



Pengaruh Intensitas Pemanfaatan Informasi Spasial dalam Game Online terhadap Perilaku Keruangan Mahasiswa

Wahidatul Fitri^{1*}, Muhammad Niswan Saleh², Armin Subhani³

Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Hamzanwadi¹²³, Selong, Indonesia

Email: wahidatlfr@gmail.com^{1*}

Riwayat Artikel

Dikirim: 29 April 2026
Direvisi: 17 Mei 2026
Diterima: 26 Mei 2026
Dipublikasi: 30 Mei 2026

Kata Kunci:

Informasi Spasial; Game Online; Perilaku Keruangan

Keywords:

Spatial Information; Online Games; Spatial Behavior

Abstrak

Perkembangan *game online* telah menghadirkan lingkungan virtual yang kaya akan informasi spasial dan berpotensi memengaruhi perilaku keruangan penggunanya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* terhadap perilaku keruangan mahasiswa. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Sampel penelitian berjumlah 30 mahasiswa yang ditentukan menggunakan teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui angket, sedangkan analisis data menggunakan statistik deskriptif dan regresi linear sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* berpengaruh positif dan signifikan terhadap perilaku keruangan mahasiswa dengan nilai signifikansi sebesar 0,002 ($p < 0,05$). Koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,288 menunjukkan bahwa intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* memberikan kontribusi sebesar 28,8% terhadap perilaku keruangan mahasiswa. Temuan ini menunjukkan bahwa lingkungan virtual dalam *game online* tidak hanya berfungsi sebagai media hiburan, tetapi juga dapat menjadi sumber pengalaman spasial yang berkontribusi terhadap pembentukan perilaku keruangan mahasiswa.

Abstract

The development of online games has created virtual environments rich in spatial information and potentially influences users' spatial behavior. This study aimed to analyze the effect of the intensity of spatial information utilization in online games on the spatial behavior of students. This study employed a quantitative approach using a survey method. The sample consisted of 30 students selected through purposive sampling. Data were collected through questionnaires and analyzed using descriptive statistics and simple linear regression. The results showed that the intensity of spatial information utilization in online games had a positive and significant effect on students' spatial behavior, with a significance value of 0.002 ($p < 0.05$). The coefficient of determination (R^2) of 0.288 indicates that the intensity of spatial information utilization in online games contributed 28.8% to students' spatial behavior. These findings suggest that virtual environments in online games not only function as entertainment media but can also serve as a source of spatial experiences that contribute to the development of students' spatial behavior.



PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mengubah cara individu berinteraksi dengan ruang dan memperoleh pengalaman keruangan. Berbagai bentuk teknologi berbasis geospasial memungkinkan seseorang untuk memahami, merepresentasikan, dan mengeksplorasi ruang melalui lingkungan digital (Kolvoord, 2021; Hickman, 2023). Salah satu bentuk perkembangan tersebut dapat dilihat dari meningkatnya penggunaan *game online* yang tidak lagi berfungsi semata sebagai media hiburan, tetapi juga menghadirkan lingkungan virtual yang kaya akan informasi spasial (Keil et al., 2021). Dalam berbagai jenis *game online*, pemain dihadapkan pada aktivitas mengenali lokasi, menentukan arah, membaca peta, memilih rute, serta memahami hubungan antarruang untuk mencapai tujuan tertentu (Zhang et al., 2024). Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa *game online* dapat menjadi media yang menyediakan pengalaman spasial secara berulang dan intensif.

Bagi mahasiswa, khususnya generasi yang tumbuh di era digital, pengalaman spasial yang diperoleh melalui lingkungan virtual berpotensi memengaruhi cara mereka memahami dan merespons ruang dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa interaksi dengan informasi geospasial dan representasi ruang digital dapat mendukung perkembangan kemampuan berpikir spasial dan pemahaman konsep keruangan (Jo & Hong-Dwyer, 2024; Silaban et al., 2026). Selain itu, pengalaman belajar yang melibatkan representasi spasial dan lingkungan virtual juga berkontribusi dalam membangun pemahaman individu terhadap ruang dan tempat (Freytag et al., 2022; Armondi & Pessina, 2026). Meskipun demikian, sebagian besar penelitian masih berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir spasial, navigasi, atau literasi kartografi, sedangkan penelitian yang secara langsung mengkaji pengaruh intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* terhadap perilaku keruangan masih relatif terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya penelitian ini untuk memberikan bukti empiris mengenai hubungan antara pengalaman spasial dalam lingkungan virtual dan perilaku keruangan pada era digital.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa lingkungan virtual berbasis *game online* memiliki potensi yang besar dalam mendukung pengembangan kemampuan spasial melalui penyajian informasi keruangan yang interaktif. Integrasi data geospasial dengan *game engine* mampu menghasilkan lingkungan virtual yang imersif sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan representasi ruang secara lebih realistis (Keil et al., 2021). Aktivitas yang melibatkan interpretasi peta, orientasi ruang, dan analisis hubungan antarlokasi juga berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir spasial (Castellar & Jordão, 2021). Penelitian yang lebih mutakhir menunjukkan bahwa strategi navigasi berbasis permainan mampu meningkatkan *spatial cognition* (Zhang et al., 2024), sementara peta dalam digital games berfungsi sebagai media literasi kartografi yang membantu pengguna memahami orientasi ruang dan representasi geografis secara lebih kontekstual (Morawski & Budke, 2025). Selain itu, kemampuan pengambilan keputusan spasial dalam permainan berbasis augmented reality dipengaruhi oleh kemampuan pemain dalam memanfaatkan informasi lokasi dan kondisi lingkungan virtual (Wickramasinghe et al., 2025). Secara umum, kondisi tersebut menunjukkan bahwa lingkungan virtual dalam *game online* berperan penting dalam mendukung perkembangan kemampuan berpikir spasial, navigasi, literasi peta, dan pengambilan keputusan berbasis keruangan. Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa lingkungan virtual berbasis *game online* mampu mendukung pengembangan kemampuan berpikir spasial, orientasi ruang, literasi kartografi, serta pengambilan keputusan berbasis keruangan, fokus kajian yang dilakukan masih didominasi pada aspek pengembangan *spatial cognition*, efektivitas media pembelajaran, dan pemanfaatan *game engine* sebagai sarana visualisasi geospasial (Keil et al., 2021; Castellar & Jordão, 2021; Zhang et al., 2024).

Penelitian lain juga lebih banyak menyoroti peningkatan kemampuan navigasi dan orientasi ruang pengguna dalam lingkungan virtual tanpa mengaitkannya dengan implementasi perilaku keruangan dalam kehidupan nyata (Morawski & Budke, 2025; Wickramasinghe et al., 2025). Dengan demikian, penelitian yang secara khusus mengkaji intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* sebagai variabel independen serta hubungannya dengan perilaku keruangan mahasiswa masih relatif terbatas. Selain itu, penelitian dengan pendekatan kuantitatif yang menguji pengaruh kedua variabel tersebut melalui analisis regresi masih jarang ditemukan dalam kajian terdahulu. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mampu memberikan bukti empiris mengenai pengaruh intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* terhadap perilaku keruangan mahasiswa sehingga dapat memperkaya kajian geografi, khususnya mengenai pemanfaatan lingkungan virtual sebagai

sumber pengalaman spasial pada era digital.

Berdasarkan kecenderungan penelitian terdahulu yang masih berfokus pada pengembangan *spatial cognition*, kemampuan navigasi, literasi kartografi, serta pemanfaatan *game engine* sebagai media pembelajaran dan visualisasi geospasial (Keil et al., 2021; Zhang et al., 2024), penelitian ini menawarkan perspektif yang berbeda dengan menempatkan intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* sebagai fokus utama analisis, bukan sekadar penggunaan *game online* sebagai media pembelajaran. Penelitian ini juga menghubungkan pemanfaatan informasi spasial secara langsung dengan perilaku keruangan mahasiswa, sehingga tidak hanya menelaah aspek kognitif spasial, tetapi juga mengkaji bagaimana pengalaman spasial dalam lingkungan virtual berpotensi tercermin dalam perilaku keruangan di kehidupan nyata.

Selain itu, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif melalui analisis regresi linear sederhana untuk memperoleh bukti empiris mengenai pengaruh intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* terhadap perilaku keruangan mahasiswa. Berdasarkan kajian teoritis dan hasil penelitian terdahulu, penelitian ini mengajukan hipotesis bahwa intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* berpengaruh positif terhadap perilaku keruangan mahasiswa. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian geografi, khususnya mengenai pemanfaatan lingkungan virtual sebagai sumber pengalaman spasial, serta memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan penelitian perilaku keruangan pada era digital.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian non-eksperimen dan desain penelitian asosiatif. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan menguji hipotesis, memperoleh data empiris yang dapat diukur, serta menganalisis hubungan antarvariabel menggunakan teknik statistik. Metode kuantitatif digunakan ketika permasalahan penelitian telah dirumuskan secara jelas, data penelitian berbentuk angka, serta analisis dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2022).

Desain penelitian yang digunakan adalah desain penelitian asosiatif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan atau pengaruh antara dua variabel atau lebih (Sugiyono, 2022). Dalam penelitian ini, variabel independen (X) adalah intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online*, sedangkan variabel dependen (Y) adalah perilaku keruangan mahasiswa. Hubungan antara kedua variabel dianalisis menggunakan analisis regresi linear sederhana untuk memperoleh bukti empiris mengenai besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Hamzanwadi. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2022). Berdasarkan teknik tersebut, diperoleh 30 mahasiswa program studi pendidikan geografi sebagai responden penelitian. Pemilihan responden didasarkan pada pertimbangan bahwa mahasiswa Pendidikan Geografi telah memiliki pemahaman dasar mengenai konsep keruangan, informasi spasial, dan fenomena geografis, sehingga dinilai relevan untuk mengkaji pengaruh intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* terhadap perilaku keruangan.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket (kuesioner) sebagai teknik utama untuk memperoleh data dari responden. Menurut Sugiyono (2022), angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Dalam penelitian ini, angket disusun berdasarkan indikator dari variabel intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* dan perilaku keruangan mahasiswa. Setiap butir pernyataan menggunakan skala Likert dengan lima alternatif jawaban, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Penskoran dilakukan berdasarkan jenis pernyataan, yaitu pernyataan positif (*favourable*) dan pernyataan negatif (*unfavourable*). Pada pernyataan positif, skor diberikan dari 5 untuk jawaban *Sangat Setuju* (SS) hingga 1 untuk jawaban *Sangat Tidak Setuju* (STS), sedangkan pada pernyataan negatif pemberian skor dilakukan secara terbalik, yaitu dari 1 hingga 5. Selain data primer yang diperoleh melalui angket, penelitian ini juga menggunakan studi literatur sebagai data sekunder untuk mendukung penyusunan indikator penelitian, landasan teori, dan pembahasan hasil penelitian.

Data penelitian dianalisis menggunakan bantuan program IBM SPSS. Analisis diawali dengan uji

instrumen yang meliputi uji validitas dan uji reliabilitas untuk memastikan bahwa butir pernyataan yang digunakan mampu mengukur variabel penelitian secara tepat dan konsisten. Uji validitas dilakukan menggunakan Pearson Product Moment, sedangkan uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data terlebih dahulu diuji melalui uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji linearitas. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk karena jumlah responden penelitian kurang dari 50 orang, sedangkan uji linearitas menggunakan Test for Linearity untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel independen dan variabel dependen bersifat linear. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan analisis regresi linear sederhana untuk mengetahui pengaruh intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* terhadap perilaku keruangan mahasiswa. Selain itu, uji t digunakan untuk mengetahui signifikansi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, sedangkan koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui besarnya kontribusi variabel intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* dalam menjelaskan variasi perilaku keruangan mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 30 mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Hamzanwadi sebagai responden. Sebelum dilakukan pengujian statistik, data terlebih dahulu dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik masing-masing variabel penelitian. Analisis deskriptif digunakan untuk melihat kecenderungan dan sebaran data sehingga dapat memberikan pemahaman awal terhadap kondisi variabel yang diteliti (Sugiyono, 2022).

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, variabel intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* (X) memiliki nilai minimum sebesar 38 dan nilai maksimum sebesar 80, dengan rata-rata (mean) sebesar 60,13 dan standar deviasi sebesar 9,634. Sementara itu, variabel perilaku keruangan mahasiswa (Y) memiliki nilai minimum sebesar 43 dan nilai maksimum sebesar 75, dengan rata-rata (mean) sebesar 62,20 dan standar deviasi sebesar 7,508. Nilai rata-rata kedua variabel menunjukkan bahwa responden memiliki kecenderungan yang positif dalam memanfaatkan informasi spasial dalam *game online* serta menunjukkan kecenderungan perilaku keruangan yang relatif baik. Selain itu, nilai standar deviasi yang relatif kecil dibandingkan nilai rata-rata mengindikasikan bahwa data responden cenderung terkonsentrasi di sekitar nilai rata-rata, sehingga tidak terdapat perbedaan skor yang terlalu besar antarsesama responden.

Tabel 1. Hasil Statistik Deskriptif

Variabel	N	Minimum	Maksimum	Mean	Std. Deviasi
X	30	38	80	60,13	9,634
Y	30	43	75	62,20	7,508

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana instrumen mampu mengukur apa yang seharusnya diukur, sedangkan uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen dalam mengukur suatu variabel (Sugiyono, 2022). Pengujian dilakukan terhadap 45 butir pernyataan menggunakan korelasi Pearson Product Moment dengan bantuan program IBM SPSS. Dengan jumlah responden sebanyak 30 orang dan taraf signifikansi 5%, diperoleh nilai r tabel sebesar 0,361. Suatu butir pernyataan dinyatakan valid apabila memiliki nilai r hitung lebih besar daripada r tabel.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas

Keterangan	Jumlah butir
Jumlah butir yang diuji	45
Butir Valid	35
Butir tidak valid	10
Butir yang digunakan dalam penelitian	34

Berdasarkan hasil pengujian, sebanyak 35 butir pernyataan dinyatakan valid, sedangkan 10 butir lainnya tidak memenuhi kriteria validitas. Selanjutnya, berdasarkan pertimbangan kesesuaian indikator dan proporsi jumlah butir pada masing-masing variabel, dipilih 34 butir pernyataan yang terdiri atas 17 butir untuk variabel intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* dan 17 butir untuk variabel perilaku keruangan mahasiswa untuk digunakan sebagai instrumen penelitian. Dengan demikian, instrumen yang digunakan telah memenuhi syarat validitas dan layak digunakan dalam pengumpulan data.

Tabel 3. Jumlah Butir yang dipakai

No. Soal	Pearrson Correlation	Nilai Sig.	Kesimpulan (valid jika r hitung >0.361 dan nilai Sig <0.05
XP1	0.69	0.00	Valid
XP2	0.541	0.02	Valid
XP3	0.643	0.00	Valid
XP4	0.704	0.00	Valid
XP5	0.464	0.10	Valid
XP6	0.502	0.05	Valid
XP7	0.541	0.02	Valid
XP8	0.697	0.00	Valid
XP9	0.574	0.01	Valid
XP10	0.673	0.00	Valid
XP11	0.496	0.05	Valid
XP12	0.512	0.04	Valid
XP13	0.727	0.00	Valid
XP14	0.579	0.01	Valid
XP15	0.442	0.15	Valid
XP16	0.511	0.04	Valid
YP17	0.689	0.00	Valid
YP1	0.479	0.07	Valid
YP2	0.419	0.21	Valid
YP3	0.593	0.01	Valid
YP4	0.423	0.20	Valid
YP5	0.769	0.00	Valid
YP6	0.529	0.03	Valid
YP7	0.596	0.01	Valid
YP8	0.647	0.00	Valid
YP9	0.588	0.01	Valid
YP10	0.501	0.05	Valid
YP11	0.521	0.03	Valid
YP12	0.604	0.00	Valid
YP13	0.467	0.09	Valid
YP14	0.451	0.12	Valid
YP15	0.387	0.35	Valid
YP16	0.473	0.08	Valid
YP17	0.461	0.10	Valid

Tabel 4. Jumlah Butir Penelitian

Variabel	Jumlah butir
Intensitas Pemanfaatan Informasi Spasial dalam Game Online (X)	17
Perilaku Keruangan Mahasiswa (Y)	17
Total	34

Setelah instrumen dinyatakan valid, pengujian dilanjutkan dengan uji reliabilitas untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen apabila digunakan pada kondisi yang relatif sama (Sugiyono, 2022). Uji reliabilitas dilakukan menggunakan metode Cronbach's Alpha terhadap 34 butir pernyataan yang telah dinyatakan valid. Hasil pengujian menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,935. Nilai tersebut menunjukkan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat konsistensi internal yang sangat tinggi karena nilai Cronbach's Alpha berada di atas batas minimum 0,70. Dengan demikian, seluruh

butir pernyataan dinyatakan reliabel dan layak digunakan sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian ini.

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	Jumlah Butir	Kriteria
0,935	34	Sangat Reliabel

Setelah instrumen penelitian dinyatakan valid dan reliabel, tahap berikutnya adalah melakukan uji prasyarat analisis. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi yang diperlukan sebelum dilakukan analisis regresi linear sederhana. Uji prasyarat dalam penelitian ini meliputi uji normalitas dan uji linearitas.

Uji normalitas dilakukan menggunakan metode Shapiro-Wilk karena jumlah responden penelitian kurang dari 50 orang. Berdasarkan hasil pengujian, variabel intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* memperoleh nilai signifikansi sebesar (Sig.) 0,275, sedangkan variabel perilaku keruangan mahasiswa memperoleh nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,418. Kedua nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 (Sig. > 0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa data pada kedua variabel berdistribusi normal. Dengan demikian, data penelitian telah memenuhi asumsi normalitas dan layak digunakan untuk analisis lebih lanjut.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Statistik Shapiro-Wilk	Sig.	Keterangan
Intensitas Pemanfaatan Informasi Spasial dalam Game Online (X)	0,958	0,275	Normal
Perilaku Keruangan Mahasiswa (Y)	0,965	0,418	Normal

Selanjutnya, uji linearitas dilakukan untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* (X) dan perilaku keruangan mahasiswa (Y) membentuk pola hubungan yang linear. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada Deviation from Linearity sebesar 0,162. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga hubungan antara kedua variabel dapat dinyatakan linear. Selain itu, nilai signifikansi pada Linearity sebesar 0,002 menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kedua variabel. Hasil ini mengindikasikan bahwa peningkatan intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* cenderung diikuti oleh perubahan pada perilaku keruangan mahasiswa dalam pola hubungan yang linear.

Tabel 6. Hasil Uji Linearitas

Hubungan Variabel	Sig. Linearity	Sig. Deviation from Linearity	Keterangan
X terhadap Y	0,002	0,162	Linear

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji linearitas, seluruh asumsi yang diperlukan dalam analisis regresi linear sederhana telah terpenuhi. Oleh karena itu, data penelitian dapat dilanjutkan ke tahap pengujian hipotesis untuk mengetahui pengaruh intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* terhadap perilaku keruangan mahasiswa.

Setelah data penelitian memenuhi asumsi normalitas dan linearitas, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan analisis regresi linear sederhana untuk mengetahui pengaruh intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* terhadap perilaku keruangan mahasiswa.

Hasil analisis menunjukkan bahwa intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* berpengaruh positif terhadap perilaku keruangan mahasiswa. Berdasarkan hasil analisis diperoleh persamaan regresi: $Y = 37,061 + 0,418X$

Persamaan tersebut menunjukkan adanya hubungan positif antara intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* dan perilaku keruangan mahasiswa. Nilai konstanta sebesar 37,061 mengindikasikan bahwa ketika intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* dianggap konstan atau tidak mengalami perubahan, maka nilai perilaku keruangan mahasiswa diperkirakan sebesar 37,061. Sementara itu, koefisien regresi sebesar 0,418 menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan pada intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* akan diikuti oleh peningkatan perilaku keruangan mahasiswa sebesar 0,418 satuan. Koefisien yang bernilai positif menunjukkan bahwa hubungan kedua variabel bersifat searah, sehingga semakin tinggi intensitas mahasiswa dalam memanfaatkan informasi spasial dalam *game online*, maka semakin baik pula perilaku keruangannya.

Pengujian signifikansi menunjukkan nilai t hitung sebesar 3,363 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,002. Nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 (Sig. < 0,05) menunjukkan bahwa pengaruh yang dihasilkan bersifat signifikan secara statistik. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima,

sehingga dapat disimpulkan bahwa intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* berpengaruh positif dan signifikan terhadap perilaku keruangan mahasiswa.

Tabel 7. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

Variabel	B	t	Sig.
Konstanta	37,061	3,882	0,001
Intensitas Pemanfaatan Informasi Spasial dalam Game Online (X)	0,418	3,363	0,002

Selain itu, hasil analisis menunjukkan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,288. Temuan ini mengindikasikan bahwa intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* mampu menjelaskan sebesar 28,8% variasi perilaku keruangan mahasiswa, sedangkan sebesar 71,2% sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar model penelitian. Hal tersebut menunjukkan bahwa meskipun intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* memberikan kontribusi yang nyata terhadap perilaku keruangan mahasiswa, masih terdapat berbagai faktor lain yang turut berperan dalam membentuk perilaku keruangan, seperti pengalaman mobilitas, kemampuan kognitif spasial, pengalaman belajar, dan interaksi individu dengan lingkungan sekitarnya.

Tabel 8. Hasil Koefisien Determinasi (R^2)

Statistik	Nilai
R	0,537
R Square	0,288
Adjusted R Square	0,263

Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* berpengaruh positif dan signifikan terhadap perilaku keruangan mahasiswa. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa semakin tinggi intensitas mahasiswa dalam berinteraksi dengan informasi spasial yang terdapat dalam *game online*, maka semakin baik pula perilaku keruangan yang ditunjukkan. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa lingkungan virtual dalam *game online* tidak hanya berfungsi sebagai media hiburan, tetapi juga menjadi ruang interaktif yang memungkinkan pengguna untuk mengenali lokasi, memahami orientasi arah, menginterpretasikan simbol dan peta, serta mengambil keputusan berbasis keruangan. Dengan kata lain, pengalaman spasial yang diperoleh melalui aktivitas bermain game berpotensi membentuk cara individu memahami dan merespons ruang dalam kehidupan sehari-hari.

Kondisi tersebut sejalan dengan berbagai penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa informasi spasial dalam lingkungan virtual dapat membantu meningkatkan pemahaman dan kemampuan keruangan individu. Keil et al. (2021) menjelaskan bahwa pemanfaatan data geospasial dalam *game engine* memungkinkan pengguna berinteraksi dengan lingkungan virtual yang menyerupai kondisi nyata. Zhang et al. (2024) juga menemukan bahwa fitur navigasi, petunjuk visual, dan informasi keruangan dalam game dapat membantu pengguna memahami hubungan antarlokasi dan mengenali karakteristik suatu ruang. Selain itu, Morawski & Budke (2025) menjelaskan bahwa peta dalam game digital tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu navigasi, tetapi juga dapat melatih kemampuan memahami informasi keruangan dan membentuk gambaran mengenai suatu wilayah.

Pengaruh tersebut dapat dijelaskan melalui berbagai aktivitas yang dilakukan pemain selama berinteraksi dengan *game online*. Dalam banyak game, pemain dituntut untuk mengenali posisi, menentukan arah, mengingat lokasi tertentu, memilih rute perjalanan, serta menyesuaikan pergerakan dengan kondisi lingkungan virtual yang dihadapi. Menurut Jamshidi et al. (2020), proses orientasi dan navigasi melibatkan kemampuan individu dalam mengenali informasi ruang dan mengambil keputusan berdasarkan kondisi lingkungan yang dihadapi. Sejalan dengan itu, Bomfim & Cruz (2023) menjelaskan bahwa pengalaman navigasi yang dilakukan secara berulang dapat membantu individu membentuk pemahaman yang lebih baik terhadap suatu ruang dan hubungan antarlokasi di dalamnya. Sementara itu, Xie et al. (2021) menegaskan bahwa pengalaman dan interaksi dengan informasi geospasial merupakan salah satu faktor yang berperan dalam perkembangan *geospatial thinking*. Oleh karena itu, pengalaman yang diperoleh secara berulang melalui lingkungan virtual dalam *game online* berpotensi memengaruhi cara individu memahami dan merespons ruang dalam kehidupan sehari-hari.

Meskipun demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* hanya mampu menjelaskan 28,8% variasi perilaku keruangan mahasiswa. Hal ini mengindikasikan bahwa perilaku keruangan merupakan fenomena yang kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai faktor selain pengalaman dalam lingkungan virtual. White & Forbes (2023) menjelaskan bahwa cara individu berpikir mengenai ruang berkembang melalui berbagai pengalaman

belajar dan interaksi dengan lingkungan sekitarnya. Senada dengan hal tersebut, Johnson & McNeal (2022) menemukan bahwa aktivitas yang melibatkan pemikiran spasial dipengaruhi oleh kemampuan individu dalam menginterpretasikan informasi keruangan dan menghubungkannya dengan pengalaman nyata. Selain itu, Yesiltepe et al. (2025) menunjukkan bahwa kemampuan seseorang dalam menavigasi suatu lingkungan tidak hanya ditentukan oleh pengalaman spasial sebelumnya, tetapi juga oleh karakteristik lingkungan dan strategi kognitif yang digunakan. Dengan demikian, intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap perilaku keruangan mahasiswa, tetapi bukan satu-satunya faktor yang menentukannya.

Hasil analisis ini juga memberikan implikasi bagi pengembangan pembelajaran geografi. Haris et al. (2025) menjelaskan bahwa pembelajaran yang melibatkan aktivitas berbasis spasial dapat meningkatkan kemampuan berpikir keruangan karena memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berinteraksi secara langsung dengan informasi geospasial. Von Reumont & Budke (2021) juga menyatakan bahwa penggunaan media visual dan representasi spasial mampu membantu individu memahami hubungan antarlokasi dan fenomena dalam ruang secara lebih baik. Selain itu, Dwirahayu et al. (2025) dan Castellar et al. (2021) menegaskan bahwa kemampuan berpikir dan bernalar secara geografis berkembang melalui pengalaman dalam mengenali pola, hubungan antarruang, dan representasi mental terhadap lingkungan. Oleh karena itu, lingkungan virtual dalam *game online* dapat dipandang sebagai salah satu sumber pengalaman spasial yang berpotensi mendukung pengembangan perilaku keruangan mahasiswa.

Berbeda dengan sebagian besar penelitian terdahulu yang berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir spasial, navigasi, atau pemanfaatan game sebagai media pembelajaran, penelitian ini secara khusus mengkaji pengaruh intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* terhadap perilaku keruangan mahasiswa. Dengan demikian, penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa pengalaman spasial yang diperoleh melalui lingkungan virtual tidak hanya berkaitan dengan aspek kognitif, tetapi juga berpotensi memengaruhi perilaku keruangan individu dalam kehidupan sehari-hari.

Pada era digital, pengalaman keruangan tidak lagi dibentuk hanya melalui interaksi langsung dengan lingkungan fisik, tetapi juga melalui berbagai bentuk representasi ruang yang disediakan oleh teknologi. Mingon et al. (2026) menjelaskan bahwa memori, pengalaman, dan teknologi memiliki keterkaitan yang erat dalam proses seseorang memahami dan menavigasi suatu lingkungan. Sejalan dengan itu, Armondi & Pessina (2026), Pastel et al. (2022), dan Smith et al. (2022) menunjukkan bahwa lingkungan digital mampu menyediakan pengalaman spasial yang membantu individu membangun pemahaman terhadap ruang. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa representasi spasial berbasis teknologi dapat mendukung perkembangan orientasi ruang, proses pengambilan keputusan, serta cara individu memaknai lingkungannya (Cauffman et al., 2022; Sheahan et al., 2021; Freytag et al., 2022). Selain itu, pengalaman spasial yang diperoleh melalui media digital berpotensi memengaruhi perilaku dan pemahaman keruangan individu dalam kehidupan sehari-hari (Qiao et al., 2026; González & Gracia, 2025). Kajian-kajian terdahulu tersebut memperkuat hasil penelitian ini bahwa lingkungan virtual dalam *game online* tidak hanya menjadi ruang hiburan, tetapi juga dapat berfungsi sebagai ruang pengalaman yang berkontribusi terhadap pembentukan perilaku keruangan mahasiswa.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Studi ini hanya melibatkan mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Hamzanwadi dengan jumlah responden yang relatif terbatas, sehingga hasil yang diperoleh perlu ditafsirkan secara proporsional dan belum dapat digeneralisasikan pada populasi yang lebih luas. Analisis dalam penelitian ini juga masih terbatas pada pengaruh intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* terhadap perilaku keruangan, tanpa memasukkan variabel lain yang juga berpotensi memengaruhi perilaku keruangan mahasiswa. Ke depannya, kajian serupa diharapkan dapat melibatkan responden yang lebih beragam serta mengembangkan model analisis dengan menambahkan variabel-variabel lain yang relevan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* berpengaruh positif dan signifikan terhadap perilaku keruangan mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Hamzanwadi. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa semakin tinggi intensitas mahasiswa dalam memanfaatkan informasi spasial yang terdapat dalam *game online*, maka semakin

baik pula perilaku keruangan yang ditunjukkan. Intensitas pemanfaatan informasi spasial dalam *game online* memberikan kontribusi sebesar 28,8% terhadap variasi perilaku keruangan mahasiswa, sedangkan 71,2% sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dianalisis dalam penelitian ini. Temuan ini menunjukkan bahwa lingkungan virtual dalam *game online* tidak hanya berfungsi sebagai media hiburan, tetapi juga dapat menjadi sumber pengalaman spasial yang berkontribusi terhadap pembentukan perilaku keruangan mahasiswa. Dengan demikian, lingkungan virtual berbasis *game online* dapat dipertimbangkan sebagai salah satu sumber pengalaman spasial yang berpotensi mendukung pengembangan pembelajaran geografi dan penguatan perilaku keruangan pada era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Armondi, S., & Pessina, G. (2026). Critical Spatial Thinking and Extreme Events. Tools for Multiple Disciplines. *POLIMI SPRINGERBRIEFS*.
- Bomfim, L., & Cruz, S. S. (2023). Understanding Spatial Cognition for Designing Pedestrian Wayfinding Systems: Development of practical guidance.
- Castellar, S. M. V., & Jordão, B. G. F. (2021). Spatial thinking in cartography teaching for schoolchildren. *International Journal of Cartography*, 7(3), 304-316.
- Castellar, S. M. V., Pereira, C. M. R. B., & Guimarães, R. B. (2021). For a powerful Geography in the brazilian national curriculum. In *Geographical reasoning and learning: perspectives on curriculum and cartography from South America* (pp. 15-31). Cham: Springer International Publishing.
- Cauffman, S., Cohen, M. C., Yin, X., Demir Federico Scholcover, M., Huang, L., & Cooke, N. (2022, September). "I Am Here": Investigating the Relationship Between Sense of Direction and Communication of Spatial Information. In *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* (Vol. 66, No. 1, pp. 2021-2025). Sage CA: Los Angeles, CA: SAGE Publications.
- de Miguel González, R., & Rivero Gracia, P. (2025). Geospatial Technologies for Heritage Education. In *Geospatial Technologies for Heritage Education* (pp. 1-8). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Dwirahayu, G., Satriawati, G., Sobiruddin, D., Prianta, B. A., & Harnum, T. S. (2025). Mapping the Mind: Exploring Students' Visual-Spatial Thinking in Transformation Geometry. *Journal of General Education and Humanities*, 4(2), 535-548.
- Freytag, T., Lauen, D. L., & Robertson, S. L. (Eds.). (2022). *Space, place and educational settings* (Vol. 55). Bern: Springer Nature.
- Haris, H., Mannan, A., & Rasjusti, N. I. (2025). Improving Spatial Thinking Skills through GEE-Integrated STEM Learning: A Quasi-Experimental Study among Geography Undergraduates. *Information Technology Education Journal*, 507-518.
- Hickman, J. (2023). Spatial thinking and GIS: developing and assessing student competencies. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 32(2), 140-158.
- Jamshidi, S., Ensafi, M., & Pati, D. (2020). Wayfinding in interior environments: An integrative review. *Frontiers in Psychology*, 11, 549628.
- Jo, I., & Hong-Dwyer, J. J. (2024). GIS learning and college students' acquisition and understanding of spatial concepts. *Journal of Geography in Higher Education*, 48(5), 763-774.
- Johnson, E. T., & McNeal, K. S. (2022). Student perspectives of the spatial thinking components embedded in a topographic map activity using an augmented-reality sandbox. *Journal of Geoscience Education*, 70(1), 13-24.
- Keil, J., Edler, D., Schmitt, T., & Dickmann, F. (2021). Creating immersive virtual environments based on open geospatial data and game engines. *KN-Journal of Cartography and Geographic Information*, 71(1), 53-65.
- Kolvoord, R. A. (2021). Fostering spatial thinking skills for future citizens to support sustainable development. *Cultures of Science*, 4(1), 17-24.
- Mingon, M., Gillett, A. J., & Sutton, J. (2026). Being Where? Putting Memory, Technology, and Wayfinding Together Again. *Review of Philosophy and Psychology*, 1-27.
- Morawski, M., & Budke, A. (2025). What Is a Map in Digital Games? Expanding Cartographic Literacy

- Through Ludic Spatial Interfaces in Geography Education. *KN-Journal of Cartography and Geographic Information*, 1-13.
- Pastel, S., Bürger, D., Chen, C. H., Petri, K., & Witte, K. (2022). Comparison of spatial orientation skill between real and virtual environment. *Virtual Reality*, 26(1), 91-104.
- Qiao, X., Tian, S., Tang, M., He, S., Wang, J., Fan, L., ... & Liu, X. (2026). Analysis of Spatiotemporal Features in a Virtual Navigation Game Across Different Age Groups: Quantitative Research. *JMIR Serious Games*, 14(1), e83128.
- Sheahan, J., Davies, H., & Hjorth, L. (2021, July). The Art of Tacit Learning in Serious Location-Based Games. In *Frontiers in Education* (Vol. 6, p. 686633). Frontiers Media SA.
- Silaban, H., Istiawati, N. F., Wijaya, N. M., & Miswar, D. (2026). The influence of geospatial technology-based learning media on students' spatial thinking ability. *Journal Learning Geography*, 7(1), 44-56.
- Smith, A. D., Priestnall, G., & Cross, J. (2022). Supporting spatial orientation during route following through dynamic maps with off-screen landmark persistence. *Spatial Cognition & Computation*, 22(1-2), 107-134.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Von Reumont, F., & Budke, A. (2021, August). Spatial thinking with comics in geography education. In *Frontiers in Education* (Vol. 6, p. 702738). Frontiers Media SA.
- White, H., & Forbes, C. T. (2023). An investigation of undergraduate students' spatial thinking about groundwater. *Journal of Geography in Higher Education*, 47(1), 128-148.
- Wickramasinghe, Y. S., Lukosch, H. K., Everett, J., & Lukosch, S. (2025). Evaluating Spatial Decision-Making and Player Experience in a Remote Multiplayer Augmented Reality Hide-and-Seek Game. *Multimodal Technologies and Interaction*, 9(8), 79.
- Xie, S., Zheng, X., Sun, Y., Wan, J., & Lu, X. (2021). The factors and mechanisms that influence geospatial thinking: a structural equation modeling approach. *Journal of Geography*, 120(5), 165-175.
- Yesiltepe, D., Velasco, P. F., Coutrot, A., Torun, A. O., Wiener, J. M., Holscher, C., ... & Spiers, H. J. (2023). Entropy and a sub-group of geometric measures of paths predict the navigability of an environment. *Cognition*, 236, 105443.
- Zhang, Y., Zhang, B., Jang, W., & Pan, Y. (2024). Enhancing spatial cognition in online virtual museum environments: integrating game-based navigation strategies for improved user experience. *Applied Sciences*, 14(10), 4163.