

ABSTRAK

Maizatul Lisa Aisyah, 2026. Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis (SIG) Sebaran Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas PGRI Madiun. Skripsi. Program Studi Teknik Informatika, FT, Universitas PGRI Madiun. Pembimbing (I) Slamet Riyanto, S.T., M.M. Pembimbing (II) Sri Anardani, S.Kom., M.T.

Fakultas Teknik Universitas PGRI Madiun memiliki mahasiswa yang berasal dari berbagai daerah dengan data yang mencakup informasi daerah asal dan sekolah asal mahasiswa. Namun, data tersebut masih disajikan secara konvensional sehingga persebaran mahasiswa dan informasi sekolah asal sulit dianalisis secara cepat dan efektif. Kondisi tersebut menyebabkan program studi mengalami keterbatasan dalam memperoleh gambaran wilayah persebaran mahasiswa serta menentukan potensi sekolah yang dapat dijadikan sasaran promosi. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem Informasi Geografis (SIG) Sebaran Mahasiswa berbasis website untuk memetakan persebaran daerah asal mahasiswa, menampilkan informasi sekolah asal, serta membantu analisis pola persebaran mahasiswa. Metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak adalah metode Waterfall. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil dibangun menggunakan *framework* Laravel dengan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, dan JavaScript untuk pengembangan aplikasi web, serta Python untuk mendukung fitur analisis berbasis kecerdasan buatan menggunakan model Llama. Sistem memanfaatkan Leaflet.js dan OpenStreetMap sebagai media visualisasi peta, MySQL sebagai basis data, serta dilengkapi fitur pengelolaan data mahasiswa, data sekolah, statistik persebaran, ekspor data, dan analisis berbasis kecerdasan buatan (AI). Sistem ini diharapkan dapat membantu program studi dalam mengelola data mahasiswa, memperoleh informasi persebaran secara lebih efektif, serta mendukung penyusunan strategi promosi berdasarkan wilayah dan sekolah asal mahasiswa.

Kata Kunci: Sistem Informasi Geografis, Sebaran Mahasiswa, Laravel, Leaflet.js, MySQL, Waterfall, Llama.

ABSTRACT

Maizatul Lisa Aisyah, 2026. *Design and Build of a Geographic Information System (GIS) for the Distribution of Engineering Faculty Students at Universitas PGRI Madiun. Thesis. Informatics Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Universitas PGRI Madiun. Supervisor (I) Slamet Riyanto, S.T., M.M. Supervisor (II) Sri Anardani, S.Kom., M.T.*

The Faculty of Engineering at Universitas PGRI Madiun has students from various regions, with data including their origins and previous high schools. However, this data is currently managed conventionally, making it difficult to analyze student distribution and school information quickly and effectively. This condition limits the study program's ability to gain a clear overview of student distribution areas and to identify high-potential schools for promotional targets. This research aims to design and develop a web-based Geographic Information System (GIS) for Student Distribution to map the students' origins, display high school information, and facilitate the analysis of distribution patterns. The software development method used is the Waterfall model. The results show that the system was successfully built using the Laravel framework with PHP, HTML, CSS, and JavaScript for web development, and Python to support AI-based analysis features using the Llama model. The system utilizes Leaflet.js and OpenStreetMap for map visualization, MySQL for the database, and is equipped with features for managing student data, school data, distribution statistics, data export, and AI-based analysis. This system is expected to assist the study program in managing student data, obtaining distribution information more effectively, and supporting the development of promotional strategies based on the students' regions and schools of origin.

Keywords: Geographic Information System, Student Distribution, Laravel, Leaflet.js, MySQL, Waterfall, Llama.