

Aplikasi *Decision Tree* dalam Memilih Pasangan di Permainan “Harvest Moon: A Wonderful Life”

M Syahrul Surya Putra - 13520161¹
Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika
Institut Teknologi Bandung, Jl. Ganesha 10 Bandung 40132, Indonesia
¹13520161@std.stei.itb.ac.id

Abstract—Harvest Moon: A Wonderful Life adalah sebuah game bertemakan simulasi dan *role-playing* yang dirilis untuk PlayStation 2 pada tahun 2003-2004. Salah satu *objective* dari permainan ini ialah untuk memilih 1 pasangan dari 4 wanita yang ada di *village* ketika tahun permainan akan berpindah menjadi tahun ke-2. Pada makalah ini, penulis akan mencoba untuk menentukan pasangan pada permainan ini menggunakan *decision tree*.

Keywords—Tree, Decision, Pasangan, HMAWL



Gambar 0.1 Harvest Moon: A Wonderful Life
Sumber: [Sobat Game](#)

I. PENDAHULUAN

Harvest Moon: A Wonderful Life adalah sebuah game bertemakan simulasi dan *role-playing* yang dirilis untuk PlayStation 2 pada tahun 2003-2004. *End game* dari permainan ini ialah ketika pemain mencapai akhir dari tahun ke-6 dan mencapai tahun ke-7. Untuk *objective* dari permainannya sendiri, secara teknis bisa dibilang tidak ada. Pemain bebas melakukan apapun di dalam 6 tahun permainan. Tetapi, salah satu hal yang harus dilakukan pemain ialah mendapatkan pasangan sebelum tahun ke-2. Sebagai catatan, untuk memudahkan penyebutan, mulai sekarang, penulis akan menyingkat Harvest Moon: A Wonderful Life menjadi HMAWL.

Latar belakang permainan HMAWL ini ialah, terdapat 1 karakter yang pemain mainkan yang baru saja kehilangan ayahnya. Ayahnya ini ialah seorang petani di sebuah desa Forget-Me-Not Valley. Dia menjalankan lahan pertanian dia bersama temannya bernama Takakura. Di awal permainan, Takakura akan memberikan pemain perkenalan mengenai lahan pertanian milik ayahnya dan nanti, akan menemani pemain untuk berkenalan dengan warga-warga yang ada pada desa, jika pemain memilih opsi untuk mengelilingi desa. Setelah

mengelilingi desa (jika pemain memilih opsi tersebut), Takakura akan menanyakan pemain untuk mengambil alih lahan pertanian milik ayahnya, jika pemain menolak, permainan akan langsung berakhir dan akan kembali ke *main menu*. Jika pemain menerimanya, permainan akan dimulai dari tahun ke-1 “The Beginning”. *Main Objective* dari permainan ini bisa dibilang tidak ada, pemain cukup mencapai akhir dari tahun ke-6 “The Twilight” untuk dapat dianggap menyelesaikan permainannya. Kegiatan yang dilakukan dalam *range* tersebut sangat dibebaskan, kecuali keharusan untuk memiliki pasangan sebelum awal tahun ke-2.

Memilih pasangan dalam permainan HMAWL ini wajib dikarenakan, kelanjutan *story* yang ada membutuhkan 1 pasangan dan 1 anak (yang otomatis ada ketika sudah menikah) sebelum tahun ke-2 dimulai. Pemain haruslah melamar 4 gadis yang ada di desa Forget-Me-Not Valley. Sebelum melamar, tentunya pemain haruslah mendekati gadis yang ingin dilamar. Jika sebelum akhir tahun ke-2 pemain belum melamar 1 pun gadis, *game* akan memberikan 1 kesempatan lagi kepada pemain dengan cara, gadis dengan hearts tertinggi akan mendatangi rumah pemain dan mengajak menikah. Jika pemain menolak, *game* akan otomatis berakhir

II. TEORI DASAR

A. Mendekati Karakter

Cara kerja mendekati orang dalam permainan HMAWL ini cukup simple. Pemain cukup memberikan barang yang disukai oleh karakter yang ingin didekati. Mengapa harus mendekati karakter yang ada di desa (selain 4 gadis yang nanti disebut namanya)? Ini dikarenakan, pemain bisa mendapatkan *cutsene* yang unik ataupun mendapatkan item yang tidak bisa dibeli di merchant dan tentunya, item yang diberikan memiliki efeknya masing-masing.



Gambar 2.1 Mendapatkan Item
Sumber: [cicikoni](#)

B. Pengenalan Gadis

Seperti yang telah disebut sebelumnya, pada desa Forget-Me-Not Valley, terdapat 4 gadis yang pemain bisa dekati untuk dijadikan pasangan. Gadis-gadis ini bernama Muffy, Celia, Nami dan Lumina. Keempat gadis ini tentunya memiliki sifat, kebiasaan, dan kesulitannya masing-masing.

Untuk melihat *progress* kedekatan dengan 4 gadis tersebut, pemain dapat melihat diary gadis-gadis tersebut. Letak diary akan ikut disebutkan di bawah.

i. Muffy



Gambar 2.2 Muffy

Sumber: [Harvest Moon Wiki](#)

Muffy adalah seorang gadis yang tinggal dan bekerja di bar milik Griffin. Muffy merupakan gadis yang paling mudah didekati dibandingkan gadis yang lain. Item yang disukai Muffy relatif mudah untuk didapatkan, item-item tersebut adalah bunga, *crystals*, dan *coins*. Selain item yang disukai, tentunya Muffy memiliki item yang disukai, item tersebut adalah *Fossils* dan *Colombo Fish*.

Jika pemain memilih untuk menikahi Muffy, anak pemain kecil kemungkinannya untuk melanjutkan pertanian. Dan juga, anaknya akan sangat susah untuk diarahkan *interests*-nya.

Diary Muffy berada pada vas bunga di dalam bar Griffin.

ii. Celia



Gambar 2.3 Celia

Sumber: [Harvest Moon Wiki](#)

Celia adalah salah satu karakter yang tinggal di Vesta Farm dan juga bekerja disana. Celia merupakan gadis kedua yang paling mudah untuk didekati setelah Muffy. Beberapa item yang disukai Celia relatif mudah didapatkan, walaupun sisanya tidak terlalu mudah. Item-item tersebut

adalah bunga, *moon ores*, *coins*, sayuran, *clay artifact*, *Star Milk S* dan telur. Dan untuk item yang tidak disukai, Celia hanya tidak menyukai *fossils*.

Jika pemain memilih untuk menikahi Celia, anak pemain akan mengambil alih pertanian. Dan trait anaknya akan sangat *related* dengan *farming*.

Diary Celia berada pada kasur di lantai kedua rumah utama Vesta's Farm.

iii. Nami



Gambar 2.4 Nami

Sumber: [Harvest Moon Wiki](#)

Nami adalah seorang *traveller* yang selalu pindah dari *inn* ke *inn* selama beberapa tahun sebelum dia datang ke Forget-Me-Not Valley. Nami merupakan gadis yang sangat susah untuk didekati sebelum dengan Lumina. Item yang disukai oleh Nami ialah *fossils* (*human and skull fossils*), makanan rumah (terutama Kari dan Sup Yam), *Trick Blue Flowers* (hanya bisa didapatkan ketika musim gugur). Nami tidak memiliki item yang tidak disukai. Karena bunga kesukaan Nami hanya ada pada musim gugur, pemain bisa mendekati Nami dengan cara selalu bicara dengan dia tiap hari ketika dia sedang berada di luar kamarnya.

Jika pemain memilih untuk menikahi Nami, anak pemain akan mencoba untuk menjadi artist.

Diary Nami berada pada buku biru disamping radio pada meja kecil yang ada disamping lemarnya.

iv. Lumina



Gambar 2.5 Lumina

Sumber: [Harvest Moon Wiki](#)

Lumina adalah cucu dari Romana. Dia suka

untuk menggambar dan bermain piano. Ketika pemain ingin datang ke vila Romana, pemain bisa mendengarkan suara piano yang dimainkan. Walaupun item yang Lumina sukai mudah untuk didapatkan, dia sangat susah untuk didekati. Item yang disukai oleh Lumina adalah bunga dan *coins*. Sama seperti Nami, Lumina juga tidak memiliki item yang tidak disukai.

Jika pemain memilih Lumina, anak pemain akan menyukai music dan berkemungkinan untuk menjadi *musician* ketika sudah besar.

Diary Lumina berada pada foto yang ada pada kamarnya.

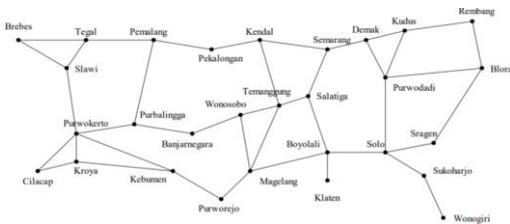
C. Graf

Graf adalah himpunan benda-benda yang disebut dengan node dan terhubung dengan sisi (bisa disebut edge). Jika dituliskan dalam persamaan, graf terlihat seperti berikut

$$G = (V, E), \text{ dimana}$$

V = himpunan tidak kosong dari simpul

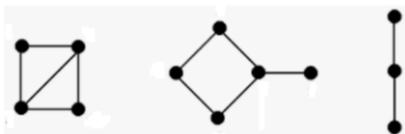
E = himpunan sisi yang menghubungkan simpul



Gambar 2.6 Contoh Graf
Sumber: [Graf 2020 Bagian1](#)

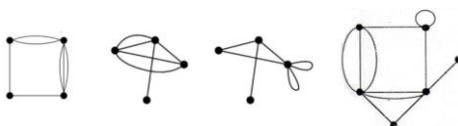
Berdasarkan ada tidaknya gelang atau sisi ganda pada suatu graf, maka graf digolongkan menjadi dua jenis:

1. Graf sederhana (*simple graph*).
Graf yang tidak mengandung gelang maupun sisi ganda dinamakan graf sederhana.



Gambar 2.7 Contoh Graf Sederhana
Sumber: [Graf 2020 Bagian1](#)

2. Graf tak sederhana (*unsimple-graph*).
Graf yang mengandung sisi ganda atau gelang dinamakan graf tak-sederhana (*unsimple-graph*).



Gambar 2.8 Contoh Graf Tak Sederhana
Sumber: [Graf 2020 Bagian1](#)

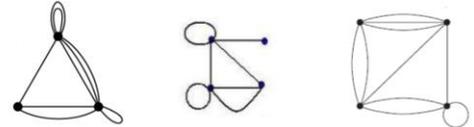
Graf tak sederhana dibedakan lagi menjadi:

1. Graf ganda (*multi-graph*) → Graf mengandung sisi ganda



Gambar 2.9 Contoh Graf Ganda
Sumber: [Graf 2020 Bagian1](#)

2. Graf semu (*pseudo-graph*) → Graf mengandung sisi gelang



Gambar 2.10 Contoh Graf Semu
Sumber: [Graf 2020 Bagian1](#)

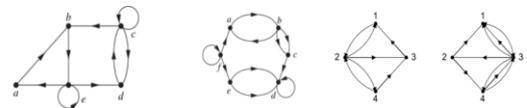
Berdasarkan orientasi arah pada sisi, graf dibedakan atas 2 jenis:

1. Graf tak-berarah (*undirected-graph*)
Graf yang sisinya tidak mempunyai orientasi arah disebut graf tak-berarah.



Gambar 2.11 Contoh Graf Tak-Berarah
Sumber: [Graf 2020 Bagian1](#)

2. Graf berarah (*directed graph* atau *diagraph*)
Graf yang setiap sisinya diberikan orientasi arah disebut graf berarah.



Gambar 2.12 Contoh Graf Berarah
Sumber: [Graf 2020 Bagian1](#)

Sebagai rangkuman, penulis membuat tabel yang berisikan sifat-sifat graf di atas. Tabel tersebut dapat dilihat di bawah

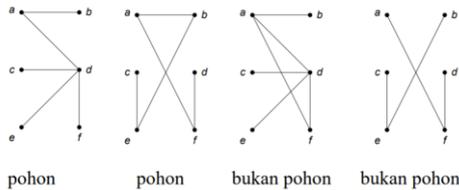
Tabel 1.1 Jenis-Jenis Graf

Jenis	Sisi	Sisi ganda dibolehkan?	Sisi gelang dibolehkan?
Graf sederhana	Tak-berarah	Tidak	Tidak
Graf ganda	Tak-berarah	Ya	Tidak
Graf semu	Tak-berarah	Ya	Ya

Graf berarah	Berarah	Tidak	Ya
Graf-ganda berarah	Berarah	Ya	Ya

D. Tree

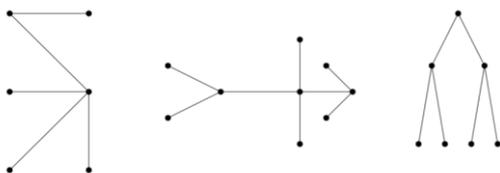
Tree adalah graf tak-berarah terhubung yang tidak mengandung sirkuit



Gambar 2.13 Pengenalan Tree
Sumber: [Pohon 2020 Bag1](#)

Hutan (*forest*) adalah

- Kumpulan pohon yang saling lepas, atau
- Graf tidak terhubung yang tidak mengandung sirkuit. Setiap komponen di dalam graf terhubung tersebut adalah pohon



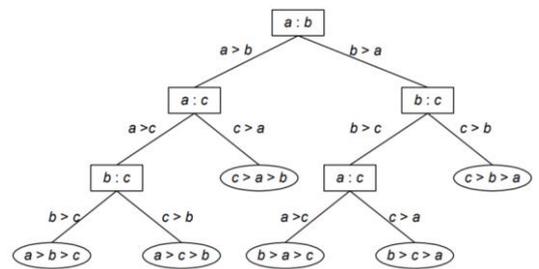
Gambar 2.14 Contoh Hutan
Sumber: [Pohon 2020 Bag1](#)

Misalkan $G = (V, E)$ adalah graf tak-berarah sederhana dan jumlah simpulnya n . Maka, semua pernyataan di bawah ini adalah ekuivalen:

1. G adalah pohon.
2. Setiap pasang simpul di 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 sisinya adalah jembatan.

Teorema di atas dapat juga dikatakan sebagai definisi lain dari Tree

Salah satu contoh dari tree ialah *decision tree*. *Decision Tree* sendiri adalah salah satu alat pendukung dengan struktur tree yang bisa digunakan untuk melihat kemungkinan hasil dari keputusan yang akan diambil

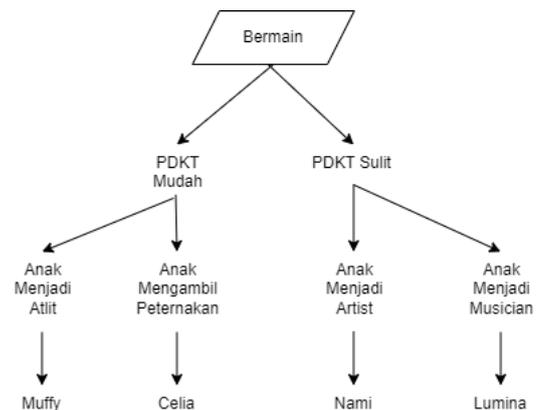


Gambar 2.15 Contoh *Decision Tree*
Sumber: [Pohon 2020 Bag2](#)

III. PENGGUNAAN *DECISION TREE* DALAM MEMILIH PASANGAN DI HMAWL

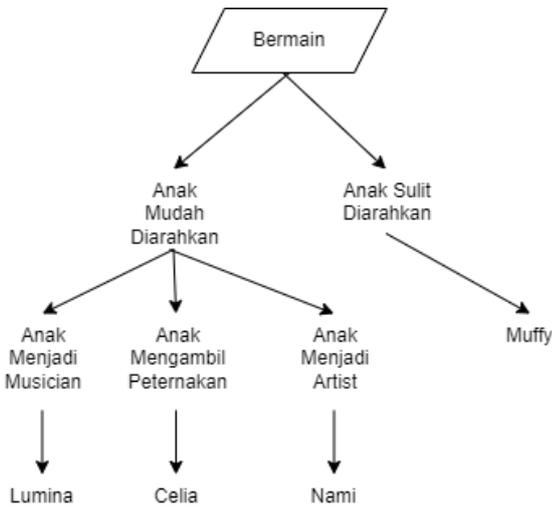
Seperti yang telah disebut sebelumnya, sebelum tahun pertama, pemain diharuskan untuk mempunyai pasangan. Oleh karena itu, pada tahun pertama, pemain harus mendekati 4 gadis yang ada pada desa Forget-Me-Not Valley. Item kesukaan tiap gadis tersebut sudah disebutkan di atas. Perlu dicatat, bahwa penulis tidak menyertakan kasus dimana anak telah di arahkan skill dan interestnya.

Pada kasus pertama, pemain dihadapi dengan 2 problem, yaitu menginginkan proses pendekatan yang sulit atau yang mudah. Ketika pemain memilih kasus yang mudah, pemain dihadapi lagi dengan 2 masalah, yaitu ingin anaknya menjadi apa. Jika ingin menjadi atlit, pemain lebih disarankan untuk mendekati Muffy. Jika ingin anaknya mengambil alih peternakan ketika pemain sudah tidak ada, pemain lebih baik mendekati Celia. Namun, jika pemain memilih kasus yang sulit, pemain tetap dihadapi dengan 2 masalah, yaitu ingin anaknya menjadi artist atau menjadi musician. Jika ingin menjadi artist, pemain akan mendekati Nami dan jika ingin menjadi musician, pemain akan mendekati Lumina



Gambar 3.1 *Decision Tree* 1
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pada kasus kedua, pemain dihadapi dengan 2 masalah yang lebih simple. Ketika sudah tahun kedua, apa pemain ingin memiliki anak yang mudah untuk diarahkan skill dan interestnya atau tidak. Jika pemain ingin memiliki anak yang sulit untuk diarahkan skill dan interestnya, pemain akan memilih Muffy. Sedangkan jika ingin anaknya lebih mudah diarahkan skill dan interestnya, pemain akan memilih diantara sisanya, yaitu Celia, Nami, atau Lumina.



Gambar 3.2 Decision Tree 2
Sumber: Dokumentasi Pribadi

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.

Garut, 14 Desember 2021

M Syahrul Surya Putra 13520161

IV. KESIMPULAN

Decision Tree merupakan salah satu alat yang dapat membantu orang untuk membuat keputusan dengan memperhitungkan keadaan yang ada disekitarnya. Dalam kasus ini, bermain permainan Harvest Moon: A Wonderful Life. Dengan menggunakan *Decision Tree* ini, pemain bisa lebih mudah untuk menentukan laju permainan dari tahun ke-2 dan selanjutnya. Pemain juga dapat menambahkan beberapa kriteria kepada *Decision Tree* yang sudah ada sesuai dengan keinginan ataupun kebutuhan pemain. Namun, jika kriteria yang ada sudah relatif banyak, disarankan untuk mengganti alat yang digunakan selain *Decision Tree*. Karena, semakin banyak kriteria yang ada, *Decision Tree* akan semakin sulit untuk dibaca. Dan dengan semakin sulit untuk dibaca, keefektifannya pun akan berkurang.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa karena tanpa bimbingan-Nya penulis tidak dapat mengerjakan makalah ini tepat waktu. Penulis juga ingin berterima kasih kepada orang tua dan teman-teman yang senantiasa memberikan semangat selama penulisan makalah ini. Penulis juga ingin berterima kasih kepada dosen mata kuliah Matematika Diskrit, terutama Ibu Dr. Nur Ulfa Maulidevi, S.T., M.Sc. sebagai dosen K3 yang sudah memberikan materi yang mudah diserap oleh penulis.

Akhir kata, penulis ingin meminta maaf untuk kekurangan yang ada pada makalah ini, baik itu disengaja maupun tidak disengaja.

REFERENSI

- [1] Rinaldi, Munir, "IF2120 Matematika Diskrit – Semester 1 Tahun 2021/2022", <https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi/munir/Matdis/2021-2022/matdis21-22.htm> diakses pada 13 Desember 2021
- [2] sobatgame, "Harvest Moon A Wonderful Life: Lebih Banyak Fitur Baru", <https://sobatgame.com/harvest-moon-a-wonderful-life/> diakses pada 13 Desember 2021
- [3] "The Harvest Moon Wiki", <https://harvestmoon.fandom.com/> diakses pada 13 Desember 2021
- [4] neoseeker, "Characters (AWL)", [https://harvestmoon.neoseeker.com/wiki/Characters_\(AWL\)](https://harvestmoon.neoseeker.com/wiki/Characters_(AWL)) diakses pada 13 Desember 2021