

**IMPLEMENTASI MODEL *OPENAI GPT-4o VISION*
UNTUK PENILAIAN OTOMATIS PROYEK
INFOGRAFIS BERBASIS RUBRIK PADA MATA
PELAJARAN GEOGRAFI**



Regian Gusti Fadillah
1402619028

Skripsi ini ditulis dan disusun guna memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN HUKUM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2025**

ABSTRAK

Regian Gusti Fadillah. 1402619028. Implementasi Model *OpenAI GPT-4o Vision* Untuk Penilaian Otomatis Proyek Infografis Berbasis Rubrik pada Mata Pelajaran Geografi. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum. Universitas Negeri Jakarta. 2025.

Seiring meningkatnya penggunaan tugas proyek visual seperti infografis dalam pendidikan, tantangan penilaian yang objektif dan konsisten menjadi semakin krusial, terutama dalam mata pelajaran Geografi yang menuntut evaluasi analisis spasial yang kompleks. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi sistem penilaian otomatis berbasis rubrik untuk proyek infografis Geografi, dengan memanfaatkan kemampuan model multimodal *OpenAI GPT-4o Vision*. Metodologi penelitian melibatkan pengembangan sistem dan pengujian performanya menggunakan *Mean Absolute Error* (MAE) untuk mengukur keakuratan serta *Intraclass Correlation Coefficient* (ICC) untuk mengukur reliabilitas sistem dalam mereplikasi penilaian manual. Hasil pengujian menunjukkan nilai *Mean Absolute Error* (MAE) sebesar 3.87. Namun, ketika dibandingkan dengan model dasar (baseline) yang memprediksi nilai median, sistem penilaian menunjukkan tingkat kesalahan yang lebih tinggi (MAE *baseline* = 1.42). Reliabilitas sistem berada pada kategori "Moderate Agreement" dengan nilai ICC sebesar 0.564. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa tingkat reliabilitas yang moderat ini disebabkan oleh tantangan sistem dalam menilai kriteria visual-estetika yang subjektif secara konsisten. Meskipun demikian, sistem penilaian otomatis ini menunjukkan potensi signifikan sebagai alat bantu penilaian. Untuk optimalisasi di masa mendatang, disarankan untuk menyempurnakan deskripsi rubrik, mengintegrasikan mekanisme human-in-the-loop, menggunakan sistem deteksi yang lebih andal dan mempertimbangkan penggunaan model LLM serta Vision yang lebih mutakhir.

Kata Kunci: Penilaian Otomatis, Infografis, Rubrik Penilaian, Geografi.

ABSTRACT

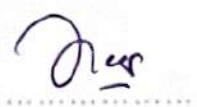
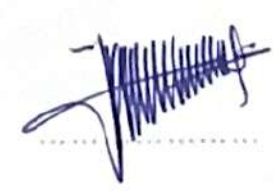
Regian Gusti Fadillah. 1402619028. Implementation of the OpenAI GPT-4o Vision Model for Rubrik-based Automated Assessment of Infographic Projects in Geography Education. Thesis. Jakarta: Geography Education Study Program, Faculty of Social Sciences and Law, Jakarta State University. 2025.

As the use of visual project-based assignments like infographics increases in education, the challenge of objective and consistent assessment becomes more crucial, especially in Geography, which demands the evaluation of complex spatial analysis. This research aims to develop and evaluate a rubric-based automated assessment system for Geography infographic projects by leveraging the capabilities of the multimodal OpenAI GPT-4o Vision model. The research methodology involved system development and performance testing using Mean Absolute Error (MAE) to measure accuracy and Intraclass Correlation Coefficient (ICC) to measure the system's reliability in replicating manual assessment. The test results show a Mean Absolute Error (MAE) value of 3.87. However, when compared to a baseline model predicting the median score, the AI system exhibited a higher error rate (baseline MAE = 1.42). The system's reliability was in the "Moderate Agreement" category with an ICC value of 0.564. Further analysis indicates that this moderate reliability is due to the system's challenges in consistently assessing subjective visual-aesthetic criteria. Nevertheless, this automated assessment system shows significant potential as an assessment support tool. For future optimization, it is recommended to refine rubric descriptions, integrate a human-in-the-loop mechanism, use more robust detection system and consider the use of more advanced LLM and Vision models.

Keywords: Automated Assessment, Infographics, Assessment Rubric, Geography.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
Penanggung Jawab
Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum


Firdaus Wajdi, M.A., Ph.D.
NIP. 198107182008011016

No	Tim Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	<u>Dr. Sucahyanto, M.Si.</u> NIP. 196306071989031001 Ketua		04-08-2025
2.	<u>Ilham Badaruddin Mataburu, S.Si., M.Si</u> NIP. 197405192008121001 Penguji Ahli I		04-08-2025
3.	<u>Sony Nugratama Hijrawadi, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 198510022023211014 Penguji Ahli II		04-08-2025
4.	<u>Dr. Ode Sofyan Hardi, S.Pd., M.Si., M.Pd.</u> NIP. 197711262008011004 Dosen Pembimbing I		06-08-2025
5.	<u>Prof. Dr. Cahyadi Setiawan, S.Si., M.Si.</u> NIP. 197908032006041003 Dosen Pembimbing II		05-08-2025

Tanggal Lulus: 29 Juli 2025

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Regian Gusti Fadillah

NIM : 1402619028

Program studi : Pendidikan Geografi

Fakultas : Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum

Universitas : Universitas Negeri Jakarta

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah karya asli saya dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (Ahli Madya, Sarjana, Magister, maupun Doktor) di Universitas Negeri Jakarta maupun perguruan tinggi lain.
2. Skripsi saya ini sepenuhnya merupakan hasil pemikiran, analisis, serta penelitian yang saya lakukan sendiri, dengan bimbingan dari Dosen Pembimbing tanpa bantuan dari pihak lain.
3. Jika dalam skripsi ini terdapat kutipan maupun pendapat dari karya yang telah dicantumkan atau diterbitkan oleh orang lain, saya telah mencantumkannya dalam bentuk tulisan sebagai referensi, mencantumkan nama penulis, serta memasukannya ke dalam daftar pustaka.
4. Saya menyusun pernyataan ini dengan penuh kesadaran. Apabila di masa mendatang ditemukan adanya penyimpangan atau adanya ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia untuk menerima sanksi akademik, termasuk pencabutan gelar yang telah diperoleh.
5. Saya juga bersedia menerima sanksi lain yang diberlakukan di perguruan tinggi ini.

Jakarta, 10 Juli 2025

Yang Menyatakan,



Regian Gusti Fadillah
1402619028



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Regian Gusti Fadillah
NIM : 1402619028
Fakultas/Prodi : Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum / Prodi Pendidikan Geografi
Alamat email : gustiregi269@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (... ..)

yang berjudul :

**Implementasi Model *OpenAI GPT-4o Vision* Untuk Penilaian Otomatis Proyek
Infografis Berbasis Rubrik pada Mata Pelajaran Geografi**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 05 Agustus 2025

Penulis

(Regian Gusti Fadillah)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

"An endeavor to pull a single thread from the grand tapestry of God's creation."

"Not to finish everything, but to add one brick to the cathedral of knowledge."

"An offering, not for oneself, but for the freedom of human reason."

PERSEMBAHAN

Dengan segenap hati dan rasa syukur, skripsi ini saya persembahkan kepada keluarga tercinta atas doa dan dukungannya yang tiada henti. seluruh Bapak dan Ibu Dosen atas bimbingan dan ilmu yang telah dibagikan. serta sahabat-sahabat terbaik atas kebersamaan dan semangat yang tak pernah padam.

Karya ini juga saya persembahkan dengan penuh hormat kepada para raksasa intelektual yang di atas bahunya saya diizinkan untuk melihat lebih jauh.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas nikmat kekuatan dan kemampuan yang telah Dia berikan sehingga skripsi yang berjudul “Implementasi Model OpenAI GPT-4o Vision untuk Penilaian Otomatis Proyek Infografis Berbasis Rubrik pada Mata Pelajaran Geografi” yang disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Jakarta ini dapat diselesaikan. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa pencerahan bagi umat manusia.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan arahan berbagai pihak. Ucapan terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada Bapak Dr. Ode Sofyan Hardi, M.Pd, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Prof. Dr. Cahyadi Setiawan, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan arahan, masukan, serta bimbingan dalam penulisan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dewan penguji, Bapak Dr. Sucahyanto, M.Si., selaku Ketua Sidang, serta Bapak Ilham Badaruddin Mataburu, S.Si., M.Si., selaku Dosen Penguji I dan Bapak Sony Nugratama Hijrawadi S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Penguji II. Terima kasih atas segala saran, kritik, dan pertanyaan membangun yang telah diberikan dalam ujian sidang demi penyempurnaan skripsi ini.

Pada kesempatan ini, penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Komarudin, M.Si. selaku Rektor Universitas Negeri Jakarta beserta seluruh staff dan jajarannya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam menempuh Pendidikan di Universitas Negeri Jakarta.
2. Firdaus Wajdi, S.Th.I., M.A., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Jakarta beserta para wakil dekan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam menempuh Pendidikan di Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum.

3. Dr. Samadi, S.Pd., M.Si. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Geografi serta seluruh Dosen dan Tenaga Administrasi yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan dan ilmu selama penulis menjalani masa studi.
4. Prof. Muzani J, Dipl. Geo, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan dan ilmu selama penulis menjalani masa studi.
5. Drs. Hardi Kusdiat, M.Si., selaku Kepala Sekolah beserta seluruh Guru, Siswa dan Staff SMAN 17 Jakarta yang telah memberikan kesempatan kepada untuk dapat melaksanakan PKM dan memfasilitasi penelitian skripsi.
6. Bapak Agus Sairi dan Ibu Prapti Budiyantri selaku kedua orang tua saya yang senantiasa telah memberikan segala bentuk dukungan dan doa, serta keluarga yang telah memberikan dukungan yang tiada hentinya.

Peneliti menyadari bahwa masih ada kekurangan dalam penulisan penelitian skripsi ini yang jauh dari kata sempurna karena keterbatasan penulis. Peneliti berharap bahwa penelitian ini berguna dan bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya, baik dari kalangan masyarakat luas maupun akademisi. Kritik dan saran yang bersifat membangun juga diharapkan. Peneliti mengucapkan terima kasih.

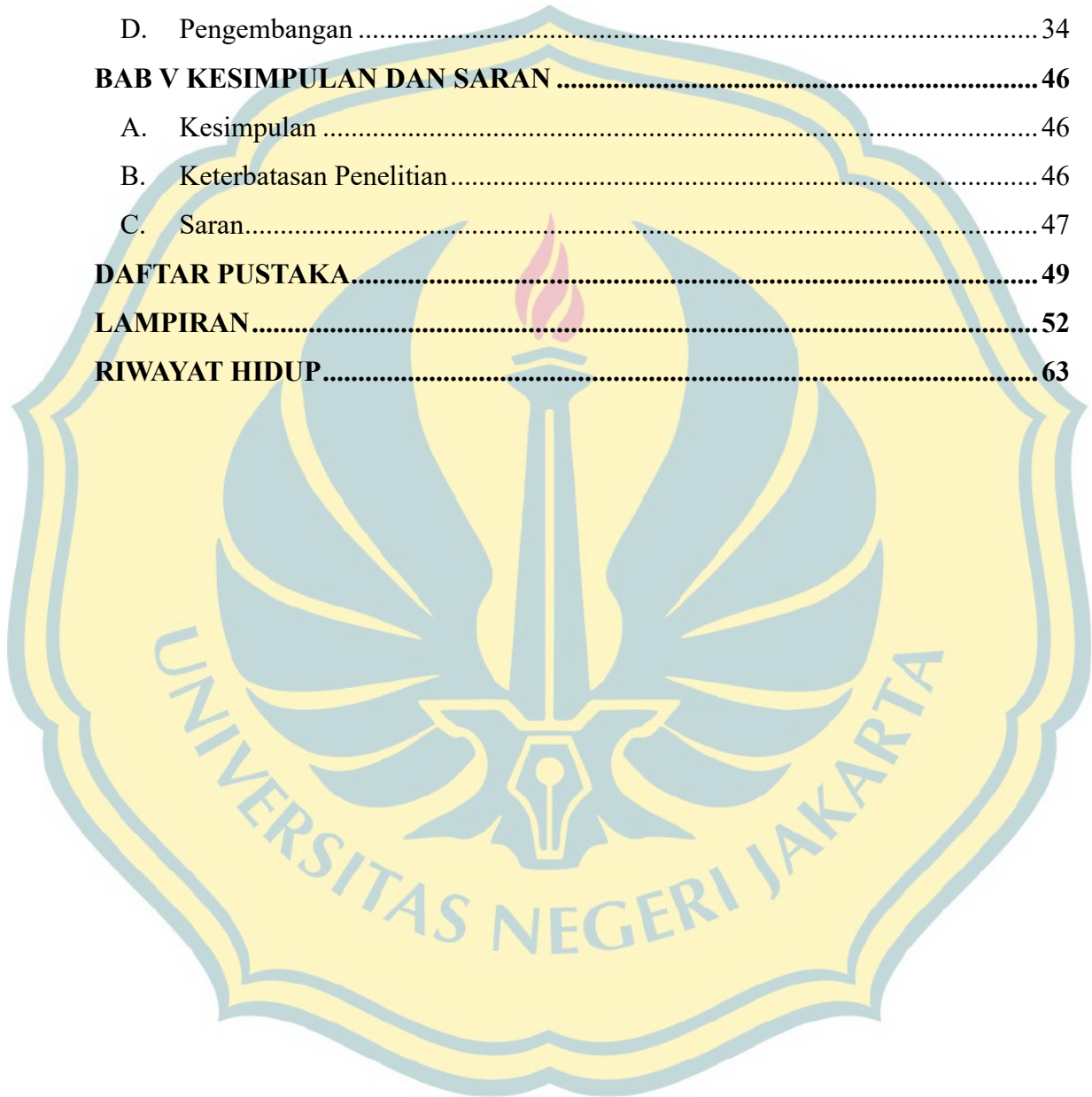
Jakarta, Agustus 2025

Regian Gusti Fadillah
1402619028

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORITIS	6
A. Deskripsi Teori	6
B. Penelitian Relevan	13
C. Kerangka Berpikir	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
A. Tujuan Penelitian	15
B. Waktu dan Lokasi Penelitian	15
C. Metode Penelitian	16
D. Populasi dan Sampel	18
E. Instrumen Penelitian	19
F. Teknik Pengumpulan Data	20
G. Teknik Analisis Data	20

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	24
A. Pendahuluan	24
B. Investigasi	24
C. Desain.....	28
D. Pengembangan	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	46
A. Kesimpulan	46
B. Keterbatasan Penelitian.....	46
C. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN.....	52
RIWAYAT HIDUP.....	63



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir	14
Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian	15
Gambar 3. Rumus MAE.....	21
Gambar 4. Rumus ICC.....	22
Gambar 5. Bagan Alir Sistem Openai (Prototipe Awal).....	29
Gambar 6. Bagan Alir Sistem Google Vision (Prototipe Awal)	30
Gambar 7. Bagan Alir Prototipe Akhir.....	31
Gambar 8. Halaman Utama.....	37
Gambar 9. Halaman Galeri Infografis.....	38
Gambar 10. Halaman Hasil Penilaian.....	39
Gambar 11. Grafik Distribusi Skor	40
Gambar 12. Distribusi Nilai Otomatis per Kategori Rubrik	43

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kategori Nilai ICC	23
Tabel 2. Distribusi Nilai	25
Tabel 3. Hasil Uji MAE	40
Tabel 4. Hasil Uji ICC.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rubrik Proyek Infografis	52
Lampiran 2. Data Skor Manual dan Otomatis	53
Lampiran 3. Data Skor Penilaian Otomatis Berdasar Rubrik	54
Lampiran 4. Hasil Uji MAE.....	55
Lampiran 5. Hasil Uji ICC	55
Lampiran 6. Surat Permohonan Penelitian.....	56
Lampiran 7. Surat Bukti Pelaksanaan Penelitian.....	57
Lampiran 8. Kartu Seminar.....	58
Lampiran 9. Kartu Bimbingan	60
Lampiran 10. Hasil Uji Turnitin.....	61
Lampiran 11. Bukti Upload Jurnal.....	62

