Rancang Bangun WebGIS untuk Mendukung Aksesibilitas dan Rekomendasi Rute Perjalanan Trans Jogja di
Daerah Istimewa Yogyakarta
Risma Enggar Sri Kawurihan, Dr. Like Indrawati, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

RANCANG BANGUN WEBGIS UNTUK MENDUKUNG AKSESIBILITAS DAN REKOMENDASI RUTE PERJALANAN TRANS JOGJA DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

INTISARI

Trans Jogja merupakan transportasi umum yang mendukung mobilitas masyarakat di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Jaringan halte dan koridor Trans Jogja dapat dikemas di media yang efektif untuk memperoleh informasi transportasi dan merencanakan perjalanan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi geografis berbasis web (WebGIS) bernama SmartTrans untuk mendukung aksesibilitas informasi dan rekomendasi rute perjalanan Trans Jogja di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Pembangunan WebGIS SmartTrans memerlukan integrasi berbagai komponen, seperti CodeIgniter sebagai *framework* pengembangan sistem, XAMPP sebagai server lokal, MySQL dan phpMyAdmin sebagai sistem manajemen basis data, serta Leaflet JS untuk menampilkan data spasial dalam bentuk peta interaktif. Pengembangan antarmuka dilakukan menggunakan Visual Studio Code sebagai perangkat lunak penyunting kode dengan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, dan JavaScript. Rekomendasi perjalanan dikembangkan menggunakan algoritma Dijkstra dengan jarak antarhalte sebagai bobot untuk menentukan beberapa alternatif rute perjalanan. Sistem juga dilengkapi dengan fitur informasi halte dan koridor, pencarian halte terdekat, perbandingan alternatif rute berdasarkan jarak, estimasi waktu perjalanan dan jumlah transit, serta penyimpanan dan pengelolaan rute perjalanan.

Hasil akhir penelitian berupa WebGIS SmartTrans yang telah dilakukan pengujian usability menggunakan kuesioner skala Likert 1–5 terhadap 58 responden dengan 16 pernyataan yang mencakup aspek kemudahan penggunaan, tampilan, fungsionalitas, dan kepuasan pengguna. Hasil pengujian memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,59 dari 5 atau 91,74%. Hasil tersebut menunjukkan tingkat penerimaan pengguna yang tinggi terhadap WebGIS SmartTrans. Pemaparan sistem kepada Dinas Perhubungan juga memperoleh tanggapan positif, terutama terkait

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Rancang Bangun WebGIS untuk Mendukung Aksesibilitas dan Rekomendasi Rute Perjalanan Trans Jogja di Daerah Istimewa Yogyakarta
Risma Enggar Sri Kawurihan, Dr. Like Indrawati, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

kemudahan akses informasi dan tampilan sistem. WebGIS SmartTrans dapat digunakan sebagai media informasi dan pendukung perencanaan perjalanan Trans Jogja berbasis web di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Kata kunci: WebGIS, SmartTrans, Trans Jogja, rekomendasi rute, alternatif rute, sistem informasi geografis.

Rancang Bangun WebGIS untuk Mendukung Aksesibilitas dan Rekomendasi Rute Perjalanan Trans Jogja di
Daerah Istimewa Yogyakarta
Risma Enggar Sri Kawurihan, Dr. Like Indrawati, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DESIGN AND DEVELOPMENT OF A WEBGIS TO SUPPORT ACCESSIBILITY AND TRANS JOGJA TRAVEL ROUTE RECOMMENDATIONS IN THE SPECIAL REGION OF YOGYAKARTA

ABSTRACT

Trans Jogja is one of the public transportation modes that supports community mobility in the Special Region of Yogyakarta (DIY), Indonesia. The extensive network of Trans Jogja stops and corridors creates a need for an effective platform to provide transportation information and support journey planning. The availability of integrated information on stops, corridors, and alternative travel routes can assist users in determining suitable journeys according to their needs. This study aimed to design and develop a web-based geographic information system (WebGIS) called SmartTrans to support accessibility to information and travel route recommendations for Trans Jogja in the Special Region of Yogyakarta.

The development of SmartTrans WebGIS involved the integration of several components, including CodeIgniter as the development framework, XAMPP as the local server, MySQL and phpMyAdmin as the database management system, and Leaflet JS for displaying spatial data through an interactive map. The user interface was developed using Visual Studio Code as the code editor with PHP, HTML, CSS, and JavaScript programming languages. Travel recommendations were developed using the Dijkstra algorithm, with the distance between stops used as the weighting factor to determine several alternative travel routes. The system also provides features for stop and corridor information, nearby stop searching, comparison of alternative routes based on distance, estimated travel time, and number of transfers, as well as travel route storage and management.

The final result of this study is SmartTrans WebGIS, which presents Trans Jogja transportation network information through an interactive map and provides features for recommending and comparing several alternative travel routes. Usability testing was conducted using a 1–5 Likert-scale questionnaire involving 58 respondents and consisting of 16 statements covering usability, interface, functionality, and user satisfaction. The results obtained an average score of 4.59

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Rancang Bangun WebGIS untuk Mendukung Aksesibilitas dan Rekomendasi Rute Perjalanan Trans Jogja di Daerah Istimewa Yogyakarta
Risma Enggar Sri Kawurihan, Dr. Like Indrawati, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

out of 5, equivalent to 91.74%, indicating a high level of user acceptance of the SmartTrans WebGIS. A presentation of the system to the Transportation Agency also received positive feedback, particularly regarding the ease of accessing information and the system interface. Therefore, SmartTrans WebGIS can be used as a web-based information and journey planning platform to support Trans Jogja travel planning in the Special Region of Yogyakarta.

***Keywords**: WebGIS, SmartTrans, Trans Jogja, route recommendation, alternative routes, geographic information system.*