

# Penerapan Pohon Keputusan pada Alur Cerita Permainan *Detroit Become Human*

Rizky Akbar Asmaran - 13520111  
Program Studi Teknik Informatika  
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika  
Institut Teknologi Bandung, Jl. Ganesha 10 Bandung 40132, Indonesia  
13520111@stei.itb.ac.id

**Abstract**—*Video Game* adalah suatu hal yang kini banyak diminati dan dimainkan oleh banyak orang sebagai hiburan semata hingga sebagai lahan pekerjaan. di zaman yang modern ini, banyak *Video Game* yang banyak menggunakan aplikasi dari konsep yang ada di Matematika Diskrit, salah satunya adalah kombinasi dari Graf dan Pohon. Salah satu aplikasi dari Graf adalah sebuah pohon, Pohon merupakan Graf yang tidak mempunyai sirkuit, Pohon Keputusan merupakan salah satu aplikasi dari pohon yang sangat sering kita temui dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu kegunaan Pohon Keputusan dapat kita jumpai dalam beberapa *Video Game* yang menggunakan konsep Pohon Keputusan Tersebut. Pohon Keputusan ini dapat membantu memilih keputusan yang tepat, dengan hasil yang sesuai. Pada *Video Game Detroit Become Human*, konsep Pohon Keputusan digunakan untuk menentukan alur cerita permainan sesuai dengan pilihan dari para pemain. Oleh karena itu, Makalah ini bertujuan untuk menunjukkan penerapan Pohon Keputusan pada permainan *Detroit Become Human*.

**Keywords**—*Detroit Become Human*, Pohon Keputusan, *Video Game*, Pohon.

## I. PENDAHULUAN

Di zaman yang serba digital ini, *video game* adalah salah satu kegiatan yang paling banyak disukai dan dilakukan oleh semua kalangan umur. *Video game* juga merupakan salah satu contoh dari perkembangan teknologi yang bertujuan sebagai *Entertainment* dan sumber penghasilan (seperti *streamer* atau *youtuber gaming*). *Video game*, di zaman yang modern ini, tersedia dan dapat dimainkan di beberapa platform seperti *console*, *pc*, dan gawai.

*Detroit Become Human* adalah salah satu *video game* yang dikembangkan oleh *Quantic Dream* dan di Publish oleh *Sony Interactive Entertainment* pada 25 Mei 2018. Permainan ini diawal perilisannya hanya dapat dimainkan di platform *playstation 4*, tetapi sekarang dapat juga dimainkan di platform lain seperti di *XBOX* dan *PC*.

*Detroit Become Human* adalah salah satu game yang memiliki sistem mekanisme yang unik dan berbeda dari yang lain. *Detroit Become Human* merupakan permainan dengan genre *Adventure*, *Action*, *Film*. Genre *Film* ini menandakan bahwa cerita yang dibawakan di permainan ini seperti *format film* pada umumnya yang mengandung banyak *cutscene* dan jalan cerita yang kompleks tidak linear.

*Detroit Become Human* merupakan *video game* yang interaktif karena alur cerita yang dibawa bergantung kepada

pilihan yang dipilih dari para pemain sehingga terdapat banyak jalan cerita serta *ending* yang berbeda dari permainan ini.



Gambar 1.1 Poster Video Game *Detroit Become Human*

Sumber: <https://img.g2a.com>

## II. TEORI DASAR

### A. Graf

Graf digunakan untuk merepresentasikan objek-objek diskrit dan hubungan antara objek-objek tersebut. Hubungan antara objek-objek tersebut merupakan sisi pada graf.

Graf didefinisikan sebagai

$$G = (V, E)$$

Yang dalam hal ini:

$$V = \{v_1, v_2, \dots, v_n\}$$

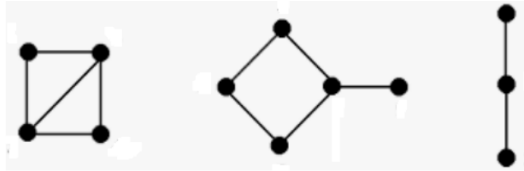
$$E = \{e_1, e_2, \dots, e_n\}$$

Dimana  $V$  adalah himpunan tidak kosong dari simpul-simpul (*vertices*) dan  $E$  adalah himpunan sisi (*edges*) yang menghubungkan sepasang simpul.

Berdasarkan ada tidaknya gelang atau sisi ganda pada suatu graf, maka graf digolongkan menjadi dua jenis:

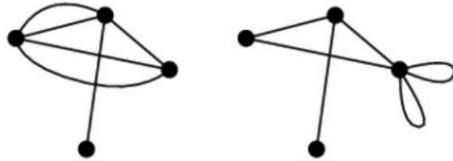
#### 1. Graf Sederhana

Graf yang tidak mengandung gelang maupun sisi ganda.



Gambar 2.1 Graf Sederhana

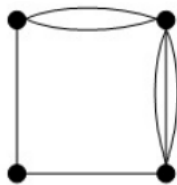
2. Graf Tidak Sederhana  
Graf yang mengandung sisi ganda atau gelang.



Gambar 2.2 Graf Tidak Sederhana

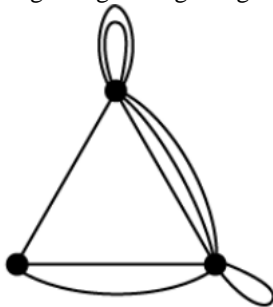
Graf tidak sederhana dapat dibedakan lagi menjadi 2 jenis:

- a. Graf Ganda  
Graf yang mengandung sisi ganda.



Gambar 2.3 Graf Ganda

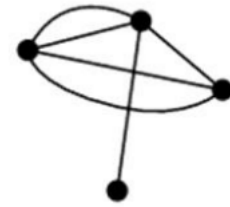
- b. Graf Semu  
Graf yang mengandung sisi gelang (*loop*).



Gambar 2.4 Graf Semu

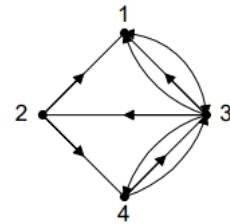
Berdasarkan orientasi arah pada sisi, graf dapat dibedakan menjadi dua jenis:

1. Graf Tidak Berarah  
Graf tidak berarah adalah graf yang sisinya tidak mempunyai orientasi arah. Dengan arti lain, sisi dari a menuju b, sama dengan sisi b menuju a.



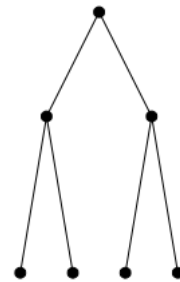
Gambar 2.5 Graf Tidak Berarah

2. Graf Berarah  
Graf berarah adalah graf yang setiap sisinya terdapat orientasi arah, sehingga dapat disimpulkan bahwa sisi dari simpul a menuju b, tidak dapat diartikan sebagai sisi dari simpul b menuju simpul a.



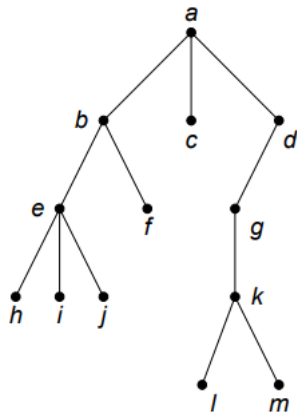
Gambar 2.6 Graf Berarah

- B. Pohon  
Pohon adalah sebuah graf yang tidak berarah yang tidak mengandung sirkuit. Graf pada pohon digambarkan seperti pohon pada umumnya. Sebuah graf dapat dikatakan sebagai pohon apabila graf dari pohon tersebut tidak terhubung, tidak mengandung sebuah sirkuit, dan setiap simpul pada graf terhubung dengan sisi tunggal.



Gambar 2.7 Pohon

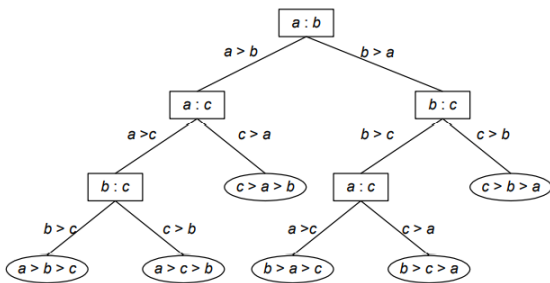
- C. Pohon Berakar  
Pohon berakar adalah salah satu jenis dari pohon. Pohon berakar merupakan pohon yang satu buah simpulnya diperlakukan sebagai akar dan sisi-sisinya diberi arah sehingga menjadi graf berarah.



Gambar 2.8 Pohon Berakar

#### D. Pohon Keputusan

Pohon keputusan adalah salah satu aplikasi dari konsep pohon berakar yang mana akar menunjukkan pilihan yang tersedia, hingga akhirnya sampai pada daun untuk mencapai sebuah solusi, hal ini menandakan bahwa terdapat banyak solusi tergantung pilihan yang telah dipilih untuk mencapai solusi.



Gambar 2.9 Pohon Keputusan

#### E. Detroit Become Human

*Detroit Become Human* adalah sebuah *video game* yang interaktif dan memiliki jalan cerita yang tidak linear melainkan memiliki jalan cerita yang kompleks dan dapat berubah ubah sesuai dengan pilihan yang dilakukan oleh para pemain di dalam permainan tersebut. Permainan ini terbagi menjadi 32 *Chapters* yang dikendalikan oleh pengguna dilakukan oleh tiga karakter utama, yaitu Kara, android layanan rumah tangga yang sifatnya berubah menjadi menyimpang karena Kara ingin menyelamatkan seorang gadis kecil dari ayahnya yang kasar sekaligus pemilik dari Kara. Connor, sebuah prototipe android yang ditugaskan ke Departemen Kepolisian Detroit untuk melacak "Deviant", android yang telah melewati batas pemrograman mereka yang akhirnya mengendalikan tindakan mereka sendiri dan melakukan kekerasan terhadap pemiliknya. Markus, android perawat di rumah yang akhirnya menjadi sesat karena beberapa peristiwa buruk yang dialami saat menjadi perawat dan akhirnya melakukan pelarian ke tempat android lainnya yang tidak dibuang dan tidak dihargai sehingga Markus berinisiatif menjadi pemimpin gerakan pembebasan android.



Gambar 2.10 Karakter Connor

Sumber: [www.ign.com/wikis/detroit-become-human](http://www.ign.com/wikis/detroit-become-human)

Permainan dimulai dari sudut pandang karakter Connor yang bertindak sebagai negosiator untuk android *Deviant* yang menyandera gadis kecil. Walaupun bernegosiasi dengan *Deviant* bukanlah tugas yang mudah, akan tetapi *Deviant* tersebut akhirnya melepaskan gadis kecil itu dengan meyakini bahwa tidak akan ada hal kekerasan yang terjadi kepadanya atas ajakan dari Connor. Namun, para anggota SWAT tetap melepaskan tembakan kepada *Deviant* tersebut sehingga menghancurkan dan menonaktifkan android *Deviant* tersebut. Ini adalah contoh pertama yang membuat program Connor sendiri mulai mempertanyakan keadilan hitam-putih dan ketidaksetaraan sosial. Banyak dari situasi ini membuat kesan yang tertanam kepada Connor sepanjang permainan, terutama selama percakapan dan interaksi dengan rekannya yang ditugaskan, Letnan Hank Anderson. Hank adalah Petugas Polisi Detroit yang arogan dan membenci android, tetapi setelah pertemuan dan banyak kejadian yang Hank dan Conner alami, akhirnya Hank menghargai dan menghormati Conner sebagai teman.



Gambar 2.11 Karakter Markus

Sumber: [www.imdb.com/title/tt5158314/](http://www.imdb.com/title/tt5158314/)

Selanjutnya bertemu Markus yang menjalankan tugasnya untuk merawat pemiliknya yang sakit, Carl. Markus berselisih dengan beberapa pemrotas android yang membuatnya sedikit agak kasar sebelum seorang petugas polisi akhirnya turun tangan. Peristiwa tersebut merupakan awal dari jalan Markus menuju penyimpangan. Sekembalinya ke rumah, putra Carl, Leo, datang untuk meminjam sejumlah uang dari ayahnya untuk digunakan sebagai modal untuk membeli narkoba. Ketika

Carl mengabaikan Leo, Leo berhadapan dengan Markus dan mengatakan Carl lebih peduli kepada Markus daripada anaknya sendiri. Perkelahian pun akhirnya terjadi antara Leo dan juga Markus. Setelah Leo mendorongnya, Markus menentang dan akhirnya menerobos programnya, Markus mendorongnya kembali, yang membuat Leo pingsan. Carl memberitahu Markus untuk lari, akan tetapi sebelum dia bisa melarikan diri, polisi tiba dan menembak Markus, mengira bahwa Markus adalah penyusup.

Markus pun bangun di semacam kuburan android yang berisi bangkai-bangkai android yang sudah dieksekusi dengan kondisi tubuh yang rusak. Setelah mengganti bagian-bagiannya yang rusak, dia pergi ke Jericho, sebuah kapal yang ditinggalkan untuk android *Deviant* hidup dalam persembunyian. Markus tidak berniat menjalani hari-harinya dengan bersembunyi, dan dia mengumpulkan orang-orang di dalam Jericho untuk melakukan revolusi dengan tujuan agar android diakui sebagai ras, menerima hak-hak istimewa yang sama seperti manusia. Walaupun sebagian besar taktik Markus adalah damai, akan tetapi pertumbuhan korban tetap terjadi sehingga membentuk opini publik tentang gerakan pembebasan android.



Gambar 2.12 Karakter Kara

Sumber: [thecoalition.com/2017/detroit-become-human-stormy-night](http://thecoalition.com/2017/detroit-become-human-stormy-night)

Terakhir, Kara muncul. Setelah diperbaiki dari tangan pemiliknya yang dahulu akibat dipukuli hingga rusak, Kara kembali ke rumah pemilik baru untuk melanjutkan hidupnya memenuhi tugas rumah tangga dan merawat pemiliknya dan putrinya, Alice. Tidak butuh waktu lama, pemiliknya yang baru mulai mengamuk dan berniat untuk memukuli putrinya. Sebelum dia bisa melakukan apa pun, Kara mengesampingkan dan mengabaikan pemrogramannya dan berlari untuk membantu Alice. Kara bertarung melawan ayahnya cukup lama sehingga dia dan Alice dapat melarikan diri, naik bus dalam perjalanan ke kehidupan baru mereka, bertahan hidup bersama.

Keduanya berjalan melalui kota, mengatasi teror dan kesulitan dalam perjalanannya. Lalu, Mereka akhirnya mendapatkan teman android lain bernama Luther dan mereka bertiga pergi ke perbatasan dengan harapan hidup damai di Kanada; negara netral tanpa undang-undang anti-android. Permainan mencapai klimaks ketika ketiga karakter tersebut bertemu di lokasi yang sama, Jericho. Kara bertemu Markus, dan meminta bantuannya untuk mendapatkan paspor palsu untuk memasuki Kanada. Saat mempersiapkan gerakan

selanjutnya dari gerakan pembebasan android, Markus dihadang oleh Connor, yang menyelinap naik untuk menjatuhkan pemimpin gerakan menyimpang tersebut.

Setelah percakapan antara Connor dan Markus, Connor diberikan dengan pilihan: tembak Markus atau tidak. Connor (dalam salah satu contoh ini) memutuskan untuk tidak menembak, mengesampingkan programnya dan menjadikan dirinya *Deviant*. Tim SWAT masuk dan menyerbu kapal, menciptakan kekacauan massal saat para android mencoba melarikan diri. Connor, Markus, Kara, dan Alice nyaris lolos, sementara Luther tidak. Dalam upaya untuk meningkatkan jumlah gerakan android, Connor pergi ke Cyberlife, sumber di mana android dibangun, untuk membebaskan android lainnya. Sayangnya, ia bertemu dengan prototipe Connor lainnya yang telah menyandera Hank. Dengan perlawanan Hank yang dibantu dengan Connor, Hank menguasai android dan memegang kedua android dengan menodongkan senjata. Hank menanyakan dua pertanyaan android yang hanya akan diketahui oleh Connor yang asli. Dia bertanya apa nama putrinya yang akhirnya mengarah pada kematian Connor yang sebenarnya. Setelah menyebutkan nama yang salah, Hank menembak dan membunuh Connor. Prototipe palsu pun pergi, setelah memenuhi tujuannya dia meninggalkan Hank dengan penyesalan karena membunuh Connor yang asli.

Di sisi lain, Markus beralih dari taktik damai ke taktik yang lebih kejam dan berhadapan dengan tantara dengan populasi perlawanan android *Deviant* yang tersisa. Korban tewas bergelimpangan yang membawa Markus ke keputusan terakhirnya. Alih-alih menyerah dengan damai, ia memicu bom dari pusat kota Detroit yang memancarkan tingkat radiasi mematikan lebih dari radius lima puluh mil. Akhirnya, Detroit hilang untuk populasi manusia. Hanya android yang masih hidup, termasuk Markus. Dengan Jericho dan kehidupan sebelumnya di belakang mereka, Kara dan Alice menuju perbatasan Kanada dengan bantuan seorang Samaria yang baik bernama Rose, dan putrinya Adam. Keduanya berhasil sampai ke bea cukai Kanada, hanya untuk menemukan bahwa masuk ke negara itu memerlukan pemindaian wajah untuk memastikan tidak ada android yang diizinkan masuk. Dengan tidak ada tempat untuk berbelok, Kara mengirim Alice pergi bersama Rose. Saat mereka mengantre, wajah Kara dipindai, mengungkap asal androidnya. Penjaga mengelilingi Kara dan segera menembaknya. Rose, Adam, dan Alice melewati bea cukai, akhirnya sampai ke Kanada.

Pada akhirnya, alur cerita akhir dan karakter yang selamat atau tidak akan ditentukan dari pilihan pemain di sepanjang permainan. Oleh karena itu, jika pilihan yang dipilih pemain berbeda, maka akhir dari cerita juga akan berbeda, dan jika ada karakter yang terbunuh maka permainan akan berlanjut tetapi akan ada ending cerita yang tidak bisa dipilih.

### III. APLIKASI POHON KEPUTUSAN PADA PERMAINAN DETROIT BECOME HUMAN

Konsep Pohon, khususnya Pohon Keputusan, digunakan di keseluruhan di permainan *Video Game Detroit Become Human*. Pada permainan ini juga menggunakan sebuah mekanisme yang sering dipakai di beberapa *Video Game* lainnya, yaitu *Butterfly Effect* yang merupakan sebuah aplikasi dari pohon keputusan, sehingga keputusan yang diambil oleh para pemain akan menentukan akhir dari permainan tersebut. Seperti contoh dibawah ini.



Gambar 3.1 Pemain Memilih Keputusan

Sumber: [www.shacknews.com/article/105291/meet-kamski---detroit-become-human](http://www.shacknews.com/article/105291/meet-kamski---detroit-become-human)

Pada momen tertentu, pemain akan diberikan dua buah pilihan yang nantinya akan menentukan tindakan yang akan dilakukan oleh para karakter dan tindakan dari para karakter tersebut akan menentukan jalan cerita yang diambil pada permainan ini. Di sepanjang permainan ini dari awal sampai akhir, para pemain akan selalu diberikan pilihan yang berbeda dengan karakter yang berbeda juga, permainan ini memiliki 32 *Chapters* yang dimana masing masing chapter dimainkan oleh karakter yang berbeda dan saat ingin mendekati akhir game, para karakter akan dimainkan bersamaan sehingga masing masing keputusan dari karakter tersebut akan memengaruhi kejadian atau tindakan yang akan terjadi kepada karakter yang lainnya.

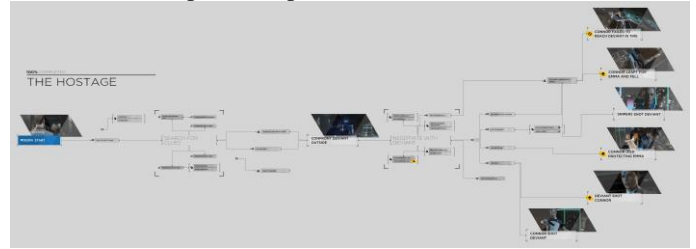
Pilihan yang dilakukan pemain tidak hanya untuk akhir permainan tetapi juga dapat menentukan hubungan antar karakter yang ada apakah suportif atau rejecting. Permainan akan berjalan secara langsung dan tiap tiap chapter yang ada akan berhubungan langsung dengan chapter lainnya, sehingga harus menyelesaikan chapter awal terlebih dahulu sebelum ke chapter selanjutnya.



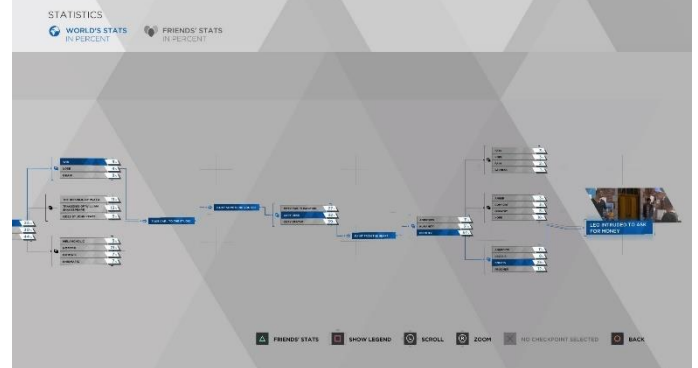
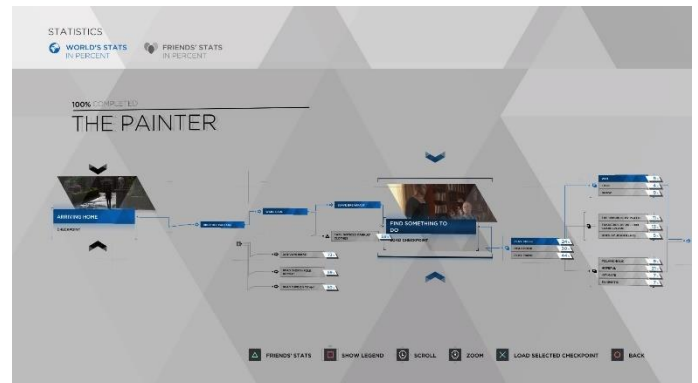
Gambar 3.2 Pemain memilih untuk menembak Chole

Sumber: [youtube.com/VGS-Video-Game-Sophistry](https://youtube.com/VGS-Video-Game-Sophistry)

Dibawah ini merupakan *Flowchart* dari permainan *Detroit Become Human* pada Chapter 1 dan 3.



Gambar 3.3 *Flowchart* Chapter 1  
Sumber: [steamcommunity.com](http://steamcommunity.com)

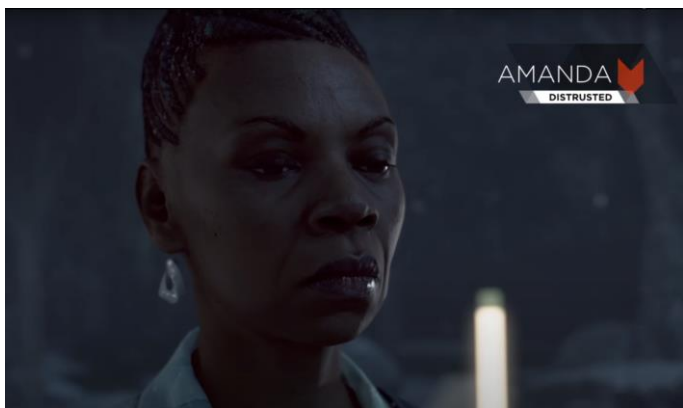


Gambar 3.4 *Flowchart* Chapter 3  
Sumber: [steamcommunity.com](http://steamcommunity.com)

Pada Gambar 3.3 dapat kita lihat bahwa semua pilihan yang diambil oleh para pemain akan sangat memengaruhi ending dari chapter 1 tersebut. Sebelum mencapai akhir dari chapter, para pemain diberi pilihan untuk menentukan tindakan dari karakter yang dimainkan, sebagai contoh untuk chapter 1, dari 6 ending yang ada, apabila Connor bisa meyakinkan android *Deviant* bahwa dengan melepaskan anak kecil yang dia sandera, dia tidak akan dikenai hukuman berat, maka ending chapter 1 berakhir dengan gadis kecil selamat dan android *Deviant* tewas tertembak oleh pasukan SWAT. Sedangkan apabila Connor tidak bisa meyakinkan android *Deviant* maka android *Deviant* akan loncat dari atas gedung bersama dengan anak kecil tersebut.

Akan tetapi, pada Gambar 3.4 dapat kita lihat bahwa tidak semua pilihan yang diambil oleh pemain dapat memengaruhi ending dari permainan, terdapat beberapa pilihan yang akhirnya menuju ke ending yang sama. Walaupun tidak berpengaruh kepada ending dari permainan, terdapat beberapa pilihan juga yang dapat memengaruhi hubungan antar karakter, seperti saat Connor berbicara dengan Amanda, apabila pemain

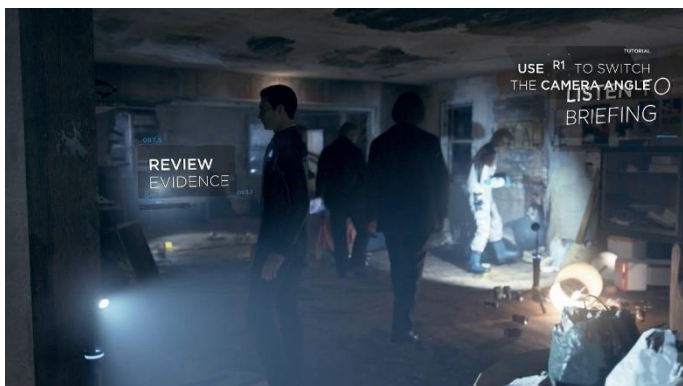
memilih untuk berdebat dan menentang Amanda, maka hubungan antar karakter tersebut semakin menurun, dan sebaliknya, berikut contohnya.



Gambar 3.5 Reaksi Hubungan Antar Karakter Sesaat Berinteraksi  
 Sumber: [youtube.com/Eji](https://www.youtube.com/Eji)

Akan tetapi, terdapat di suatu chapter dimana, para pemain memilih sebuah keputusan yang membuat karakter yang dimainkan akan mati, yang nantinya di chapter selanjutnya terdapat pilihan keputusan yang tidak dapat dilakukan karena karakter yang berkaitan dengan pilihan tersebut sudah mati dan apabila tetap ingin memilih keputusan tersebut pemain harus memilih pilihan yang berbeda dimana karakter yang penting tersebut tidak boleh mati.

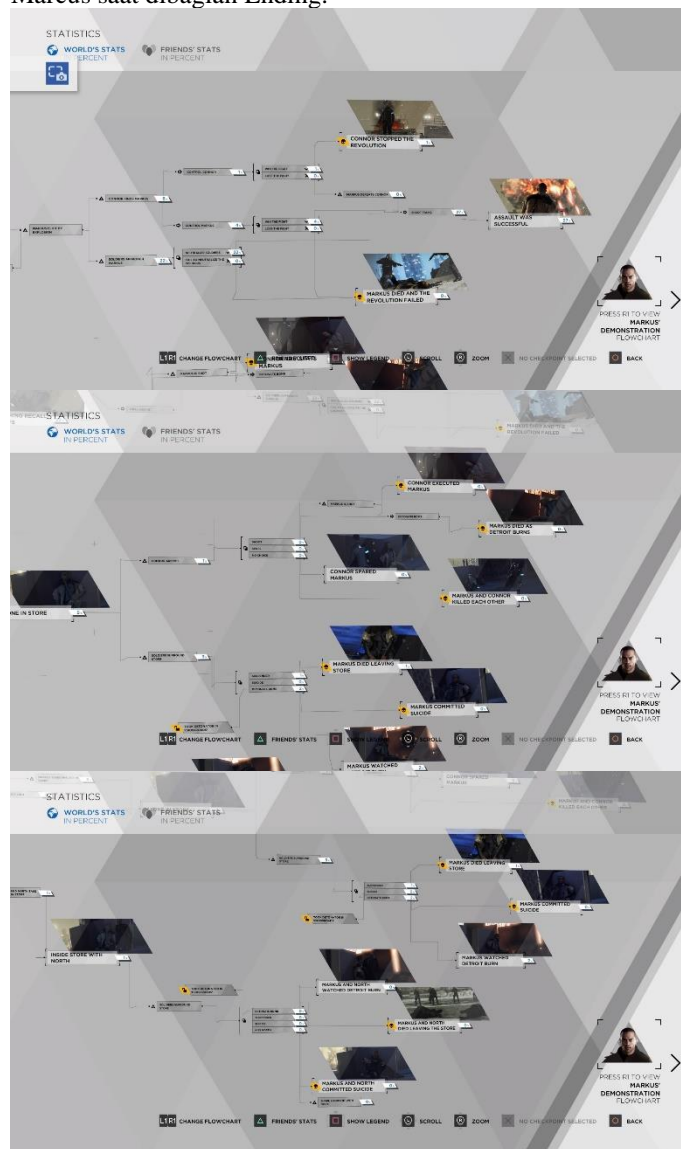
Membahas tentang ending, ending dari permainan *Detroit Become Human* ini sangat beragam dan berbeda-beda bahkan, menurut *Digital Trends*, terdapat sekitar 40 ending yang ada di dalam game ini. Namun, dari banyaknya ending yang ada, dapat dikatakan bahwa ada ending yang terbaik dan terburuk yang bisa terjadi berdasarkan pilihan keputusan dari para pemain. Pemilihan keputusan yang ada di permainan ini dapat dibantu dengan adanya fitur *Examine* yang berfungsi sebagai clue yang berupa beberapa bahan bukti akibat suatu kejadian yang terjadi untuk memberikan informasi kepada pemain agar mendapatkan pemilihan keputusan yang tepat.



Gambar 3.6 Karakter Connor Melakukan Examine  
 Sumber: [www.ign.com/wikis/detroit-become-human/Partners](https://www.ign.com/wikis/detroit-become-human/Partners)

Pada Chapter terakhir, para karakter utama, Connor, Kara, dan Marcus, akan diberikan beberapa pilihan yang sangat krusial dimana masing masing pemilihan keputusan yang diambil akan memengaruhi ketiga karakter tersebut, seperti contoh apabila dibagian sebelum ending, Connor memutuskan

untuk menjadi *Deviant*, maka Connor akan membantu Marcus dalam melakukan revolusi, sedangkan apabila Connor tetap menjadi Connor yang biasanya, maka Connor akan melawan Marcus saat dibagian Ending.



Gambar 3.7 Beberapa Alternatif Ending yang terdapat pada Chapter Terakhir  
 Sumber: [steamcommunity.com](https://www.steamcommunity.com)

Oleh karena itu, hasil yang dipilih dari pemilihan keputusan oleh para pemain bisa ditelusuri dengan menggunakan konsep pohon keputusan. Pohon yang terdapat Digambar diatas hanya untuk sebagian *Chapter* saja dari sekian banyak *Chapter*. Tindakan yang dilakukan oleh para karakter di masing masing Chapter akan sangat berpengaruh tindakan pada Chapter lainnya, sehingga tidak heran jika pohon keputusan untuk permainan ini sangat besar, panjang, dan kompleks. Oleh karena itu, penulis hanya menggunakan sebagian contoh *Chapter* saja.

#### IV. KESIMPULAN

Konsep Pohon pada Matematika Diskrit adalah salah satu hal yang dapat digunakan untuk banyak hal dan bidang di kehidupan sehari-hari, bahkan dapat diimplementasikan pada *Video Game*. Salah satu jenis dari Pohon yang paling banyak digunakan dalam sebuah *Video Game* adalah Pohon Keputusan. Pohon Keputusan ini sangat sering dipakai karena dapat menentukan bagaimana keputusan yang pemain ambil untuk mendapatkan akhir permainan yang sesuai dengan pilihan pemain. *Video Game Detroit Become Human* ini adalah salah satu contoh implementasi Pohon Keputusan dimana nantinya para pemain diberikan beberapa pilihan keputusan yang harus diambil oleh pemain yang nantinya akan memengaruhi hasil akhir dari cerita *Video Game* tersebut.

Pada *Detroit Become Human* ini juga menggunakan konsep pohon sehingga nantinya para pemain dapat melihat cerita akhir yang lain sehingga pemain bisa mengulang dan memilih alur lain pada pohon keputusan sehingga mendapat akhir yang berbeda.

#### V. UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Atas berkat dan rahmatnya sehingga saya dapat menyelesaikan makalah ini dengan semaksimal mungkin. Terima kasih saya ucapkan juga kepada Dra. Harili S., M. Sc, selaku pengajar mata kuliah Matematika Diskrit dan pembimbing dalam pembuatan makalah ini, beserta para dosen IF2120 Matematika Diskrit lainnya. Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada para dosen IF2120 Semester I 2020/2021 yang telah mengajarkan saya terkait Matematika Diskrit dan memberikan tugas Makalah ini yang bertujuan untuk memperdalam pemahaman saya mengenai aplikasi matematika diskrit pada kehidupan sehari-hari. Selain itu, saya juga berharap ilmu yang telah saya pelajari akan saya gunakan di masa mendatang.

Saya juga ingin mengucapkan terima kasih pada keluarga khususnya ibu saya dan teman saya yang selalu mendukung dalam proses pembuatan makalah ini. Terima kasih juga kepada *Pewdiepie* atas video gamingnya terkait *Detorit Become Human* yang sudah dapat saya jadikan pokok bahasan pada makalah ini.

#### REFERENCES

- [1] Munir, Rinaldi. Matematika Diskrit, Bandung: Informatika, 2010, edisi keempat.
- [2] Rosen, Kenneth H. 2012. Discrete Mathematics and Its Applications, Seventh Edition. McGrawHill: New York.
- [3] *Detorit Become Human*. [Playstation 4] England: Quantic Dream, 2018.
- [4] *Detorit Become Human*. Diakses pada tanggal 13 Desember 2021 [https://detroit-become-human.fandom.com/wiki/Detroit:\\_Become\\_Human](https://detroit-become-human.fandom.com/wiki/Detroit:_Become_Human)
- [5] *Detroit Become Human Story and Ending Explained* – TheGamer. Diakses pada tanggal 13 Desember 2021 <https://www.thegamer.com/detroit-become-human-story-explained/>.
- [6] *Choices and Consequences*. Diakses pada tanggal 13 Desember 2021 [https://www.ign.com/wikis/detroit-become-human/Choices\\_and\\_Consequences](https://www.ign.com/wikis/detroit-become-human/Choices_and_Consequences)

#### 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, 14 Desember 2020



Rizky Akbar Asmaran 13520111