

PEMBUATAN WEBGIS INTERAKTIF UNTUK VISUALISASI 3D DATA DEMOGRAFI DAN KEPENDUDUKAN KABUPATEN TEGAL MENGUNAKAN MAPBOX GL JS

INTISARI

Data kependudukan memiliki peran penting dalam perencanaan pembangunan di berbagai sektor, termasuk dengan analisis keruangan menggunakan informasi spasial. Era digitalisasi ini mendorong berkembangnya penyajian informasi demografi secara geospasial menggunakan visualisasi yang interaktif dengan teknologi 3D. Kabupaten Tegal memiliki data kependudukan yang perlu dilakukan digitalisasi untuk analisis demografi yang lebih efektif. Semakin pentingnya demografi dalam pembangunan wilayah mendorong untuk dilakukannya pembangunan sistem informasi dalam WebGIS untuk pemetaan data demografi dengan memanfaatkan visualisasi teknologi 3D. Tujuan dari pengembangan halaman WebGIS ini adalah memudahkan masyarakat dalam mengakses dan memahami informasi demografi Kabupaten Tegal serta membantu pemerintah dalam melakukan monitoring kewilayahan.

WebGIS dikembangkan menggunakan konsep *Software Development Life Cycle* (SDLC) metode *waterfall*, secara runtut dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Sistem ini dirancang berbasis WebGIS yang dibangun menggunakan *framework* React JS dan Pustaka pemetaan Mapbox GL JS. Pengujian sistem dilakukan melalui metode kuesioner kepada responden dan perhitungan Skala Likert untuk mengetahui kelayakan aplikasi. WebGIS yang dikembangkan bernama “*Tegal Spatial*” yang memberikan informasi dan visualisasi data demografi Kabupaten Tegal dengan fitur visualisasi 3D *Map*, *clustering* titik fasilitas di Kabupaten Tegal, dan *dashboard* kependudukan. Hasil pengujian aplikasi menunjukkan WebGIS *Tegal Spatial* ini memudahkan pengguna dalam menerima informasi kependudukan di Kabupaten Tegal.

Kata Kunci : WebGIS, Kependudukan, Demografi, Mapbox GL JS

DEVELOPMENT OF AN INTERACTIVE WEBGIS FOR 3D VISUALIZATION DEMOGRAPHIC AND POPULATION DATA IN TEGAL DISTRICT USING MAPBOX GL JS

ABSTRACT

Population data has a crucial role in development planning across various sectors, including spatial analysis using spatial information. The digital era has encouraged the development of geospatial demographic information presentation using interactive visualization with 3D technology. Tegal District has population data that needs to be digitized for more effective demographic analysis. The increasing importance of demography in regional development encourages the development of information systems in WebGIS for mapping demographic data utilizing 3D visualization technology. The purpose of developing this WebGIS page is to facilitate public access to and understanding of demographic information in Tegal District and to assist the government in regional monitoring.

WebGIS is developed using the Software Development Life Cycle (SDLC) waterfall method, sequentially from needs analysis, system design, implementation, testing, to maintenance. This system is designed based on WebGIS built using the React JS framework and Mapbox GL JS mapping library. System testing is carried out through a questionnaire method to respondents and Likert Scale calculations to determine the feasibility of the application. The developed WebGIS is named "Tegal Spatial", which provides information and visualization of demographic data for Tegal District with 3D Map visualization features, clustering of facility points in Tegal District, and a population dashboard. The application testing results show that this Tegal Spatial WebGIS facilitates users in receiving population information in Tegal District.

Keyword: WebGIS, Population Density, Demographic, Mapbox GL JS