan awal dan ganjil adalah *major 7<sup>th</sup> chord*, sedangkan pada urutan genap adalah *minor 6<sup>th</sup> chord*)

Dua contoh di atas merupakan pola progresi *chord* yang tidak konvensional jika ditinjau dari sistem harmoni tonal. Disamping itu, pola tersebut menghasilkan bunyi yang menarik, dimana dapat dikembangkan lebih jauh dalam menciptakan suatu komposisi atau aransemen musik. Oleh karena itu, dapat ditarik hipotesis awal bahwa *chromatic circle* dapat digunakan juga untuk memetakan berbagai progresi *chord* yang memiliki pola-pola matematis, simetris, serta memiliki ciri-ciri yang sama dengan dua contoh sebelumnya, yaitu dengan cara menghubungkan titik-titik not pada *chromatic circle* berdasarkan kombinasi jarak-*jarak interval* yang sama maupun berbeda (yang diilustrasikan dalam bentuk garis), diantaranya yaitu:<sup>1</sup>

1. **m2** : *minor second*/sekon kecil (1 langkah *semitone*), yang memiliki jarak oposisi

- yaitu **M7** atau *major seventh/septim besar* (11 langkah *semitone*) jika dilihat dari arah yang berlawanan (lihat gambar 2.4)
2. **M2** : *major second/sekon besar* (2 langkah *semitone*), yang memiliki jarak oposisi yaitu **m7** atau *minor seventh/septim kecil* (10 langkah *semitone*).
  3. **m3** : *minor third/ters kecil* (3 langkah *semitone*), yang memiliki jarak oposisi yaitu **M6** atau *major sixth/sekt besar* (9 langkah *semitone*).
  4. **M3** : *major third/ters besar*, (4 langkah *semitone*), yang memiliki jarak oposisi yaitu **m6** atau *minor sixth/sekt kecil* (8 langkah *semitone*).
  5. **P4** : *perfect fourth/kwart murni* (5 langkah *semitone*), yang memiliki jarak oposisi yaitu **P5** atau *perfect fifth/kwin murni* (7 langkah *semitone*).
  6. **+4** : *augmented fourth/kwart lebih* (6 langkah *semitone*), yang memiliki jarak oposisi yaitu **°5** atau *diminished fifth/kwin kurang* (6 langkah *semitone*).



Gambar 2.4.

Pemetaan jarak-jarak interval pada chromatic circle

(sumber: [www.harmonisphere.com/SacredGeometryOfMusic.htm](http://www.harmonisphere.com/SacredGeometryOfMusic.htm), diunduh pada 2 April 2019)

Terdapat 21 kombinasi interval yang dapat digunakan untuk menghubungkan dan menyusun not-not di dalam *chromatic circle* menjadi *template* progresi *chord*, yaitu dimulai dan diakhiri pada titik not C. Setiap pasangan interval memiliki 8 variasi kombinasi berdasarkan arah hubungannya (kecuali pasangan interval **m2** dengan **+4**,

selebihnya dijelaskan dalam pembahasan), yaitu searah jarum jam (not dan *chord* melangkah naik dari nada rendah ke tinggi) dan melawan arah jarum jam (not dan *chord* melangkah turun dari nada tinggi ke rendah). Berikut ini adalah tabel yang digunakan untuk mengkombinasikan jarak-jarak interval tersebut, yaitu:<sup>1</sup>

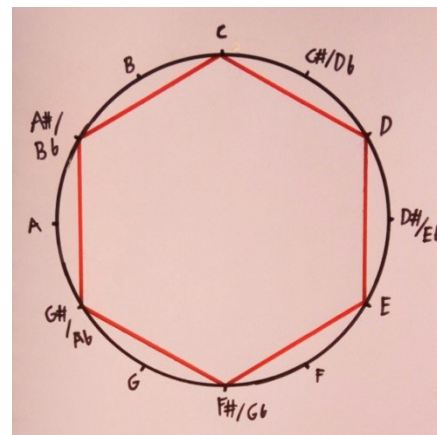
No.	Kombinasi 6 Jenis Interval	
1.	Minor second/ <b>m2</b> atau major Seventh/ <b>M7</b>	minor second/ <b>m2</b> atau major Seventh/ <b>M7</b>
2.		major second/ <b>M2</b> atau minor seventh/ <b>m7</b>
3.		minor third/ <b>m3</b> atau major sixth/ <b>M6</b>
4.		major third/ <b>M3</b> atau minor sixth/ <b>m6</b>
5.		perfect fourth/ <b>P4</b> atau perfect fifth/ <b>P5</b>
6.		augmented fourth/ <b>+4</b> atau diminished fifth/ <b>°5</b>
7.	major second/ <b>M2</b> atau minor seventh/ <b>m7</b>	major second/ <b>M2</b> atau minor seventh/ <b>m7</b>
8.		minor third/ <b>m3</b> atau major sixth/ <b>M6</b>
9.		major third/ <b>M3</b> atau minor sixth/ <b>m6</b>
10.		perfect fourth/ <b>P4</b> atau perfect fifth/ <b>P5</b>
11.		augmented fourth/ <b>+4</b> atau diminished fifth/ <b>°5</b>
12.	minor third/ <b>m3</b> atau major sixth/ <b>M6</b>	minor third/ <b>m3</b> atau major sixth/ <b>M6</b>
13.		major third/ <b>M3</b> atau minor sixth/ <b>m6</b>
14.		perfect fourth/ <b>P4</b> atau perfect fifth/ <b>P5</b>
15.		augmented fourth/ <b>+4</b> atau diminished fifth/ <b>°5</b>
16.	major third/ <b>M3</b> atau minor sixth/ <b>m6</b>	major third/ <b>M3</b> atau minor sixth/ <b>m6</b>
17.		perfect fourth/ <b>P4</b> atau perfect fifth/ <b>P5</b>
18.		augmented fourth/ <b>+4</b> atau diminished fifth/ <b>°5</b>
19.	- perfect fourth/ <b>P4</b> atau perfect fifth/ <b>P5</b>	perfect fourth/ <b>P4</b> atau perfect fifth/ <b>P5</b>
20.		augmented fourth/ <b>+4</b> atau diminished fifth/ <b>°5</b>
21.	augmented fourth/ <b>+4</b> atau diminished fifth/ <b>°5</b>	augmented fourth/ <b>+4</b> atau diminished fifth/ <b>°5</b>

Disamping itu, Untuk menghindari pembahasan yang terlalu luas, hasil penelitian ini dipaparkan secara parsial. Pembahasan dalam artikel ini hanya mencakup kombinasi interval yang mengacu pada ukuran terkecil, yaitu m2 (*minor second*/sekon minor, 1 langkah *semitone*).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat “62 pola progresi *chord*” hasil dari kombinasi interval antara m2 (sekon kecil/*minor second*, 1 langkah *semitone*) dengan 5 jenis interval lainnya, yaitu:

1. Kombinasi interval antara m2 (sekon kecil/*minor second*, 1 langkah *semitone*) dan m2 (sekon kecil/*minor second*, 1 langkah *semitone*)



Gambar 3.1.  
Bentuk kombinasi interval antara m2 dan m2  
(Sumber: Ilham Pamuji, 2019)

Berdasarkan kombinasi tersebut, terdapat satu buah bentuk geometris yang menunjukkan suatu urutan not yang dapat ditransformasikan menjadi pola progresi *chord* (dimulai dan diakhiri pada not C),

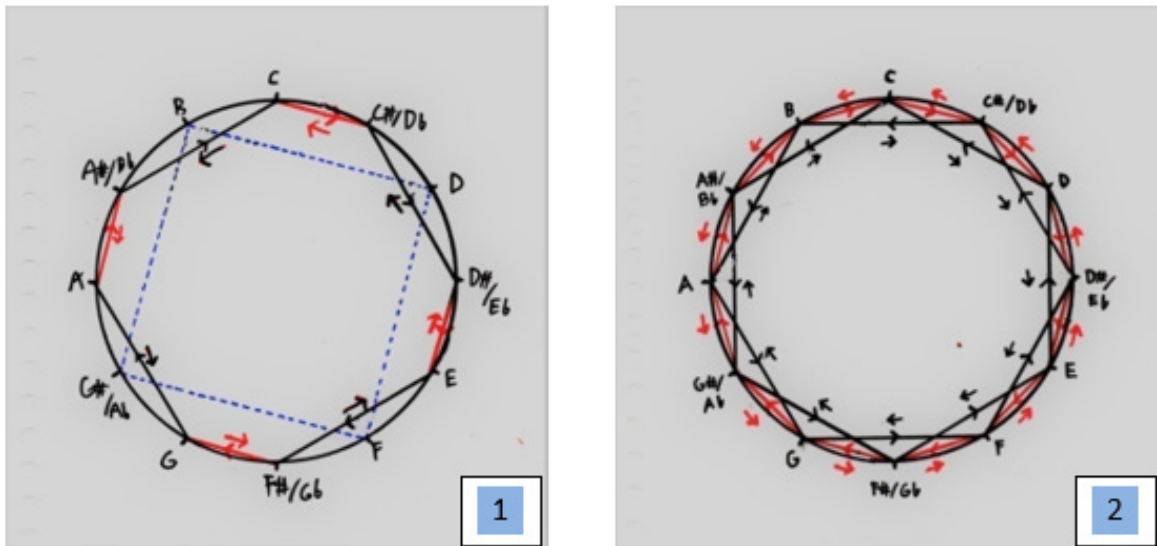
yaitu segi enam sama sisi (*regular hexagon*). Bentuk tersebut menunjukkan urutan not pada *whole tone scale* yang disusun dalam satu arah, yaitu:

- a. [searah jarum jam] C – D – E – F#/Gb – G#/Ab – A#/Bb – (C dst)<sup>2</sup> [pola 1]. Pola ini menunjukkan progresi *chord* yang melangkah naik dari nada rendah ke tinggi. Contoh progresi *chord* yang dapat dikembangkan yaitu C+ – Dmin7 (b5) – E+ – F#m7 (b5) – G+ – A#min7 (b5) – (C+ dst). *Chord* pada urutan awal/ganjil adalah *augmented chord*, sedangkan pada urutan genap adalah *minor seventh flat five chord* atau *half diminished seventh chord*.
- b. [Melawan arah jarum jam] C – A#/Bb – G#/Ab – F#/Gb – E – D – (C dst) [pola 2]. Pola ini menunjukkan progresi *chord* yang melangkah naik dari nada rendah ke tinggi. Contoh progresi *chord* yang dapat dikembangkan yaitu C7 –

A#7 – G#7 – F#7 – E7 – D7 – (C7 dst). Setiap *chord* adalah *dominant seventh chord*.

Penggunaan *whole tone scale* sebagai melodi atau ornamen merupakan hal yang cukup lazim. Akan tetapi, dengan mengaplikasikan susunannya sebagai pola progresi *chord* (tentunya dengan memperhatikan bentuk dan susunan *chord*-nya juga), maka efek bunyi yang dihasilkannya akan terdengar tidak konvensional, unik, keluar dari sistem harmoni tonal. Terkait hal tersebut, dua pola diatas menghasilkan progresi *chord* yang terlihat dan “terdengar” matematis, sistematis, dan simetris karena disusun berdasarkan jarak-jarak yang sama.

2. Kombinasi interval antara m2 (sekon kecil/*minor second*, 1 langkah *semitone*) dan M2 (sekon besar/*major second*, 2 langkah *semitone*)



Gambar 3.2.  
Bentuk kombinasi interval antara m2 dan M2  
(Dokumentasi: Ilham Pamuji, 2019)



Berdasarkan kombinasi interval antara **m2** dan **M2**, terdapat 2 buah bentuk geometris yang menunjukkan suatu urutan not tertentu, yang dapat ditransformasikan menjadi pola progresi *chord* (dimulai dan diakhiri pada not C), yaitu *isogonal octagon* (kiri) dan *12/2 regular dodecagram – dodecagon* (kanan). Bentuk *isogonal octagon* tersebut menunjukkan urutan not yang disusun dalam satu arah, baik dilihat searah jarum jam maupun sebaliknya, yaitu:

- a. [Gambar 3.2.1. **m2** (searah jarum jam) – **M2** (searah jarum jam)] **C – C#/Db – D#/Eb – E – F#/Gb – G – A – A#/Bb – (C dst)** [pola 3]. Pola ini menunjukkan progresi *chord* yang melangkah naik dari nada rendah ke tinggi. Contoh progresi *chord* yang dapat dikembangkan yaitu **CM13 (no3) – C#m7 – D#M13 (no3) – Em7 – F#M13 (no3) – Gm7 – AM13 (no3) – A#m7 – (CM13 (no3) dst)**. *Chord* pada urutan awal dan ganjil adalah *major 13<sup>th</sup> (without the 3<sup>rd</sup>) chord*, sedangkan pada urutan genap adalah *minor 7<sup>th</sup> chord*.
- b. [**m2** (melawan arah jarum jam) – **M2** (melawan arah jarum jam)] **C – B – A – G#/Ab – F#/Gb – F – D#/Eb – D – (C dst)** [pola 4]. Pola ini menunjukkan progresi *chord* yang melangkah turun dari nada tinggi ke rendah. Contoh progresi *chord* yang dapat dikembangkan yaitu **Cm7 (add2) – BM7 (b5) – Am7 (add2) – AbM7 (b5) – Gbm7 (add2) – FM7 (b5) – Ebm7 (add2) – DM7 (b5) – (Cm7 (add2) dst)**. *Chord* pada urutan awal dan ganjil adalah *minor 7<sup>th</sup> (add 2) chord*, sedangkan pada urutan genap adalah *minor 7<sup>th</sup> (flat 5) chord*.
- c. [**M2** (searah jarum jam) – **m2** (searah arah jarum jam)] **C – D – D#/Eb – F – F#/Gb – G#/Ab – A – B – (C dst)** [pola 5]. Pola ini menunjukkan progresi *chord*

yang melangkah naik dari nada rendah ke tinggi. Contoh progresi *chord* yang dapat dikembangkan yaitu **C11 (no3) – DM7 – D#11 (no3) – FM7 – F#11 (no3) – G#M7 – A11 (no3) – BM7 – (C11 (no3) dst)**. *Chord* pada urutan awal dan ganjil adalah *dominant 13<sup>th</sup> (without the 3<sup>rd</sup>) chord*, sedangkan pada urutan genap adalah *major 7<sup>th</sup> chord*.

- d. [Gambar 3.2.1. **M2** (melawan arah jarum jam) – **m2** (melawan arah jarum jam)] **C – A#/Bb – A – G – F#/Gb – E – D#/Eb – C#/Db – (C dst)** [pola 6]. Pola ini menunjukkan progresi *chord* yang melangkah turun dari nada tinggi ke rendah. Contoh progresi *chord* yang dapat dikembangkan yaitu **Cm7 – Bm/M7 – Am7 – Gm/M7 – Gbm7 – E7m/M7 – Ebm7 – Dbm//M7 – (Cm7 dst)**. *Chord* pada urutan awal dan ganjil adalah *minor 7<sup>th</sup> chord*, sedangkan pada urutan genap adalah *minor-major 7<sup>th</sup> chord*.

Empat pola di atas dapat ditransformasikan menjadi progresi *chord* yang tidak konvensional, keluar dari sistem harmoni tonal (meskipun sistem tersebut tetap dapat digunakan untuk membedakan fungsi dan hirarki *chord* di dalamnya), dan menghasilkan bunyi yang unik. Disamping itu, empat pola tersebut terlihat dan “terdengar” matematis, sistematis, dan simetris. Terkait hal tersebut, urutan not di dalamnya membentuk *symmetrical diminished scale*, yaitu *half-whole diminished scale* atau *whole-half diminished scale*. Pola progresi *chord* tersebut secara tidak langsung merangkum not-not pada dua buah *diminished 7<sup>th</sup> chord* yang disusun secara bergantian. Sebagai contoh, di dalam **pola 3** terdapat susunan C dim7 (**C – Eb – Gb – Bbb** atau **A**) dan C# dim7 (**C# – E – G – Bb**).

Bentuk 12/2 *regular dodecagram-dodecagon* pada gambar 3.2.2 tersebut menunjukkan urutan not yang disusun dengan interval yang berlawanan. Jika urutan kombinasinya ditukar, maka bentuk geometris yang dihasilkannya tetaplah sama, dimana hal tersebut menghubungkan seluruh titik not dalam *chromatic circle*. Berikut ini adalah susunan not yang dapat dikembangkan menjadi pola progresi *chord*, yaitu:

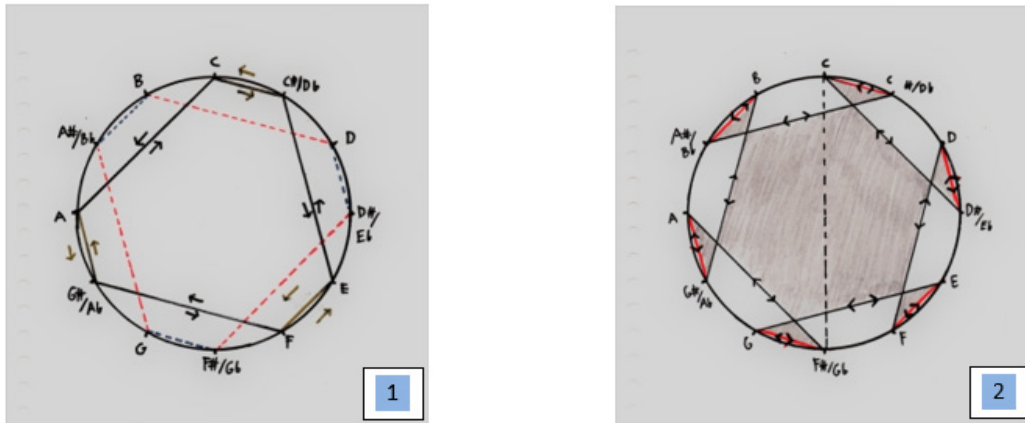
- a. [m2 (searah jarum jam) – M2 (melawan arah jarum jam)] (C – C#/Db) – (B – C) – (A#/Bb – B) – (A – A#/Bb) – (G#/Ab – A) – (G – G#/Ab) – (F#/Gb – G) – (F – F#/Gb) – (E – F) – (D#/Eb – E) – (D – D#/Eb) – (C#/Db – D) – (C dst)<sup>3</sup> [pola 7]. Pola progresi *chord*-nya adalah melangkah turun dari not tinggi ke not rendah secara *zigzag* (naik-turun). Contoh progresi *chord* yang dapat dikembangkan yaitu (Cm9 – C#M7) – (Bm9 – CM7) – (A#m9 – BM7) – (Am9 – A#M7) – (G#m9 – AM7) – (Gm9 – G#M7) – (F#m9 – GM7) – (Fm9 – F#M7) – (Em9 – FM7) – (D#m9 – EM7) – (Dm9 – D#M7) – (C#m9 – DM7) – (Cm9 dst).<sup>4</sup>
- b. [M2 (searah jarum jam) – m2 (melawan arah jarum jam)]. (C – D) – (C#/Db – D#/Eb) – (D – E) – (D#/Eb – F) – (E – F#/Gb) – (F – G) – (F#/Gb – G#/Ab) – (G – A) – (G#/Ab – A#/Bb) – (A – B) – (A#/Bb – C) – (B – C#/Db) – (C dst) [pola 8] Pola progresi *chord*-nya adalah melangkah naik secara *zigzag* (naik-turun). Contoh progresi *chord* yang dapat dikembangkan yaitu (CM7 – Ddim7) – (C#M7 – D#dim7) – (DM7 – Edim7) – (EbM7 – Fdim7) – (EM7 – F#dim7) – (FM7 – Gdim7) – (F#M7 – G#dim7) – (GM7 – Adim7) – (AbM7 – Bbdim7) – (AM7 – Bdim7) – (BbM7 – Cdim7) – (BM7 – C#dim7) – (CM7 dst).<sup>5</sup>

c. [M2 (melawan arah jarum jam) – m2 (searah jarum jam)] (C – A#/Bb) – (B – A) – (A#/Bb – G#/Ab) – (A – G) – (G#/Ab – F#/Gb) – (G – F) – (F#/Gb – E) – (F – D#/Eb) – (E – D) – (D#/Eb – C#/Db) – (D – C) (C#/Db – B) (C dst) [pola 9]. Arah progresi *chord* dan kesan bunyi yang dihasilkannya tidak jauh berbeda dengan [pola 7] (jika urutan *chord*-nya ditukar juga), hanya urutan notnya saja yang berubah.

d. [m2 (melawan arah jarum jam) – M2 (searah jarum jam)] (C – B) – (C#/Db – C) – (D – C#/Db) – (D#/Eb – D) – (E – D#/Eb) – (F – E) – (F#/Gb – F) – (G – F#/Gb) – (G#/Ab – G) – (A – G#/Ab) – (A#/Bb – A) – (B – A#/Bb) – (C dst) [pola 10]. Arah progresi *chord* dan kesan bunyi yang dihasilkannya tidak jauh berbeda dengan [pola 8] (jika urutan *chord*-nya ditukar juga), hanya urutan notnya saja yang berubah.

4 pola progresi *chord* diatas terlihat dan “terdengar” matematis, sistematis, dan simetris, serta tampak tidak konvensional, keluar dari sistem harmoni tonal dan menghasilkan bunyi yang unik. Jika setiap *chord berwarna merah* ditempatkan pada tesis (ketukan kuat) di awal bar, maka setiap pola progresi *chord* tersebut akan terdengar seperti *chromatic scale* yang bergerak searah secara *zigzag* (turun/naik atau naik/turun, karena setiap *chord* memiliki *passing chord* 1 langkah *semitone* yang harus dilalui). Disamping itu, rangkaian *passing chord* tersebut merangkum urutan *chromatic scale* yang bergerak searah juga.

3. Kombinasi interval antara m2 (sekon kecil/*minor second*, 1 langkah *semitone*) dan m3 (ters kecil/*minor third*, 3 langkah *semitone*)



Gambar 3.3.  
Bentuk kombinasi interval antara **m2** dan **m3**  
(Dokumentasi: Ilham Pamuji, 2019)

Berdasarkan kombinasi interval antara **m2** dan **m3**, terdapat 2 buah bentuk geometris yang menunjukkan suatu urutan not tertentu, yaitu *isogonal hexagon* (kiri) dan *isogonal dodecagram* (kanan). Setiap bentuk mewakili 4 variasi deretan not yang dapat diaplikasikan menjadi pola progresi (perpindahan/perpindahan) *chord* (dimulai dan diakhiri pada not C) yang tampak matematis, sistematis, dan simetris, serta tidak konvensional, keluar sistem harmoni tonal (tergantung bentuk *chord* yang digunakan) dan menghasilkan bunyi yang unik jika dikembangkan dengan baik. Terkait dengan bentuk *isogonal hexagon*, berikut ini adalah 4 variasi deretan not yang dapat diaplikasikan menjadi pola progresi *chord*, diantaranya yaitu:

- a. [Gambar 3.3.1. **m2** (searah jarum jam) – **m3** (searah jarum jam)] **C** – **C#/Db** – **E** – **F** – **G#/Ab** – **A** – (**C dst**) [**pola 11**]. Pola ini menunjukkan progresi *chord* yang melangkah naik dari nada rendah ke tinggi. Contoh progresi *chord* yang dapat dikembangkan yaitu **CM13 (no3)** – **C#m7** – **EM13 (no3)** – **Fm7** – **AbM13 (no3)** – **Am7** – (**CM13 (no3) dst**)<sup>6</sup>.
- b. [**m2** (melawan arah jarum jam) – **m3** (melawan arah jarum jam)] **C** – **B** – **G#/Ab** – **G** – **E** – **D#/Eb** – (**C dst**) [**pola 12**].

Pola ini menunjukkan progresi *chord* yang melangkah turun dari nada tinggi ke rendah. Contoh progresi *chord* yang dapat dikembangkan yaitu **CM13 (no3)** – **Baug7** – **Ab13 (no3)** – **Gaug7** – **EM13 (no3)** – **D#aug7** – (**CM13 (no3) dst**)<sup>7</sup>.

c. [**m3** (searah jarum jam) – **m2** (searah jarum jam)] **C** – **D#/Eb** – **E** – **G** – **G#/Ab** – **B** – (**C dst**) [**pola 13**]. Arah progresi *chord* dan kesan bunyi yang dihasilkannya tidak jauh berbeda dengan [**pola 11**] (jika urutan *chord*-nya ditukar juga), hanya urutan notnya saja yang berubah.

d. [Gambar 3.3.1. **m3** (melawan arah jarum jam) – **m2** (melawan arah jarum jam)] **C** – **A** – **G#/Ab** – **F** – **E** – **C#/Db** – (**C dst**) [**pola 14**] Arah progresi *chord* dan kesan bunyi yang dihasilkannya tidak jauh berbeda dengan pola [**pola 12**], hanya urutan notnya saja yang berubah.

Susunan not pada *isogonal hexagon* diatas seperti membentuk dua buah segitiga sama sisi yang disatukan. Yang pertama tersusun oleh titik not **C** – **E** – **G#/Ab** – (**C**), yang kedua tersusun oleh titik not **Db** – **F** – **A** – (**Db**) (lihat not berwarna merah dan hitam pada setiap pola), keduanya merupakan susunan dari *augmented chord*.

Oleh karena itu, pengaplikasian empat pola progresi *chord* diatas dapat dipahami juga sebagai bentuk pengembangan dari dua *chord* tersebut yang disusun secara bergantian menjadi pola *augmented scale*.

Bentuk *isogonal dodecagram* pada gambar 3.3.2 menunjukkan urutan not yang memiliki pola *zigzag* (naik-turun turun-naik<sup>8</sup>) karena disusun berdasarkan jarak interval yang arahnya berlawanan. Berikut ini adalah susunan not hasil dari kombinasi interval antara **m2** dan **m3** yang dapat ditransformasikan menjadi pola progresi *chord*, yaitu:

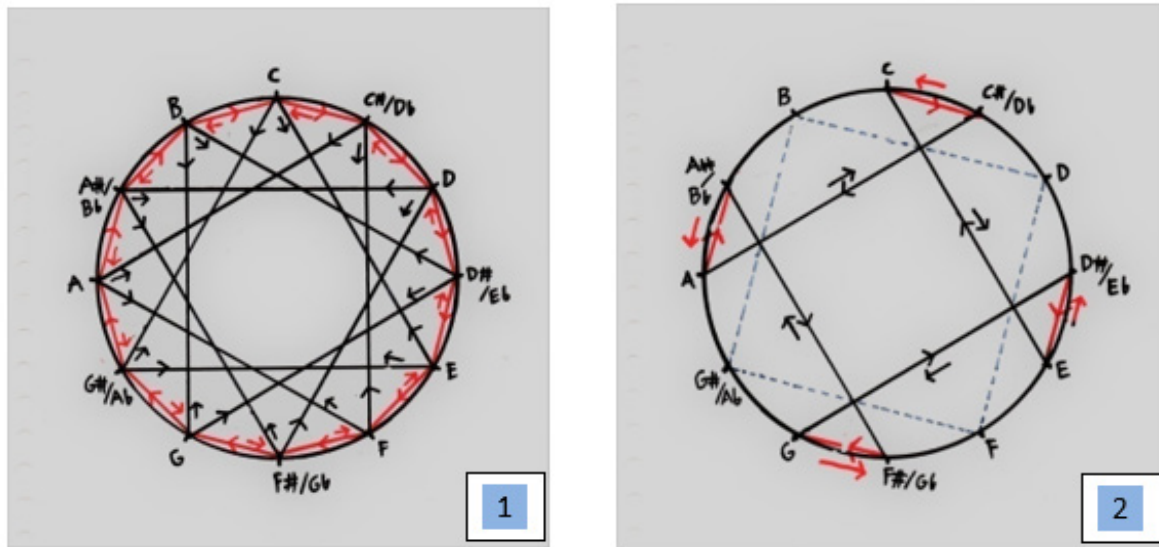
- a. [Gambar 3.3.2. **m2** (searah jarum jam) – **m3** (melawan arah jarum jam)] **C – C#/Db – A#/Bb – B – G#/Ab – A – F#/Gb – G – E – F – D – D#/Eb – (C dst)** [pola 15]. Pola ini menunjukkan progresi *chord* yang melangkah turun secara *zigzag* (naik-turun). Contoh progresi *chord* yang dapat dikembangkan yaitu **Cm7 – Db13 (no3) – A#m7 – B13 (no3) – G#m7 – A13 (no3) – F#m7 – G13 (no3) – Em7 – F13 (no3) – Dm7 – Eb13 (no3) – (Cm7 dst)**.
- b. [**m2** (melawan arah jarum) – **m3** (searah jarum jam)] **C – B – D – C#/Db – E – D#/Eb – F#/Gb – F – G#/Ab – G – A#/Bb – A – (C dst)** [pola 16]. Pola ini menunjukkan progresi *chord* yang melangkah naik secara *zigzag* (turun – naik). Contoh progresi *chord* yang dapat dikembangkan yaitu **Cm//M7 – BM7 (add 13) – Dm/M7 – DbM7 (add 13) – Em/M7 – EbM7 (add 13) – F#m/M7 – FM7 (add 13) – G#m/M7 – GM7 (add 13) – A#m/M7 – AM7 (add 13) – (Cm/M7 dst)**.
- c. [**m3** (melawan arah jarum jam) – **m2** (searah jarum jam)] **C – A – A#/Bb – G – G#/Ab – F – F#/Gb – D#/Eb – E – C#/Db – D – B – (C dst)** [pola 17]. Arah progresi *chord* dan kesan bunyi

yang dihasilkannya tidak jauh berbeda dengan [pola 15] (jika urutan *chord*-nya ditukar juga), hanya saja urutan notnya berbeda.

d. [Gambar 3.3.2 **m3** (searah jarum jam) – **m2** (melawan arah jarum jam)] **C – D#/Eb – D – F – E – G – F#/Gb – A – G#/Ab – B – A#/Bb – C#/Dd – (C dst)** [pola 18]. Arah progresi *chord*, dan kesan bunyi yang dihasilkannya tidak jauh berbeda dengan [pola 16], hanya saja urutan notnya berbeda.

4 variasi kombinasi interval antara **m2** dan **m3** diatas tetap menghasilkan bentuk geometris yang sama, yaitu menghubungkan seluruh not pada *chromatic circle* atau *chromatic scale* dengan pola *zigzag* tanpa pengulangan dalam satu kali perputaran. Hal tersebut berlaku juga jika deretan not di dalamnya diaplikasikan menjadi pola progresi *chord*. Jika *chord-chord* pada urutan awal/ganjil (**lihat not berwarna merah**) ditempatkan pada ketukan kuat (tesis) di awal bar, maka bentuk dan kesan bunyi yang muncul adalah pola modulasi *chord* yang bergerak 6 kali mengikuti pola *whole tone scale*, rangkaian *passing chord* (**lihat not berwarna hitam**) di dalamnya pun tetap menunjukkan pola yang sama. *Whole tone scale* merupakan deretan not yang simetris karena setiap not di dalamnya berjarak **M2** atau 2 langkah *semitone*. Disamping itu, jika [pola 17] dengan [pola 15] atau [pola 16] dengan [pola 18] digabungkan maka akan menghasilkan suatu bentuk (*form*) musik yang didalamnya terdapat pola naik turun (*ascending – descending*) secara *zigzag*, hal tersebut berlaku pula untuk pasangan pola-pola lainnya yang dibentuk oleh kombinasi interval tertentu.

4. Kombinasi interval antara **m2** (sekon kecil/*minor second*, 1 langkah *semitone*) dan **M3** (ters besar/*major third*, 4 langkah *semitone*)



Gambar 3.4.  
 . Bentuk kombinasi interval antara **m2** dan **M3**  
 (Dokumentasi: Ilham Pamuji, 2019)

Berdasarkan kombinasi interval antara **m2** dan **M3**, terdapat 2 buah bentuk geometris yang menunjukkan suatu urutan not tertentu, yaitu  $12/4$  dodecagram-dodecagon (kiri) dan *hypertruncation of square* (kanan). Setiap bentuk mewakili 4 variasi deretan not yang dapat diaplikasikan menjadi pola progresi (perpindahan/perpindahan) *chord* (dimulai dan diakhiri pada not C) yang tampak matematis, sistematis, dan simetris, serta tidak konvensional, keluar sistem harmoni tonal (tergantung bentuk *chord* yang digunakan) dan menghasilkan bunyi yang unik jika dikembangkan dengan baik. Terkait dengan bentuk  $12/4$  dodecagram-dodecagon, berikut ini adalah 4 variasi deretan not yang dapat diaplikasikan menjadi pola progresi *chord*, diantaranya yaitu:

- a. [**m2** (searah jarum jam) - **M3** (searah jarum jam)] (**C** - **C#/Db**) - (**F** - **F#/Gb**) - (**A#/Bb** - **B**) - (**D#/Eb** - **E**) - (**G#/Ab** - **A**) - (**C#/Db** - **D**) - (**F#/Gb** - **G**) - (**B** - **C**)

- (**E** - **F**) - (**A** - **A#/Bb**) - (**D** - **D#/Eb**) - (**G** - **G#/Ab**) - (**C** dst) [pola 19]<sup>9</sup>. Arah progresi *chord*-nya yaitu melangkah naik.

b. [**m2** (melawan arah jarum jam) - **M3** (melawan arah jarum jam)], (**C** - **B**) - (**G** - **F#/Gb**) (**D** - **C#/Db**) - (**A** - **G#/Ab**) - (**E** - **D#/Eb**) - (**B** - **A#/Bb**) - (**F#/Gb** - **F**) - (**C#/Db** - **C**) - (**G#/Ab** - **G**) - (**D#/Eb** - **D**) - (**A#/Bb** - **A**) - (**F** - **E**) - (**C** dst) [pola 20]. Arah progresi *chord*-nya yaitu melangkah turun.

c. [**M3** (searah jarum jam) - **m2** (searah jarum jam)] (**C** - **E**) - (**F** - **A**) - (**A#/Bb** - **D**) - (**D#/Eb** - **G**) (**G#/Ab** - **C**) - (**C#/Db** - **F**) - (**F#/Gb** - **A#/Bb**) - (**B** - **D#/Eb**) - (**E** - **G#/Ab**) - (**A** - **C#/Db**) - (**D** - **F#/Gb**) - (**G** - **B**) - (**C** dst) [pola 21]. Arah progresi *chord* dan kesan bunyi yang dihasilkannya tidak jauh berbeda dengan [pola 19] (jika urutan *chord*-nya ditukar juga), hanya saja urutan notnya berbeda.

d. [M3 (melawan arah jarum jam) – m2 (melawan arah jarum jam)] (C – G#/Ab) – (G – D#/Eb) – (D – A#/Bb) – (A – F) – (E – C) – (B – G) – (F#/Gb – D) – (C#/Db – A) – (G#/Ab – E) – (D#/Eb – B) – (A#/Bb – F#/Gb) – (F – C#/Dd) – (C dst) [pola 22]. Arah progresi *chord* dan kesan bunyi yang dihasilkannya tidak jauh berbeda dengan [pola 20], hanya saja urutan notnya berbeda.

Secara tidak langsung, bentuk 12/4 *dodecagram-dodecagon* diatas menunjukkan pola yang cukup konvensional digunakan dalam berbagai genre musik, yaitu *chord* yang berpindah secara terus menerus dengan jarak P4 (melangkah naik) dan/atau P5 (melangkah turun). Lebih dari itu, pola tersebut dapat dikembangkan sebagai modulasi *chord* yang sedikit mengacu sistem harmoni tonal (setiap *chord* memiliki fungsi dan kedudukan tersendiri)<sup>10</sup>. Hal tersebut diperkuat dengan adanya *passing chord* yang ditempatkan pada ketukan lemah/arsis (**not hitam pada urutan genap**). Bentuk 12/4 *dodecagram-dodecagon* menunjukkan pola modulasi sebanyak 12 kali pengulangan dan progresi *chord* sebanyak 24 kali perpindahan yang mencakup seluruh not pada *chromatic scale*.

Bentuk... *hypertruncation of square* pada gambar 3.4.2 menunjukkan deretan not yang memiliki pola *zigzag* (naik-turun atau turun-naik<sup>11</sup>) karena disusun berdasarkan jarak interval yang arahnya berlawanan. Berikut ini adalah deretan not hasil dari kombinasi interval antara m2 dan m3 yang dapat diaplikasikan menjadi pola progresi *chord*, yaitu:

a. [Gambar 3.4.2. m2 (searah jarum jam) – M3 (melawan arah jarum jam)] C – C#/Db – A – A#/Bb – F#/Gb – G – D#/Eb – E – (C dst) [pola 23]. Arah progresi

*chord*-nya yaitu melangkah turun secara *zigzag* (naik-turun).

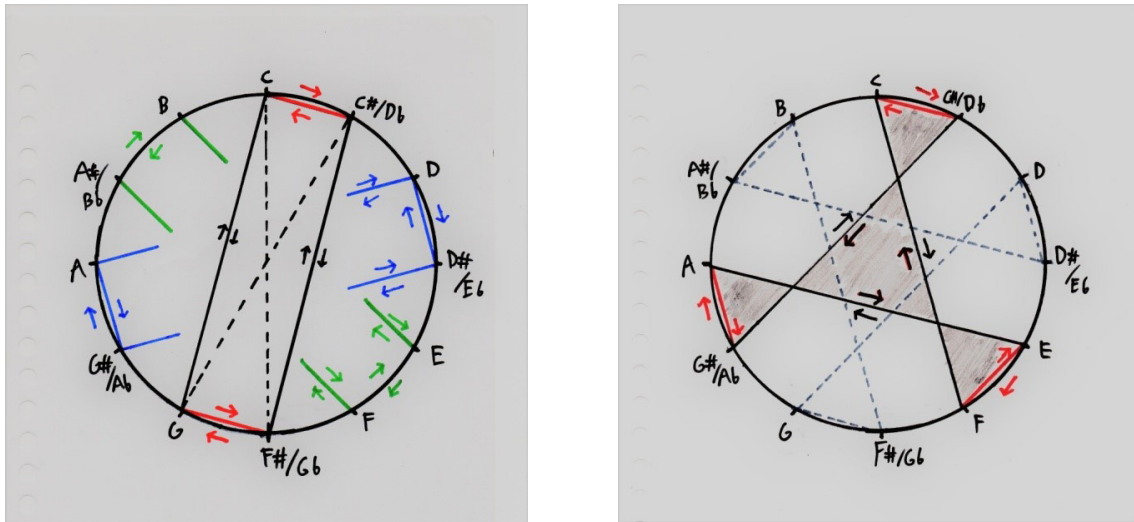
b. [m2 (melawan arah jarum) – M3 (searah jarum jam)] C – B – D#/Eb – D – F#/Gb – F – A – G#/Ab – (C dst) [pola 24]. Arah progresi *chord*-nya yaitu melangkah naik secara *zigzag* (turun-naik).

c. [M3 (melawan arah jarum jam) – m2 (searah jarum jam)] C – G#/Ab – A – F – F#/Gb – D – D#/Eb – (C dst) [pola 25]. Arah progresi *chord* dan kesan bunyi yang dihasilkannya tidak jauh berbeda dengan [pola 23] (jika urutan *chord*-nya ditukar juga), hanya saja urutan not yang dihasilkannya berbeda, yaitu kebalikan dari [pola 24].

d. [Gambar 3.4.2. M3 (searah jarum jam – m2 (melawan arah jarum)] C – E – D#/Eb – G – F#/Gb – A#/Bb – A – C#/Bb – (C dst) [pola 26]. Arah progresi *chord* dan kesan bunyi yang dihasilkannya tidak jauh berbeda dengan [pola 24] (jika urutan *chord*-nya ditukar juga), hanya saja urutan not yang dihasilkannya berbeda, yaitu kebalikan dari [pola 23].

4 pola progresi *chord* diatas merupakan suatu bentuk pengembangan dari *symmetrical diminished chord* dengan pola *zigzag*, yaitu *half-whole diminished scale* dan *whole-half diminished scale*. Urutan not di dalamnya merangkum pola modulasi *chord* sebanyak 4 kali perpindahan dengan lompatakan jarak yang simetris, yaitu mengikuti susunan *half diminished 7<sup>th</sup> chord* (disusun dengan jarak 3 langkah *semitone*/m3).

5. Kombinasi interval antara m2 (sekon kecil/*minor second*, 1 langkah *semitone*) dan P4 (kwart murni/*perfect fourth*, 5 langkah *semitone*)



Gambar 3.5.  
Kombinasi interval antara **m2** dan **P4**  
(Dokumentasi: Ilham Pamuji, 2019)

Berdasarkan kombinasi interval antara **m2** dan **P4**, terdapat 2 buah bentuk geometris yang menunjukkan suatu urutan not tertentu, yaitu persegi panjang (kiri) dan *hypertruncation of triangle* (kanan). Setiap bentuk mewakili 4 variasi deretan not yang dapat diaplikasikan menjadi pola progresi (perpindahan/perpindahan) *chord* (dimulai dan diakhiri pada not C). Terkait dengan bentuk persegi panjang tersebut, berikut ini adalah 4 variasi deretan not yang dapat diaplikasikan menjadi pola progresi *chord*, diantaranya yaitu:

- [Gambar 3.5.1. **m2** (searah jarum jam) – **P4** (searah jarum jam)] C – C#/Db – F#/Gb – G – (C dst) [pola 27]. Arah progresi *chord*-nya yaitu melangkah naik.
- [**m2** (melawan arah jarum jam) – **P4** (melawan arah jarum jam)], C – B – F#/Gb – F – (C dst) [pola 28]. Arah progresi *chord*-nya yaitu melangkah turun.
- [**P4** (searah jarum jam) – **m2** (searah jarum jam)] C – F – F#/G – B (C dst) [pola 29]. Arah progresi *chord*-nya yaitu melangkah naik.
- [Gambar 3.5.1. **P4** (melawan arah

jarum jam) – **m2** (melawan arah jarum jam)] C – G – F#/Gb – C#/Db – (C dst) [pola 30]. Arah progresi *chord*-nya yaitu melangkah turun.

Jika sedikit mengacu pada sistem harmoni tonal (meskipun pola ini tidak konvensional), [pola 24] dan [pola 27] dapat diaplikasikan sebagai kadens (**I** – **V** – **I**) yang di dalamnya terdapat modulasi sementara diluar susunan diatonis. Sebagai contoh, jika susunan progresi *chord* pada [pola 24] yaitu **Cmaj7** – **C#11** – **F#M7** – **G11** – **CM7**, maka kedudukan atau fungsi *chord* di dalamnya yaitu **I (tonic)** – **(b)II (tritone substitution dari V pada tonalitas C)** / **V (dominant dari tonalitas F#)** – **(b)V (tritone substitution dari I pada tonalitas C)** / **I (tonic dari tonalitas F#)** – **V (dominant)** – **I (tonic)**. Dalam pemahaman yang sederhana, pola tersebut merangkum dua buah nada dasar atau tonalitas dan setiap *chord* di dalamnya memiliki hubungan satu sama lain yang sifatnya simetris, sistematis dan matematis. Hal tersebut berpengaruh pula pada keunikan bunyi yang dihasilkannya.

Bentuk *hypertruncation of triangle* pada gambar 3.5.2 menunjukkan deretan not

yang memiliki pola *zigzag* (naik-turun atau turun-naik<sup>12</sup>) karena disusun berdasarkan jarak interval yang arahnya berlawanan. Berikut ini adalah deretan not hasil dari kombinasi interval antara **m2** dan **P4** yang dapat diaplikasikan menjadi pola progresi *chord*, yaitu:

a. [Gambar 3.5.2. **m2** (searah jarum jam) – **P4** (melawan arah jarum jam)] **C – C#/Db – G#/Ab – A – E – F – (C dst)** [pola 31]. Arah progresi *chord*-nya yaitu melangkah turun secara *zigzag* (naik-turun). Jika sedikit mengacu pada sistem harmoni tonal (meskipun rangkaian pola ini tidak konvensional), contoh kedudukan atau fungsi *chord* yang dapat dibentuk dalam pola modulasi yaitu **iii (mediant, minor) – IV (subdominant, major)/V (dominant) – iii (median)/ii (supertonic) dst.**

b. [**m2** (melawan arah jarum jam) – **P4** (searah jarum jam)] **C – B – E – D#/Eb – G#/Ab – G – C** [pola 32]. Arah progresi *chord*-nya yaitu melangkah naik secara *zigzag* (turun-naik). Jika sedikit mengacu pada sistem harmoni tonal (meskipun rangkaian pola ini tidak konvensional), contoh kedudukan atau fungsi *chord* yang dapat dibentuk dalam pola modulasi yaitu **iv (subdominant, minor) – III (pre-dominant, major) – iv (subdominant)/vi (submediant) dst.**

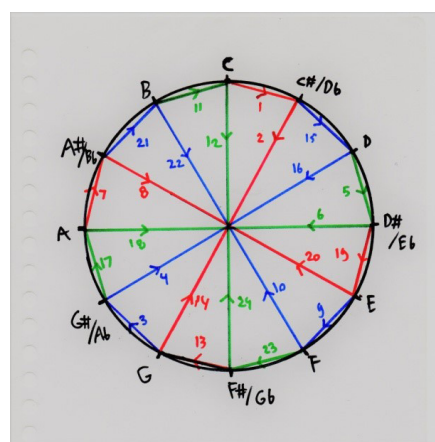
c. [**P4** (melawan arah jarum jam) – **m2** (searah jarum jam)] **C – G – G#/Ab – D#/Eb – E – B – (C dst)** [pola 33]. Arah progresi *chord* dan kesan bunyi yang dihasilkannya tidak jauh berbeda dengan [pola 31] (jika urutan *chord*-nya ditukar juga), hanya saja urutan not yang dihasilkannya berbeda.

d. [Gambar 3.5.2. **P4** (searah jarum jam) – **m2** (melawan arah jarum)] **C – F – E –**

**A – G#/Ab – C#Bb – (C dst)** [pola 34]. Arah progresi *chord* dan kesan bunyi yang dihasilkannya tidak jauh berbeda dengan [pola 31] (jika urutan *chord*-nya ditukar juga), hanya saja urutan not yang dihasilkannya berbeda.

Kombinasi interval antara **m2** dan **P4** pada bentuk... diatas menghasilkan susunan not yang membentuk *augmented scale* yang dapat dipecah menjadi pola modulasi *chord* sebanyak 3 kali perpindahan, yaitu dengan jarak 4 semitone (**M3**) membentuk *augmented chord* (lihat rangkaian not berwarna merah dan hitam). Pola modulasi *chord* yang berturut-turut ini merupakan pola yang tidak konvensional. Jika diperhatikan, terdapat susunan not lain dengan bentuk geometris yang sama juga membentuk pola tersebut. Keduanya dapat dikombinasikan secara simetris dengan menyusun 2 buah secara vertikal (struktur bawah *minor*, struktur atas *major*), contohnya mengacu pada [pola 31], yaitu **D/Cm – D#/C#m – A#/G#m – B/Am – F#/Em – G/Fm – (D/Cm dst).**

6. Kombinasi interval antara **m2** (sekon kecil/*minor second*, 1 langkah *semitone*) dan **+4** (*kwart lebih/augmented fourth*, 6 langkah *semitone*)



Gambar 3.6.  
Bentuk kombinasi interval antara **m2** dan **+4**  
(Dokumentasi: Ilham Pamuji, 2019)



Berdasarkan kombinasi interval antara **m2** dan **+4**, terdapat 2 buah bentuk geometris yang menunjukkan suatu urutan not tertentu, yaitu  $1/12$  *dodecagon*. Setiap bentuk mewakili 4 variasi deretan not yang dapat diaplikasikan menjadi pola progresi (perpindahan/perpindahan) *chord* (dimulai dan diakhiri pada not C). Berikut ini adalah 4 variasi deretan not yang terdapat dalam bentuk  $1/12$  *dodecagon* di atas, diantaranya yaitu:

- a. [**m2** (searah jarum jam) **+4** (searah jarum jam)] (**C** - **C#/Db**) - (**G** - **G#/Ab**) - (**D** - **D#/Eb**) - (**A** - **A#/Bb**) - (**E** - **F**) - (**B** - **C**) - (**F#/Gb** - **G**) - (**C#/Db** - **D**) - (**G#/Ab** - **A**) - (**D#/Eb** - **E**) - (**A#/Bb** - **B**) - (**F** - **F#/Gb**) - (**C** **dst**) [**pola 35**]<sup>13</sup>. Secara teori, arah progresi *chord*-nya yaitu melangkah naik. Jika **m2** searah jarum jam dan **+4** melawan arah jarum jam, maka deretan not yang dihasilkannya pun tetap sama, hanya saja arah progresi *chord*-nya melangkah turun dengan pola *zigzag* (naik-turun). Hal tersebut dikarenakan interval **+4** memiliki *targeting* not yang sama, baik dilihat searah jarum jam maupun sebaliknya.
- b. [**m2** (melawan arah jarum jam) - **+4** (melawan arah jarum jam)] (**C** - **B**) - (**F** - **E**) - (**A#/Bb** - **A**) - (**D#/Eb** - **D**) - (**G#/Ab** - **G**) - (**C#/Db** - **C**) - (**F#/Gb** - **F**) - (**B** - **A/Bb**) - (**E** - **D#/Eb**) - (**A** - **G#/Ab**) - (**D** - **C#/Db**) - (**G** - **F#/Gb**) - (**C** **dst**) [**pola 36**]. Secara teori, arah progresi *chord*-nya yaitu melangkah turun. Jika **m2** melawan arah jarum jam dan **+4** searah jarum jam, maka deretan not yang dihasilkannya pun tetap sama, hanya saja arah progresi *chord*-nya melangkah naik dengan pola *zigzag* (turun-naik).
- c. [**+4** (searah jarum jam) - **m2** (searah jarum jam)] (**C** - **F#/Gb**) - (**G** - **C#/Db**)

- (**D** - **G#/Ab**) - (**A** - **D#/Eb**) - (**E** - **A#/Bb**) - (**B** - **F**) - (**F#/Gb** - **C**) - (**C#/Db** - **G**) - (**G#/Ab** - **D**) - (**D#/Eb** - **A**) - (**A#/Bb** - **E**) - (**F** - **B**) (**C** **dst**) [**pola 37**]. Secara teori, arah progresi *chord*-nya yaitu melangkah naik. Jika **+4** melawan arah jarum jam dan **m2** searah jarum jam, maka deretan not yang dihasilkannya pun tetap sama, hanya saja arah progresi *chord*-nya melangkah turun dengan pola *zigzag* (turun-naik).

d. [**+P4** (melawan arah jarum jam) - **m2** (melawan arah jarum jam)] (**C** - **F#/Gb**) - (**F** - **B**) - (**A#/Bb** - **E**) - (**D#/Eb** - **A**) - (**G#/Ab** - **D**) - (**C#/Db** - **G**) - (**F#/Bb** - **C**) - (**B** - **F**) - (**E** - **A#/Bb**) - (**A** - **D#/Eb**) - (**D** - **G#/Ab**) - (**G** - **C#/Db**) - (**C** **dst**) [**pola 38**]. Secara teori, arah progresi *chord*-nya yaitu melangkah turun. Jika **+4** searah jarum jam dan **m2** melawan arah jarum jam, maka deretan not yang dihasilkannya pun tetap sama, hanya saja arah progresi *chord*-nya melangkah naik dengan pola *zigzag* (naik-turun).

Secara tidak langsung, bentuk  $1/12$  *dodecagon* di atas menunjukkan pola yang sangat terkenal dalam berbagai genre musik yang mengacu pada sistem harmoni tonal, pola tersebut dikenal dengan istilah *circle of fifth*, yaitu perputaran atau hubungan dari suatu not ke not lain dengan jarak **P5** (melangkah naik) dan/ atau **P4** (melangkah turun) (**lihat not berwarna merah**). 4 pola di atas secara tidak langsung menghubungkan *circle of fifth* dengan jembatan not/*chord* 1 langkah *semitone* di atas atau dibawahnya, sehingga fenomena modulasi *chord* di dalamnya akan terasa semakin kuat, yaitu sebanyak 12 kali pengulangan dengan progresi *chord* sebanyak 24 kali perpindahan dalam 1 kali perputaran. 4 pola tersebut mencakup seluruh not pada *chromatic scale*.

## SIMPULAN

Berdasarkan berbagai kombinasi jarak interval pada *chromatic circle*, terdapat puluhan variasi deretan not atau pola progresi *chord* (dimulai dan diakhiri pada not C) yang terangkum dalam bentuk-bentuk geometris. Dengan membandingkan bentuk geometrisnya, pola-pola tersebut tampak matematis, sistematis, dan simetris. Dalam pengaplikasiannya, pola-pola tersebut tampak tidak konvensional, keluar sistem harmoni tonal (tetap dapat dikaji melalui sistem tersebut, tergantung bentuk *chord* yang digunakan) dan menghasilkan bunyi yang unik. Setiap pola pada umumnya merangkum susunan *scale* dan *chord* tertentu yang sifatnya simetris juga, diantaranya adalah *whole tone scale*, *symmetrical diminished scale* (*half-whole diminished scale* dan *whole-half diminished scale*), *augmented scale*, *chromatic scale*, *half-diminished seventh chord*, dan *augmented chord*. Sebagian susunan *scale* dan *chord* tersebut terpecah dalam pola progresi *chord* yang *zigzag* (naik-turun atau turun-naik).

Pembahasan dalam artikel ini hanya mencakup kombinasi interval yang mengacu pada ukuran terkecil, yaitu **m2** (*minor second*/sekon minor, 1 langkah *semitone*). Terdapat 6 kombinasi interval berdasarkan jarak tersebut, yaitu **m2** dengan **m2**, **m2** dengan **M2** (*major second*/sekon mayor, 2 langkah *semitone*), **m2** dengan **m3** (*minor third*/ters minor, 3 langkah *semitone*), **m2** dengan **M3** (*major third*/ters mayor, 4 langkah *semitone*), **m2** dengan **P4** (*perfect fourth*/*kwart* murni, 5 langkah *semitone*), **m2** dengan **+4** (*augmented fourth*/*kwart* lebih, 6 langkah *semitone*). Setiap pasangan interval memiliki 8 variasi kombinasi berdasarkan arah perputarannya (antara melangkah naik/searah jarum jam dan melangkah

turun/melawan arah jarum jam), terkecuali pasangan interval **m2** dengan **+4**. Oleh karena itu, terdapat “38 pola progresi *chord*” yang dipaparkan dalam artikel ini. Pola-pola tersebut dapat dipahami juga sebagai pola modulasi *chord* jika dalam praktiknya mempertimbangkan hal-hal mengacu pada sistem harmoni tonal.

Artikel ini hanya memberikan beberapa progresi *chord* yang disesuaikan dengan kesimetrisan pola-pola pembentuknya, selebihnya dapat dikembangkan lebih kompleks dengan berbagai konsep atau pola matematis lainnya. Di sisi lain, pola-pola progresi *chord* tidak harus dikembangkan secara matematis. Pola-pola tersebut dapat dikembangkan secara bebas dan ekspresif mengikuti penilaian-penilaian estetis penggarapnya. Atau, meskipun mengikuti cara tersebut, bentuk pengembangannya tidak harus selalu kaku, bahwa konsep matematika dalam penciptaan komposisi atau aransemen musik hanya dipandang sebagai alat bantu untuk menemukan berbagai kemungkinan perpindahan nada yang tidak konvensional atau kerangka bentuk musik yang terstruktur, seperti halnya yang dilakukan oleh John Coltrane pada konsep matematisnya yaitu *Coltrane Changes*. Di samping itu, pola-pola dapat dikombinasikan satu sama lain serta diaplikasikan juga menjadi rangkaian melodi dan bentuk (*form*) yang utuh dan lebar, dimana setiap not didalamnya dijadikan nada dasar untuk suatu karya musik yang kaya akan modulasi *chord*. Selebihnya, secara tidak langsung artikel ini menjelaskan bahwa di dalam proses penciptaan komposisi atau aransemen musik tidak hanya melibatkan intuisi, tetapi cara berfikir dan tehnik yang logis juga.

## Catatan Akhir

<sup>1</sup>Dengan adanya gagasan untuk mengkombinasikan jarak-jarak interval tertentu untuk menyusun berbagai pola progresi chord, keberadaan chromatic circle sebagai media sebenarnya sudah tidak dibutuhkan lagi, tetapi hal tersebut tetap perlu disertakan agar penelitian ini dapat dilakukan dengan mudah serta dapat dipahami secara teoritis dan logis.

<sup>2</sup>Setiap urutan not yang di-block dengan warna kuning adalah pola pembentuk progresi chord hasil yang sifatnya tetap, sedangkan setiap urutan not atau chord yang di-block dengan warna biru toska adalah contoh hasil pengaplikasiannya. Penggunaan warna ditujukan untuk mempermudah pembaca dalam memahami tulisan ini.

<sup>3</sup>Tanda kurung buka-tutup di atas menggambarkan wilayah dalam 1 bar

<sup>4</sup>Dengan menempatkan minor 9th chord pada urutan awal/ganjil dan major 7th chord pada urutan genap, hal ini menunjukkan bahwa pola tersebut dapat dikembangkan secara matematis juga, yaitu top voice pada suatu chord dapat dibuat turun ketika progresinya melangkah naik, dan begitu pula sebaliknya.

<sup>5</sup>Bentuk pengembangan secara matematisnya yaitu setiap chord pada satu bar memiliki top voice yang sama (contoh, top voice pada CM7 (C - B - E - G - C) dan Ddim7 (D - Ab - D - F - Ab - C) adalah C). Setiap perubahan bar, top voicenyanya tersebut naik 1 semitone membentuk chromatic scale.

<sup>6</sup>Dengan menempatkan major 13th chord tanpa not ke-3 pada urutan awal/ganjil dan minor 7th chord pada urutan genap, 3 buah not teratas pada masing-masing chord akan terdengar seperti major chord yang terus melangkah naik sebanyak 2 semitone membentuk pola whole tone scale. Fenomena tersebut menunjukkan bahwa pola progresi tersebut dapat dikembangkan secara simetris dan matematis juga.

<sup>7</sup>Bentuk pengembangan secara matematisnya yaitu setiap chord memiliki top voice dan not ke-7 yang membentuk susunan whole tone scale yang bergerak turun.

<sup>8</sup>Gambar tidak tersedia, tetapi dapat dibayangkan jika rangkaian not yang dimulai dari posisi titik C digeser ke titik C#/Db tanpa merubah posisi garis di dalamnya.

<sup>9</sup>Secara teori, pola ini menunjukkan progresi chord yang melangkah naik dari nada rendah ke tinggi secara terus menerus, tetapi dalam pengaplikasiannya “mungkin” akan terasa kurang proporsional. Sebagai contoh, pola tersebut dapat menabrak atau mempersempit pergerakan melodi di atasnya. Oleh karena itu, arah pergerakannya perlu dibatasi dan dirubah menuju beberapa not atau chord yang sama pada posisi yang lebih rendah, yaitu dengan menggunakan interval m<sup>6</sup> atau minor sixth/sekt kecil (8 langkah semitone) sebagai oposisi dari interval M<sup>3</sup> pada urutan tertentu, sehingga pola pergerakannya menjadi turun secara zigzag. Interval m<sup>6</sup> dan pola zigzag dapat diaplikasikan juga pada [pola 20], [pola 21], dan [pola 22].

<sup>10</sup>Sebagai contoh, lihat [pola 21]. Jika not pada urutan awal/ganjil adalah major 7th chord dan pada urutan genap adalah minor 7th chord, maka kedudukan atau fungsi chord di dalamnya yaitu (I - iii) - (IV dan I - iii) - dst atau (tonika - dominan paralel) - (subdominan dan tonika (multifungsi) - dominan paralel) dst.

<sup>11</sup>Gambar tidak tersedia, tetapi dapat dibayangkan jika rangkaian not yang dimulai dari posisi titik C digeser ke titik C#/Db tanpa merubah posisi garis di dalamnya.

<sup>12</sup>Gambar tidak tersedia, tetapi dapat dibayangkan jika rangkaian not yang dimulai dari posisi titik C digeser ke titik C#/Db tanpa merubah posisi garis di dalamnya.

<sup>13</sup>Secara teori, pola ini menunjukkan progresi chord yang melangkah naik dari nada rendah ke tinggi secara terus menerus, tetapi dalam pengaplikasiannya “mungkin” akan terasa kurang proporsional. Sebagai contoh, pola tersebut dapat menabrak atau mempersempit pergerakan melodi di atasnya. Oleh karena itu, arah pergerakannya perlu dibatasi dan dirubah menuju beberapa not atau chord yang sama pada posisi yang lebih rendah, yaitu dengan menggunakan interval <sup>9</sup>5 atau diminished fifth/kwin kurang (6 langkah semitone) sebagai oposisi dari interval +4 pada urutan tertentu, sehingga pola pergerakannya menjadi turun secara zigzag. Interval <sup>9</sup>5 dan pola zigzag dapat diaplikasikan juga pada [pola 36], [pola 37], dan [pola 38].

## Daftar Pustaka

- Shah, Saloni. 2010: An Exploration of The Relationship between Mathematic and Music. Manchester: Manchester Institute of Mathematical Sciences, The University Of Manchester
- Tymoczko, Dmitri. 2010: Generalizing Musical Intervals. Journal of Music Theory. Vol. 53 No.2
- Feldstein, Sandy: Practical Theory, A Self-Instruction Music Theory Course. Alfred Publishing Co.
- Piston, Walter. 1959: Harmony. London: Victor Gollancz LTD
- Riemann, Hugo: Harmony Simplified or The Theory of The Tonal Functions of *Chords*. London: Augener Limited
- Hindemit, Paul. 1945: The Craft of Musical Composition. New York: Associated Music Publishers, Inc.
- Lorimer, Andrew. 2005: The Sacred Geometry of Music. Tersedia di: <http://www.harmonisphere.com/SacredGeometryOfMusic.htm>
- Hollander, Roer: Music and Geometry. Tersedia di: <https://roelhollander.eu/blog-music/music-geometry/>
- Chromatic Circle. Tersedia di: [https://en.wikipedia.org/wiki/Chromatic\\_circle](https://en.wikipedia.org/wiki/Chromatic_circle)
- Arnold Schoenberg. Tersedia di: [https://en.wikipedia.org/wiki/Arnold\\_Schoenberg](https://en.wikipedia.org/wiki/Arnold_Schoenberg)
- Vaartstra, Brent: Understanding Coltrane Changes Part 1. Tersedia di: <https://www.learnjazzstandards.com/blog/understanding-coltrane-changes-part-1/>
- Admin, 2012: Jenis-Jenis Penelitian <https://idtesis.com/jenis-jenis-penelitian/>