

ABSTRACT

The concept of Managed motorway that is currently used in some developed countries have proven some benefits to reduce congestion, motorway capacity improvement, and also increasing road safety. This advantages can support economic growth and improve journey times on the transport network, therefore this concept of managed motorway can be solution for future implementation in many countries. The purpose of this study will be focused on research of the speed-flow characteristics, then looking an analysis for road user benefit in HDM-4. Location in these studies were on the M62 J25 – J30 in UK and Jakarta – Cikampek toll road in Indonesia. The characteristics for both of these location will be analyzed as UK already implemented the managed motorway concept while Indonesia still used conventional motorway. The M62 J25 – J30 motorway has three schemes of managed motorways in their section such as Controlled Motorways, Hard Shoulder Running (HSR) and All Lane Running (ALR).

This study found that the characteristics of M62 J25 – J30 has control and maintain the traffic speed much better, where with the use of Variable Speed Limit (VSL) can reduce start-stop behavior while HSR or ALR can increase road capacity.

This study will provide new perspective method regarding the motorway management under certain conditions, without having to make road construction as the conventional road construction method to adding the capacity that could further impact on the environment.

Keywords: managed motorway, speed-flow characteristic, user benefit, HDM-

4

INTISARI

Konsep *Managed Motorway* yang saat ini banyak digunakan di beberapa negara maju telah terbukti memiliki keuntungan dalam mengurangi kemacetan lalu-lintas, meningkatkan kapasitas jalan raya, dan juga meningkatkan keselamatan jalan. Keuntungan tersebut dapat mendukung pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan waktu tempuh dalam jaringan transportasi jalan, oleh karena itu konsep dari *Managed Motorway* ini dapat menjadi solusi masa depan agar dapat diimplementasikan oleh negara-negara lain. Tujuan dari studi ini akan difokuskan pada studi karakteristik kecepatan-arus lalu-lintas, kemudian akan dianalisis keuntungan pada pengguna jalan dengan menggunakan software HDM-4. Lokasi studi yang digunakan mencakup jalan raya M62 J25-J30 di United Kingdom dan jalan tol Jakarta – Cikampek di Indonesia. Karakteristik pada kedua lokasi ini akan dianalisa sebagai jalan raya yang mengaplikasikan konsep *Managed Motorway* dan yang tidak (*non-Managed Motorway*). Jalan raya M62 J25-J30 memiliki tiga skema *Managed Motorway* seperti *Controlled Motorways*, *Hard Shoulder Running* (HSR) dan *All Lane Running* (ALR).

Hasil dari studi ini ditemukan bahwa karakteristik dari jalan raya M62 J25-J30 telah terbukti dapat mengontrol dan mempertahankan kecepatan lalu-lintas dengan baik, dimana dengan penggunaan *Variable Speed Limit* (VSL) dapat menurunkan perilaku *start-stop* sedangkan metode HSR dan ALR dapat meningkatkan kapasitas jalan.

Studi ini akan menyediakan metoda prospektif baru terkait manajemen jalan raya pada beberapa kondisi, tanpa perlu melakukan pekerjaan konstruksi jalan sebagai metode konvensional untuk menambah kapasitas yang memiliki dampak lingkungan di masa depan.

Kata kunci: *Managed Motorway*, karakteristik kecepatan-arus, keuntungan pengguna jalan, HDM-4