

## Intisari

Kesesuaian antara pemerintah dan masyarakat adalah salah satu faktor yang menentukan keberhasilan implementasi e-Government. Untuk itu dibutuhkan model relasi antara pemerintah dan warga negara yang memfasilitasi keterlibatan masyarakat dalam pengambilan keputusan untuk penyediaan layanan publik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan relasi dua arah antara masyarakat dan pemerintah dengan melakukan inovasi pada sistem pengelolaan informasi dan membangun skenario implementasi inovasi dalam studi kasus layanan transportasi berbasis ITS.

Bagian pertama dan kedua dari studi ini difokuskan pada pengembangan model konseptual berdasarkan tinjauan pustaka dan mengumpulkan informasi dari para *stakeholder* untuk mendapatkan deskripsi tentang kondisi *existing*. Sumber data lalu lintas berasal dari Dinas Perhubungan, Daerah Istimewa Yogyakarta. Pada bagian ketiga dari penelitian ini, simulasi model konseptual dan implementasi implementasi menggunakan data *trip generation* dan jumlah kendaraan dengan menggunakan simulasi SUMO.

Pengembangan model dimulai dengan transformasi model hubungan pemerintah dan warga negara, dari satu arah ke dua arah. Konsep hubungan dua arah memberi akses kepada masyarakat untuk mengkomunikasikan kebutuhan mereka terkait layanan publik. Masukan ini akan mengintervensi sistem pemerintahan yang ada untuk mendapatkan hasil sesuai dengan kebutuhan warga. Proses ini dihubungkan oleh sebuah fasilitator. Fasilitator sangat penting untuk mengidentifikasi kebutuhan masyarakat dan mengintervensi sistem yang ada. Fasilitator didukung oleh teknologi dan mekanisme pengambilan keputusan. Fasilitator yang dikembangkan akan membantu pemerintah dalam merencanakan, memprogram, dan mengimplementasikan teknologi, aplikasi, dan inovasi layanan baru. Untuk mendapatkan ilustrasi fungsi intervensi fasilitator dalam membangun hubungan dua arah, model tersebut diimplementasikan dalam studi kasus pengelolaan persimpangan dengan memberikan prioritas pada layanan ambulans. Implementasinya disimulasikan di SUMO selama 30 percobaan dengan menggunakan satu persimpangan yang dilalui ambulans untuk simulasi pertama, dan dua persimpangan untuk yang kedua. Hasil simulasi menunjukkan bahwa rata - rata penurunan waktu perjalanan ambulans pada simulasi pertama dan kedua masing - masing adalah 29,21% dan 7,49%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intervensi masyarakat terhadap pelayanan publik dapat meningkatkan kualitas pelayanan yang diukur dari pengurangan waktu perjalanan ambulans. Fungsi prediksi fasilitator disimulasikan dalam kasus manajemen persimpangan (ATCS) berdasarkan data real-time menggunakan kalman filter untuk memprediksi jumlah kendaraan pada satu persimpangan. Hasil prediksi dengan menggunakan input dari kombinasi Area Traffic Control System (ATCS) dan Traveler Information System (TIS) mendekati nilai aktual daripada hasil prediksi dengan hanya menggunakan sensor ATCS. Pengembangan model konseptual hubungan dan skenario implementasi menunjukkan bahwa transformasi hubungan pemerintah dan warga negara menggunakan pendekatan hubungan dua arah (G2C / C2G) yang didukung dengan intervensi teknologi dapat meningkatkan kualitas pelayanan publik.

***Kata kunci-Hubungan dua arah: inovasi; pemerintah; warga negara; transformasi; ITS; fasilitator; teknologi informasi; prediksi; intervensi; pelayanan publik***

## Abstract

The understanding between government and citizen is essential in e-Gov successful implementation. The model of relation between government and citizen should be altered to facilitate community involvement in government decision making in the provision of public services. The study was aimed to develop two-way relation between citizen and government with an innovation of information management system in public service capability and build implementation scenarios of the innovation in a case study of ITS based transportation service.

The first and second parts of this study focused on literature review and collecting information from participants, who were government stakeholder that handles general public service, to obtain a description of the existing condition. The source of traffic data was Department of Transportation, Special Region of Yogyakarta. The other participants were experts (academics) who provide inputs in the development of the conceptual model. The government stakeholders and academics also helped to confirm regulations and policies of public services. In the third part of this study, simulation of the conceptual model and implementation design used the trip generation data and the number of vehicles with SUMO devices.

Assessment and identification of innovation value are started with the transformation of government and citizen relation model, from one-way to two-way. The concept of two-way relation provides access to the people to communicate their expectation of a public service based on the recent condition. This input will intervene existing government system to obtain results as required by the citizens. The facilitator is essential to identify public needs and intervene the existing system. The facilitator is supported by technology and decision-making mechanism. The developed facilitator will help the government in planning, programming, and implementing technology, application, and new service innovation. To obtain an illustration of facilitator's intervention function in building two-way relation, the model was implemented in a case study of intersection management where an emergency car was prioritized in the intersection. The implementation was simulated in SUMO for 30 experiments using one intersection passed by an ambulance for the first simulation, and two intersections for the second one. The simulation result shows that the average decrease of ambulance travel time in the first and second simulation was 29.21% and 7.49%, respectively. The result shows that community intervention on public service could improve service quality. Facilitator's predictive function was simulated in a case of intersection management based on real-time data. Kalman filter was used to predict the future number of vehicles at one intersection. The prediction result using combination of ATCS and TIS was closer to the real value than prediction result using only ATCS sensor. Development of relation conceptual model and implementation scenarios show that the transformation of government and citizen relation using two-way relation approach (G2C/C2G) supported with technological intervention improves the public service quality.

***Keywords—Two way relation; innovation; government; citizen; transformation; ITS; facilitators; information technology; prediction; intervention; public services***