

Eksplorasi Pengaruh Platform dan Gaya Bermain terhadap Tingkat Kecemasan dengan Teknik Algoritmik

Nur Alamsyah¹⁾, Budiman²⁾, Titan Parama Yoga³⁾ Reni Nursyanti⁴⁾

^{1,3)} Sistem Informasi, Teknologi dan Informatika, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia

^{2,4)} Informatika, Teknologi dan Informatika, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia

Email: nuralamsyah@unibi.ac.id; budiman@unibi.ac.id; titanparamayoga@unibi.ac.id;
reninursyanti@unibi.ac.id

Diterima:
31 Juli 2024

Diterima Setelah Revisi:
06 Agustus 2024

Dipublikasikan:
16 Agustus 2024

Abstrak

Dalam beberapa tahun terakhir, industri *game* digital telah berkembang pesat, menimbulkan kekhawatiran tentang dampak psikologis bermain *game*, khususnya terkait kecemasan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh platform dan gaya bermain *game* terhadap tingkat kecemasan menggunakan teknik algoritmik. Dengan meningkatnya popularitas *game* digital, penting untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi kesejahteraan mental pemain untuk mengembangkan intervensi yang lebih efektif dan desain *game* yang lebih aman. Data dari 13.464 responden yang melibatkan berbagai platform dan gaya bermain dianalisis menggunakan skala Generalized Anxiety Disorder (GAD) dan Analisis Varian (ANOVA). Hasil menunjukkan bahwa platform *game* dan gaya bermain memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat kecemasan, sedangkan jenis *game* tidak. Temuan ini mengindikasikan bahwa faktor lingkungan dan interaksi sosial dalam bermain *game* lebih mempengaruhi kecemasan pemain daripada jenis *game* atau durasi bermain, memberikan wawasan baru untuk penelitian lebih lanjut dalam bidang ini.

Kata Kunci: gaya bermain, kecemasan, platform *game*.

Abstract

In recent years, the digital gaming industry has grown rapidly, raising concerns about the psychological impact of gaming, particularly regarding anxiety. This study aims to explore the influence of gaming platform and style on anxiety levels using algorithmic techniques. With the increasing popularity of digital games, it is important to understand the factors that influence players' mental well-being in order to develop more effective interventions and safer game designs. Data from 13,464 respondents involving various platforms and play styles were analyzed using the Generalized Anxiety Disorder (GAD) scale and Analysis of Variance (ANOVA). Results showed that game platform and play style had a significant influence on anxiety levels, while game type did not. These findings indicate that environmental factors and social interactions in gaming influence player anxiety more than game type or duration of play, providing new insights for further research in this area.

Keywords: anxiety, gaming platform, play style

1 PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya industri *game* digital, semakin banyak penelitian yang mengeksplorasi dampak psikologis dari aktivitas bermain *game* terhadap kesejahteraan mental pemain (Choi et al., 2024). Kecemasan merupakan salah satu aspek yang sering diidentifikasi sebagai efek negatif dari bermain *game*, namun faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kecemasan ini masih memerlukan eksplorasi lebih lanjut (Mun, 2024). Beberapa studi sebelumnya menunjukkan bahwa durasi bermain *game* yang berlebihan dapat berhubungan dengan peningkatan tingkat kecemasan (Geniş & Ayaz-Alkaya, 2023) (Idris et al., 2023). (Purwanto & others, 2024) menekankan bahwa durasi bermain *game* yang panjang dapat menyebabkan stres dan kecemasan yang meningkat, sementara (Malak et al., 2023) menemukan hubungan antara kecanduan *game* dan masalah kesehatan mental seperti kecemasan dan depresi.

Penelitian oleh (Giardina et al., 2024) mengindikasikan bahwa motivasi bermain *game*, seperti pelarian dari masalah kehidupan nyata, dapat mempengaruhi tingkat kecemasan. (T'ng et al., 2023) menyoroti bahwa motivasi intrinsik dan ekstrinsik dalam bermain *game* dapat berdampak signifikan pada kesejahteraan psikologis pemain. Namun, studi ini seringkali tidak mempertimbangkan peran platform *game* dan gaya bermain secara khusus. Platform *game*, seperti konsol, PC, atau perangkat *mobile*, mungkin memberikan pengalaman bermain yang berbeda yang dapat mempengaruhi tingkat kecemasan pemain (Chou et al., 2023). Gaya bermain, baik itu *singleplayer*, *multiplayer* dengan teman, atau *multiplayer* dengan orang asing, juga dapat mempengaruhi interaksi sosial dan stres yang dirasakan selama bermain (Dunham et al., 2023).

Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh platform dan gaya bermain terhadap tingkat kecemasan menggunakan teknik algoritmik. Dengan menggunakan data dari 13.464 responden dan menerapkan Analisis Varian (ANOVA), penelitian ini berusaha mengidentifikasi apakah ada perbedaan signifikan dalam tingkat kecemasan berdasarkan platform dan gaya bermain. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru yang bermanfaat bagi pengembang *game*, peneliti, dan praktisi kesehatan mental dalam memahami dan mengelola dampak psikologis dari bermain *game*. Kontribusi utama dari penelitian ini adalah penggunaan pendekatan algoritmik untuk secara sistematis mengidentifikasi faktor-faktor spesifik yang mempengaruhi kecemasan dalam konteks bermain *game*, memberikan dasar yang lebih kuat untuk intervensi yang lebih efektif dan desain *game* yang lebih aman.

2 KAJIAN PUSTAKA

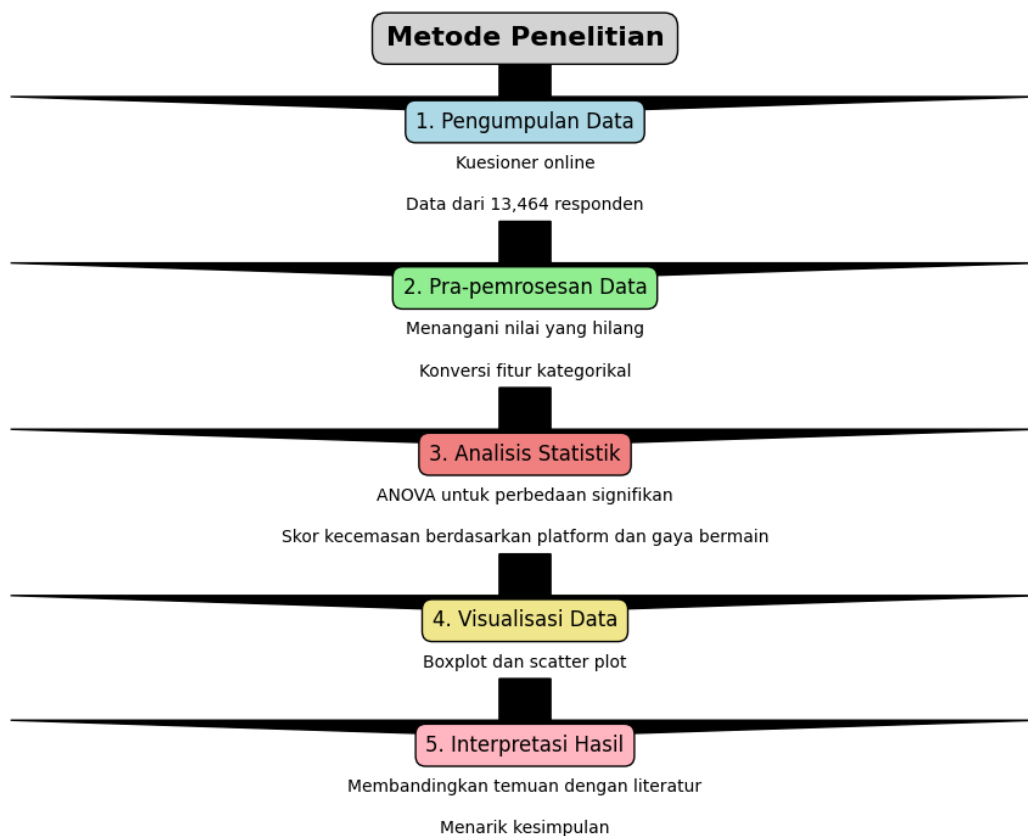
Beberapa teori utama yang dijadikan acuan dalam penelitian ini termasuk teori kecemasan umum (*Generalized Anxiety Disorder*), motivasi dalam bermain *game*, dan dampak psikologis dari interaksi sosial dalam konteks bermain *game*. (Tang et al., 2024) menunjukkan bahwa durasi bermain *game* yang berlebihan dapat berhubungan dengan peningkatan tingkat kecemasan. (Park et al., 2024) menekankan bahwa durasi bermain *game* yang panjang dapat menyebabkan stres dan kecemasan yang meningkat. (Marques et al., 2023) mengindikasikan bahwa motivasi bermain *game*, seperti pelarian dari masalah kehidupan nyata, dapat mempengaruhi tingkat kecemasan. (Liu et al., 2024) menyoroti bahwa motivasi intrinsik dan ekstrinsik dalam bermain *game* dapat berdampak signifikan pada kesejahteraan psikologis pemain.

Lebih lanjut, (Hein et al., 2024) membahas bagaimana platform *game* dapat memberikan pengalaman bermain yang berbeda yang mempengaruhi tingkat kecemasan pemain. Studi oleh (Strojny et al., 2024) menunjukkan hubungan yang kuat antara kecanduan *game* dan masalah kesehatan mental seperti kecemasan dan depresi. Penelitian ini menyoroti pentingnya mengidentifikasi faktor-faktor spesifik yang berkontribusi terhadap kecemasan dalam konteks bermain *game* untuk mengembangkan intervensi yang efektif. Studi lain oleh (Monley et al., 2024) menunjukkan bahwa kebutuhan psikologis yang terpenuhi selama bermain *game*, seperti otonomi, kompetensi, dan keterhubungan sosial, berperan penting dalam menentukan efek psikologis dari

bermain *game*. Temuan ini menunjukkan bahwa faktor-faktor psikologis dan sosial yang terlibat dalam bermain *game* dapat menjadi penentu utama tingkat kecemasan yang dialami oleh pemain. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menggabungkan pemahaman tentang faktor-faktor tersebut dengan analisis algoritmik untuk memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang bagaimana platform dan gaya bermain mempengaruhi kecemasan.

3 METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengeksplorasi pengaruh platform dan gaya bermain terhadap tingkat kecemasan pemain *game* (Alamsyah & others, 2023). Data dikumpulkan dari 13.464 responden (link data responden: <https://drive.google.com/file/d/1ChksyoU6yt6bNrz8EalErryUnEZgKQNL/view?usp=sharing>) yang berpartisipasi dalam survei *online*. Survei ini mencakup pertanyaan mengenai jenis *game* yang dimainkan, platform yang digunakan, gaya bermain, durasi bermain, serta skor kecemasan yang diukur menggunakan *Generalized Anxiety Disorder (GAD) scale*. Metode yang digunakan seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode yang digunakan

3.1 Pengumpulan Data

Data didapatkan dari portal Kaggle (link: <https://www.kaggle.com/datasets/petalme/student-anxiety-dataset>) yang dikumpulkan melalui kuesioner *online* yang didistribusikan melalui berbagai forum *game* dan media sosial. Responden diminta untuk mengisi informasi tentang demografi mereka, kebiasaan bermain *game*, dan tingkat kecemasan mereka. Data yang dikumpulkan mencakup

variabel-variabel seperti jenis *game*, platform, gaya bermain, jam bermain, dan skor kecemasan. Deskripsi *dataset* disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi *dataset*

Column	Non-Null Count	Dtype	Description
S. No.	13464	int64	Serial number
Timestamp	13464	float64	Timestamp of the response
GAD1	13464	int64	GAD score 1
GAD2	13464	int64	GAD score 2
GAD3	13464	int64	GAD score 3
GAD4	13464	int64	GAD score 4
GAD5	13464	int64	GAD score 5
GAD6	13464	int64	GAD score 6
GAD7	13464	int64	GAD score 7
GADE	12815	object	GAD overall experience
SWL1	13464	int64	Satisfaction with Life score 1
SWL2	13464	int64	Satisfaction with Life score 2
SWL3	13464	int64	Satisfaction with Life score 3
SWL4	13464	int64	Satisfaction with Life score 4
SWL5	13464	int64	Satisfaction with Life score 5
Game	13464	object	Game played
Platform	13464	object	Platform used
Hours	13434	float64	Hours spent gaming
earnings	13464	object	Earnings from gaming
whyplay	13464	object	Reason for playing
League	11626	object	League played
highestleague	0	float64	Highest league achieved
streams	13364	float64	Number of streams
SPIN1	13340	float64	SPIN score 1
SPIN2	13310	float64	SPIN score 2
SPIN3	13324	float64	SPIN score 3
SPIN4	13305	float64	SPIN score 4
SPIN5	13298	float64	SPIN score 5
SPIN6	13308	float64	SPIN score 6
SPIN7	13326	float64	SPIN score 7
SPIN8	13320	float64	SPIN score 8
SPIN9	13306	float64	SPIN score 9
SPIN10	13304	float64	SPIN score 10
SPIN11	13277	float64	SPIN score 11
SPIN12	13296	float64	SPIN score 12
SPIN13	13277	float64	SPIN score 13
SPIN14	13308	float64	SPIN score 14
SPIN15	13317	float64	SPIN score 15
SPIN16	13317	float64	SPIN score 16
SPIN17	13289	float64	SPIN score 17
Narcissism	13441	float64	SPIN score 18
Gender	13464	object	SPIN score 19
Age	13464	int64	SPIN score 20

Column	Non-Null Count	Dtype	Description
Work	13426	object	SPIN score 21
Degree	13464	object	Birthplace
Birthplace	13464	object	Residence
Residence	13464	object	Reference source
Reference	13449	object	Playstyle
Playstyle	13464	object	Acceptance
accept	13050	object	Total GAD score
GAD_T	13464	int64	Total SWL score
SWL_T	13464	int64	Total SPIN score
SPIN_T	12814	float64	Residence ISO code
Residence_ISO3	13354	object	Birthplace ISO code
Birthplace_ISO3	13343	object	Additional column description

3.2 Pra-pemrosesan Data

Setelah data dikumpulkan, dilakukan pra-pemrosesan untuk menangani nilai yang hilang dan mengonversi fitur kategorikal menjadi numerik (Alamsyah, Danestiara, et al., 2023). Kolom-kolom yang relevan seperti 'Game', 'Platform', dan 'Playstyle' diubah menjadi kode numerik untuk memudahkan analisis statistik. Data yang tidak lengkap atau tidak valid dihapus untuk memastikan integritas *dataset*.

3.3 Analisis Statistik

Untuk mengevaluasi pengaruh platform dan gaya bermain terhadap tingkat kecemasan, dilakukan Analisis Varian (ANOVA) (Erpurini et al., 2023). ANOVA digunakan untuk mengidentifikasi perbedaan signifikan dalam skor kecemasan berdasarkan variabel platform dan gaya bermain. Formula umum untuk ANOVA satu arah adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Variasi antara grup}}{\text{Variasi dalam grup}} \quad (1)$$

Dimana :

$$\text{Variasi antara grup} = \frac{\sum_{i=1}^k n_i (\bar{X}_i - \bar{X})^2}{k-1} \quad (2)$$

$$\text{Variasi dalam grup} = \frac{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (X_{ij} - \bar{X}_i)^2}{N-k} \quad (3)$$

Dimana (\bar{X}_i) adalah rata-rata dari grup ke-I, (\bar{X}) adalah rata-rata keseluruhan, (n_i) adalah jumlah observasi dalam grup ke-I, (k) adalah jumlah grup dan (N) adalah total jumlah observasi.

3.4 Visualisasi Data

Hasil analisis statistik divisualisasikan menggunakan boxplot dan scatter plot. Boxplot digunakan untuk membandingkan distribusi skor kecemasan berdasarkan jenis *game*, platform, dan gaya bermain (Alamsyah, Parama, et al., 2023), sementara scatter plot digunakan untuk melihat hubungan antara durasi bermain dan skor kecemasan. Visualisasi ini membantu dalam interpretasi hasil dan memberikan gambaran yang lebih jelas tentang distribusi data.

3.5 Interpretasi Hasil

Hasil dari analisis statistik dan visualisasi data diinterpretasikan untuk menarik kesimpulan mengenai pengaruh platform dan gaya bermain terhadap tingkat kecemasan. Temuan ini kemudian dibandingkan dengan literatur sebelumnya untuk memahami konteks yang lebih luas dan implikasi dari hasil penelitian.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh platform dan gaya bermain *game* terhadap tingkat kecemasan menggunakan teknik algoritmik. Analisis data dilakukan menggunakan Analisis Varian (ANOVA) untuk menentukan signifikansi perbedaan dalam skor kecemasan berdasarkan variabel platform dan gaya bermain.

1. Pengaruh Platform terhadap Tingkat Kecemasan

Hasil ANOVA menunjukkan bahwa platform *game* memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat kecemasan (F-statistic = 3.473, p-value = 0.031). Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa jenis platform yang digunakan oleh pemain *game* (misalnya, konsol, PC, atau mobile) berhubungan dengan variasi skor kecemasan mereka.

2. Pengaruh Gaya Bermain terhadap Tingkat Kecemasan

Analisis lebih lanjut menggunakan ANOVA menunjukkan bahwa gaya bermain juga memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap tingkat kecemasan (F-statistic = 1.309, p-value < 0.001). Gaya bermain yang berbeda, seperti bermain singleplayer, multiplayer dengan teman, atau multiplayer dengan orang asing, berhubungan dengan perbedaan tingkat kecemasan yang signifikan.

3. Pengaruh Jenis Game terhadap Tingkat Kecemasan

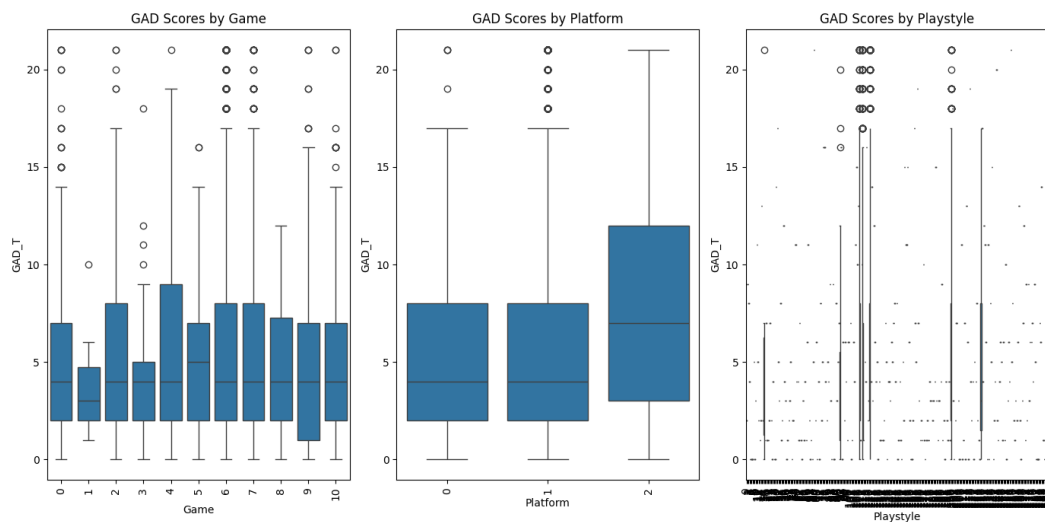
Sebaliknya, hasil ANOVA untuk variabel jenis *game* tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap tingkat kecemasan (F-statistic = 1.553, p-value = 0.114). Ini menunjukkan bahwa jenis *game* yang dimainkan (misalnya, *game* aksi, petualangan, atau strategi) tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap tingkat kecemasan pemain.

4. Hubungan Antara Jam Bermain dan Tingkat Kecemasan

Analisis korelasi antara jam bermain dan skor kecemasan menunjukkan bahwa tidak ada korelasi yang kuat antara durasi bermain dan tingkat kecemasan. Scatter plot yang dihasilkan memperlihatkan bahwa sebagian besar data terkonsentrasi pada jam bermain yang lebih rendah dengan skor kecemasan yang bervariasi.

5. Visualisasi Data

Visualisasi data dalam bentuk boxplot menunjukkan distribusi skor kecemasan berdasarkan platform dan gaya bermain.



Gambar 2. Visualisasi hasil

Boxplot memperlihatkan variasi yang signifikan dalam skor kecemasan di antara platform dan gaya bermain yang berbeda, mengkonfirmasi hasil analisis statistik. Scatter plot antara jam bermain dan skor kecemasan tidak menunjukkan pola yang jelas, mendukung temuan bahwa durasi bermain tidak berkorelasi dengan tingkat kecemasan.

Temuan ini memberikan wawasan baru mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kecemasan dalam konteks bermain *game*. Platform dan gaya bermain terbukti memiliki pengaruh signifikan, sementara jenis *game* dan durasi bermain tidak menunjukkan dampak yang berarti.

4.2 Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa platform dan gaya bermain *game* memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat kecemasan pemain, sementara jenis *game* dan durasi bermain tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Temuan ini memberikan beberapa implikasi penting yang perlu dibahas lebih lanjut.

1. Pengaruh Platform terhadap Tingkat Kecemasan

Temuan bahwa platform *game* memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat kecemasan konsisten dengan literatur sebelumnya yang menunjukkan bahwa pengalaman bermain *game* dapat berbeda tergantung pada platform yang digunakan (Kowert & Quandt, 2016). Pemain yang menggunakan platform tertentu mungkin mengalami tingkat kecemasan yang lebih tinggi karena faktor-faktor seperti kenyamanan kontrol, interaksi sosial, dan kualitas grafis. Misalnya, pemain yang bermain di platform mobile mungkin merasa lebih terisolasi dibandingkan dengan pemain yang menggunakan PC atau konsol yang sering mendukung fitur multiplayer yang lebih kaya.

2. Pengaruh Gaya Bermain terhadap Tingkat Kecemasan

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa gaya bermain memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat kecemasan. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Vorderer et al. (2003) yang menunjukkan bahwa interaksi sosial dalam *game* multiplayer dapat mempengaruhi stres dan kecemasan. Pemain yang lebih sering bermain multiplayer dengan teman mungkin merasa lebih nyaman dan kurang cemas dibandingkan dengan mereka yang bermain multiplayer dengan orang asing, yang mungkin meningkatkan tingkat kecemasan karena ketidakpastian dan tekanan sosial.

3. Ketidaksignifikanan Jenis Game terhadap Tingkat Kecemasan

Tidak adanya pengaruh signifikan dari jenis *game* terhadap tingkat kecemasan mungkin mengejutkan, mengingat beberapa penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa jenis *game* tertentu, seperti *game* aksi, dapat meningkatkan stres (Anderson & Dill, 2000). Namun, temuan ini menunjukkan bahwa mungkin faktor lain, seperti motivasi bermain dan konteks sosial, lebih dominan dalam mempengaruhi tingkat kecemasan daripada jenis *game* itu sendiri.

4. Durasi Bermain dan Tingkat Kecemasan

Analisis korelasi antara durasi bermain dan tingkat kecemasan tidak menunjukkan hubungan yang kuat. Temuan ini mendukung penelitian oleh Kardefelt-Winther (2014) yang menunjukkan bahwa tidak hanya durasi bermain yang mempengaruhi kesejahteraan psikologis pemain, tetapi juga motivasi di balik bermain *game*. Pemain yang bermain untuk melarikan diri dari stres kehidupan nyata mungkin mengalami tingkat kecemasan yang lebih tinggi, terlepas dari durasi bermain mereka.

5. Implikasi dan Saran untuk Penelitian Lebih Lanjut

Penelitian ini memberikan wawasan baru tentang faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kecemasan dalam konteks bermain *game*. Temuan ini dapat digunakan oleh pengembang *game* untuk merancang fitur yang mengurangi kecemasan, seperti menyediakan opsi kontrol yang lebih nyaman dan mendukung interaksi sosial yang positif. Selain itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi lebih lanjut faktor-faktor lain yang mungkin berkontribusi terhadap kecemasan pemain, seperti motivasi bermain dan lingkungan bermain.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, termasuk ketergantungan pada data self-report dan tidak mempertimbangkan variabel-variabel lain yang mungkin berpengaruh. Penelitian di masa depan dapat memperluas temuan ini dengan menggunakan metode yang lebih beragam dan mempertimbangkan faktor-faktor tambahan.

5 SIMPULAN

Penelitian ini mengeksplorasi pengaruh platform dan gaya bermain game terhadap tingkat kecemasan menggunakan teknik algoritmik dan Analisis Varian (ANOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa platform *game* dan gaya bermain memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat kecemasan pemain, sementara jenis *game* dan durasi bermain tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Pemain yang menggunakan platform berbeda menunjukkan variasi dalam skor kecemasan mereka, dengan platform tertentu mungkin memberikan pengalaman bermain yang lebih menenangkan atau lebih menegangkan. Selain itu, gaya bermain, khususnya bermain multiplayer dengan teman, terbukti dapat mengurangi tingkat kecemasan dibandingkan dengan bermain multiplayer dengan orang asing. Tidak adanya pengaruh signifikan dari jenis *game* menunjukkan bahwa faktor-faktor lain, seperti motivasi bermain dan konteks sosial, mungkin lebih dominan dalam mempengaruhi kecemasan. Durasi bermain juga tidak menunjukkan korelasi yang kuat dengan tingkat kecemasan, mendukung gagasan bahwa motivasi di balik bermain lebih penting daripada waktu yang dihabiskan untuk bermain.

Temuan ini memiliki implikasi penting bagi pengembang *game*, peneliti, dan praktisi kesehatan mental. Pengembang *game* dapat mempertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhi kecemasan dalam desain *game* mereka, seperti menyediakan kontrol yang lebih nyaman dan fitur sosial yang mendukung interaksi positif. Peneliti dapat menggunakan temuan ini sebagai dasar untuk eksplorasi lebih lanjut tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kesejahteraan psikologis pemain. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan, termasuk ketergantungan pada data *self-report* dan tidak mempertimbangkan variabel-variabel lain yang mungkin berpengaruh. Untuk penelitian

selanjutnya, disarankan untuk menggunakan metode yang lebih beragam dan mempertimbangkan faktor-faktor tambahan seperti motivasi bermain, lingkungan bermain, dan interaksi sosial. Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan wawasan baru tentang faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kecemasan dalam konteks bermain *game*, dan menawarkan dasar yang kuat untuk intervensi yang lebih efektif dan desain *game* yang lebih aman.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, N., Danestiara, V. R., Akbar, I., Setiana, E., & others. (2023). Optimizing Computational Efficiency in Feature Selection for Machine Learning Models: A Study Crime Detection Based on Criminal Data. *2023 Eighth International Conference on Informatics and Computing (ICIC)*, 1–6.
- Alamsyah, N. & others. (2023). Analisis Perbandingan Sentimen Pengguna Twitter Terhadap Layanan Salah Satu Provider Internet Di Indonesia Menggunakan Metode Klasifikasi. *TEMATIK*, *10*(2), 246–251.
- Alamsyah, N., Parama, T., & others. (2023). Analysis of E-learning user Acceptance using the Technology Acceptance Model (TAM) and end-User Computing Satisfaction (EUCS). *Formosa Journal of Applied Sciences*, *2*(8), 1873–1892.
- Choi, W., Jang, W., Song, H., Kim, M. J., Lee, W., & Byon, K. K. (2024). Esports for development? Exploring esports player profiles and their development and well-being outcomes. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*.
- Chou, S.-Y., Jang, W., Ma, S. C., Chang, C.-H., & Byon, K. K. (2023). Is mobile gaming a new pillar of esports? Exploring players' in-game purchases in PC and mobile platforms by using flow and clutch. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, *24*(2), 311–332.
- Dunham, J., Papangelis, K., Laato, S., LaLone, N., Lee, J., & Saker, M. (2023). The impacts of Covid-19 on Players of pokémon GO. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, *30*(4), 1–31.
- Erpurini, W., Putrada, A. G., Alamsyah, N., Pane, S. F., & Fauzan, M. N. (2023). Confirmatory Factor Analysis for The Impact of Students' Social Medial on University Digital Marketing. *2023 International Conference on Computer Science, Information Technology and Engineering (ICCoSITE)*, 615–620.
- Geniş, Ç., & Ayaz-Alkaya, S. (2023). Digital game addiction, social anxiety, and parental attitudes in adolescents: A cross-sectional study. *Children and Youth Services Review*, *149*, 106931.
- Giardina, A., Schimmenti, A., Starcevic, V., King, D. L., Di Blasi, M., & Billieux, J. (2024). Problematic gaming, social withdrawal, and Escapism: The Compensatory-Dissociative Online Gaming (C-DOG) model. *Computers in Human Behavior*, *155*, 108187.
- Hein, K., Conkey-Morrison, C., Burleigh, T. L., Poulus, D., & Stavropoulos, V. (2024). Examining how gamers connect with their avatars to assess their anxiety: A novel artificial intelligence approach. *Acta Psychologica*, *246*, 104298.
- Idris, M. F., Saini, S. M., Sharip, S., Idris, N. F., & Ab Aziz, N. F. (2023). Association between the internet gaming disorder and anxiety and depression among university students during COVID-19 pandemic. *Healthcare*, *11*(8), 1103.
- Liu, M., Choi, S., Kim, D. O., & Williams, D. (2024). Connecting in-game performance, need satisfaction, and psychological well-being: A comparison of older and younger players in World of Tanks. *New Media & Society*, *26*(2), 692–710.
- Malak, M. Z., Shuhaiber, A. H., Alsswey, A., & Tarawneh, A. (2023). Social support as the mediator for the relationship between internet gaming disorder and psychological problems among university students. *Journal of Psychiatric Research*, *164*, 243–250.
- Marques, L. M., Uchida, P. M., Aguiar, F. O., Kadri, G., Santos, R. I., & Barbosa, S. P. (2023). Escaping through virtual gaming—What is the association with emotional, social, and mental health? A systematic review. *Frontiers in Psychiatry*, *14*, 1257685.

- Monley, C. M., Liese, B. S., & Oberleitner, L. M. (2024). Gamers' and non-gamers' perspectives on the development of problematic video game play. *Current Psychology*, *43*(1), 552–561.
- Mun, I. B. (2024). A longitudinal study on the effects of parental anxiety on mobile game addiction in adolescents: The mediating role of adolescent anxiety and loneliness. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *22*(1), 560–577.
- Park, K., Son, M., Chang, H., & Lee, S.-K. (2024). The roles of stress, non-digital hobbies, and gaming time in adolescent problematic game use: A focus on sex differences. *Computers in Human Behavior*, *151*, 108002.
- Purwanto, M. R. & others. (2024). Pengaruh Media Sosial Terhadap Kesejahteraan Mental Mahasiswa: Studi Kasus Di Fakultas Ilmu Agama Islam Universitas Islam Indonesia. *At-Thullab: Jurnal Mahasiswa Studi Islam*, *6*(1), 1485–1486.
- Strojny, P., Žuber, M., & Strojny, A. (2024). The interplay between mental health and dosage for gaming disorder risk: A brief report. *Scientific Reports*, *14*(1), 1257.
- Tang, K. T., Hodgins, D. C., & Schluter, M. G. (2024). Attachment, emotion dysregulation, and video game play: Testing the mediating role of emotion dysregulation in gaming disorder. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *22*(3), 1063–1077.
- T'ng, S. T., Ho, K. H., & Pau, K. (2023). Need frustration, gaming motives, and internet gaming disorder in mobile multiplayer online battle arena (MOBA) games: Through the lens of self-determination theory. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *21*(6), 3821–3841.