

# ANALISIS DATA MINING PADA PEMILIHAN JENIS GAME TERPOPULER MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI

Muhammad Alwi<sup>1)</sup>, Ninis Anggraini<sup>2)</sup>, Rodiana<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Pendidikan Teknik Informatika

<sup>1,2,3</sup> STKIP – Al Maksu Langkat

E-mail: malwichaniago@gmail.com<sup>1)</sup>, ninisanggraini1@gmail.com<sup>2)</sup>, rodia0931@gmail.com<sup>3)</sup>

## Abstract

*Game is one of the entertainment that is often chosen by the general public to fill their free time. The game itself has different types and according to the interests of the community to play the game. Examples of types of games in general include MOBA, Strategy, RPG and several other types of games that are often played by the public, especially game fans. In this study, we will focus on the types of games that are very popular among the public by using the a priori algorithm as an analytical method. The Apriori algorithm was chosen because it can determine the shape of the pattern in the types of games that are of interest so that the results of this study will be useful for the game sales industry in determining the types of games to be sold at game stores and game sales platforms. This study will use a minimum support value of 50% and a minimum confidence of 70% and the results of the analysis show that the types of games from Action, Adventure and RPG are the most popular game types and have a confidence value of 82% compared to RPG game types. , Strategy and Battle with a confidence value of 74%. These results indicate that the a priori algorithm will greatly help make it easier to find out the most popular type patterns based on the values of the frequent items that have been analyzed.*

**Keywords**—Data mining, game, apriori algorithm, type of game

## Intisari

*Game adalah salah satu hiburan yang sering dipilih oleh masyarakat umum untuk mengisi waktu luangnya. Game sendiri memiliki jenis-jenis yang berbeda dan sesuai dengan minat para masyarakat untuk bermain game tersebut. Contoh dari jenis game pada umumnya antara lain MOBA, Strategy, RPG dan beberapa jenis game lainnya yang sering dimainkan oleh masyarakat khususnya pada penggemar game. Dalam penelitian ini akan berfokus pada jenis game yang sangat populer pada kalangan masyarakat dengan menggunakan algoritma apriori sebagai metode analisis. Algoritma apriori dipilih karena dapat mengetahui bentuk pola pada jenis game yang diminati sehingga hasil dari penelitian ini akan dapat bermanfaat bagi industri penjualan game dalam menentukan jenis game yang akan dijual pada toko game maupun platform penjualan game. Penelitian ini akan menggunakan nilai minimum support sebesar 50% dan minimum confidence sebesar 70% dan hasil analisis menunjukkan bahwa jenis game dari Action, Adventure dan RPG menjadi pola jenis game yang paling banyak diminati dan memiliki nilai confidence sebesar 82% dibandingkan dengan pola jenis game RPG, Strategy dan Battle dengan nilai confidence sebesar 74%. Hasil ini menunjukkan bahwa algoritma apriori akan sangat membantu memudahkan untuk mengetahui pola jenis paling populer berdasarkan nilai frequent items yang telah dianalisis.*

**Kata Kunci**— Data mining, game, algoritma apriori, jenis game

## 1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi saat ini sangat berkembang pesat dan cepat. Di zaman semakin canggih, banyak cara yang dilakukan oleh masyarakat untuk mencari suatu hiburan pada era internet yang semakin pesat. Salah satunya adalah dengan menonton film pada ponsel, mendengarkan musik bahkan bermain game sekalipun [1][2]. Game atau video game merupakan salah satu hiburan yang cukup banyak dipilih oleh masyarakat untuk mengisi waktu luangnya untuk bersenang-senang atau

sekedar mencari hiburan semata dikala menunggu sesuatu. Di era sekarang, game atau video game sangat digandrungi atau disukai oleh para masyarakat luas seperti anak-anak, remaja, dewasa bahkan orang tua sekalipun [3]. Video game sudah merambah ke berbagai perangkat seperti perangkat komputer bahkan pada ponsel sekalipun. Menunjukkan bahwa perkembangan game juga semakin pesat dari era ke era [4] [5]. Selain berbagai macam perangkat yang dapat digunakan, terdapat dua jenis tipe game yang telah tercipta sampai saat

ini yaitu game offline dan game online. Game offline merupakan sebuah game yang tidak terhubung dengan internet sedangkan game online adalah sebuah game yang terhubung dengan internet. Ada berbagai macam game dengan jenis-jenis berbeda seperti simulation, Racing, Battle-Royale, Strategy dan jenis game lainnya yang bisa dimainkan dengan online maupun offline [6]. Akan tetapi, setiap individu memiliki selera yang masing-masing sehingga dalam bermain game, masyarakat khususnya remaja dan anak-anak akan memilih jenis game yang berbeda-beda. Seperti kelompok anak menyukai sebuah game berjenis simulasi sedangkan kelompok remaja cenderung lebih menyukai jenis game battle royale ataupun MOBA [7][8]. Sehingga akan tercipta suatu pola dalam satu individu menyukai sebuah game berdasarkan jenisnya. Dengan penelitian ini akan mengetahui bagaimana pola jenis game yang dipilih oleh masyarakat luas khususnya anak muda yang menyukai permainan game. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk memberikan sebuah informasi mengenai jenis game yang dipilih oleh masyarakat umum dengan menggunakan analisis data mining algoritma apriori.

## 2. METODOLOGI

### 2.1. Data Mining

Data Mining merupakan ilmu yang menjabarkan mengenai penemuan berupa suatu pengetahuan dalam pencarian informasi dari database atau sekumpulan data besar dengan menggunakan teknik statistik matematik dan pembelajaran dalam menghasilkan informasi bermanfaat [9] [10]. Data mining bertujuan untuk menemukan pola atau hubungan yang tersembunyi dalam kumpulan data yang kompleks. Proses data mining melibatkan beberapa tahapan, yaitu mengidentifikasi masalah yang sering muncul, mendeskripsikan masalah tersebut, dan kemudian melakukan analisis menggunakan teknik data mining dengan menggunakan metode algoritma apriori untuk mendapatkan hasil yang diinginkan [11].

Dalam penelitian ini, akan menggunakan algoritma apriori sebagai metode analisis utama dan *association rule* sebagai penarik kesimpulan akhir dari hasil analisis menggunakan metode tersebut.

### 2.2. Algoritma Apriori

Algoritma apriori merupakan metode analisis data mining yang berfokus pada pencarian *frequent itemset* dengan menggunakan teknik *association rule*. Definisi lainnya pada algoritma apriori adalah metode untuk mencari hubungan antara satu atau lebih itemset dalam suatu dataset yang biasanya algoritma apriori banyak digunakan pada data transaksi yang disebut *market basket* [12][13].

### 2.3. Association Rule

Association Rule adalah salah satu metode dalam pengambilan keputusan pada penerapan data mining algoritma apriori. Analisis Association Rule sendiri merupakan teknik data mining dalam menentukan suatu aturan dari asosiasi pada kombinasi item yang tercipta dan akan menggunakan data yang kompleks. Proses pada tahapan ini akan melakukan identifikasi masalah, mendeskripsikan, melakukan analisis dengan menggunakan metode algoritma apriori untuk mendapatkan hasil yang diinginkan [14] [15]. Metodologi dasar dalam analisis asosiasi terbagi menjadi dua tahap pada umumnya seperti:

1. Analisis pola pada frekuensi tinggi yang memenuhi nilai syarat minimum dari nilai *support* database. Untuk mendapatkan nilai *support* dari sebuah item dapat menggunakan persamaan (1) dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Support } A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{total data}} * 100\% \quad (1)$$

Pada persamaan (1) akan menghasilkan nilai *support* pada masing-masing *items* yang tercipta dan jika setiap *items* memiliki nilai *support* yang melewati nilai *minimum* maka *items* tersebut dapat dipakai untuk tahapan selanjutnya.

2. Tahap pembentukan aturan asosiasi yang memenuhi syarat untuk nilai *confidence*. Nilai *confidence* sendiri merupakan suatu nilai kepercayaan antar keterkaitan pada item. Untuk menghitung nilai *confidence* pada aturan asosiasi dapat menggunakan persamaan (2) dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Confidence } (A \rightarrow B) = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A \& B}{\text{jumlah transaksi mengandung } A} * 100\% \quad (2)$$

Nilai *confidence* akan digunakan apabila nilai *support* telah ditemukan dengan menggunakan persamaan (1). Jika nilai *confidence* lebih tinggi dari nilai *minimum confidence* maka *items* tersebut dapat dikatakan layak dan memiliki keterkaitan dan kepercayaan yang cukup valid.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Proses Analisis

Penelitian ini akan berfokus pada pencarian pola pemilihan jenis game yang terfavorit oleh kalangan masyarakat yang memilih game sebagai salah satu hiburan mereka. Pencarian akan dilakukan dengan membentuk pola maksimal sebanyak lima jenis game yang dipilih oleh masing-masing individu. Dalam penelitian ini akan menggunakan 200 data yang diringkas dalam tabel berikut:

Tabel 1. Pola Data

Individu	Jenis Game
1	Action, Battle-Royale, Simulation, Sport, MOBA, Sport, Shooting, Strategy
3	RPG, Strategy, Simulation, Action
4	Action, MOBA, Sport, Puzzle
5	Racing, Sport, Arcade
6	Arcade, Adventure, Puzzle
7	RPG, Strategy, Adventure, Action, Puzzle
8	RPG
9	MOBA, Shooting, Strategy
10	Racing, Action, Battle-Royale
...	...
200	RPG, Adventure, Battle-Royale

Setelah data telah dikumpulkan maka akan masuk ke tahap dimana pembentukan pada itemset pertama. Dimana pembentukan itemset pertama diawali dengan memecahkan jenis-jenis game yang terekam saat pengumpulan data seperti pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Daftar Jenis Game yang Dipilih

No	Jenis Game
1	Action
2	Adventure
3	Arcade

4	Battle-Royale
5	MOBA
6	RPG
7	Strategy
8	Sport
9	Shooting
10	Simulation
11	Puzzle
12	Racing

Langkah selanjutnya adalah menentukan nilai *support* dari masing-masing item. Langkah ini dilakukan untuk mengetahui dari 200 pola yang telah dikumpulkan, jenis game ataupun items apa yang paling sering dipilih oleh masyarakat. Adapun langkah menentukan nilai *support* pada itemset-1 adalah dengan persamaan (1) sebagai berikut:

$$\text{Support } A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{total data}} * 100\% \quad (1)$$

Dimana jumlah transaksi mengandung A dimaksudkan pada masyarakat yang memilih item A sebagai pilihannya seperti Action yang dimana saat dihitung ada sebanyak 177 pemilih yang memilih action. Maka dapat diartikan bahwa jumlah items mengandung Action sebesar 177 dibagi dengan total keseluruhan data yang dianalisis. Berikut hasil perhitungannya:

$$\text{Support (Action)} = \frac{177}{200} * 100\% = 89\%$$

Tabel 3. Itemset 1

No	Jenis	Items	Support
1	Action	177	89%
2	Adventure	172	86%
3	RPG	163	82%
4	Strategy	163	82%
5	Battle-Royal	147	74%
6	MOBA	121	61%
7	Shooter	98	49%
8	Puzzle	86	43%
9	Racing	85	43%
10	Sport	79	40%
11	Arcade	76	38%
12	Simulation	54	27%

Dalam analisis dan perhitungan ini, nilai *support* minimum yang ditentukan sebesar 50%.

Artinya, items yang memiliki nilai *support* dibawah 50% akan dihapus dari daftar itemset sehingga menghasilkan itemset sebagai berikut:

Tabel 4. Itemset 1 yang Valid

No	Jenis	Support
1	Action	89%
2	Adventure	86%
3	RPG	82%
4	Strategy	82%
5	Battle-Royal	74%
6	MOBA	61%

Setelah mendapatkan hasil itemset 1 yang valid, maka tahap selanjutnya adalah pencarian pada itemset kedua. Untuk pencarian itemset kedua akan menggunakan rumus dari nilai *support* Untuk memperoleh nilai *support* dari setiap itemset, dapat dihitung dengan membagi jumlah pemilihan yang mengandung kombinasi tipe genre A dan tipe genre B dengan jumlah keseluruhan pemilihan yang dilakukan, kemudian hasilnya dikalikan dengan 100% dengan menggunakan persamaan (4) sebagai berikut:

$$Support A \cap B = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A \cap B}{\text{total data}} * 100\% \quad (4)$$

Untuk perhitungan dari kombinasi itemset 2 dapat dilihat pada satu contoh berikut:

$$Support (Action, Adventure) = \frac{150}{200} * 100\% = 75\%$$

Berikut hasil perhitungannya:

Tabel 5. Itemset 2

No	Jenis	Items	Support
1	Adventure,RPG	160	80%
2	Action, Adventure	150	75%
3	Adventure, Strategy	145	73%
4	Action, Strategy	140	70%
5	Action, RPG	132	66%
6	Strategy, Battle Royale	120	60%
7	RPG, MOBA	120	60%
8	RPG, Battle Royale	98	49%
9	Strategy, MOBA	98	49%
10	Action, MOBA	89	45%
11	Adventure, Battle	86	43%

	Royal		
	Action, Battle		
12	Royale	76	38%
	Battle Royale,		
13	MOBA	75	38%
14	Adventure, MOBA	65	33%
15	RPG, Strategy	58	29%

Minimal *support* yang ditentukan sebelumnya adalah 50%. Maka, kombinasi itemset yang tak mencapai 50% akan dihapus sehingga menyisahkan pola berikut:

Tabel 6. Itemset 2 yang Valid

No	Jenis	Support
1	Adventure,RPG	80%
2	Action, Adventure	75%
3	Adventure, Strategy	73%
4	Action, Strategy	70%
5	Action, RPG	66%
6	Strategy, Battle Royale	60%
7	RPG, MOBA	60%

Selanjutnya mencari nilai *support* pada itemset ke-3. Dikarenakan itemset pada itemset ke-2 masih dapat dikombinasikan dan juga mencari nilai *support* sehingga items yang dibawah dari nilai *support* minimum yang telah ditentukan sebesar 50% dapat dihapus. Untuk rumus dapat menggunakan sebagai berikut:

$$Support A, B \cap C = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A, B \cap C}{\text{total data}} * 100\% \quad (5)$$

Maka untuk perhitungan dengan rumus tersebut adalah sebagai berikut:

$$Support Action, Adventure \cap RPG = \frac{145}{200} * 100 = 73\%$$

Berikut Itemset dengan nilai *support* pada masing-masing kombinasi itemset:

Tabel 7. Itemset 3 yang Valid

No	Jenis	Items	Nilai Support
1	Action, Adventure, RPG	145	73%
2	Action, Adventure, Strategy	100	50%
3	RPG, Strategy, Battle Royale	120	60%

4	RPG, Strategy, MOBA	99	50%
5	Strategy, Adventure, Battle Royale	90	45%
6	RPG, Strategy, Adventure	87	44%
7	Action, Adventure, Battle Royale	84	42%
8	Adventure, MOBA, Battle Royale	64	32%
9	Action, Adventure, MOBA	58	29%
1	Strategy, Adventure,		
0	MOBA	46	23%

Dikarenakan nilai *support* minimumnya sebesar 60% maka yang dibawah dari 60% pada nilai *support* dapat dihapus sehingga menyisahkan itemset berikut:

Tabel 8. Itemset 3 yang Valid

No	Jenis	Items	Nilai <i>Support</i>
1	Action, Adventure, RPG	145	73%
2	RPG, Strategy, Battle Royale	120	60%
3	Action, Adventure, Strategy	100	50%
4	RPG, Strategy, MOBA	120	50%

Setelah mencari dan menentukan pola frekuensi tertinggi dari itemset, maka akan berlanjut pada pencarian nilai *confidence* atau nilai kepercayaan dengan menggunakan nilai *confidence* minimum yaitu sebesar 70% dan menggunakan persamaan (2) sebagai berikut:

$$Confidence (A \rightarrow B) = \frac{Jumlah\ transaksi\ mengandung\ A\ \&\ B}{Jumlah\ transaksi\ mengandung\ A} * 100\% \dots (2)$$

Untuk mencari nilai *confidence* dari aturan  $A \cap B$  adalah dengan membagi jumlah pemilihan mengandung tipe karakter A dan mengandung tipe karakter B dengan jumlah pemilihan tipe karakter yang mengandung tipe karakter A dikalikan dengan 100%. Hasil dari nilai *confidence* dapat diketahui pada perhitungan berikut:

$$Confidence (Action, Adventure \rightarrow RPG) = \frac{145}{150} * 100\% = 82\%$$

Tabel 9. Itemset 3 dengan Nilai *Confidence*

No	Jenis	Items	<i>Support</i>	<i>Confidence</i>	
1	Action, Adventure	→ RPG	145	73%	82%
2	Action, Adventure	→ Strategy	100	50%	56%
3	RPG, Strategy	→ Battle Royale	120	60%	74%
4	RPG, Strategy	→ MOBA	120	50%	56%

Dengan perhitungan nilai *Confidence* pada tabel diatas akan diambil hasil *itemset* yang melewati nilai *minimum confidence* yang telah ditetapkan sebesar 70%. Maka, *itemset* yang tidak melampaui nilai *minimum* akan dapat dihapus dan membentuk hasil nilai *confidence* pada tabel 10 sebagai berikut:

No	Jenis	Items	<i>Support</i>	<i>Confidence</i>	
1	Action, Adventure	→ RPG	145	73%	82%
2	RPG, Strategy	→ Battle Royale	120	60%	74%

### 3.2. Hasil Akhir

Dari hasil apriori yang telah dilakukan, menghasilkan dua aturan asosiasi yang telah diproses dan dianalisis menggunakan metode algoritma apriori dengan masing-masing itemset memiliki nilai *confidence* sebesar 82% dan 74%. Maka, untuk aturan asosiasi dari kedua itemset tersebut dapat dibentuk pada tabel 10 sebagai berikut:

Tabel 10. Aturan Asosiasi

No	Itemset	Confidence
1	Jika pemilih memilih jenis <b>ACTION, ADVENTURE</b> maka pemilih juga memilih <b>RPG</b>	82%
2	Jika pemilih memilih jenis <b>RPG, STRATEGY</b> maka pemilih juga memilih <b>BATTLE-ROYALE</b>	74%

Pada tabel diatas, dijelaskan bahwa jika pemilih memilih jenis *Action, Adventure*, maka mereka juga akan memilih *RPG* dengan nilai kepercayaannya sebesar 82%. Lebih tinggi dibandingkan dengan aturan yang kedua dimana jika pemilih memilih jenis *RPG, Strategy*, maka mereka juga akan memilih *Battle-Royale* dengan presentase sebesar 74%. Dengan kedua hasil tersebut, bisa disimpulkan bahwa masyarakat umum khususnya anak muda yang menyukai game sebagai hiburan mereka lebih cenderung memilih jenis game *Action, Adventure* dan *RPG* sebagai jenis game yang paling disukai.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Algoritma apriori mampu memberikan pemahaman yang cukup sederhana dan dapat dipahami dengan mudah dalam mencari pola pada suatu hal yang paling sering dipilih. Dengan penerapan algoritma apriori dalam memilih jenis game tersebut dapat memberikan gambaran kepada para penjual toko game ataupun para kreator game untuk melihat jenis game apa yang saat ini sangat disukai oleh masyarakat luas khususnya para pecinta game ataupun anak muda yang menyukai game. Dengan analisis ini mendapatkan dua jenis aturan dengan jenis yang berbeda sehingga dapat memberikan informasi yang sangat berguna. Namun, pada penelitian ini masih hanya berfokus pada nilai *support* dan *confidence* sebagai acuan untuk penarikan kesimpulan sehingga penelitian ini masih dapat dikembangkan dengan tambahan metode penelitian seperti menggunakan metode algoritma *fp-growth* atau menambah pencarian nilai agar lebih valid seperti pencarian nilai *lift-ratio* serta nilai korelasi positif-negatif pada analisis algoritma apriori yang telah diterapkan dalam penelitian ini sehingga akan

menghasilkan kesimpulan atau hasil akhir yang lebih valid.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aulia Tri Utami, D. Bandarsyah, dan S. Sulaeman, "Dampak Game Mobile Legends Terhadap Pola Interaksi Sosial Siswa Kelas V di Sekolah Dasar," *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, vol. 8, no. 3, hlm. 899–907, Agu 2022, doi: 10.31949/educatio.v8i3.2710.
- [2] N. Lestari, "Jurnal Edik Informatika Penelitian Bidang Komputer Sains dan Pendidikan Informatika V3," vol. 2, hlm. 103–114, doi: 10.22202/jei.2017.v3i2.1540.
- [3] P. Braun, A. Cuzzocrea, T. D. Keding, C. K. Leung, A. G. M. Padzor, dan D. Sayson, "Game Data Mining: Clustering and Visualization of Online Game Data in Cyber-Physical Worlds," dalam *Procedia Computer Science*, Elsevier B.V., 2017, hlm. 2259–2268. doi: 10.1016/j.procs.2017.08.141.
- [4] J. L. Putra dan S. Seimahuira, "Memprediksi Pola Ban Hero Pada Game Mobile Legends Menggunakan Algoritma Apriori." [Daring]. Tersedia pada: <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/co-science>
- [5] S. Wahyu Iriananda, R. Widi Budiawan, dan A. Yuniar Rahman, "The 5th Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH 2022) Seminar Hasil Riset Prefix-RTR The 5 th Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH) KINERJA SELEKSI FITUR N-GRAM PADA ANALISIS SENTIMEN ULASAN MOBILE GAME DI GOOGLE PLAYSTORE INFORMASI ARTIKEL ABSTRAK".
- [6] M. B. Firdaus, D. S. Habibie, F. Suandi, M. K. Anam, dan L. Lathifah, "Perancangan Game OTW SARJANA Menggunakan Metode Forward Chaining," *SIMKOM*, vol. 6, no. 2, hlm. 66–74, Jul 2021, doi: 10.51717/simkom.v6i2.56.
- [7] R. Danendra Athallah, A. Arrio Irawan, L. E. Devila, dan R. Cholil, "STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi

- Teknologi) IMPLEMENTASI ALGORITMA K-MEANS UNTUK MENGANALISA PEMAIN VIDEO GAME MOBILE LEGEND UNTUK MENGETAHUI TIPE HERO DAN ROLE YANG SERING DIGUNAKAN PADA SETIAP KALANGAN.”
- [8] S. Wahyu Iriananda, R. Widi Budiawan, dan A. Yuniar Rahman, “The 5th Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH 2022) Seminar Hasil Riset Prefix-RTR The 5 th Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH) KINERJA SELEKSI FITUR N-GRAM PADA ANALISIS SENTIMEN ULASAN MOBILE GAME DI GOOGLE PLAYSTORE INFORMASI ARTIKEL ABSTRAK”.
- [9] U. E. #1 dan A. Putra, “JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika) Solusi Prediksi Persediaan Barang dengan Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus: Regional Part Depo Auto 2000 Palembang)”.
- [10] J. Dongga, A. Sarungallo, N. Koru, dan G. Lante, “Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Dalam Menentukan Persediaan Barang (Studi Kasus: Toko Swapen Jaya Manokwari),” *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, vol. 7, no. 1, hlm. 119–126, Jan 2023, doi: 10.33379/gtech.v7i1.1938.
- [11] D. Algoritma *dkk.*, “Implementasi Data Mining Menentukan Game Android Paling Diminati Dengan Algoritma Apriori,” vol. 21, no. 1, hlm. 29–34, 2019, doi: 10.31294/p.v20i2.
- [12] P. Peralatan *dkk.*, “J-SISKO TECH Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD Penerapan Data Mining Untuk Menentukan Pola”, vol. 118, no. 1, hlm. 118–136, 2020.
- [13] A. Prasetyo *dkk.*, “IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK ANALISIS DATA PENJUALAN DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI (STUDI KASUS DAPOERIN’S) Program Studi Sistem Informasi [2],” vol. VIII, no. 2.
- [14] M. Abdul Azis, N. Hadianto, J. Miharja, dan S. Rifai, “IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK ANALISA PEMILIHAN TIPE GENRE FILM ANIME (STUDI KASUS : MYANIMELIST.NET),” vol. 15, no. 2, 2018, [Daring]. Tersedia pada: [www.nusamandiri.ac.id](http://www.nusamandiri.ac.id)
- [15] S. Azahari dan A. Yusnita, “Prediksi Persediaan Bahan Baku Makanan Menerapkan Algoritma Apriori Data Mining,” *Technology and Science (BITS)*, vol. 4, no. 3, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i3.2563.