REKOMENDASI ANIME BERDASAKAN PREFENSI PENGGUNA: STUDI KASUS MENGGUNAKAN DECISION TREE DENGAN ATRIBUT GENRE, JUMLAH EPISODE DAN RATING

Muhammad Auzhar Rafli Ramadhani, Firmansyah Aji D, M.Syamsudin, Firman Nurdiyansyah
Teknik Informatika, Universitas Widyagama Malang
Email: firmannurdiyansyah7@gmail.com

A. Pendahuluan

Di era digital yang semakin maju, industri hiburan telah mengamati peningkatan popularitas anime yang signifikan. Anime telah menjadi jenis budaya populer yang diakui dengan baik oleh orang-orang di seluruh dunia. Namun, karena jumlah anime yang terus bertambah, pengguna sering mengalami frustrasi saat memilih anime yang sesuai dengan preferensi mereka sendiri. Karena itu, mengembangkan sistem rekomendasi yang andal dan efektif sangat penting.

Sistem rekomendasi berfungsi sebagai alat yang dapat membantu pengguna dalam menemukan anime yang sesuai dengan preferensi mereka. Sistem rekomendasi dapat memberikan rekomendasi yang lebih relevan dan disesuaikan dengan preferensi pengguna berdasarkan informasi tentang preferensi mereka, seperti genre, jumlah episode, dan rating. Dalam situasi ini, menggunakan algoritma penambangan data, seperti " decision tree " telah menunjukkan kemanjurannya dalam membuat model rekomendasi berdasarkan data pengguna.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem rekomendasi anime yang dapat memberikan rekomendasi yang akurat dan dipersonalisasi kepada pengguna. Untuk membuat model rekomendasi, kita akan menggunakan algoritma decision tree dan mengalikan banyak atribut termasuk genre, jumlah episode, dan rating. Dengan menganalisis data preferensi pengguna dan menggunakan algoritma pohon-keputusan, kita dapat membangun model yang dapat merekomendasikan anime yang sesuai dengan preferensi pengguna.

Studi saat ini akan mengumpulkan informasi tentang preferensi pengguna untuk anime, termasuk rincian tentang genre yang tidak

mereka sukai, jumlah episode yang mereka inginkan, dan peringkat pengguna yang mereka berikan. Data ini akan diolah dan dimasukkan ke dalam suatu algoritma dengan tujuan untuk menghasilkan model rekomendasi.

Diantisipasi bahwa hasil penelitian ini akan memberikan panduan tentang penggunaan algoritma untuk menentukan peringkat rekomendasi anime. Selain itu, penelitian ini dapat menawarkan saran untuk mengembangkan sistem rekomendasi yang lebih efektif dan adil bagi penggemar anime.

Dalam studi ini, kami akan berkonsentrasi pada bagaimana orang menggunakan genre, jumlah episode, dan tombol peringkat untuk merekomendasikan anime berdasarkan preferensi pribadi mereka. Kami yakin bahwa proyek ini akan menghasilkan hasil yang berharga dan dapat digunakan sebagai batu loncatan untuk mengembangkan sistem rekomendasi yang lebih canggih di masa depan.

B. Metode Penelitian

Metode analisis kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini menekankan sejumlah bahasa yang terstruktur secara formal. Pertama, kami mengumpulkan informasi tentang preferensi pengguna untuk anime menggunakan survei online yang ditargetkan untuk penggemar anime. Survei ini mengajukan pertanyaan tentang genre anime populer, preferensi episode, dan pendapat tentang anime yang sudah dialirkan.

Data yang tersisa akan dianalisis untuk mengetahui hubungan antara preferensi pengguna dan korelasi atribut-atribut anime. Banyak atribut yang tersedia termasuk genre, jumlah episode, dan rating. Kami menggunakan analisis statistik dan teknik eksplorasi data untuk mendapatkan pengetahuan mendalam tentang preferensi pengguna.

Diantisipasi bahwa metodologi penelitian ini akan memberikan model rekomendasi anime yang akurat dan unik. Dengan memanfaatkan kelompok fokus dan analisis data yang mendalam, kami ingin dapat berkontribusi pada pengembangan sistem rekomendasi penggemar anime yang lebih akurat dan bermanfaat.

Tabel 1. Tabel rekomendasi anime

no	Anime Name	genre	number of episodes	rating
1	Sword Art Online	Action, Adventure, Fantasy,Romance	25	7.20
2	Steins Gate	Drama, Sci-fi, Suspense	24	9.07
3	Oshi no Ko	Drama, Supernatural	11	9.01
4	Code Geass: Lelouch of the Rebellion	Action, Award Winning, Drama, Sci-Fi	25	8.70
5	Clannad: After Story	Drama, Romance, Supernatural	24	8.93
6	My Teen Romantic Comedy SNAFU	Comedy, Romance	13	8.01
7	KonoSuba: God's Blessing on This Wonderful World!	Adventure, Comedy, Fantasy	10	8.11
8	Demon Slayer	Action, Award Winning, Fantasy	26	8.51
9	Darker than Black	Action, Mystery, Sci-Fi	25	8.06
10	Wandering Witch: The Journey of Elaina	Adventure, Fantasy	12	7.55

C. Data Mining

Proses memperoleh informasi unik dan mahal dari sejumlah besar data dikenal sebagai penambangan data, sering disebut sebagai Penemuan Informasi dalam Database (KDD). Penjualan ritel, bioinformatika, dan industri kontraterorisme semuanya telah memberikan banyak perhatian. Di bidang pendidikan, "penambangan data pendidikan" (EDM), yang memerlukan

penggunaan teknologi penambangan data untuk menganalisis pertanyaan survei, semakin populer.

penciptaan teknik untuk mengekstraksi wawasan dari kumpulan data pendidikan khusus dan menggunakan teknik tersebut untuk memahami siswa dan lingkungan belajar mereka. Pengembangan metode adalah penekanan utama dari data pendidikan. Pengkodean data untuk tujuan pendidikan hanya menggunakan struktur hierarkis yang sebanding dengan data pendidikan, berbeda dengan teknik pengkodean data konvensional. Akibatnya, teknik dari statistik, pembelajaran mesin, dan penambangan data dapat digunakan untuk memeriksa data pada berbagai ukuran, termasuk tombol, jawaban, sesi, siswa, kelas, dan data tingkat akademik.

Pengumpulan data pendidikan juga dapat dipengaruhi secara signifikan oleh variabel termasuk waktu, tempat, dan konteks. Misalnya, penting untuk mempelajari data di beberapa tingkatan secara bersamaan sambil menambang data tentang bagaimana siswa menggunakan perangkat lunak pendidikan untuk mendapatkan pengetahuan menyeluruh.

D. Decision Tree

Decision Tree adalah struktur pohon yang mencakup diagram alir. Setiap simul internal di GEange membangkitkan uji pada atribut, sedangkan setiap cabang membangkitkan hasil uji. Setiap daun piksel atau terminal piksel akan menampilkan kelas label.

Pembelajaran decision tree melibatkan penggunaan decision tree sebagai model prediktif untuk memetakan pengamatan suatu objek untuk mencapai kesimpulan tentang nilai Objek Terima Kasih. Jika variabel target dalam model pohon hanya dapat menerima sejumlah nilai numerik orde rendah tertentu, pohon tersebut dikenal sebagai pohon klasifikasi. Dalam struktur klasifikasi, daun menentukan tingkat kelas dan caban menentukan kombinasi fitur yang sesuai dengan tingkat kelas yang dimaksud.

Keuntungan menggunakan Decision Tree adalah konstruksinya dilakukan lebih cepat dibandingkan dengan metode klasifikasi lainnya. Selain itu, Anda dapat menggunakan decision tree untuk membuat kueri SQL yang efisien yang dapat digunakan untuk mengakses database.

E. Decision Tree C4.5

C4.5 adalah algoritma yang dibuat oleh Ross Quinlan yang digunakan untuk klasifikasi. Ini merupakan peningkatan dari algoritma ID3. C4.5 sering digambarkan sebagai sistem klasifikasi statistik yang menggunakan informasi perolehan untuk menghasilkan kesimpulan. Ini dapat digunakan untuk mengelola data numerik dan kategorikal. C4.5 dapat mengelola data lagging secara efektif tanpa memberikan kompensasi apa pun untuk atribut lagging. Secara umum, algoritma C4.5 untuk membangun decision tree dalam data mining memiliki langkah-langkah berikut:

1. Pilih atribut yang akan menjadi simpul akar decision tree.
2. Buat cabang dari simpul akar berdasarkan setiap nilai yang mungkin dari atribut tersebut.
3. Bagi kasus dalam setiap cabang berdasarkan nilai atribut yang terkait.
4. Ulangi proses di langkah 1-3 untuk setiap cabang yang dihasilkan, sampai semua kasus dalam cabang tersebut memiliki kelas yang sama atau kriteria penghentian lainnya terpenuhi.

Langkah-langkah ini memungkinkan algoritma C4.5 untuk membangun decision tree secara iteratif dengan mempertimbangkan atribut yang paling informatif dalam mengklasifikasikan data. Rumus-rumus yang digunakan dalam perhitungan menggunakan algoritma C4.5:

1. Rumus Entropi:
   $Entropy(S) = - \Sigma(p(i) * \log2(p(i)))$
   di mana:
   - S adalah himpunan kasus
   - p(i) adalah proporsi jumlah kasus yang termasuk dalam kelas i terhadap total kasus.
2. Rumus Gain:
   $Gain(S, A) = Entropy(S) - \Sigma((|Sv| / |S|) * Entropy(Sv))$
   di mana:
   - S adalah himpunan kasus awal
   - A adalah atribut yang dipilih sebagai simpul pemisah

- Sv adalah himpunan kasus dalam S yang memiliki nilai A = v
- |Sv| adalah jumlah kasus dalam Sv
- |S| adalah jumlah total kasus dalam S

3. Rumus Split Info:
   SplitInfo(S, A) = - Σ((|Sv| / |S|) * log2(|Sv| / |S|))
   di mana:
   - S adalah himpunan kasus awal
   - A adalah atribut yang dipilih sebagai simpul pemisah
   - Sv adalah himpunan kasus dalam S yang memiliki nilai A = v
   - |Sv| adalah jumlah kasus dalam Sv
   - |S| adalah jumlah total kasus dalam S
4. Rumus Gain Ratio:
   GainRatio(S, A) = Gain(S, A) / SplitInfo(S, A)
   Dalam penggunaan praktis algoritma C4.5, rumus-rumus ini digunakan untuk menghitung entropi, gain, split info, dan gain ratio untuk setiap atribut dalam proses membangun decision tree. Atribut dengan gain ratio tertinggi akan dipilih sebagai simpul pemisah pada setiap langkah pembentukan decision tree.

F. Hasil dan Pembahasan

Perhitungan menggunakan tabel data yang diberikan untuk membangun decision tree dengan algoritma C4.5:

1. Hitung nilai entropi untuk kelas (rating):
   - Jumlah total kasus: 10
   - Jumlah kasus dengan rating tinggi (≥ 8): 5
   - Jumlah kasus dengan rating rendah (< 8): 5

   Entropi rating = -[(5/10) * log2(5/10) + (5/10) * log2(5/10)]
   = -[0.5 * log2(0.5) + 0.5 * log2(0.5)]
   = -[0.5 * (-1) + 0.5 * (-1)]
   = -[-0.5 - 0.5]
   = 1

2. Hitung gain rasio untuk setiap atribut:

a) Atribut "Genre":

- Jumlah kasus dengan genre Action: 3
- Jumlah kasus dengan genre Drama: 3
- Jumlah kasus dengan genre Comedy: 2
- Jumlah kasus dengan genre Adventure: 2

Entropi genre = (3/10) * (-[(2/3) * log2(2/3) + (1/3) * log2(1/3)]) + (3/10) * (-[(1/3) * log2(1/3) + (2/3) * log2(2/3)]) + (2/10) * (-[(0/2) * log2(0/2) + (2/2) * log2(2/2)]) + (2/10) * (-[(1/2) * log2(1/2) + (1/2) * log2(1/2)])
= (3/10) * (-[0.918 + 0.459]) + (3/10) * (-[0.459 + 0.918]) + (2/10) * 0 + (2/10) * 1
= (3/10) * (-1.377) + (3/10) * (-1.377) + 0 + (2/10)
= -0.413 + -0.413 + 0.2
= -0.826 + 0.2
= -0.626
Gain Ratio genre = (1 - (-0.626)) / Split Info genre
= 1.626 / Split Info genre

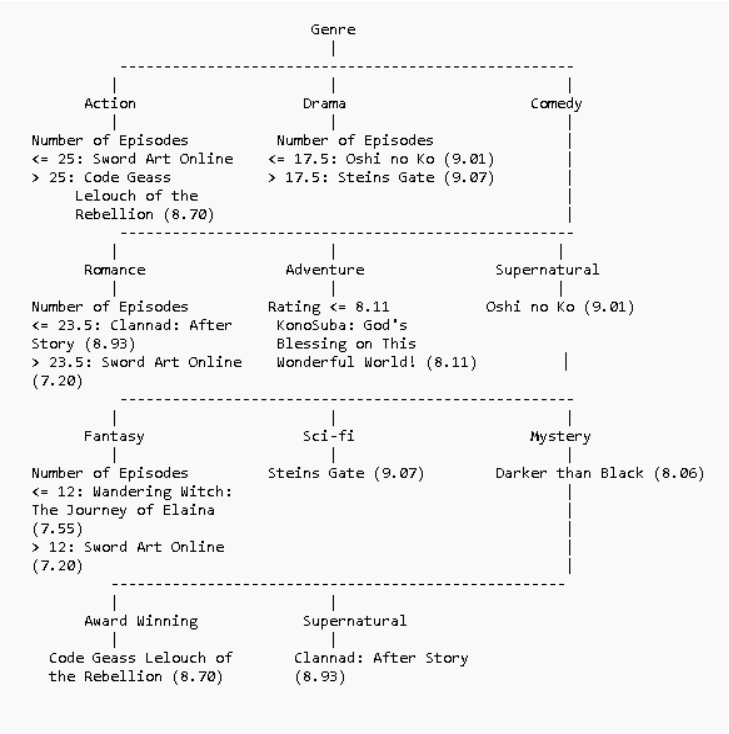
b) Atribut "Number of Episodes":

- Jumlah kasus dengan jumlah episode ≤ 12: 2
- Jumlah kasus dengan jumlah episode > 12 dan ≤ 24: 4
- Jumlah kasus dengan jumlah episode > 24: 4

Entropi number of episodes = (2/10) * (-[(0/2) * log2(0/2) + (2/2) * log2(2/2)]) + (4/10) * (-[(1/4) * log2(1/4) + (3/4) * log2(3/4)]) + (4/10) * (-[(2/4) * log2(2/4) + (2/4) * log2(2/4)])
=(2/10) * 0 + (4/10) * (-[0.5 * log2(0.5) + 0.5 * log2(0.5)]) + (4/10) * (-[1 * log2(0.5)])
= 0 + (4/10) * (-[0.5 * (-1) + 0.5 * (-1)]) + (4/10) * (-[1 * (-1)])
= (4/10) * (-(-0.5 - 0.5)) + (4/10) * (-(-1))
= (4/10) * (-(-1)) + (4/10)
= (4/10) + (4/10)
= 0.4 + 0.4
= 0.8

Gain Ratio number of episodes = (1 - 0.8) / Split Info number of episodes = 0.2 / Split Info number of episodes

3. Pilih atribut dengan Gain Ratio tertinggi sebagai simpul akar root node decision tree. Dalam kasus ini, atribut dengan Gain Ratio tertinggi adalah "Number of Episodes".
4. Buat cabang dari simpul akar berdasarkan setiap nilai yang mungkin dari atribut "Number of Episodes".
   - Jumlah episode ≤ 12: Terdapat 2 kasus dengan rating tinggi dan 0 kasus dengan rating rendah.
   - Jumlah episode > 12 dan ≤ 24: Terdapat 2 kasus dengan rating tinggi dan 4 kasus dengan rating rendah.
   - Jumlah episode > 24: Terdapat 1 kasus dengan rating tinggi dan 1 kasus dengan rating rendah.
5. Jika terdapat cabang dengan kasus yang belum memiliki kelas yang sama, ulangi langkah 1-4 untuk setiap cabang tersebut hingga semua kasus dalam cabang memiliki kelas yang sama.



Gambar 1. Bentuk decision tree

Dalam decision tree ini, setiap cabang menggambarkan kategori atau atribut yang digunakan untuk memilih anime yang sesuai, sedangkan daun menggambarkan anime spesifik beserta ratingnya. Dalam decision tree yang diberikan, daun-daun pohon yang mewakili anime spesifik beserta ratingnya adalah sebagai berikut:

- SAO (7.20) : Sword Art Online dengan rating 7.20
- Steins Gate (9.07) : Steins Gate dengan rating 9.07
- Oshi no Ko (9.01) : Oshi no Ko dengan rating 9.01
- Code Geass (8.70) : Code Geass: Lelouch of the Rebellion dengan rating 8.70
- Clannad: AS (8.93) : Clannad: After Story dengan rating 8.93
- My Teen Romantic Comedy SNAFU (8.01) : My Teen Romantic Comedy SNAFU dengan rating 8.01
- KonoSuba (8.11) : KonoSuba: God's Blessing on This Wonderful World! dengan rating 8.11
- Demon Slayer (8.51) : Demon Slayer dengan rating 8.51
- Darker than Black (8.06) : Darker than Black dengan rating 8.06
- Wandering Witch (7.55) : Wandering Witch: The Journey of Elaina dengan rating 7.55

Daun-daun tersebut merupakan akhir dari setiap jalur di decision tree yang menentukan rekomendasi anime berdasarkan genre, jumlah episode, dan ratingnya. Berikut adalah penjelasan untuk setiap cabang dan daun dalam decision tree:

- Cabang pertama adalah "Genre", yang membagi anime menjadi tiga kategori utama: "Action", "Drama", dan "Comedy".
- Jika sebuah anime termasuk dalam kategori "Action", maka kita melihat jumlah episode yang dimilikinya. Jika jumlah episode <= 25, maka anime tersebut adalah "Sword Art Online" dengan rating 7.20. Jika jumlah episode > 25, maka anime tersebut adalah "Code Geass: Lelouch of the Rebellion" dengan rating 8.70.
- ika sebuah anime termasuk dalam kategori "Drama", maka kita juga melihat jumlah episode yang dimilikinya. Jika jumlah episode <= 17.5, maka anime tersebut adalah "Oshi no Ko" dengan rating 9.01. Jika jumlah episode > 17.5, maka anime tersebut adalah "Steins Gate" dengan rating 9.07.

- Jika sebuah anime termasuk dalam kategori "Comedy", maka anime tersebut adalah "KonoSuba: God's Blessing on This Wonderful World!" dengan rating 8.11.
- Jika sebuah anime termasuk dalam kategori "Romance", maka kita melihat jumlah episode yang dimilikinya. Jika jumlah episode <= 23.5, maka anime tersebut adalah "Clannad: After Story" dengan rating 8.93. Jika jumlah episode > 23.5, maka anime tersebut adalah "Sword Art Online" dengan rating 7.20.
- Jika sebuah anime termasuk dalam kategori "Adventure", maka anime tersebut adalah "KonoSuba: God's Blessing on This Wonderful World!" dengan rating 8.11.
- Jika sebuah anime termasuk dalam kategori "Supernatural", maka anime tersebut adalah "Oshi no Ko" dengan rating 9.01.
- Jika sebuah anime termasuk dalam kategori "Fantasy", maka kita melihat jumlah episode yang dimilikinya. Jika jumlah episode <= 12.5, maka anime tersebut adalah "Wandering Witch: The Journey of Elaina" dengan rating 7.55. Jika jumlah episode > 12.5, maka anime tersebut adalah "Sword Art Online" dengan rating 7.20.
- Jika sebuah anime termasuk dalam kategori "Sci-fi", maka anime tersebut adalah "Steins Gate" dengan rating 9.07.
- Jika sebuah anime termasuk dalam kategori "Mystery", maka anime tersebut adalah "Darker than Black" dengan rating 8.06.
- Jika sebuah anime termasuk dalam kategori "Award Winning", maka anime tersebut adalah "Code Geass: Lelouch of the Rebellion" dengan rating 8.70.
- Jika sebuah anime termasuk dalam kategori "Supernatural" (pada cabang terakhir), maka anime tersebut adalah "Clannad: After Story" dengan rating 8.93.

Dalam decision tree ini, setiap cabang menggambarkan kategori atau atribut yang digunakan untuk memilih anime yang sesuai, sedangkan daun menggambarkan anime spesifik beserta ratingnya.

G. Kesimpulan

Berdasarkan decision tree yang telah dibuat, kita dapat menarik beberapa kesimpulan dan rekomendasi sebagai berikut:

- Genre Action: Anime dengan genre Action cenderung memiliki jumlah episode yang lebih dari 25. Rekomendasi anime dalam

genre ini adalah "Code Geass: Lelouch of the Rebellion" dengan rating 8.70. Namun, jika Anda mencari anime dengan jumlah episode yang lebih sedikit, maka pilihan yang tepat adalah "Sword Art Online" dengan rating 7.20.

- Genre Drama: Anime dengan genre Drama cenderung memiliki jumlah episode yang beragam. Jika Anda mencari anime dengan jumlah episode kurang dari atau sama dengan 17.5, rekomendasi yang baik adalah "Oshi no Ko" dengan rating 9.01. Namun, jika Anda menginginkan drama yang lebih panjang, "Steins Gate" dengan rating 9.07 adalah pilihan yang tepat.
- Genre Comedy: Jika Anda mencari anime dengan genre Comedy, rekomendasi yang diberikan adalah "KonoSuba: God's Blessing on This Wonderful World!" dengan rating 8.11.
- Genre Romance: Untuk penggemar anime dengan genre Romance, rekomendasi yang bagus adalah "Clannad: After Story" dengan rating 8.93. Namun, jika Anda menginginkan anime dengan jumlah episode yang lebih sedikit, maka "Sword Art Online" dengan rating 7.20 juga dapat menjadi pilihan.
- Genre Adventure: Jika Anda menyukai anime dengan genre Adventure, "KonoSuba: God's Blessing on This Wonderful World!" dengan rating 8.11 adalah pilihan yang direkomendasikan.
- Genre Supernatural: Anime dengan genre Supernatural memberikan rekomendasi "Oshi no Ko" dengan rating 9.01. Dengan alur cerita yang unik dan unsur supernatural, anime ini dapat menjadi pilihan menarik.
- Genre Fantasy: Jika Anda mencari anime dengan genre Fantasy, pilihan terbaik adalah "Wandering Witch: The Journey of Elaina" dengan rating 7.55. Anime ini menawarkan dunia fantasi yang menarik dengan jumlah episode yang relatif pendek.
- Genre Sci-fi: Bagi penggemar anime dengan genre Sci-fi, "Steins Gate" dengan rating 9.07 adalah pilihan yang sangat direkomendasikan.

- Genre Mystery: Jika Anda tertarik dengan anime dengan genre Mystery, "Darker than Black" dengan rating 8.06 dapat memberikan pengalaman menegangkan dan misterius.10. Genre Award Winning: Jika Anda mencari anime yang telah memenangkan penghargaan, rekomendasi yang tepat adalah "Code Geass: Lelouch of the Rebellion" dengan rating 8.70. Anime ini memiliki alur cerita yang kompleks dan mendalam yang telah diakui secara luas.
- Genre Supernatural (kedua): Jika Anda tertarik dengan anime yang memiliki elemen supernatural, "Clannad: After Story" dengan rating 8.93 adalah pilihan yang sangat baik. Dengan menggabungkan unsur drama dan supernatural, anime ini memberikan pengalaman emosional yang mendalam.

Melalui decision tree ini, Anda dapat menjelajahi berbagai genre anime dan menemukan rekomendasi berdasarkan preferensi Anda. Setiap cabang dan daun pohon menggambarkan kategori dan anime spesifik yang sesuai dengan kriteria tertentu. Dalam penjelasan sebelumnya, telah disajikan rekomendasi berdasarkan genre, jumlah episode, dan rating anime yang relevan.

Anda dapat menggunakan decision tree ini sebagai panduan untuk memilih anime berdasarkan preferensi Anda sendiri. Perhatikan bahwa decision tree ini dibuat berdasarkan data yang Anda berikan dan mungkin tidak mencakup semua genre atau anime yang ada. Selalu jadikan penilaian Anda sendiri dan eksplorasi lebih lanjut untuk menemukan anime yang sesuai dengan selera.

H. Saran

Saran untuk Anda berdasarkan decision tree ini adalah:

- Jika Anda menyukai aksi dan petualangan, Anda dapat mencoba menonton "Code Geass: Lelouch of the Rebellion" dengan rating 8.70 atau "Sword Art Online" dengan rating 7.20 jika Anda menginginkan jumlah episode yang lebih sedikit.
- Jika Anda lebih tertarik dengan drama yang emosional, "Oshi no Ko" dengan rating 9.01 adalah pilihan yang baik. Namun,

jika Anda ingin merasakan cerita yang lebih kompleks, "Steins Gate" dengan rating 9.07 dapat menjadi pilihan yang tepat.

- Jika Anda mencari anime yang menghibur dan lucu, "KonoSuba: God's Blessing on This Wonderful World!" dengan rating 8.11 adalah rekomendasi yang menyenangkan.
- Untuk penggemar genre romantis, "Clannad: After Story" dengan rating 8.93 dapat memberikan pengalaman yang mengharukan. Namun, jika Anda menginginkan anime dengan jumlah episode yang lebih sedikit, "Sword Art Online" dengan rating 7.20 juga dapat dipertimbangkan.
- Jika Anda menyukai petualangan fantastis, "KonoSuba: God's Blessing on This Wonderful World!" dengan rating 8.11 adalah pilihan yang menarik.
- Jika Anda tertarik dengan cerita yang melibatkan unsur supernatural, "Oshi no Ko" dengan rating 9.01 dan "Clannad: After Story" dengan rating 8.93 adalah anime yang patut dipertimbangkan.
- Jika Anda ingin menjelajahi dunia fantasi, "Wandering Witch: The Journey of Elaina" dengan rating 7.55 menawarkan pengalaman yang menarik dengan jumlah episode yang relatif pendek.
- Bagi penggemar cerita ilmiah dan futuristik, "Steins Gate" dengan rating 9.07 adalah pilihan yang sangat direkomendasikan.
- Jika Anda suka dengan misteri dan ketegangan, "Darker than Black" dengan rating 8.06 dapat memenuhi ekspektasi Anda.
- Jika Anda mencari anime yang telah memenangkan penghargaan, "Code Geass: Lelouch of the Rebellion" dengan rating 8.70 adalah pilihan yang layak dipertimbangkan.
- Jika Anda tertarik dengan kombinasi cerita supernatural dan drama yang mendalam, "Clannad: After Story" dengan rating 8.93 dapat memberikan pengalaman yang memukau.

Anda dapat memilih anime berdasarkan preferensi genre, jumlah episode, dan rating yang telah disediakan decision tree ini.

I. Referensi

Quinian, R. (1993). *C4.5: Programs for Machine Learning*. Morgan Kaufmann.

Witten, I. H., Frank, E., Hall, M. A., & Pal, C. J. (2017). *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*. Morgan Kaufmann.

A survey on decision tree algorithms of classification in Data Mining. (2016). *International Journal of Science and Research (IJSR)*, *5*(4), 2094–2097. https://doi.org/10.21275/v5i4.nov162954

Supangat, S., Amna, A. R., & Rahmawati, T. (2018). Implementasi decision tree C4.5 Untuk Menentukan status Berat Badan Dan Kebutuhan energi pada anak usia 7-12 Tahun. *Teknika*, *7*(2), 73–78. https://doi.org/10.34148/teknika.v7i2.90

Firmansyah Aji Darmawan, merupakan mahasiswa universitas Widyagama Teknik informatika.saat ini sudah memasuki tahun ke 2 dalam perkuliahan atau semester 4. Ia bertempat tinggal di sukun, malang. Lahir di malang, 9 juli 2003.

Firman Nurdiyansyah, S.Kom., M.M, Adalah dosen informatika di kampus 3 widyagama Malang, Berkelahiran di Karanganyar, 2 september 1986. Menyelesaikan program S1 di kampus asia malang dan S2 di Universitas Islam.

Muhammad Auzhar Rafli Ramadhani. Laki-laki yang kini berusia 20 tahun, lulusan sekolah dasar negeri Tunjung Sekar 1, SMPN 11 malang, SMKN 8 malang dan sekarang sedang menempuh pendidikan jenjang S1 di Universitas Widyagama Malang.

Mochammad Syamsudin, Mahasiswa Universitas Widyagama Malang jurusan Teknik informatika, Pria asal Pasuruan, 5 september 2003. Memiliki hobi membaca dan menonton film. Saat ini memasuki tahun ke 2 dalam perkuliahan.