

## INTISARI

Provinsi D.I.Yogyakarta memiliki risiko tinggi terhadap berbagai ancaman bencana khususnya bencana gempa bumi yang dapat menimbulkan kerusakan infrastruktur. Rusaknya infrastruktur transportasi pada suatu ruas jalan dapat menyebabkan peningkatan volume kendaraan pada ruas jalan di sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja jaringan jalan nasional dan provinsi di Provinsi D.I.Yogyakarta jika terjadi keruntuhan jembatan. Hasil penelitian ini berupa usulan untuk meminimalisir kerugian dan meningkatkan efektivitas pergerakan yang terjadi jika terjadi bencana.

Analisis kinerja jalan dilakukan dengan pemodelan transportasi sederhana, kemudian dijalankan dengan berbagai kondisi skenario keruntuhan. Skenario yang dijalankan berupa runtuhnya Jembatan Panasari (Jalan Wonosari) dan Jembatan Karang Semut (Jalan Imogiri Timur). Dalam skenario tersebut digunakan kondisi *user equilibrium* dan *system optimum*. Penelitian ini menggunakan persentase selisih volume kendaraan pada kondisi skenario dibandingkan dengan kondisi normal sebagai nilai untuk menentukan dampak paling signifikan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jika terjadi keruntuhan pada kedua jembatan tersebut menyebabkan peningkatan volume kendaraan pada ruas Jalan Sampakan-Singosaren sebesar 196% dan ruas Jalan Patuk – Terong sebesar 88% dengan nilai VCR lebih dari 0,75. Kondisi *user equilibrium* dan *system optimum* yang diterapkan didapat rata-rata selisih volume kendaraan sebesar 168,72 smp/jam.

**Kata Kunci:** *Pemodelan transportasi, SATURN, Bencana Alam*

## ABSTRACT

*Yogyakarta Special Province has a high risk for various disaster threats, especially earthquake disaster that can cause damage to infrastructure. Damage to the transport infrastructure on a road can lead to an increase in vehicle volume in the surrounding streets. This study aims to analyze the performance of national and provincial road networks in D.I.Yogyakarta province in case of collapse of the bridge. The results of this study are proposals to minimize losses and increase the effectiveness of movement that occurs in the event of a disaster.*

*The performance analysis of roads is done by simple transport modeling, then run under various conditions of collapse scenario. The scenarios that are run are the collapse of the Panasan Bridge (Wonosari Street) and Karang Semut Bridge (East Imogiri Street). In that scenario, the user equilibrium and the optimum system are used. This study uses percentage of vehicle volume difference in scenario condition compared with normal condition as value to determine the most significant impact.*

*The result of the research shows that if there is collapse on both bridges, it will increase the volume of vehicles in Sampakan-Singosaren street by 196% and Patuk – Terong street by 88% with VCR value more than 0.75. The condition of user equilibrium and system optimum applied got the average of vehicle volume difference of 168,72 smp / hour.*

**Key words:** *Transportation modeling, SATURN, Natural Disaster*