

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI JALAN DAN BANGUNAN KAMPUS UNIVERSITAS GADJAH MADA YOGYAKARTA (WEBGIS GAMAKU)

INTISARI

Kelancaran aktivitas di perguruan tinggi tidak terlepas dari pengelolaan prasarana yang tertata dengan baik. Jalan dan bangunan sebagai fasilitas utama kampus tidak hanya mendukung kegiatan pembelajaran dan penelitian, tetapi juga menghidupkan dinamika kemahasiswaan. Keterhubungan antara keduanya menciptakan suasana kampus yang aman, nyaman, dan produktif. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk merancang dan membangun WebGIS Gamaku sebagai sistem informasi jalan dan bangunan Kampus Universitas Gadjah Mada, serta menguji penggunaannya guna menilai tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan.

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem berbasis web dengan framework Laravel 11 pada perangkat Visual Studio Code, serta bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, dan JavaScript untuk antarmuka pengguna. Peta interaktif disajikan menggunakan Leaflet JS, sedangkan pengelolaan basis data spasial dilakukan dengan PostgreSQL. Proses pengolahan dan persiapan data spasial diperoleh melalui perangkat lunak ArcGIS 10.8 dan QGIS 3.32.3. Akses sistem dibedakan berdasarkan peran pengguna, yaitu pengguna publik, pengguna terdaftar, dan admin, sesuai kebutuhan dan kewenangan masing-masing.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa WebGIS Gamaku mampu menyajikan data spasial jalan dan bangunan kampus secara interaktif serta menyediakan fitur pelaporan kerusakan prasarana yang terintegrasi. Sistem ini dinilai dapat membantu mempercepat proses pemeliharaan jalan dan bangunan serta meningkatkan efektivitas pengelolaan prasarana kampus. Hasil pengujian usability menunjukkan nilai sebesar 92%, sehingga sistem dinilai layak karena mampu memberikan kemudahan akses, antarmuka yang informatif, dan bermanfaat dalam mendukung pengelolaan jalan dan bangunan kampus

Kata Kunci: WebGIS, Peta, Jalan, Bangunan, Pelaporan.

**DESIGN AND DEVELOPMENT OF A CAMPUS ROAD AND BUILDING
INFORMATION SYSTEM AT UNIVERSITAS GADJAH MADA YOGYAKARTA
(GAMAKU WEBGIS)**

ABSTRACT

Effective and efficient infrastructure management is an essential aspect in supporting the operational performance of higher education institutions. Roads and buildings, as the primary campus infrastructure, play a crucial role in facilitating academic activities, research, and student affairs. The integration between road and building infrastructure is key to creating a campus environment that is both comfortable and safe. Based on these considerations, this research was conducted with the aim of designing and developing WebGIS Gamaku as an information system for roads and buildings at Universitas Gadjah Mada, as well as evaluating its use to assess user satisfaction with the developed system.

This research adopts a web-based system development method using the Laravel 11 framework in Visual Studio Code, with PHP, HTML, CSS, and JavaScript as the programming languages for the user interface. The interactive map is presented using Leaflet JS, while spatial database management is handled with PostgreSQL. Spatial data processing and preparation were carried out using ArcGIS 10.8 and QGIS 3.32.3. System access is categorized based on user roles—public users, registered users, and administrators—according to their respective needs and levels of authority.

The results of the study show that WebGIS Gamaku is capable of presenting campus road and building spatial data interactively while also providing an integrated facility damage reporting feature. The system is considered effective in accelerating the maintenance process of roads and buildings and improving the overall efficiency of campus infrastructure management. Usability testing yielded a score of 92%, indicating that the system is feasible as it provides easy access, an informative interface, and valuable support for campus road and building management.

Keywords: WebGIS, Map, Roads, Building, Reporting.