

Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Pembelian *Item* pada *Game Guardian Tales*: Pendekatan Klasifikasi dengan Metode *Naive Bayes*

Muhammad Amin, Muhammad Andika Fathurrahman

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Darwan Ali,
Sampit, Jl. Batu Berlian, Kotawaringin Timur, Kalimantan Tengah, Indonesia
Email: muhammadaminspt@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini fokus pada permainan "*Guardian Tales*," yang menawarkan pengalaman petualangan dan elemen RPG (Role Playing Game) yang menarik. Tujuan jurnal ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi keputusan pemain dalam melakukan pembelian *Item* pada permainan tersebut. Metode klasifikasi dengan metode *Naive Bayes* digunakan untuk analisis ini. Metode *Naive Bayes* adalah metode yang mengandalkan probabilitas untuk pengambilan keputusan dan telah terbukti efektif dalam analisis data. Data penelitian dikumpulkan melalui kuesioner yang disebarluaskan kepada pemain *Guardian Tales*. Data ini kemudian digunakan sebagai data training dan data testing untuk proses klasifikasi. Hasil analisis menggunakan *Naive Bayes* menunjukkan bahwa metode ini memiliki tingkat akurasi sebesar 80,95% dibandingkan dengan tingkat akurasi sebelumnya, yang mencapai 71,43%. Dengan demikian, dapat dilihat bahwa penggunaan metode *Naive Bayes* telah menghasilkan peningkatan sebesar 9,52 poin persentase dalam akurasi, menunjukkan kemajuan yang signifikan dalam penelitian ini. Hasil ini mengindikasikan bahwa *Naive Bayes* dapat secara efektif mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi keputusan pemain dalam melakukan Pembelian *Item*. Penelitian ini memiliki implikasi yang penting bagi pengembang permainan dan pemasar dalam memahami preferensi pemain dan faktor-faktor yang memengaruhi keputusan mereka dalam melakukan Pembelian *Item* pada Game *Guardian Tales*.

Kata Kunci: *Guardian Tales*, Pembelian *Item*, Keputusan, *Naive Bayes Classifier*

ABSTRACT

This research focuses on the game "Guardian Tales," which offers an exciting adventure experience and RPG (Role Playing Game) elements. The purpose of this journal is to analyze the factors that influence players' decisions in purchasing Items in the game. The classification method with the Naive Bayes method was used for this analysis. The Naive Bayes method is a method that relies on probability for decision making and has been proven effective in data analysis. Research data was collected through a questionnaire distributed to Guardian Tales players. This data is then used as training data and testing data for the classification process. The results of the analysis using Naive Bayes show that this method has an accuracy rate of 80.95%. These results indicate that Naive Bayes can effectively identify the factors that influence players' decisions in purchasing Items. This research has important implications for game

developers and marketers in understanding player preferences and the factors that influence their decisions in purchasing Items at Game Guardian Tales.

Keywords : *Guardian Tales, Purchase Items, Decision, Naïve Bayes Classifier*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan industri permainan digital telah mengalami transformasi yang luar biasa dalam beberapa tahun terakhir. Pertumbuhan teknologi yang semakin luas telah mengubah cara kita berinteraksi dengan permainan, mendorong adanya game-game online yang menjadi bagian integral dari gaya hidup modern. Permainan daring mewakili suatu bentuk teknologi dalam konteks genre, berfungsi sebagai alat untuk menghubungkan para pemain bersama melalui pola permainan tertentu. (Surbakti, 2017). Salah satu aspek penting dari game online adalah model bisnis mikrotransaksi, di mana pemain dapat membeli barang virtual, seperti mata uang dalam permainan atau *Item* khusus yang disediakan oleh developer, untuk meningkatkan proses permainan mereka. Faktor lain yang juga mempengaruhi pemain ialah sistem gacha yang ada pada game tersebut. Sistem Gacha merupakan mekanisme dalam Game Online yang terletak di menu pembelian, di mana pembelian dilakukan dengan mata uang virtual. Mata uang virtual ini dibeli dengan menggunakan uang sungguhan. Meskipun pada dasarnya gacha bisa dilakukan secara gratis, adanya penawaran pembelian *Item* dalam game yang memungkinkan pemain untuk membeli material yang mereka butuhkan untuk melakukan gacha membuat pemain tertarik untuk melakukan pembelian *Item* dalam game agar mereka memiliki kesempatan lebih banyak untuk melakukan gacha sehingga peluang mereka untuk mendapatkan karakter ataupun benda yang mereka inginkan semakin besar (Adinda dkk., t.t.).

Salah satu jenis transaksi dalam game online biasanya disebut sebagai "Top Up atau Pembelian *Item*" yaitu pengisian mata uang atau membeli barang-barang pilihan yang ditawarkan dalam game tersebut. Pembelian *Item* ini memiliki dampak yang signifikan pada dinamika permainan, karena pemain yang memiliki sumber daya yang cukup memiliki keuntungan strategis dalam mencapai tujuan permainan daripada pemain yang tidak melakukan pengisian uang. Oleh karena itu, pemahaman mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pemain untuk melakukan

pembelian *Item* pada game online menjadi sangat penting dalam konteks pengembangan permainan dan strategi pemasaran.

Permainan peran berperan ganda atau RPG (Role Playing Game) adalah pilihan yang populer di antara jenis-jenis game karena menyajikan unsur-unsur cerita yang kompleks dan juga menggabungkan seni peran, sehingga pemain merasa seolah-olah menjadi karakter yang mereka mainkan dalam permainan tersebut (Marzian & Qamal, t.t.). Salah satunya yaitu permainan bernama "*Guardian Tales*" telah menjadi salah satu game online yang menarik perhatian para pemain, khususnya di Indonesia yang sedang ramai pada tahun ini. Permainan ini menawarkan story yang unik, teka-teki dengan vibes game RPG yang kental bergrafik pixel, dan desain karakter yang menarik dan pengalaman petualangan yang menyenangkan. Game ini menyediakan pembelian *Item* yang memungkinkan pemain untuk memperoleh keuntungan tambahan dalam permainan dan juga bisa dimainkan secara F2P atau disebut Free to Play.

Jadi, Jurnal ini bertujuan untuk melakukan analisis mendalam terhadap faktor-faktor yang memengaruhi keputusan pemain dalam melakukan pembelian *Item* pada permainan *Guardian Tales*. Proses penerapan metode *Naïve Bayes* pada penelitian kami melalui pengumpulan data, lalu data yang dikumpulkan di proses dan dibagi menjadi data training dan data testing kemudian mencari variable-variabel yang diperlukan untuk mengetahui keputusan pemain dalam Top Up. Yang kemudian akan dicari hasil keputusan pada aplikasi RapidMiner.

Melalui analisis yang cermat, diharapkan bahwa hasil dari penelitian ini dapat memberikan wawasan berharga bagi pengembang permainan dan pemasar dalam memahami lebih baik preferensi pemain dan faktor-faktor yang memengaruhi keputusan mereka dalam melakukan pembelian *Item* pada game *Guardian Tales*. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi pada literatur yang berkaitan dengan perilaku pemain dalam game online serta penerapan metode analisis data dalam konteks tersebut.

2. METODE

Data Mining

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Data mining* yang digunakan pada Pembelian *Item* pada Game *Guardian Tales* untuk mengetahui faktor apa saja

yang mempengaruhi pemain dan dapat dijadikan sebagai pengambilan keputusan dalam memprediksi pembelian *Item* pada Game *Guardian Tales*.

Data mining ialah suatu kegiatan atau proses yang melibatkan penerapan satu atau lebih teknik pembelajaran mesin (machine learning) untuk mengamati dan mengekstraksi pengetahuan (knowledge) secara otomatis.

Data mining adalah suatu proses yang berulang dan melibatkan interaksi, bertujuan untuk mengidentifikasi pola atau model baru yang relevan, bermanfaat, dan dapat diinterpretasikan dalam konteks basis data yang sangat besar (massive database). (Delima Sikumbang, 2018).

Naive Bayes

Ada seorang Ilmuwan dari Inggris yang bernama Thomas Bayes, dia memperkenalkan metode *Naive Bayes* yang mengimplikasikan prediksi kemungkinan masa depan berdasarkan pengalaman masa lalu, dan karena konsep ini, juga dikenal sebagai Teorema Bayes. (Alita dkk., 2021). *Naive Bayes Classifier* adalah metode klasifikasi yang didasarkan pada teorema Bayes dengan asumsi sederhana yang disebut "naive" (sederhana) karena mengabaikan adanya ketergantungan antara fitur-fitur yang digunakan untuk klasifikasi. Dalam metode klasifikasi *Naive Bayes*, diasumsikan bahwa keberadaan atau tidak adanya fitur khusus dari suatu kelas tidak memiliki keterkaitan dengan fitur-fitur dari kelas lainnya (Isnain dkk., 2021).

Pendekatan klasifikasi dengan metode *Naive Bayes* dipilih sebagai pendekatan utama dalam analisis ini. Metode *Naive Bayes* merupakan salah satu metode yang umum digunakan dalam analisis data dan pengambilan keputusan berdasarkan probabilitas, yang dapat diterapkan dengan baik pada analisis faktor-faktor dalam keputusan pemain dalam game online.

Ciri utama dari *Naive Bayes* adalah adanya dua jumlah jenis data yang diperlukan, yaitu data training dan data testing. Data training terdiri dari himpunan data dengan atribut label atau kelas yang dimanfaatkan oleh mesin untuk mengenali karakteristik kumpulan data tersebut, sehingga menghasilkan suatu pola atau model data. Di sisi lain, data testing adalah sekumpulan data yang juga memiliki label atau kelas, yang berfungsi untuk menguji sejauh mana keakuratan pola atau model dalam mengklasifikasikan data pengujian (Musu & Ibrahim, t.t.).

Oleh karena itu, pengadaan dan pemilihan data untuk pelatihan serta pengujian sangat penting dan harus dilakukan dengan cermat. Kesalahan dalam menentukan proporsi dataset pelatihan dan pengujian dapat memengaruhi akurasi hasil klasifikasi yang ditemukan (Nair dkk., 2002).

Naive Bayes Classifier memodelkan hubungan antara fitur-fitur (variabel independen) dan kelas (variabel dependen) dengan menggunakan probabilitas kondisional. Metode ini memperoleh prediksi kelas dengan menghitung probabilitas kelas yang diberikan fitur-fitur input dan memilih kelas dengan probabilitas tertinggi.

Secara matematis, *Naive Bayes Classifier* mengimplementasikan teorema Bayes:

$$P(\text{kelas}|\text{fitur}) = (P(\text{fitur}|\text{kelas}) * P(\text{kelas})) / P(\text{fitur})$$

Di mana:

- $P(\text{kelas}|\text{fitur})$ adalah probabilitas kelas terjadi jika fitur-fitur diberikan.
- $P(\text{fitur}|\text{kelas})$ adalah probabilitas fitur-fitur diberikan kelas.
- $P(\text{kelas})$ adalah probabilitas kelas terjadi secara umum.
- $P(\text{fitur})$ adalah probabilitas fitur-fitur terjadi secara umum.

Asumsi "*naive*" dalam metode ini adalah bahwa setiap fitur dianggap independen satu sama lain meskipun asumsi ini sederhana, *Naive Bayes Classifier* bisa memberikan hasil yang baik dalam menentukan keputusan pengaruh pemain dalam melakukan pembelian *Item* pada game "*Guardian Tales*".

Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan sampel data dari responden pemain Game *Guardian Tales* yang mengisi kuesioner yang telah kami sebarkan melalui media sosial seperti komunitas di whatsapp dan server discord. Sampel data terdiri dari 70 orang responden, dengan rincian 27 pemain yang melakukan pembelian *Item* dalam game dan orang yang bermain F2P (Free-To-Play) sebanyak 43 pemain. Sugiyono berpendapat bahwa kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang efisien asalkan peneliti memiliki pemahaman yang jelas tentang variabel yang akan diukur dan memiliki harapan yang konkret terhadap tanggapan responden (Akbar dkk., 2019).

Persiapan Penelitian

Dalam penelitian ini hal yang kami siapkan adalah :

1. Mempersiapkan data penelitian primer, yang kami peroleh dari responden pemain *Guardian Tales* yang mengisi kuesioner yang selanjutnya akan kami gunakan untuk menentukan pengaruh keputusan pembelian *Item* dalam game *Guardian Tales*.
2. Menyiapkan software/perangkat lunak yang akan kami gunakan untuk perhitungan *Naive Bayes Classifier* yaitu RapidMiner

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan *Naive Bayes*

Proses pengolahan data yang kami lakukan melibatkan penggunaan algoritma *Naive Bayes* dengan tujuan untuk menghasilkan pemahaman tentang hasil dari data yang sedang diteliti. Kami menganalisis faktor-faktor yang berperan dalam keputusan pembelian *Item* pada permainan "*Guardian Tales*". Data Training yang kami gunakan merupakan kumpulan data yang telah ada sebelumnya, yang didasarkan pada fakta-fakta yang telah terjadi. Data ini digunakan dalam proses pembelajaran algoritma *Naive Bayes*. Sementara itu, data testing mencakup data yang akan diuji selama proses pengujian.

Tabel 1 di bawah ini menunjukkan kriteria yang digunakan dalam perhitungan *Naive Bayes Classifier*:

Tabel 1. Variabel Responden Pemain *Guardian Tales*

No	Kriteria	Kategori
1	Jenis Kelamin	Laki-Laki
		Perempuan
2	Usia	<17 Tahun
		17 – 25 Tahun
		26 – 35 Tahun
3	Lama Bermain	<1 Bulan
		>1 Bulan
4	Status Pekerjaan	Tidak Bekerja
		Sudah Bekerja
5	Kesukaan terhadap Game	Suka
		Biasa aja
6	Tingkat Kepuasan Konten	Sangat Puas
		Cukup Puas
		Netral

No	Kriteria	Kategori
		Kurang Puas
7	Tingkat Kepuasan Gacha	Sangat Puas
		Cukup Puas
		Netral
		Kurang Puas
		Sangat Tidak Puas
8	Pengaruh Fitur Pembelian <i>Item</i>	Berpengaruh
		Tidak Berpengaruh
9	Pembelian <i>Item</i> Game	Ya
		Tidak

Klasifikasi

Proses evaluasi atau pengukuran diperlukan untuk mengukur sejauh mana model klasifikasi yang telah dibuat mampu melakukan klasifikasi sesuai dengan yang diharapkan. Tujuannya adalah untuk mendapatkan pemahaman tentang seberapa baik kinerja model tersebut. (Mustofa & Mahfudh, 2019).

Data training dan data testing yang digunakan untuk klasifikasi berjumlah 49 data training dan 21 data testing, berikut data training yang digunakan setelah menggunakan Aplikasi RapidMiner.

Tabel 2. *Data Training*

No.	Jenis Kelamin	Usia	Lama Bermain	Status Pekerjaan	Kesukaan terhadap Game	Tingkat Kepuasan Konten	Tingkat Kepuasan Gacha	Pengaruh Fitur Pembelian <i>Item</i>	Pembelian <i>Item</i> Game
1	Laki-Laki	17-25 Tahun	>1 Bulan	Tidak Bekerja	Suka	Sangat Puas	Kurang Puas	Berpengaruh	Ya
2	Perempuan	17-25 Tahun	>1 Bulan	Sudah Bekerja	Suka	Sangat Puas	Cukup Puas	Berpengaruh	Ya
3	Laki-Laki	17-25 Tahun	>1 Bulan	Tidak Bekerja	Suka	Cukup Puas	Sangat Puas	Tidak Berpengaruh	Tidak
4	Laki-Laki	17-25 Tahun	>1 Bulan	Tidak Bekerja	Suka	Cukup Puas	Cukup Puas	Tidak Berpengaruh	Ya
5	Laki-Laki	<17 Tahun	>1 Bulan	Tidak Bekerja	Suka	Sangat Puas	Netral	Berpengaruh	Ya
6	Laki-Laki	17-25 Tahun	>1 Bulan	Tidak Bekerja	Suka	Cukup Puas	Sangat tidak Puas	Tidak Berpengaruh	Tidak
7	Laki-Laki	17-25 Tahun	>1 Bulan	Sudah Bekerja	Suka	Cukup Puas	Kurang Puas	Berpengaruh	Ya
8	Laki-Laki	17-25 Tahun	<1 Bulan	Tidak Bekerja	Suka	Cukup Puas	Sangat Puas	Berpengaruh	Tidak
11	Laki-Laki	17-25 Tahun	>1 Bulan	Tidak Bekerja	Biasa Aja	Cukup Puas	Sangat Puas	Tidak Berpengaruh	Tidak
...									

No.	Jenis Kelamin	Usia	Lama Bermain	Status Pekerjaan	Kesukaan terhadap Game	Tingkat Kepuasan Konten	Tingkat Kepuasan Gacha	Pengaruh Fitur Pembelian Item	Pembelian Item Game
47	Laki-Laki	<17 Tahun	>1 Bulan	Tidak Bekerja	Suka	Cukup Puas	Cukup Puas	Tidak Berpengaruh	Tidak
48	Laki-Laki	17-25 Tahun	>1 Bulan	Tidak Bekerja	Suka	Cukup Puas	Sangat Puas	Berpengaruh	Ya
49	Laki-Laki	17-25 Tahun	>1 Bulan	Tidak Bekerja	Suka	Cukup Puas	Netral	Tidak Berpengaruh	Tidak

Data yang dipakai sebagai Data Training dan data Testing yang dikumpulkan pada tahun 2023 yang dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Komposisi Data Training & Data Testing

Jenis Data	Jumlah	Keterangan
Data Training	49	Responden pada Bulan Agustus
Data Testing	21	Responden pada Bulan Agustus

Pengujian *Naïve Bayes* dengan Data Testing

Setelah Proses Klasifikasi dengan *Naïve Bayes* selesai, selanjutnya akan dilakukan pengujian pada data testing yang berjumlah 21 data responden yang dapat dilihat pada Tabel 4. Dibawah ini

Tabel 4. Data Testing

No.	Jenis Kelamin	Usia	Lama Bermain	Status Pekerjaan	Kesukaan terhadap Game	Tingkat Kepuasan Konten	Tingkat Kepuasan Gacha	Pengaruh Fitur Pembelian Item	Pembelian Item Game
1	Laki-Laki	<17 Tahun	>1 Bulan	Tidak Bekerja	Suka	Cukup Puas	Cukup Puas	Berpengaruh	Tidak
2	Laki-Laki	17-25 Tahun	>1 Bulan	Tidak Bekerja	Suka	Sangat Puas	Cukup Puas	Tidak Berpengaruh	Tidak
3	Laki-Laki	17-25 Tahun	>1 Bulan	Tidak Bekerja	Suka	Sangat Puas	Sangat Puas	Berpengaruh	Ya
4	Laki-Laki	<17 Tahun	>1 Bulan	Tidak Bekerja	Suka	Cukup Puas	Netral	Tidak Berpengaruh	Tidak
5	Laki-Laki	<17 Tahun	>1 Bulan	Tidak Bekerja	Suka	Cukup Puas	Netral	Tidak Berpengaruh	Tidak
...									
19	Laki-Laki	<17 Tahun	<1 Bulan	Tidak Bekerja	Suka	Cukup Puas	Sangat Tidak Puas	Berpengaruh	Tidak
20	Laki-Laki	17-25 Tahun	<1 Bulan	Tidak Bekerja	Suka	Cukup Puas	Cukup Puas	Tidak Berpengaruh	Tidak
21	Laki-Laki	17-25 Tahun	>1 Bulan	Tidak Bekerja	Suka	Sangat Puas	Cukup Puas	Tidak Berpengaruh	Tidak

Hasil klasifikasi yang disajikan, maka selanjutnya dapat kita ketahui hasilnya pada Rapidminer dengan menggunakan Operator apply model yang diteruskan ke operator performance yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Akurasi Pengujian *Naïve Bayes*

<i>accuracy: 80.95%</i>			
	true Ya	true Tidak	class precision
pred. Ya	3	3	50.00%
pred. Tidak	1	14	93.33%
class recall	75.00%	82.35%	

Jadi, tercatat bahwa hasil akurasi *Naïve Bayes* dari data testing yaitu 80,95% dengan presentasi class recal Ya 75,00% dan tidak 82,35% dengan nilai class precision Ya 50,00% dan Tidak 93,33%.

4. SIMPULAN

Dalam eksperimen ini, evaluasi kinerja model algoritma *Naive Bayes* menunjukkan tingkat akurasi sebesar 80,95%. Peningkatan signifikan dari tingkat akurasi sebelumnya sebesar 71,43% menggambarkan kemajuan yang telah dicapai. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan *Naive Bayes* efektif dalam memprediksi pengaruh pembelian *Item* oleh pemain dalam permainan *Guardian Tales*.

Efektivitas pendekatan *Naive Bayes* didefinisikan oleh kemampuannya menghasilkan prediksi yang akurat. Efisiensi, di sisi lain, tercermin dalam penggunaan sumber daya yang optimal, memungkinkan penggunaan waktu dan tenaga yang lebih efisien dalam analisis. Oleh karena itu, berdasarkan peningkatan akurasi yang signifikan dan penggunaan yang efektif dan efisien dari metode ini, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Naive Bayes* adalah solusi yang sangat baik untuk memprediksi keputusan pembelian *Item* oleh pemain dalam permainan *Guardian Tales*.

5. DAFTAR PUSTAKA

Adinda, L., Setyo, L., Psi, P. S., & Devpract, M. (t.t.). *Pengaruh Adiksi Game Online terhadap Intensi Pembelian Item dalam Game pada Pemain Game Gacha*. <http://e-journal.unair.ac.id/BRPKM>

- Akbar, A., Jackson, M., & Sekretari Dan Manajemen Cendana, A. (2019). *PENGARUH MOTIVASI TERHADAP PENINGKATAN KINERJA KARYAWAN PT. BANK CENTRAL ASIA CABANG GOLDEN TRADE MEDAN*.
- Alita, D., Sari, I., & Rahman Isnain, A. (2021). PENERAPAN NAÏVE BAYES CLASSIFIER UNTUK PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BEASISWA. *JDMSI*, 2(1), 702022.
- Delima Sikumbang Komputerisasi Akuntansi AMIK BSI Jakarta Jl Fatmawati No, E. R., & Labu Jakarta Selatan, P. (2018). Penerapan Data Mining Penjualan Sepatu Menggunakan Metode Algoritma Apriori. *Jurnal Teknik Komputer*, 4(1).
- Isnain, A. R., Marga, N. S., & Alita, D. (2021). Sentiment Analysis Of Government Policy On Corona Case Using Naive Bayes Algorithm. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 15(1), 55. <https://doi.org/10.22146/ijccs.60718>
- Marzian, F., & Qamal, M. (t.t.). *GAME RPG "THE ROYAL SWORD" BERBASIS DESKTOP DENGAN MENGGUNAKAN METODE FINITE STATE MACHINE (FSM)*.
- Mustofa, H., & Mahfudh, A. A. (2019). Klasifikasi Berita Hoax Dengan Menggunakan Metode Naive Bayes. *Walisongo Journal of Information Technology*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.21580/wjit.2019.1.1.3915>
- Musu, W., & Ibrahim, A. (t.t.). *Pengaruh Komposisi Data Training dan Testing terhadap Akurasi Algoritma C4.5*.
- Nair, A., Kuban, B. D., Tuzcu, E. M., Schoenhagen, P., Nissen, S. E., & Vince, D. G. (2002). Coronary plaque classification with intravascular ultrasound radiofrequency data analysis. *Circulation*, 106(17), 2200–2206. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000035654.18341.5E>
- Surbakti, K. (2017). PENGARUH GAME ONLINE TERHADAP REMAJA Oleh. *Jurnal Curere* /, 01(01).