

IDENTIFIKASI PENGARUH BENTUKAN LANSKAP TERHADAP TINGKAT KEBISINGAN BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI AREA MASJID KAMPUS UNIVERSITAS GADJAH MADA

Oleh

Khairani Zakiya
11/312714/TK/37602

Diajukan kepada Jurusan Teknik Fisika Fakultas Teknik
Universitas Gadjah Mada pada tanggal 25 Juni 2015
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat
sarjana S-1 Program Studi Teknik Fisika

INTISARI

Perguruan tinggi di Indonesia pada umumnya berlokasi di kota-kota besar. Lokasinya yang strategis memungkinkan perguruan tinggi tersebut bersinggungan dengan fasilitas umum. Masjid Kampus Universitas Gadjah Mada (Maskam UGM) merupakan bagian dari bangunan kampus UGM yang terletak di ruas jalan Prof. Dr. Mr. Drs. Notonegoro dan memiliki aktivitas transportasi yang tinggi. Hal ini menyebabkan meningkatnya intensitas kebisingan lalu lintas yang seharusnya tidak terjadi di kawasan pendidikan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh bentuk lahan terhadap tingkat kebisingan yang berasal dari jalan raya.

Sistem informasi geografis diolah menggunakan perangkat lunak *Surfer 11.0* untuk mendapatkan peta persebaran tingkat kebisingan di area Maskam UGM. Data kebisingan diperoleh dari tiga waktu pengukuran di 14 titik ukur dengan masing-masing berdurasi 4 menit di setiap titik (6.30-8.30, 11.00-13.00, dan 15.30-17.30). Berdasarkan standar dari *Organization for Economic Cooperation and Development*, persentase area Maskam UGM yang masuk kategori *black zone* adalah 28% pada pengukuran pukul 6.30-8.30, 35% pada pengukuran pukul 11.00-13.00, dan 28% pada pengukuran pukul 15.30-17.30.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bentuk lanskap di area Maskam UGM dapat mereduksi kebisingan dengan melihat perbedaan nilai *transmission loss* yang dihasilkan oleh masing-masing faktor bentuk lahan. Kemampuan mereduksi kebisingan semakin besar ketika nilai *transmission loss* yang dihasilkan kecil.

Kata kunci : bentuk lanskap, kebisingan jalan, Maskam UGM, *transmission loss*

Pembimbing Utama : Sentagi Sesotya Utami, ST., M.Sc., Ph.D
Pembimbing Pendamping : Heri Sutanta, ST., M.Sc., Ph.D

**IDENTIFICATION OF LANDSCAPE INFLUENCE TO NOISE LEVEL
FROM TRAFFIC ROAD BASED ON GEOGRAPHIC INFORMATION
SYSTEM IN MASJID KAMPUS UNIVERSITAS GADJAH MADA**

by

Khairani Zakiya
11/312714/TK/37602

submitted to the Department of Engineering Physics
Faculty of Engineering Universitas Gadjah Mada on June 25, 2015
in partial fulfillment of the Degree of
Bachelor of Engineering in Engineering Physics

ABSTRACT

Indonesian top universities are commonly located in big cities. The strategic location might cause those universities directly connected to public facilities. Masjid Kampus Universitas Gadjah Mada (Maskam UGM) as a part of UGM area buildings is located on Jalan Prof. Dr. Mr. Drs. Notonegoro and receives high frequency of transportation activities. It might cause the increase of noise level which should not happen in educational environment. Therefore, this research aim to identify the effect of landscape to the noise from the traffic road.

Geographic information system is processed using *Surfer 11.0* software to map the distribution of noise level in Maskam UGM. The noise data was obtained from three measurements with 4 minutes duration in each of 14 spots (6.30-8.30 am, 11.00 am-1.00 pm, and 3.30-5.30 pm). Based on a standard from *Organization for Economic Cooperation and Development*, Maskam UGM percentage of black zone areas is 28% at 6.30-8.30 am, 35% at 11.00 am-1.00 pm, and 28% at 3.30-5.30pm.

This research has shown that the landscape of Maskam UGM can reduce the noise from the traffic road by looking for the difference values of transmission loss which are generated by each factor. The ability of noise reduction is higher when the transmission loss value is lower.

Keywords: landscape, Maskam UGM, noise traffic, transmission loss

Supervisor : Sentagi Sesotya Utami, ST., M.Sc., Ph.D
Co-supervisor : Heri Sutanta, ST., M.Sc., Ph.D