

Aplikasi *Decision Tree* dalam Menentukan Alur Mendengarkan Diskografi Boyband BTS

Hilda Carissa Widelia - 13520164¹
Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika
Institut Teknologi Bandung, Jl. Ganesha 10 Bandung 40132, Indonesia
¹13520164@std.stei.itb.ac.id

Abstrak—BTS adalah sebuah grup band asal Korea Selatan yang sangat mendunia. Mereka telah merilis lebih dari 230 lagu (termasuk lagu-lagu solo dan lagu kolaborasi dengan musisi lain). Semua lagu yang dikeluarkan itu tentu saja memiliki genre lagu yang berbeda-beda. Karena semua lagu itu memiliki genre berbeda dan bahkan ada yang sangat bertolak belakang, dibutuhkan waktu yang banyak jika seseorang ingin mencari lagu yang memiliki *vibe* serupa. Oleh karena itu, pada makalah ini digunakan teori pohon keputusan untuk menentukan alur yang dapat digunakan untuk mendengarkan diskografi BTS.

Kata kunci—BTS, Pohon Keputusan, Genre, Lagu, Diskografi.

I. PENDAHULUAN

BTS (방탄소년단) atau Beyond The Scene adalah sebuah grup asal Korea Selatan yang debut pada tanggal 13 Juni 2013. Grup ini berasal dari sebuah agensi yaitu Big Hit Entertainment yang sekarang sudah berubah menjadi HYBE Labels. BTS terdiri dari 7 anggota yaitu RM, Jin, SUGA, j-hope, Jimin, V, dan Jungkook. Dari awal debutnya hingga sekarang, terhitung sudah ada 9 studio album yang dikeluarkan, 6 mini album, dan beberapa single, album kompilasi, serta OST-OST dan mixtape dari member yang dikeluarkan. Dari banyaknya lagu yang sudah dikeluarkan, para member BTS banyak mengambil bagian dalam pembuatan lagu-lagu tersebut.

Tentu saja, dengan banyaknya lagu yang dikeluarkan, genre yang dikeluarkan juga berbeda-beda. Pada masa-masa awal debutnya, BTS lebih sering mengeluarkan lagu yang ber-genre seputar hiphop, bertujuan untuk membuat gambaran bahwa mereka adalah grup yang tangguh, seperti arti nama grup mereka yaitu *Bulletproof Boy Scouts* atau laki-laki tahan peluru. Lagu-lagu mereka pada masa awal debut-pun memiliki arti yang berputar sekitar masalah sekolah, percintaan dan masalah-masalah remaja lainnya karena saat mereka debut, usia rata-rata dari member BTS adalah usia dimana mereka mengalami masalah seperti itu.

Seiring berjalannya waktu, genre dari lagu yang dirilis BTS semakin beragam. Dari yang hiphop seperti No More Dream, mulai berubah menjadi ballad dan pop seperti Spring Day dan I Need U, bahkan sempat juga mengeluarkan lagu EDM seperti Save Me dan DNA. Selain bertambahnya genre lagu yang dikeluarkan, pesan yang disampaikan oleh BTS mengenai lagu-lagu itu pun mulai berganti. Seperti pada tahun 2017 dimana

BTS meluncurkan trilogi album Love Yourself, mereka menyampaikan pesan yang mengharapkan bahwa anak-anak muda bisa lebih mencintai diri sendiri dan bersama dengan UNICEF.

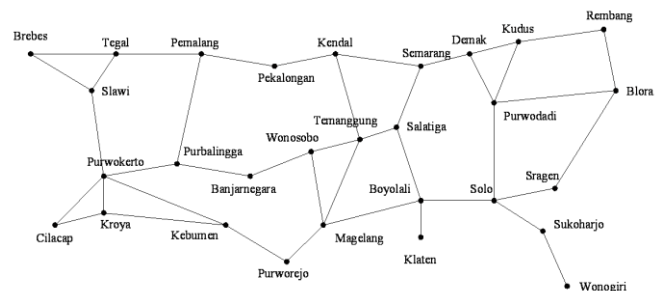
Pada tahun 2017 itu, popularitas BTS semakin meningkat, apalagi setelah mereka memenangkan penghargaan di Billboard Music Awards yang biasanya hanya dimenangkan oleh musisi-musisi dari Amerika. Oleh karena itu, semakin banyak juga orang yang tertarik dan ingin menjadi fans BTS atau setidaknya ingin mencoba mendengarkan lagu-lagu dari BTS. Namun, karena BTS sendiri memiliki begitu banyak album, bahkan mereka juga memiliki beberapa album yang berisi lagu-lagu berbahasa Jepang, mungkin bagi orang-orang yang baru mengenal BTS akan susah dan bingung untuk memulai darimana. Bahkan bisa saja saat mereka mencoba mendengarkan satu lagu, ternyata kurang cocok dan mereka tidak jadi tertarik. Padahal, BTS sendiri telah mengeluarkan begitu banyak lagu dengan genre yang berbeda-beda yang cocok untuk berbagai macam keadaan.

Oleh karena itu, digunakanlah konsep pohon keputusan *decision tree* yang sudah dipelajari di kuliah Matematika Diskrit untuk membuat pemilihan alur mendengarkan lagu-lagu dari BTS.

II. TEORI DASAR

A. Graf

Graf adalah kumpulan titik yang dihubungkan oleh garis atau bisa disebut sisi. Graf digunakan untuk merepresentasikan objek-objek diskrit dan hubungan antara objek-objek tersebut.



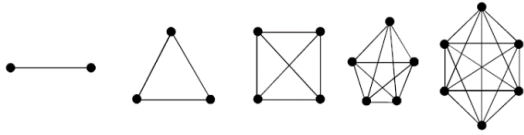
Gambar 2.1. Contoh Graf

Sumber: [Essa Nirwana: Teori Graph \(sha-essa.blogspot.com\)](https://essanirwana.com/2017/07/teori-graf/)

Berdasarkan ada tidaknya gelang (sisi ganda) dalam sebuah graf, graf digolongkan menjadi dua jenis :

1. Graf sederhana (*simple graph*)

Graf ini tidak mengandung gelang atau sisi ganda pada sisinya.

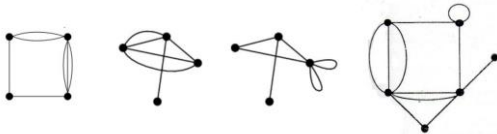


Gambar 2.2. Graf Sederhana

Sumber: [Types Of Graphs \(skedsoft.com\)](http://TypesOfGraphs(skedsoft.com))

2. Graf tak-sederhana (*unsimple graph*)

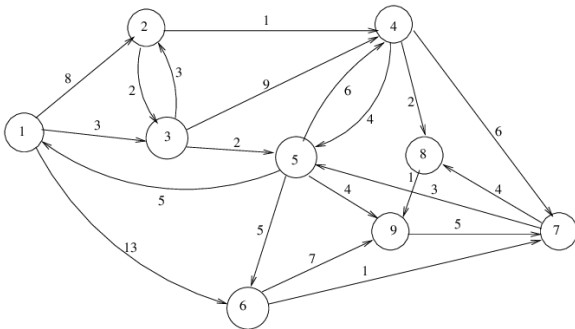
Graf tak-sederhana mengandung sisi ganda atau gelang.



Gambar 2.3. Graf tak-sederhana

Sumber: Slide Kuliah Matematika Diskrit

Berdasarkan orientasi arahnya, graf juga dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu graf tak berarah (*undirected graph*) dan graf berarah (*directed graph* atau *digraph*). Contoh graf tak berarah adalah semua graf yang sebelumnya sudah ada di makalah ini. Sedangkan contoh dari graf berarah adalah sebagai berikut :



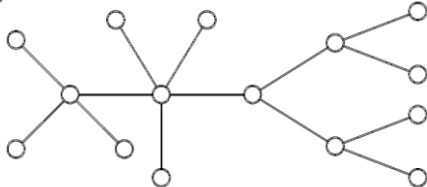
Gambar 2.4. Graf berarah

Sumber : [An example of a directed graph with 9 nodes. | Download Scientific Diagram \(researchgate.net\)](http://An%20example%20of%20a%20directed%20graph%20with%209%20nodes.%20Download%20Scientific%20Diagram%20(researchgate.net))

B. Pohon

Pohon adalah graf tak-berarah terhubung yang tidak mengandung sirkuit.

(a) tree



Gambar 2.5. Contoh Pohon

Sumber: [Examples of \(a\) tree, \(b\) almost tree, and \(c\) outerplanar graph, where... | Download Scientific Diagram \(researchgate.net\)](http://Examples%20of%20(a)%20tree,%20(b)%20almost%20tree,%20and%20(c)%20outerplanar%20graph,%20where...%20Download%20Scientific%20Diagram%20(researchgate.net))

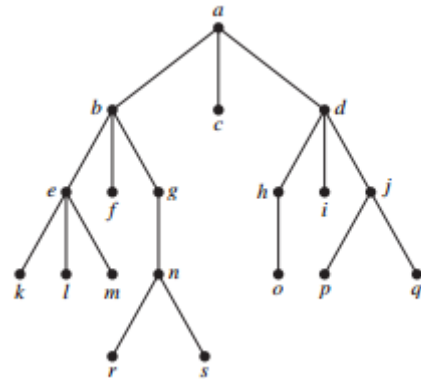
Terdapat beberapa sifat atau properti pohon yaitu untuk

sebuah graf tak-berarah sederhana dengan jumlah simpul n yaitu $G = (V, E)$, maka semua pernyataan ini ekuivalen :

1. G adalah pohon.
2. Setiap pasang simpul dalam G terhubung dengan lintasan tunggal.
3. G terhubung dan memiliki $m = n - 1$ buah sisi.
4. G tidak mengandung sirkuit dan memiliki $m = n - 1$ buah sisi.
5. G tidak mengandung sirkuit dan penambahan satu sisi pada graf akan membuat hanya satu sirkuit.
6. G terhubung dan semua isinya adalah jembatan.

Ada beberapa jenis pohon yang akan dibahas. Pertama, terdapat pohon merentang (*spanning tree*). Pohon merentang dari sebuah graf terhubung adalah upagraf merentang yang berupa pohon dan diperoleh dengan memotong sirkuit dalam graf. Setiap graf terhubung memiliki paling sedikit satu buah pohon merentang, dan graf tak-terhubung yang memiliki k komponen memiliki k buah hutan merentang yang bisa disebut juga *spanning forest*.

Selain pohon merentang terdapat juga pohon berakar atau yang bisa disebut *rooted tree*. Pohon berakar adalah pohon yang satu buah simpulnya diperlakukan sebagai akar dan sisi-sisinya diberi arah sehingga menjadi graf berarah yang dinamakan pohon berakar atau *rooted tree*. Berikut contoh pohon berakar.

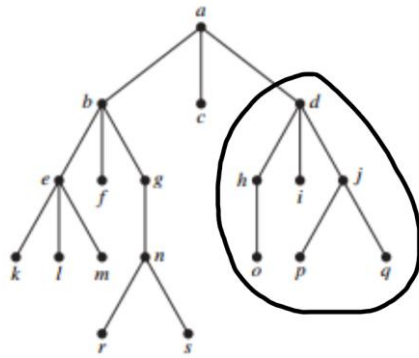


Gambar 2.6. Pohon berakar

Sumber : [\(Get Answer\) - In which order are the vertices of the ordered rooted tree in... | Transtutors](http://(Get%20Answer)%20-%20In%20which%20order%20are%20the%20vertices%20of%20the%20ordered%20rooted%20tree%20in...%20Transtutors)

Dalam pohon berakar terdapat beberapa terminologi seperti,

1. Anak (*child* atau *children*) dan Orangtua (*parent*)
Dalam contoh pohon berakar di gambar 7 diatas, terdapat simpul a yang dapat disebut orangtua (*parent*) dari anak-anaknya yaitu $b, c,$ dan d .
2. Lintasan (*path*)
Lintasan dari a ke m adalah a, b, e, m dengan panjang lintasannya adalah 3.
3. Saudara Kandung (*sibling*)
Saudara kandung adalah titik yang memiliki simpul yang sama, contohnya g adalah saudara kandung e namun h bukan karena h berasal dari simpul yang berbeda.
4. Upapohon (*subtree*)
Upapohon adalah pohon yang ada di dalam sebuah pohon atau jika diibaratkan sebuah bab dalam makalah, maka upapohon adalah subbab. Contohnya adalah sebagai berikut

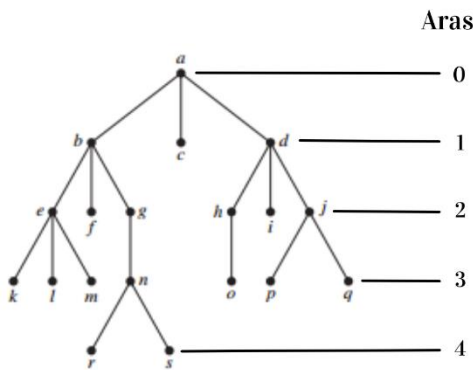


Gambar 2.7. Contoh Upapohon

Sumber: [\(Get Answer\) - In which order are the vertices of the ordered rooted tree in... | Transtutors](#) dengan

perubahan oleh penulis

5. Derajat (*degree*)
Derajat sebuah simpul adalah jumlah upapohon atau jumlah anak pada simpul tersebut. Derajat a adalah tiga, derajat n adalah dua, derajat g adalah satu dan derajat c adalah nol.
6. Daun (*leaf*)
Simpul yang tidak memiliki anak atau berderajat nol disebut daun (*leaf*). Dalam gambar 7 contoh simpul adalah $k, l, m, f, r, s, c, o, i, p,$ dan q .
7. Simpul dalam (*internal nodes*)
Simpul yang mempunyai anak (selain akar) disebut simpul dalam seperti $b, d, e, g, h, j,$ dan n .
8. Aras (*level*) atau tingkat
Aras atau tingkat dari suatu simpul adalah panjang lintasan dari akar ke simpul tersebut. Contoh pada gambar dibawah, aras dari g adalah 2 karena panjang lintasan dari a ke g adalah 2.



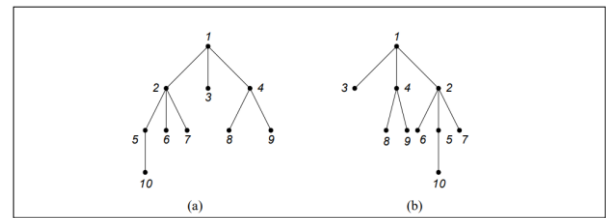
Gambar 2.8. Aras pada pohon berakar

Sumber: [\(Get Answer\) - In which order are the vertices of the ordered rooted tree in... | Transtutors](#) dengan

perubahan oleh penulis

9. Tinggi (*height*) atau kedalaman (*depth*)
Tinggi sebuah pohon berakar adalah aras maksimum dari simpul yang ada di pohon tersebut. Contoh pada gambar diatas adalah 4 sehingga tinggi pohon di gambar 7 adalah 4.

Ketiga terdapat pohon terurut (*ordered tree*) yaitu pohon berakar yang urutan anak-anaknya penting.



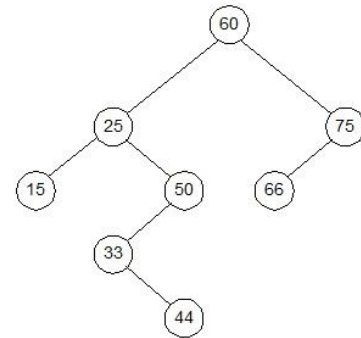
(a) dan (b) adalah dua pohon terurut yang berbeda

Gambar 2.9. Pohon terurut

Sumber: Slide Kuliah Matematika Diskrit

Keempat terdapat pohon n -ary yaitu pohon berakar yang setiap simpul cabangnya memiliki maksimal n buah anak. Sebuah pohon n -ary dikatakan terurut atau penuh jika setiap simpul cabangnya memiliki tepat n buah anak.

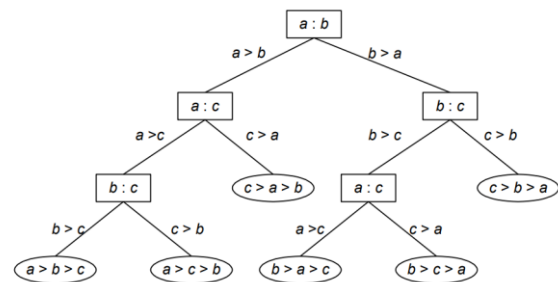
Terakhir ada pohon biner (*binary tree*). Pada dasarnya pohon biner adalah pohon n -ary dengan $n = 2$. Pohon ini bisa dibilang penting karena banyak aplikasinya. Setiap simpul dalam pohon biner memiliki paling banyak dua buah anak dengan keduanya dibedakan sebagai anak kiri (*left child*) dan anak kanan (*right child*). Pohon biner adalah pohon terurut karena ada perbedaan pada urutan anak.



Gambar 2.10. Pohon biner

Sumber: [Pengantar Struktur Data : Tree dan Binary Tree – saragusti22 \(wordpress.com\)](#)

Salah satu penerapan dari pohon biner adalah pohon keputusan. Pohon keputusan digunakan untuk mengilustrasikan persoalan yang terdiri dari berbagai keputusan yang kemudian mengarah ke solusi. Simpul dalam pohon keputusan menyatakan keputusan dan daun pada pohon keputusan menyatakan solusi. Misalkan terdapat sebuah persoalan untuk mengurutkan tiga buah bilangan yaitu $a, b,$ dan c . Gambar 2.11 menunjukkan pohon keputusan yang dibuat untuk persoalan tersebut.



Gambar 2.11 Pohon keputusan untuk mengurutkan tiga buah bilangan

Sumber: Slide Kuliah Matematika Diskrit

III. MUSIK DAN BTS

A. Musik

Menurut Lexicographer, musik adalah kombinasi nada, vokal dan instrumental yang harmonis untuk mengekspresikan segala sesuatu yang bersifat emosional. Berdasarkan artikel yang dikeluarkan oleh *University HealthSystem*, musik dapat meningkatkan *mood*, mengurangi rasa sakit dan cemas, serta dapat juga digunakan untuk mengekspresikan emosi. Musik juga merupakan salah satu dari tujuh unsur kebudayaan universal yang berarti musik dapat ditemukan di setiap kebudayaan suku bangsa manapun di seluruh dunia.

Selain untuk hiburan, musik juga dapat digunakan untuk melestarikan kebudayaan, untuk menyampaikan pesan tertentu, untuk menjadi respon sosial seperti musik-musik oleh Ebiat G Ade dan Iwan Fals, bisa juga sebagai pendidikan norma sosial dan lain-lain. Semua fungsi ini dapat berubah tergantung dengan lirik dan nada atau melodi dalam lagu itu.

Musik dapat dikelompokkan menjadi beberapa kelompok tertentu sesuai dengan genre-nya. Sebenarnya, ada banyak sekali genre musik, dan sebuah lagu tidak dibatasi memiliki hanya satu genre. Akan tetapi, ada beberapa kelompok genre besar seperti musik pop, rock, klasik, jazz, dangdut, reggae, R&B, country, dan lain-lain. Semua genre musik ini memiliki ciri khas tersendiri yang dapat membedakan genre satu dengan lainnya.

Fungsinya yang berbeda-beda dan genrenya yang banyak memberi banyak pilihan untuk pendengar musik. Sesuai dengan genre favorit dan *mood*-nya, pendengar musik dapat menentukan kira-kira lagu apa yang akan mereka dengarkan. Untuk seorang pemusik, bisa saja mereka mengeluarkan lagu-lagu dengan genre yang mirip-mirip, namun pemusik, layaknya orang biasa, pasti bertumbuh dan memiliki kesukaan lain sehingga tak jarang, seorang pemusik mengeluarkan lagu-lagu dengan genre berbeda seiring jalannya waktu.

B. BTS

BTS (방탄소년단) yang berarti *Bulletproof Boy Scouts* atau bisa juga disebut *Beyond The Scene* adalah sebuah boyband asal Korea Selatan yang debut dengan 7 anggota - RM, Jin, SUGA, j-hope, Jimin, V, dan Jungkook – pada 13 Juni 2013 dibawah naungan Big Hit Entertainment. Dari awal debutnya, mereka sudah menekankan akan lagu-lagunya yang sebagian besar turut dikerjakan oleh anggota bandnya, dengan tiga orang utama sebagai kontributor pembuat lagu yaitu RM, SUGA, dan j-hope.

Lirik lagu BTS pada awal-awal mereka debut banyakk mengkritisi mengenai sistem sekolah di negara asal mereka, tapi juga menceritakan mengenai remaja yang melewati hari-hari sekolahnya dengan cerita-cerita seperti bertemu dengan perempuan atau tentang persahabatan bersama teman-temannya. Seiring berjalannya waktu, lirik merekapun mulai berubah, seperti menjadi mengkritisi pemerintah, mengkritisi pembenci-pembenci mereka, dan mengenai ketakutan mereka akan popularitas dan bahkan mereka juga mengeluarkan lagu untuk memotivasi para kaum muda, meyakinkan mereka bahwa kita tidak perlu selalu terus berlari dan kita bisa istirahat sejenak lalu baru mulai berlari lagi dalam mengejar mimpi.

Seiring perubahan dari pesan mereka, genre dari lagu yang

dikeluarkan pun mulai berubah. Pada awal debutnya, BTS menunjukkan sisi tangguh mereka dengan mengeluarkan lagu-lagu berbau hiphop. Hal ini juga dipengaruhi oleh ketiga member yang sangat tertarik di dunia rap sehingga mereka membantu memproduksi lagu-lagu berbau hiphop. Namun jika kita lihat lagi, di dalam album mereka terdapat juga lagu-lagu dengan genre lainnya seperti pop, mellow pop, EDM, rock, bahkan ada juga lagu mereka yang dibumbui sedikit nada dari lagu-lagu latin.

Mulai tahun 2017, kepopuleran BTS semakin meningkat pesat. Setelah memenangkan “Top Social Artist” di BBMA pada tahun 2017 itu, mereka terus menorehkan rekor-rekor baru, hingga yang terbaru adalah memenangkan “Artist of The Year” pada American Music Awards 2021 ini. Hal ini bisa dibilang sangat besar karena sebelumnya tidak ada artis asia yang berhasil memenangkan penghargaan ini. Dengan bertambahnya kepopuleran BTS, bertambah juga orang-orang yang tertarik untuk mengenal BTS dengan lebih jauh. Hal ini terbukti dengan jumlah orang yang datang pada konser BTS terbaru yang bertajuk *Permission To Dance on Stage in LA* yang dilaksanakan di SoFi Stadium pada 27, 28 November dan 1, 2 Desember 2021 lalu yang dihadiri oleh total 200 ribu penonton dengan masing-masing hari sekitar 50 ribu orang.

Namun karena penggemar baru ini mulai menyukai BTS di tahun ke-7 dan ke-8 mereka, lagu BTS sudah sangat banyak dikeluarkan. Berdasarkan website resmi BigHit Music (agensi BTS), mereka sudah mengeluarkan 18 Album (Mini Album, Studio Album, Single), dan dalam masing-masing album tersebut, tentu saja tidak hanya ada satu atau dua lagu, tetapi ada juga album yang terdiri dari belasan lagu. Selain 18 Album ini, mereka juga sudah mengeluarkan beberapa album berbahasa Jepang, dan beberapa member pun sudah beberapa kali mengeluarkan mixtape atau lagu-lagu kolaborasi dengan artis lain, sehingga jika ditotal-total, jumlah lagu mereka bisa mencapai 100.

Dengan banyaknya lagu ini, bagi orang-orang yang tertarik untuk mencoba mendengarkan lagu BTS tentu akan susah karena tidak mungkin untuk mendengarkan lebih dari seratus lagu dalam waktu bersamaan. Oleh karena itu digunakanlah pohon keputusan untuk menentukan alur dan lagu-lagu yang dapat didengarkan saat pertama kali mencoba mendengarkan dan mencari lagu-lagu BTS yang sesuai dengan selera pendengar.

IV. APLIKASI POHON KEPUTUSAN PADA PENENTUAN ALUR MENDENGARKAN LAGU BTS

Dalam menentukan alur mendengarkan lagu BTS ini, pertama penulis menentukan dahulu beberapa kategori yang dapat membantu dalam penentuan keputusan lagu-lagunya. Penulis sendiri telah mendengarkan semua lagu dan diskografi dari BTS dan cukup tau mengenai musik. Kategori yang ada dibagi berdasarkan 6 lagu utama yang penulis anggap cukup merepresentasikan dan dapat mewakili lagu-lagu lain yang ada dalam diskografi BTS.

Selain dari penilaian penulis, penulis juga mengambil referensi dari sebuah *guide* yang pernah dipublikasikan oleh salah satu penggemar BTS di sebuah situs yaitu *reddit* dan tentu saja dengan sedikit perubahan dari penulis. Perubahan utama

yang ditambahkan oleh penulis adalah penambahan lagu-lagu baru yang belum diklasifikasikan oleh penggemar tersebut dan juga perubahan sedikit pada diagramnya.

Untuk enam kategori awal yang ada itu dibagi berdasarkan genre lagu atau arti dari lagu-lagu itu. Pertama ada lagu The Truth Untold. Lagu ini cocok untuk orang yang suka mendengarkan lagu yang pelan, bisa dibilang seperti *ballad* atau intinya lagu *slow*. Kemudian pada kategori kedua atau alur kedua ada lagu Euphoria. Lagu ini cocok untuk orang-orang yang suka mendengarkan lagu pop yang lebih mengarah ke EDM, lagu ini memiliki suasana bahagia atau ceria, berbeda dengan kategori lagu sebelumnya yang lebih menampilkan suasana sedih.

Kategori ketiga ada lagu Boy With Luv. Lagu ini mirip seperti lagu Euphoria yang memiliki suasana ceria. Perbedaannya adalah lagu ini lebih seperti lagu pop biasa dan bukan EDM. Kategori selanjutnya ada lagu 134340. Lagu ini memiliki genre sedikit jazz dan *ambient*.

Kategori kelima ada hip-hop dengan No More Dream dan terakhir ada lagu Cypher Pt. 4 yang juga bergenre hip-hop namun sangat didominasi oleh rap nya. Keenam lagu ini bisa dibilang cukup merepresentasikan diskografi BTS karena dengan membagi menjadi 6 kategori yang kemudian bisa ditelusuri lebih lanjut dengan tambahan seperti lagu dengan arti tertentu (liriknya) atau dengan tambahan genre tertentu contohnya dengan tambahan beat Latin, semua diskografi BTS dapat terbagi dengan baik sehingga orang dapat memilih untuk mendengarkan lagu yang mana dengan melihat pohon keputusan yang ada di bawah ini.

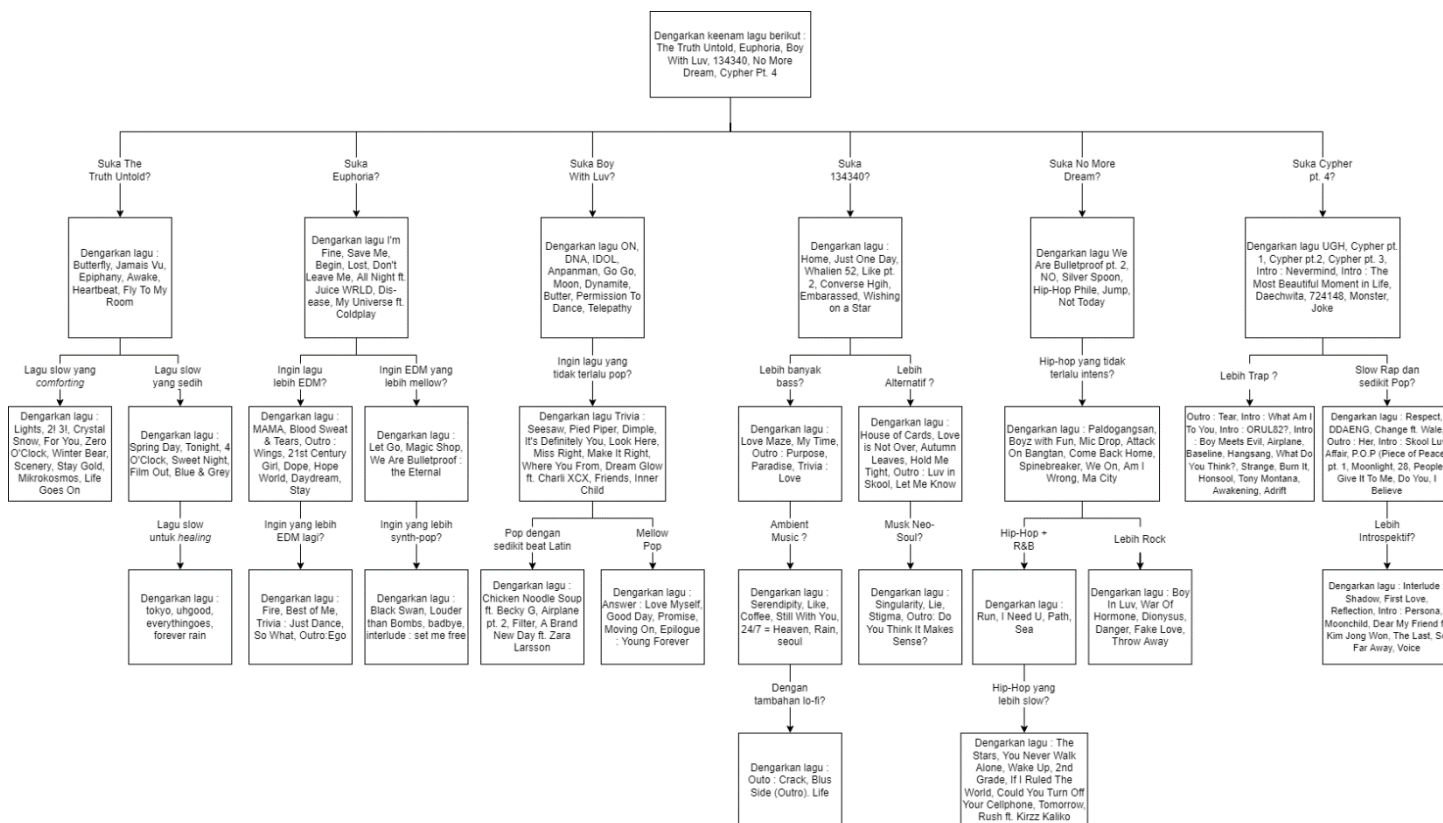
Pohon keputusan yang dibuat disini ditujukan agar orang-orang yang sekiranya memiliki kesukaan genre yang banyak dapat mencoba mendengarkan berbagai jenis lagu yang serupa. Semua kategori yang ada sudah ditambahkan beberapa alur lagi agar bisa mencari lagu yang lebih spesifik juga. Akan dicoba beberapa contoh kasus untuk pohon keputusan yang sudah dibuat.

A. Contoh Kasus I

A adalah seorang yang sebelumnya tidak pernah mendengar lagu BTS sama sekali. A adalah seseorang yang menyukai lagu EDM, sehingga setelah A mendengar ke-enam lagu yang diberikan di awal, A merasa lebih menyukai lagu 'Euphoria'. Maka A mencoba mendengarkan lagu-lagu yang ada di kotak dibawah lagu 'Euphoria'. Setelah mendengarkan lagu-lagu yang ada disitu, ternyata A masih ingin mendengar lebih banyak lagu, dan karena ia sedang bersantai maka ia memutuskan untuk memilih lagu yang lebih slow seperti lagu di kotak sebelah kanan. Setelah mendengarkan lagu-lagu tersebut, ternyata masih ada satu kategori lagi dibawahnya yaitu lagu yang lebih synth-pop namun tetap EDM, maka A dapat mendengarkan lagu-lagu yang ada di kotak dibawahnya.

B. Contoh Kasus II

B adalah seseorang yang sangat menyukai lagu-lagu bergenis Hip-Hop, oleh karena itu setelah mendengar keenam lagu diawal, B paling menyukai lagu No More Dream. Karena penasaran dengan lagu-lagu hip-hop BTS yang lain, ia pun mencoba mendengarkan yang tidak terlalu intens. Selain hip-hop, B juga ternyata menyukai lagu-lagu Rock. Maka B dapat melanjutkan dengan mendengarkan lagu yang ada di bawah



Gambar 4.1 Pohon Keputusan
Sumber : Dokumen Pribadi

kategori “Lebih Rock”.

Dua kasus diatas dapat dijadikan contoh untuk penggunaan pohon keputusan yang ada. Sebenarnya selain untuk menentukan lagu apa yang mau didengarkan, Pohon keputusan ini dapat digunakan juga untuk membuat *playlist* lagu sesuai dengan genre atau suasana dari lagunya sendiri sehingga dapat didengarkan sesuai keinginan dan mood.

Total lagu yang ada di pohon keputusan ini sendiri ada 235 lagu, dan lagu-lagu tersebut terdiri dari lagu-lagu resmi yang dikeluarkan BTS dalam album, mini-album, atau single, terdapat juga lagu-lagu ‘tidak resmi’ yang diunggah oleh para member di Soundcloud – sebuah platform untuk orang-orang mengunggah lagu – yang sebenarnya bisa dibilang merupakan hadiah untuk para penggemarnya. Terdapat juga lagu-lagu yang merupakan lagu solo para member yang dirilis sebagai sebuah mixtape dari member dan terdapat juga lagu kolaborasi bersama musisi lain.

V. KESIMPULAN

. Teori matematika diskrit dapat diterapkan dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu contohnya adalah teori pohon keputusan seperti yang dituliskan dalam makalah ini, yaitu untuk memutuskan alur mendengarkan lagu BTS.

Pohon keputusan adalah konsep membandingkan dua keputusan atau lebih tergantung pada kondisi. Dengan menggunakan pohon keputusan, kita dapat menentukan pilihan terbaik yang dapat kita ambil untuk kondisi tertentu, dalam makalah ini contohnya genre lagu favorit kita.

Pohon keputusan ini digunakan dalam penulisan makalah ini karena terdapat 230 lebih lagu BTS sehingga akan lebih mudah bagi orang-orang yang baru pertama mendengarkan lagu-lagu BTS untuk mencari lagu yang sesuai dengan genre lagu favoritnya melalui pohon keputusan. Jika tidak digunakan pohon keputusan, maka diperlukan waktu yang cukup banyak untuk mendengarkan satu-persatu atau untuk mencari lagu-lagu yang memiliki *vibe* serupa.

VI. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis berterima kasih kepada Tuhan yang dengan berkatnya masih memberikan penulis kemampuan untuk menyelesaikan tugas makalah Matematika Diskrit ini. Penulis juga berterima kasih kepada Ibu Dr. Nur Ulfa Maulidevi, S.T., M.Sc. selaku dosen yang sudah mengajarkan materi-materi Matematika Diskrit pada kelas 3 selama satu semester ini. Penulis juga berterima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Rinaldi Munir, M.T., selaku dosen Matematika Diskrit kelas 1 yang mengadakan kelas luring untuk mata kuliah Matematika Diskrit ini sehingga pada beberapa minggu terakhir semester 3 ini, saya dan teman-teman dapat merasakan kuliah luring di Labtek V ITB.

Tak lupa penulis juga berterima kasih kepada orang tua dan keluarga yang sudah mendukung penulis dalam mencari ilmu di institute terbaik bangsa, Institut Teknologi Bandung. Penulis juga mengucapkan terima kasih untuk teman-teman seperjuangan di Teknik Informatika 2020 yang mau memberikan tutor sebaya sebelum ujian, yang mau mengajarkan penulis materi-materi yang kurang dimengerti, dan

mengucapkan terima kasih juga pada teman-teman yang sudah menemani penulis dalam mengerjakan makalah ini. Semoga kedepannya kita semua dapat dilancarkan dalam perkuliahan dan bisa lulus tepat waktu bersama-sama.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Munir, Rinaldi. 2021. Graf (Bagian I). <https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2020-2021/Graf-2020-Bagian1.pdf>, diakses 7 Desember 2021 pukul 22.46 WIB
- [2] -----, 2021. Pohon (Bagian I). <https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2020-2021/Pohon-2020-Bag1.pdf>, diakses 8 Desember 2021 pukul 10.43 WIB
- [3] [9 Health Benefits of Music | NorthShore](#). Diakses pada 8 Desember 2021 pukul 13.14 WIB
- [4] [DISCOGRAPHY | BTS | BIGHIT MUSIC \(ibighit.com\)](#). Diakses pada 8 Desember 2021 pukul 14.40 WIB
- [5] https://www.reddit.com/r/bangtan/comments/hq8512/update_i_made_a_complete_beginners_guide_to_bts/. Diakses pada 8 Desember 2021 pukul 15.20 WIB

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa makalah yang saya tulis ini adalah tulisan saya sendiri, bukan saduran, atau terjemahan dari makalah orang lain, dan bukan plagiasi.

Bandung, 13 Desember 2021



Hilda Carissa Widelia / 13520164