

# Aplikasi *Decision Tree* pada Pemilihan Senjata Jenis *Assault Rifles (AR)* dalam *PlayerUnknown's Battleground (PUBG) Game*

Brigita Tri Carolina - 13521156<sup>1</sup>  
Program Studi Teknik Informatika  
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika  
Institut Teknologi Bandung, Jl. Ganesha 10 Bandung 40132, Indonesia  
<sup>1</sup>13521156@std.stei.itb.ac.id

**Abstract**— *PlayerUnknown's Battleground* adalah salah satu jenis game FPS, *player versus player shooter game* di mana 100 pemain dikumpulkan pada suatu arena, kemudian pemenangnya adalah tim atau orang yang terakhir hidup. Game ini telah populer sejak awal kemunculannya hingga saat ini. Salah satu jenis senjata yang paling digunakan dalam arena permainannya adalah senjata jenis *Assault Rifles* atau AR. Senjata ini cukup populer sehingga terus dikeluarkan senjata terbaru dengan tipe AR. Tentunya sebagai senjata utama dalam suatu arena yang dapat menentukan kemenangan, pemain ingin menemukan senjata AR yang paling cocok dengannya untuk digunakan selama pertandingan. Banyaknya macam senjata AR dalam game ini tentunya dapat membuat pemain kebingungan dalam memilihnya. Oleh karena itu, dibuatlah sebuah *decision tree* yang dapat menentukan senjata AR yang cocok dengan preferensi pemain. *Decision tree* ini dapat mempermudah pemain dalam menentukan senjata AR terbaiknya sehingga pemain dapat meningkatkan tingkat kemenangannya dalam game ini.

**Keywords**— *Decision Tree, Senjata, Assault Rifles, PUBG.*

## I. PENDAHULUAN



Gambar 1. Gameplay *PUBG* pada PC (sudut pandang orang pertama)

Sumber:

<https://www.digitaltrends.com/gaming/playerunknowns-battlegrounds-first-person-server-strategies/>

*First-Person-Shooter (FPS) game* adalah sub-genre video game yang berpusat pada senjata dan pertempuran berbasis

senjata dalam perspektif orang pertama, pemain dapat mengendalikan karakter pemain dalam ruang tiga dimensi. Sejak awal pengembangan, genre ini menggunakan grafik 3D dan pseudo-3D canggih dan permainan multipemain telah menjadi bagian utamanya [1]. *Corridor shooter* adalah nama umum lain dari FPS pada awal tahun pengembangannya, karena keterbatasan dalam pemrosesan perangkat keras pada masa tersebut sehingga sebagian besar aksi dalam permainan harus dilakukan dalam area yang tertutup, seperti ruang sempit berupa koridor ataupun terowongan [2]. Beberapa contoh game FPS yang sedang marak dimainkan saat ini adalah *Valorant, Apex Legends, Call of Duty, PlayerUnknown's Battleground*, dll.

*PlayerUnknown's Battleground* adalah *player versus player shooter game*, di mana hingga seratus pemain berkumpul dan bertarung di arena pertempuran, sejenis *last man standing deathmatch game* atau orang/tim yang terakhir hidup pada arena akan memenangkan pertandingan [3]. Pemain dapat memilih untuk memasuki pertandingan solo, duo, atau dengan tim kecil hingga empat orang, atau bahkan pertandingan *solo vs squad*. Sebelum bermain, pemain dapat memilih peta yang memiliki ukuran dan medan yang berbeda-beda untuk dimainkan. Setiap pertandingan dimulai dengan pemain yang terjun payung dengan parasut dari pesawat ke salah satu daerah yang ingin dituju oleh tim atau pemain yang dianggap sebagai daerah strategis untuk memulai pertandingan. Jalur penerbangan pesawat yang melintasi peta bervariasi di setiap putarannya yang mengharuskan pemain untuk menentukan waktu terbaik untuk melontarkan diri dan terjun payung ke tanah. Pemain mulai tanpa perlengkapan apapun kecuali pilihan pakaian khusus yang tidak memengaruhi *gameplay*. Begitu mendarat, pemain dapat mencari bangunan, kota, atau situs-situs lain untuk menemukan senjata, baju besi atau baju pelindung, kendaraan, dan peralatan lainnya. Barang-barang ini didistribusikan secara menyeluruh pada peta, dengan beberapa zona yang berisiko tinggi justru memiliki peralatan yang lebih baik. Pemain yang telah terbunuh juga dapat dijarah untuk mendapatkan peralatan mereka. Pemain dapat memilih sudut pandang pertama atau orang ketiga tergantung pada kondisi situasional dan preferensi pemain [3].

Senjata merupakan salah satu indikator penting dalam memenangkan pertandingan, di antara indikator lainnya yaitu area atau daerah pendaratan, armor yang dimiliki, *utility* lainnya

seperti bom, smoke, aid, dan terakhir *skill* pemain. Senjata yang digunakan selama bermain tentunya berkoordinasi dengan *skill* dan preferensi pemain. Senjata yang terdapat dalam arena bervariasi mulai dari senjata yang paling sering ditemukan hingga senjata yang hanya bisa didapatkan dari *airdrop*. *Assault Rifles* (AR) merupakan salah satu jenis senjata yang populer dan sering ditemukan dalam arena permainan PUBG apalagi di zona dengan risiko tinggi, di mana setiap AR memiliki variasi dalam hal *damage*, *fire rate*, dan *recoil*. Banyaknya senjata AR dengan keunikannya tentu dapat membuat pemain yang menjadikan senjata jenis AR sebagai senjata utama kebingungan dalam memilih *main* senjata AR yang cocok dengan preferensi pemain dan akan sering digunakan hingga akhir permainan.

Oleh karena itu, aplikasi *decision tree* tentunya akan mempermudah pemain pada pemilihan senjata AR yang beragam dalam *game* ini sehingga dengan pemain dapat menemukan senjata AR yang paling efektif dan cocok dengannya dan pada akhirnya dapat meningkatkan *winning rate* pemain.

## II. DASAR TEORI

### A. Graf

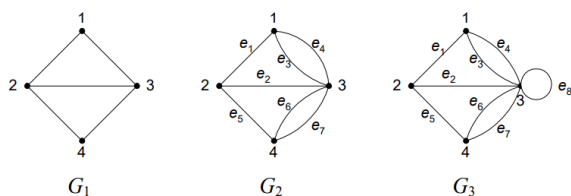
Graf merupakan suatu alat untuk merepresentasikan suatu objek diskrit dan hubungan antara objek-objek tersebut. Graf terdiri atas simpul dan sisi. Graf  $(V, E)$ , yang dalam hal ini:

$V$  = himpunan tidak kosong dari simpul-simpul (vertex).

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

$E$  = himpunan sisi (edges) yang menghubungkan sepasang simpul.

Berdasarkan ada tidaknya gelang atau sisi ganda pada suatu graf, graf dibedakan menjadi tiga jenis di antaranya, graf sederhana (*simple graph*), yaitu graf yang tidak mengandung gelang maupun sisi ganda, graf tak-sederhana (*unsimple graph*), yaitu graf yang mengandung sisi ganda atau gelang. Graf tak sederhana dibedakan lagi menjadi graf ganda, yaitu graf yang mengandung sisi ganda namun tidak mengandung gelang, dan graf semu, yaitu graf yang mengandung sisi ganda maupun gelang. Berikut adalah contoh graf sederhana, graf ganda, dan graf semu [4].

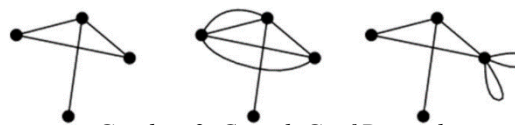


Gambar 2. (a) graf sederhana, (b) graf ganda, dan (c) graf semu

Sumber:

<https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2020-2021/Graf-2020-Bagian1.pdf>

Berdasarkan orientasi arah graf dibedakan menjadi dua jenis di antaranya graf berarah, yaitu graf tak-berarah (*undirected graph*) yaitu graf yang sisinya tidak mempunyai orientasi arah, dan graf berarah (*directed graph*), yaitu graf yang setiap sisinya diberikan orientasi arah. Berikut adalah beberapa contoh dari graf berarah dan graf tak-berarah.



Gambar 3. Contoh Graf Berarah

Sumber:

<https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2020-2021/Graf-2020-Bagian1.pdf>



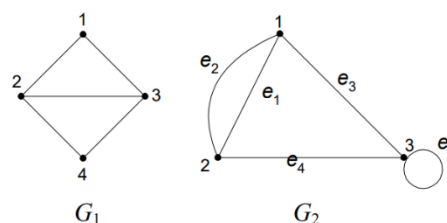
Gambar 4. Contoh Graf Berarah

Sumber:

<https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2020-2021/Graf-2020-Bagian1.pdf>

### B. Derajat Graf

Derajat suatu simpul pada graf adalah jumlah sisi yang bersisian dengan simpul tersebut. Jika derajat graf digambarkan dengan notasi  $d(v)$ , pada graf  $G_1$ ,  $d(1) = d(4) = 2$ ,  $d(2) = d(3) = 3$ , dan pada graf  $G_2$ ,  $d(1) = 3$ ,  $d(3) = 4$  (sisi gelang dihitung 2).



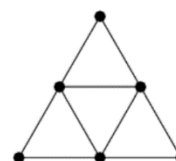
Gambar 5. Graf  $G_1$  dan  $G_2$

Sumber:

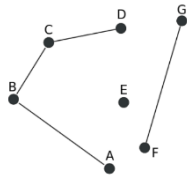
<https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2020-2021/Graf-2020-Bagian1.pdf>

### C. Keterhubungan Graf

Dua buah simpul misalnya  $v_m$  dan  $v_n$  disebut terhubung jika terdapat lintasan dari  $v_m$  ke  $v_n$ . Graf  $G$  disebut graf terhubung (*connected graph*) jika untuk setiap pasang simpul  $v_i$  dan  $v_j$  dalam himpunan  $V$  terdapat lintasan dari  $v_i$  ke  $v_j$ . Jika tidak, maka disebut graf tak-terhubung [4] (*disconnected graph*).



Gambar 6. Contoh graf terhubung



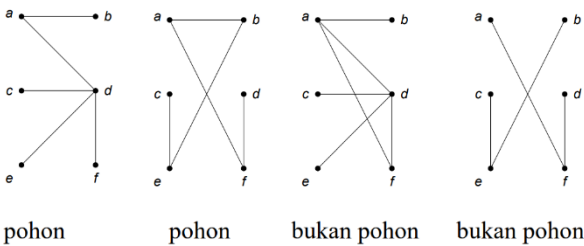
Gambar 7. Contoh graf tak-terhubung

Sumber:

<https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2020-2021/Graf-2020-Bagian1.pdf>

#### D. Pohon

Pohon adalah graf tak-berarah terhubung yang tidak mengandung sirkuit, sedangkan hutan atau *forest* adalah sekumpulan pohon [4].



Gambar 8. Representasi Pohon

Sumber:

<https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2020-2021/Graf-2020-Bagian1.pdf>

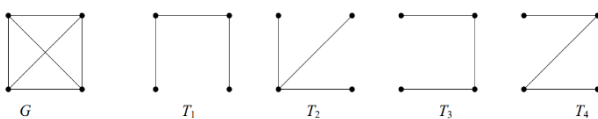
Misal graf  $G$  adalah graf tak-berarah sederhana dan  $G$  adalah pohon, maka sifat-sifat graf  $G$  adalah pohon di antaranya adalah:

- Setiap pasang simpul di dalam  $G$  terhubung dengan lintasan tunggal.
- Jika  $G$  memiliki  $n$  buah simpul maka  $G$  memiliki  $n-1$  buah sisi.
- $G$  tidak mengandung sirkuit
- Penambahan satu sisi pada graf akan membuat hanya satu sirkuit.
- $G$  terhubung dan semua sisinya adalah jembatan.

Akar pada pohon adalah sebuah simpul yang berderajat  $> 0$ , sedangkan daun adalah sebuah simpul yang berderajat  $0$ .

#### E. Pohon Merentang

Pohon merentang dari graf terhubung adalah upagraf merentang yang berupa pohon. Pohon merentang diperoleh dengan memotong suatu lintasan pada suatu graf. Berikut adalah contoh upagraf pohon merentang dari sebuah graf  $G$ .



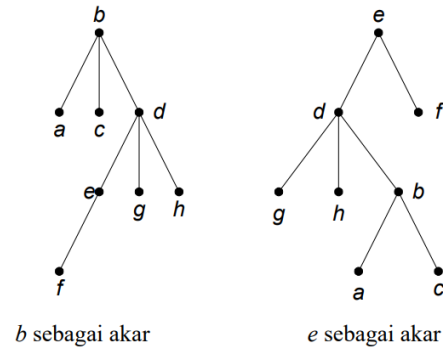
Gambar 9. Contoh pohon merentang

Sumber:

<https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2020-2021/Graf-2020-Bagian1.pdf>

#### F. Pohon Berakar (Rooted Tree)

Pohon yang salah satu simpulnya dijadikan akar dan sisi-sisinya diberi arah sehingga menjadi graf berarah disebut pohon berakar [4].

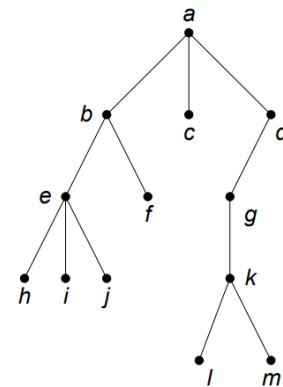


Gambar 10. Contoh pohon berakar

Sumber:

<https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2020-2021/Graf-2020-Bagian1.pdf>

#### G. Terminologi Pohon Berakar



Gambar 11. Contoh pohon

Sumber:

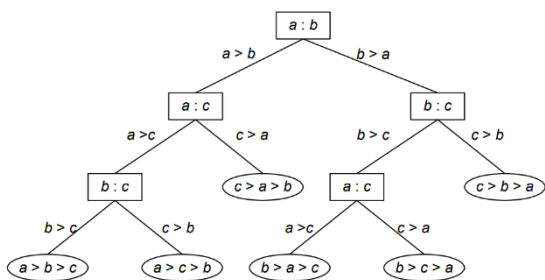
<https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2021-2022/Pohon-2021-Bag2.pdf>

Berdasarkan gambar di atas,  $b, c, d$  adalah anak dari  $a$  dan  $a$  adalah orang tua dari  $b, c, d$ . Lintasan dari  $a$  ke  $j$  adalah  $a, b, e, j$ , dan panjang lintasannya adalah  $3$ .  $f$  adalah saudara kandung  $e$ , tetapi  $g$  bukan saudara kandung  $e$  karena orang tuanya berbeda. Daun pada pohon di atas adalah  $h, i, j, f, c, l$ . Simpul dalamnya adalah  $b, c, d, e, g, k$ . Tinggi atau kedalaman pohon adalah  $4$ .

#### H. Decision Tree (Pohon Keputusan)

*Decision tree* adalah suatu algoritma yang digunakan untuk membuat suatu keputusan dengan menggunakan struktur pohon.

Pohon tersebut dimodelkan berdasarkan pilihan, atau konsekuensi tertentu. Konsep dari *decision tree* adalah

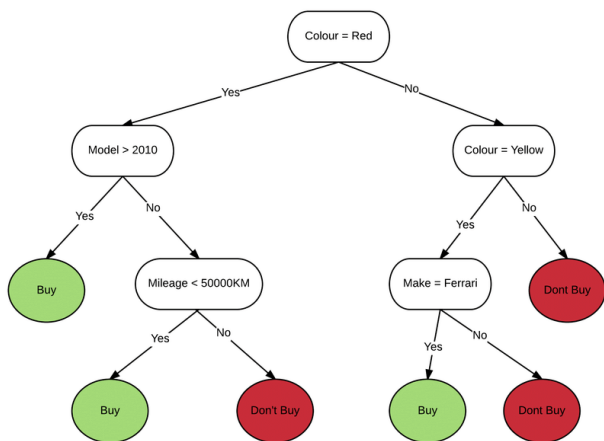


menyajikan algoritma dengan pertanyaan-pertanyaan yang kemudian dilanjutkan ke cabang-cabang yang mewakili langkah-langkah keputusan yang mengarah kepada suatu kesimpulan atau sebuah keputusan yang menguntungkan [6]. *Decision tree* dapat dibuat secara vertikal maupun horizontal tergantung preferensi pembuat. Berikut adalah beberapa contoh dari *decision tree*.

Gambar 12. *Decision tree* untuk mengurutkan tiga buah bilangan

Sumber:

<https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2021-2022/Pohon-2021-Bag2.pdf>



Gambar 13. *Decision tree* untuk menentukan mobil yang akan dibeli

Sumber:

<https://venngage.com/blog/what-is-a-decision-tree/>

Pada penulisan makalah ini, penulis akan menggunakan tipe pemodelan *decision tree* yang sama dengan *decision tree* yang digunakan untuk menentukan mobil yang akan dibeli (gambar 13). Daun yang dicapai oleh pengguna *decision tree* akan menentukan senjata AR yang cocok digunakan oleh pengguna.

### III. APLIKASI DECISION TREE PADA PEMILIHAN SENJATA JENIS AR DALAM PLAYERUNKNOWN'S BATTLEGROUNDS GAME

#### A. Senjata Jenis Assault Rifles (AR)

Senjata jenis AR merupakan salah satu jenis senjata yang

tersedia dalam *PlayerUnknown's Battleground*. Assault Rifles merupakan jenis senjata yang dapat beralih antara tembakan semi otomatis dan sepenuhnya otomatis. Senjata jenis AR merupakan salah satu senjata yang paling populer dalam *game* ini, terutama karena senjata jenis tersebut tersebar di berbagai area dalam map dan senjata jenis AR lebih mudah digunakan. *Assault Rifles* adalah senjata yang cukup kuat sehingga jika pemain memilikinya maka dapat memberikan keunggulan. AR digunakan untuk pertempuran jarak dekat hingga jarak menengah.

*Playerunknown's Battleground* menyediakan sekitar dua belas senjata jenis AR, namun dalam makalah ini penulis hanya akan membahas tujuh senjata terbaik AR dalam *PUBG* karena tentunya pemain akan lebih memilih untuk menggunakan dan menyocokkan dengan tujuh senjata terbaik tersebut.

#### B. Macam-macam senjata AR dalam *PUBG*

Berikut adalah beberapa perbandingan dari tujuh senjata AR terbaik dalam *PUBG* di antaranya [7]:

##### 1. M416

M416 memiliki *stopping power* yang cukup baik dan *recoil* yang cukup mudah diatur, bahkan untuk tipe pemain yang sering melakukan *spraying* saat menembak. Ketika digunakan dengan *scope* x4, dilengkapi dengan beberapa *attachment*, M416 masih dapat dikatakan cukup akurat. Inilah keunggulan M416 di antara *Assault Rifles* lainnya. Jumlah *attachment* yang dapat digunakan juga meningkatkan fleksibilitas senjata ini. M416 cukup setara dengan Beryl karena keduanya memiliki karakteristik yang mirip. Namun Beryl menggunakan tipe peluru 7,62 mm bukan 5,62 mm sehingga menghasilkan lebih banyak *damage* tetapi meningkatkan *recoil*.

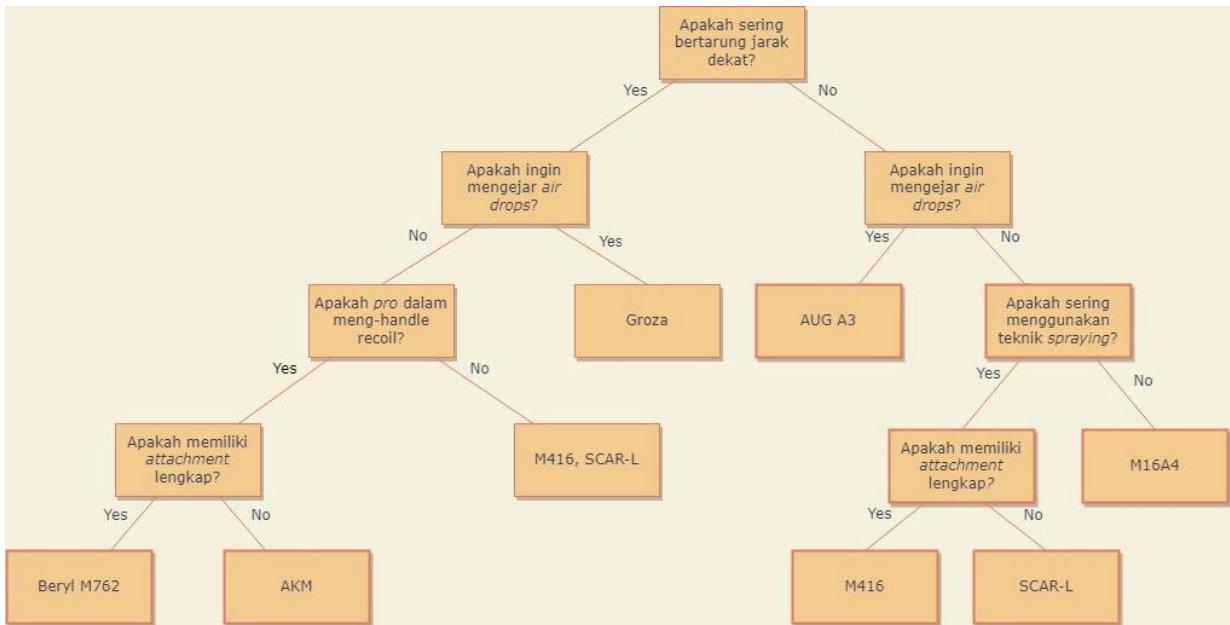
##### 2. SCAR-L

SCAR-L merupakan salah satu senjata yang cukup stabil dengan laju tembakan yang cukup baik. SCAR-L memungkinkan kontrol senjata yang cukup solid. Dengan *attachment* yang tepat, dapat dipasangkan dengan *scope* x4 dan dapat dengan mudah mengalahkan musuh. Untuk beberapa pemain terdapat beberapa yang mempertahankan menggunakan SCAR-L daripada M416.

##### 3. AKM

AKM adalah versi modifikasi dari senjata original *Assault Rifles* bernama AK-47 yang pertama kali dikembangkan pada tahun 1959. Diakui sebagai salah satu senjata paling populer di dunia, AKM dirancang untuk pertarungan jarak dekat, dengan *stopping power* yang cukup cepat. AKM menggunakan 7,62 mm, menghasilkan *damage* yang lebih besar daripada 5,62 mm. Salah satu kelemahan dari senjata ini adalah *kickback* dengan derajat yang cukup tinggi saat menembak. *Recoil* dari AKM sendiri cukup sulit untuk ditangani, membuat AKM tidak ideal untuk pertempuran selain jarak dekat. Pertempuran apapun yang berjarak jauh adalah kelemahan dari senjata ini mengingat *attachment*-nya juga terbatas sehingga tidak terlalu dapat meng-*improve* senjata ini. Solusinya adalah hanya menggunakan senjata ini untuk pertempuran jarak pendek. Ketika menggunakan senjata ini pastikan tembakan mendarat pada lawan





Gambar 14 Decision Tree dalam pemilihan senjata AR dalam game PUBG. Sumber: ilustrasi penulis

karena *kickback* yang cukup mengganggu dapat membuat tembakan sekali *miss* dan akan lanjut *miss* dalam pertempuran juga laju tembakan yang biasa-biasa saja tidak akan membantu dalam durasi penembakan yang lama. Namun tentu saja jika sudah menguasai senjata ini, pemain dapat melumpuhkan lawan hanya dengan beberapa tembakan.

4. Beryl M762

Beryl M762 merupakan salah satu AR terbaik yang cukup seimbang dengan M416. Beryl M762 sebenarnya bisa dikalahkan oleh AUG, tetapi AUG hanya bisa didapatkan melalui *airdrop*. Bagian M762 dari Beryl diambil dari tipe peluru yang digunakannya yaitu 7,62 mm. Beryl memiliki tempat *attachment* yang lebih banyak daripada AKM, setara dengan SCAR-L dan M416. *Damage* dari Beryl sedikit lebih rendah dibandingkan senjata 7,62 mm lainnya, namun Beryl memiliki laju tembakan yang lebih cepat setara dengan Groza (senjata yang didapatkan dari *airdrop*). DMS dari Beryl dapat melampaui AKM bahkan M416 dengan mudah. Kelemahan utamanya adalah *recoil* yang cukup tajam, meskipun dengan menambahkan beberapa *attachment* dapat membantu. Dengan menggunakan teknik *pull-down* yang baik dan dengan latihan yang cukup maka Beryl dapat menjadi salah satu senjata unggulan bagi pemain.

5. M16A4

M16A4 adalah senjata yang cukup terkenal karena mode tembakan *three round burst mode*-nya. AR ini hanya menerima *attachment* berupa *muzzle*, *magazine*, dan *sight mod attachment*, serta tidak menerima *attachment grip* apapun. M16A4 merupakan senjata yang relatif stabil, dengan *recoil* yang minimum, dan cukup unggul dalam pertempuran jarak dekat hingga menengah. Dengan menggunakan mode *burst*, pemain dalam menaklukkan musuh tanpa diketahui. M16A4

juga memiliki laju tembakan yang cukup cepat dibandingkan senjata AR sekelasnya. Kelemahan utama M16A4 adalah tidak ada mode otomatis sehingga bagi pemain yang terbiasa menggunakan teknik *spraying* lebih memilih untuk menggunakan M416. Ketika digunakan dengan benar, maka pemain dapat memanfaatkan *recoil* yang relatif rendah dan akurasi yang mengesankan. Namun karena *fire-rate* yang cukup cepat, *recoil*-nya dapat menendang AR ke samping.

6. Groza

Groza adalah senjata yang hanya bisa didapatkan melalui *air drops*. Groza menggabungkan *stopping power* menengah dari 7,62 mm dengan laju tembakan yang cepat. Groza menghasilkan *damage* yang sama dengan AKM dan memiliki *rate of fire* tertinggi kedua dari semua AR. Groza mematikan dalam pertempuran jarak dekat dan dapat dengan mudah menangani musuh dengan *spray* yang teratur. Pertempuran jarak menengah hingga jauh tidak cukup ideal untuk Groza mengingat ketidakmampuannya untuk memasang *attachment foregrip* apapun. Waktu reload dari Groza juga cukup memakan waktu, yaitu membutuhkan sekitar 3 detik penuh. Pada *late game*, tentunya Groza memberikan keuntungan besar pada pemain terutama karena pertempuran yang jaraknya relatif dekat.

7. AUG A3

Sama seperti Groza, AUG A3 adalah senjata yang hanya bisa didapatkan melalui *air drops*. AUG A3 merupakan salah satu AR terbaik. Kecepatan *muzzle* yang tinggi membuatnya menjadi AR yang sangat dicari, layak bagi siapapun yang cukup berani untuk mendapatkan senjata dari peti di bawah tembakan musuh. AUG A3 mengadaptasi penanganan senjata yang baik dari M416 dan memiliki *damage* yang cukup besar seperti Beryl, memperbaiki kekurangan-

kekurangan kecil dari senjata-senjata tersebut dan menciptakan sesuatu yang sempurna. Salah satu kelemahan dari AUG A3 adalah kecepatan *reload* yang relatif lambat dengan durasi waktu 3 detik, walaupun *Quickdraw Magazine* dapat memperbaikinya. Laju tembaknya bukanlah yang tercepat sehingga meningkatkan stabilitasnya namun mengurangi kemampuannya dalam pertempuran jarak dekat. Sebagai perbandingannya adalah Groza yang juga merupakan senjata perti yang memiliki laju tembakan sangat tinggi.

### C. Penerapan Decision Tree pada Pemilihan Senjata *Assault Rifles*

Pada gambar 14 telah ditunjukkan bagaimana sebuah *decision tree* dapat menentukan senjata AR terbaik bagi pemain PUBG. Diawali dengan pengambilan keputusan pertama pada pohon yaitu apakah pemain sering bermain dalam jarak dekat atau tidak. Kedua jawaban (baik ya atau tidak) akan mengarah kepada pertanyaan selanjutnya pada kedua anak simpul yaitu apakah pemain ingin mengejar sebuah *air drops* atau tidak. Ketika turun ke anak simpul sebelah kiri, jika pemain akan mengejar *air drops* maka senjata AR yang cocok untuk disimpan pemain adalah Groza. Sebaliknya, jika tidak maka pemain akan diarahkan ke pengambilan keputusan berikutnya yaitu apakah pemain cukup handal dalam menagani *recoil* senjata. Jika tidak maka pemain akan diarahkan ke anak simpul sebelah kanan dan senjata AR yang cocok dengan pemain adalah M416 atau SCAR-L. Sebaliknya, pemain akan diarahkan ke anak simpul sebelah kiri menuju ke pertanyaan selanjutnya yaitu apakah pemain memiliki *attachment* lengkap atau tidak. Jika ya, maka senjata yang cocok dengan pemain adalah Beryl M762. Jika tidak, maka senjata yang cocok dengan pemain adalah AKM.

Jika pemain tidak sering bertarung dalam jarak dekat, dari simpul pertama pemain akan diarahkan ke anak simpul sebelah kanan. Pemain kemudian lanjut ke pengambilan keputusan berikutnya yaitu apakah pemain ingin mengejar *air drops* atau tidak. Jika ya, maka pemain akan diarahkan ke anak simpul sebelah kiri dan senjata yang cocok dengan pemain adalah AUG A3. Jika sebaliknya, pemain akan diarahkan ke anak simpul sebelah kanan dan menuju ke pertanyaan selanjutnya yaitu apakah pemain sering menggunakan teknik *spraying* atau tidak. Jika tidak, pemain akan diarahkan ke anak simpul sebelah kanan dan senjata yang cocok dengan pemain adalah M16A4. Sebaliknya, pemain akan diarahkan ke anak simpul sebelah kiri menuju ke pertanyaan selanjutnya, yaitu apakah pemain memiliki *attachment* yang lengkap atau tidak. Jika ya, maka pemain akan diarahkan ke anak simpul sebelah kiri dan senjata AR yang cocok dengan pemain adalah M416. Sebaliknya, pemain akan diarahkan ke anak simpul sebelah kanan dan senjata AR yang cocok dengan pemain adalah SCAR-L.

Maka itulah cara pemain dapat menentukan senjata AR yang cocok dengannya dengan menggunakan *decision tree*. *Decision tree* ini tentunya cukup mempermudah menentukan senjata yang cocok dengan pemain apalagi jika jam terbang pemain masih rendah dan masih dalam fase menentukan senjata utamanya untuk digunakan selama pertandingan.

## IV. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa matematika dapat membantu menyelesaikan persoalan-persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam makalah ini, yaitu dalam pemilihan senjata AR yang paling efektif dan cocok dengan pemain dalam *game PlayerUnknown's Battleground*. Dengan menggunakan *decision tree* pemain dapat menentukan senjata mana yang paling cocok dengan strateginya selama pertandingan sehingga juga dapat meningkatkan performa dan tingkat kemenangannya dalam sebuah pertandingan.

## V. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya penulis diberikan kelancaran agar sehingga dapat menyelesaikan makalah IF2120 Matematika Diskrit semester I tahun 2022/2023. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada keluarga yang telah memberikan dukungan selama proses penulisan makalah ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Fariska Ruskanda, S.T., M.T. selaku dosen pengampu mata kuliah IF2120 Matematika Diskrit kelas K2 yang telah memberikan materi untuk penulisan makalah ini.

## REFERENSI

- [1] Voorhees, Gerald (2014). "Chapter 31: Shooting". In Perron, Bernard (ed.). *The Routledge Companion to Video Game Studies*. Taylor & Francis. pp. 251–258. ISBN 9781136290503. H. Poor, *An Introduction to Signal Detection and Estimation*. New York: Springer-Verlag, 1985, ch. 4. Diakses pada tanggal 9-12-2022.
- [2] "Preview: Quake". *Sega Saturn Magazine*. No. 22. Emap International Limited. August 1997. p. 38. Diakses pada tanggal 9 Desember 2022.
- [3] Scott-Jones, Richard (July 13, 2017). "PlayerUnknown's Battlegrounds gets first-person-only servers next month". *PCGamesN*. Archived from the original on July 13, 2017. Diakses pada tanggal 9 Desember 2022.
- [4] <https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2021-2022/Pohon-2021-Bag2.pdf>. Diakses pada tanggal 10 Desember 2022.
- [5] <https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2021-2022/Pohon-2021-Bag2.pdf>. Diakses pada tanggal 10 Desember 2022.
- [6] <https://dqlab.id/pahami-metode-decision-tree-sebagai-algoritma-data-science>. Diakses pada tanggal 10 Desember 2022.
- [7] <https://dotesports.com/pubg/news/best-assault-rifles-in-pubg>. Diakses pada tanggal 11 Desember 2022.

## 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, 10 Desember 2022



Brigita Tri Carolina  
13521156