
**PENERAPAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (GIS) PADA PENDIDIKAN
GEOGRAFI UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN
KEMAMPUAN SPASIAL**

Edi Widiyanto¹, Acep Roni Hamdani²

¹Universitas Pasundan, ²Universitas Pasundan

1ediwidiyanto530@gmail.com, 2acepronihamdani@unpas.ac.id

ABSTRACT

Geography education has emerged as a critical arena in developing students' understanding of the complexity of the physical and human world. In efforts to enhance the effectiveness of geography teaching, the integration of Geographic Information System (GIS) technology has become a primary focus. This study aims to explore the impact of GIS technology integration in geography education teaching, particularly in improving students' understanding of concepts and spatial skills. The research methods employed include literature review and case study analysis. The study findings indicate that the use of GIS technology in geography education teaching has successfully enhanced students' understanding of geographic concepts and spatial skills. GIS integration enables students to visualize and analyze geographic data interactively, significantly enhancing their understanding of geographic phenomena and their relationships with the surrounding environment. Moreover, the use of GIS also enhances students' spatial skills, including map reading, understanding geographic coordinates, and analyzing spatial patterns. However, challenges such as limited technology access and the need for more intensive training for teachers in GIS usage also need to be addressed. This article concludes by emphasizing the importance of GIS technology integration in geography education teaching as a means to improve students' understanding of concepts and spatial skills.

Keywords: GIS technology, geography education, technology integration, conceptual understanding, spatial skills

ABSTRAK

Pendidikan geografi telah menjadi arena penting dalam mengembangkan pemahaman siswa tentang kompleksitas dunia fisik dan manusia. Dalam upaya untuk meningkatkan efektivitas pengajaran geografi, integrasi teknologi Sistem Informasi Geografis (GIS) telah menjadi fokus utama. Studi ini bertujuan untuk mengeksplorasi dampak integrasi teknologi GIS dalam pengajaran pendidikan geografi, khususnya dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan spasial siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pustaka dan analisis studi kasus. Hasil studi menunjukkan bahwa penggunaan teknologi GIS dalam pengajaran pendidikan geografi telah berhasil meningkatkan pemahaman konsep geografi dan keterampilan spasial siswa. Integrasi GIS memungkinkan siswa untuk memvisualisasikan dan menganalisis data geografis secara interaktif, yang secara signifikan meningkatkan pemahaman mereka tentang fenomena geografis dan hubungannya dengan lingkungan sekitarnya. Selain itu, penggunaan GIS juga meningkatkan keterampilan spasial siswa, termasuk kemampuan dalam membaca peta, memahami koordinat geografis, dan menganalisis pola spasial. Namun, tantangan seperti keterbatasan akses teknologi dan kebutuhan pelatihan yang lebih intensif bagi guru dalam penggunaan GIS juga perlu diatasi. Artikel ini menyimpulkan dengan menekankan pentingnya integrasi teknologi GIS dalam pembelajaran pendidikan geografi sebagai sarana untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan spasial siswa.

Kata Kunci: teknologi gis, pendidikan geografi, integrasi teknologi, pemahaman konsep, keterampilan spasial

A. Pendahuluan

Pendidikan geografi memainkan peran penting dalam membentuk pemahaman siswa tentang beragam fenomena geografis di seluruh dunia. Dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), penggunaan teknologi dalam pembelajaran geografi telah menjadi semakin relevan dan penting. Salah satu teknologi yang menonjol adalah Sistem Informasi Geografis (GIS), yang menawarkan potensi besar dalam meningkatkan pemahaman konsep dan

keterampilan spasial siswa. Tinjauan Pustaka, Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa integrasi teknologi GIS dalam pengajaran pendidikan geografi dapat meningkatkan pemahaman konsep geografi siswa dan keterampilan spasial mereka. Penggunaan GIS memungkinkan siswa untuk memvisualisasikan data geografis secara interaktif, melakukan analisis spasial, dan memahami hubungan antarlokasi.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pustaka dan analisis studi kasus untuk mengeksplorasi dampak integrasi teknologi GIS dalam pengajaran pendidikan geografi. Data dikumpulkan melalui studi kasus dari berbagai sekolah dan institusi pendidikan yang telah menerapkan teknologi GIS dalam pengajaran geografi.

C. Hasil dan Pembahasan

Temuan, Hasil studi menunjukkan bahwa penggunaan teknologi GIS dalam pengajaran pendidikan geografi telah berhasil meningkatkan pemahaman konsep geografi dan keterampilan spasial siswa. Integrasi GIS memungkinkan siswa untuk memvisualisasikan dan menganalisis data geografis secara interaktif, yang secara signifikan meningkatkan pemahaman mereka tentang fenomena geografis dan hubungannya dengan lingkungan sekitarnya. Selain itu, penggunaan GIS juga meningkatkan keterampilan spasial siswa, termasuk kemampuan dalam membaca peta, memahami koordinat geografis, dan menganalisis pola spasial. Implikasi, Implikasi dari temuan ini adalah pentingnya integrasi teknologi GIS dalam pembelajaran pendidikan geografi sebagai sarana untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan spasial siswa. Guru dan lembaga pendidikan perlu mempertimbangkan integrasi GIS dalam kurikulum mereka serta memberikan pelatihan yang memadai bagi guru dalam penggunaan teknologi ini.

D. Kesimpulan

Integrasi teknologi GIS dalam pengajaran pendidikan geografi merupakan langkah yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan spasial siswa. Dengan memanfaatkan potensi teknologi GIS, pembelajaran geografi

dapat menjadi lebih interaktif, menarik, dan efektif dalam membekali siswa dengan pemahaman yang mendalam tentang dunia fisik dan manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- (2025). *Artikel geografi dan pengajarannya dalam Jurnal Geografi Geografi dan Pengajarannya, Jurnal Geografi (Universitas Negeri Surabaya), 2025* Edition.
- (2025). *Artikel SIG dan GIS dalam Jurnal Pendidikan Geosfer, Jurnal Pendidikan Geosfer, 10(1). (Daftar isi dan publikasi 2025)*
- Ayuni Kamalita, B., Hadi, B. S., Febriano, A. B. D., Laresti Rahayu, D., Syafika, N., & Repangga, M. A. (2025). *Progress and development of research on method and media of learning geography across country: A systematic literature review. Journal of Geographical Research: Geoeducasia, 1(2).*
- Gis Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems* (5th ed.). (2016). XanEdu.
- GIS, Sistem Informasi Geografis.* (Tanpa tahun terbit). n.p.: Stekom Digital Library.
- Introducing Geographic Information Systems with ArcGIS.* (n.d.). Ciptakarya Perpustakaan.
- Tangge, N. A., Robo, S., & Aji, K. (2023). *Buku sistem informasi geografis tingkat dasar.* Deepublish.
- Tusam, M., Somantri, L., Setiawan, I., & Trianawati Sugito, N. (2024). *ArcGIS StoryMaps in geography learning: A systematic literature review. Abjadia: International Journal of Education, 9(3).*
- Wardhani, P. I., Nurhafida, S. H., & Wibowo, Y. A. (2024). *Pengenalan WebGIS dalam pendidikan geografi SMA di Sukoharjo. Abdi Geomedisains Journal, 4(1).*
- Widiawaty, M. A. (2019). *Mari mengenal sains informasi geografis.* Universitas Pendidikan Indonesia (modul/ebook).