

Sound Topography Pola Kebisingan Suara di Kecamatan Tanjung Karang Pusat Kota Bandar Lampung

Mufli Fita Firna Sari, Gurum Ahmad Pauzi & Warsito

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Lampung
Jl. Soemantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung
Email: muflifita.firnasari@gmail.com, gurum4in@yahoo.com

Diterima (02 Desember 2015), direvisi (07 Desember 2015)

Abstract. *It has been conducted a research about sound topography of the sound noise pattern at sub-district of Central Tanjung Karang, Bandar Lampung, around the center of Raden Intan until Raden Ajeng Kartini street, in 3 days, (Monday, Tuesday, and Wednesday) at 3 times, (morning, afternoon, and evening). This study used a Sound Level Meter type Lutron 4011 and GPS (Global Positioning System). The results has been analyzed by using sound topography. The Result showed that the highest noise contained in the morning around the mosque Taqwa at Kota Raja Street, Ramayana, T-junction Brigjen Katamso, Columbia, Dealer Honda, Bank Utomo, until traffic light at Tugu Adipura with noise of 78-83 dB. The noise value has exceeded a standardized limit which is 70 dB for the trading and servicing area.*

Keywords: *Sound topography, Central Tanjung Karang, noise.*

Abstrak. Telah dilakukan penelitian mengenai *sound topography* pola kebisingan suara di Kecamatan Tanjung Karang Pusat kota Bandar Lampung, disekitar jalan Raden Intan hingga jalan Raden Ajeng Kartini selama 3 (Senin, Selasa, dan Rabu) pada 3 waktu, (pagi, siang, dan sore hari). Penelitian ini menggunakan alat *Sound Level Meter* tipe lutron 4011 dan GPS (*Global positioning System*). Hasil yang didapatkan dianalisis menggunakan *sound topography*. Nilai kebisingan tinggi terjadi di waktu pagi, yaitu disekitar Masjid Taqwa di jalan Kota Raja, Ramayana, Pertigaan jalan Brigjen Katamso, Columbia, Dealer Honda, Bank Utomo hingga lampu merah Tugu Adipura dengan nilai kebisingan antara 78-83 dB. Nilai kebisingan ini telah melebihi standar yang telah ditentukan, yaitu sebesar 70 dB untuk wilayah perdagangan dan jasa.

Kata kunci: *Sound topography, Tanjung Karang Pusat, kebisingan*

PENDAHULUAN

Dewasa ini, kota-kota di Indonesia telah mengalami perkembangan yang sangat pesat terutama pada sarana transportasi dan perluasan daerah pemukiman. Dampak dari perkembangan tersebut adalah kebisingan.

Kebisingan merupakan bunyi yang dapat mengganggu pendengaran manusia. Normalnya nilai ambang batas paparan kebisingan maksimal atau ambang sakit pendengaran manusia sebesar 120 dB (Tipler, 1998). Kebisingan merupakan suatu gangguan yang dapat mempengaruhi

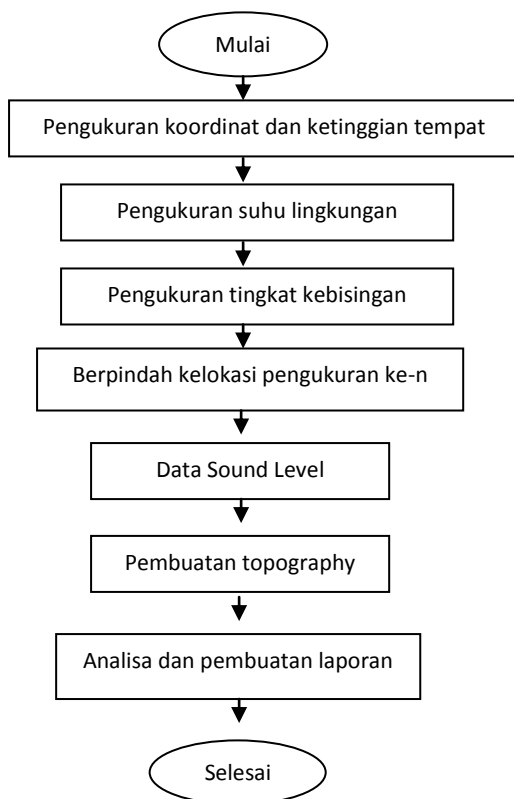
kenyamanan dan kesehatan dapat berupa gangguan pendengaran, gangguan kehamilan, pertumbuhan bayi, gangguan komunikasi, psikofisiologis, gangguan mental, tekanan darah tinggi (hipertensi), ketidaknyamanan dan juga gangguan aktivitas sehari-hari (Mansyur, 2003). Gangguan kebisingan juga dapat menstimulasi munculnya gejala stres di dalam dirinya (Ouis, 2002).

Penyebab utama kebisingan berasal dari angkutan umum, kendaraan bermotor, pabrik, pemukiman padat penduduk serta faktor lainnya yang menyebabkan bunyi.

Dari beberapa faktor kebisingan, lalu lintas di jalan raya merupakan sumber utama kebisingan yang mengganggu sebagian besar masyarakat perkotaan (DepKes RI, 1995).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menganalisis hubungan antara tingkat kebisingan suatu daerah dan jarak dari sumber bising yang dianalisis berdasarkan koordinat, ketinggian wilayah dan suhu lingkungan sekitarnya. Penentuan nilai koordinat sumber bising dan ketinggian wilayah diukur dengan menggunakan GPS. Sementara kebisingan diukur dengan menggunakan *Sound Level Meter*. Pengukuran dilakukan pada beberapa titik. Data hasil pengukuran kemudian dikumpulkan untuk dianalisis dan dibuat gambaran tingkat kebisingan dalam bentuk *sound topography*. Rangkaian kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada **Gambar 1**.



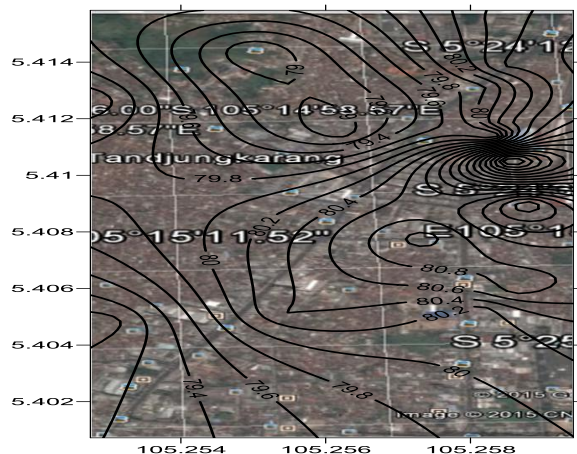
Gambar 1. Diagram alir penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

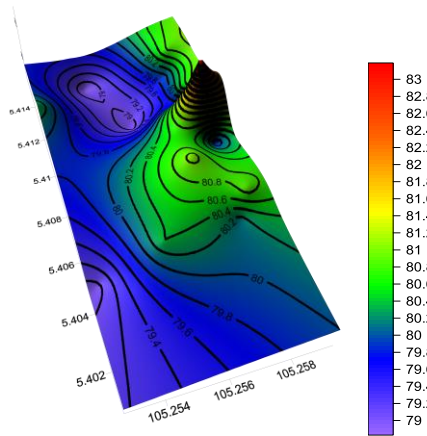
Analisis waktu pengukuran terhadap kebisingan

Berdasarkan data hasil pengukuran yang didapat selama 3 hari berturut-turut, yaitu pada hari Senin, Selasa, dan Rabu. Bentuk sebaran kebisingan yang ditunjukkan pada **Gambar 2** dan **Gambar 3** yang merupakan sebaran rata-rata kebisingan pada pagi hari dengan menggunakan *mode counter map* dan *mode 3D*.

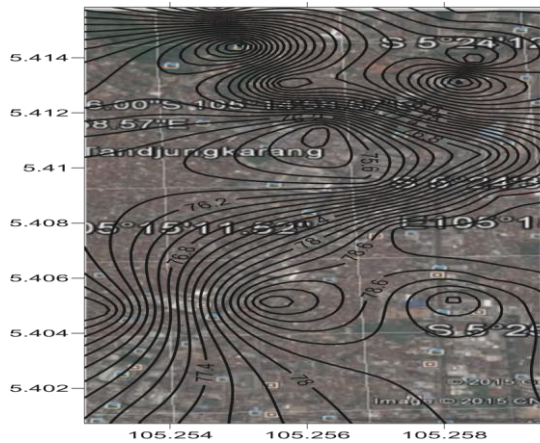
Berdasarkan **Gambar 2** Masjid Taqwa jalan Kota Raja, Ramayana, Pertigaan jalan Brigjen Katamso, Columbia, Dealer Honda, Bank Utomo hingga lampu merah Tugu Adipura, nilai rata-rata kebisingan sebesar 79-83 dB. Nilai kebisingan tinggi lainnya yaitu disekitar area Gedung Juang 45, Xaverius, hingga lampu merah Teuku Umar yaitu sebesar 80-81 dB. Pada **Gambar 3** nilai kebisingan tinggi ditunjukkan dengan warna merah, yaitu berada disekitar Ramayana hingga pertigaan jalan Brigjen Katamso, yaitu dengan nilai rata-rata sebesar 80-83 dB.



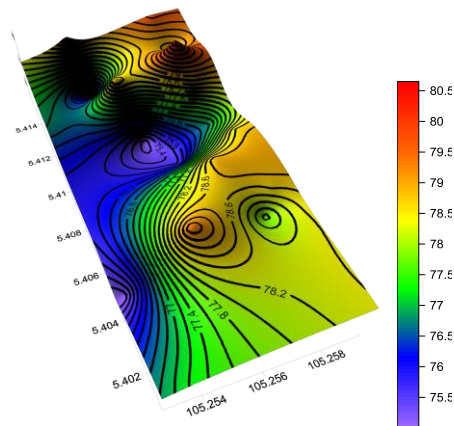
Gambar 2. Bentuk sebaran kebisingan rata-rata pagi hari dengan *mode counter map*



Gambar 3. Bentuk sebaran kebisingan pagi hari dengan *mode 3D*



Gambar 4. Bentuk sebaran kebisingan siang hari dengan *mode counter map*



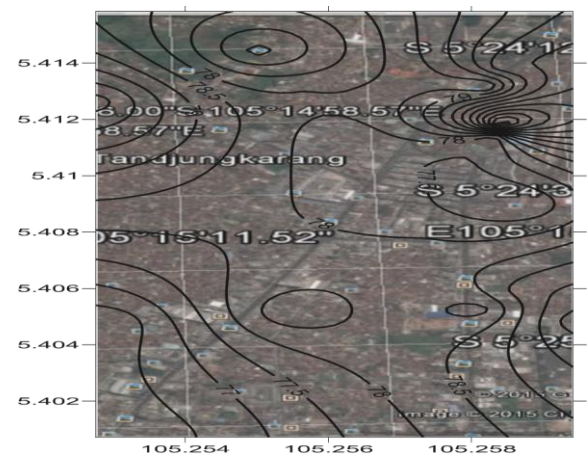
Gambar 5. Bentuk sebaran kebisingan siang hari dengan *mode 3D*

Selanjutnya **Gambar 4** dan **Gambar 5** merupakan bentuk sebaran kebisingan rata-rata pada siang hari. Pada pengukuran waktu siang hari terjadi penurunan nilai

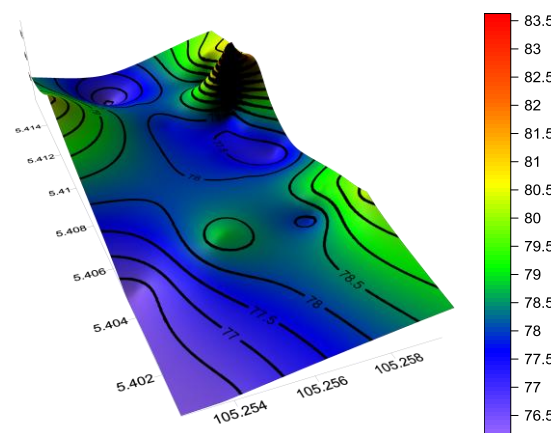
tingkat kebisingan. Hal ini dikarenakan terjadi penurunan volume kendaraan bermotor yang melintasi ruas jalan tersebut (Hyperastuti, 2013).

Berdasarkan **Gambar 4** dan **Gambar 5** kebisingan tinggi berada disekitar Masjid Taqwa jalan Kota Raja, Pertigaan jalan Brigjen katamso, Bank Utomo, Gedung Juang 45, Xaverius, dan Lampu merah Teuku Umar, yaitu kira-kira berkisar antara 78-80 dB.

Gambar 6 dan **Gambar 7** menunjukkan kerapatan sebaran dan puncak berwarna merah, yaitu berada disekitar Ramayana, pertigaan jalan Brigjen Katamso, Columbia, Gedung juang 45, Xaverius, hingga lampu merah Teuku Umar, yaitu dengan nilai rata-rata kebisingan sebesar 78-84 dB.



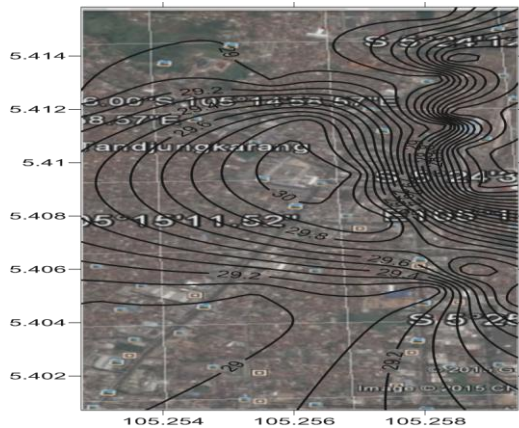
Gambar 6. Bentuk sebaran kebisingan sore hari dengan *mode counter map*



Gambar 7. Bentuk sebaran kebisingan sore hari dengan *mode 3D*

Analisis kebisingan suara terhadap perubahan suhu

Suhu dapat mempengaruhi kecepatan suara. Jika udara dingin maka kecepatan rambat suara menjadi lambat, sementara jika udara panas maka kecepatan suara menjadi lebih cepat (Giancoli,1998).

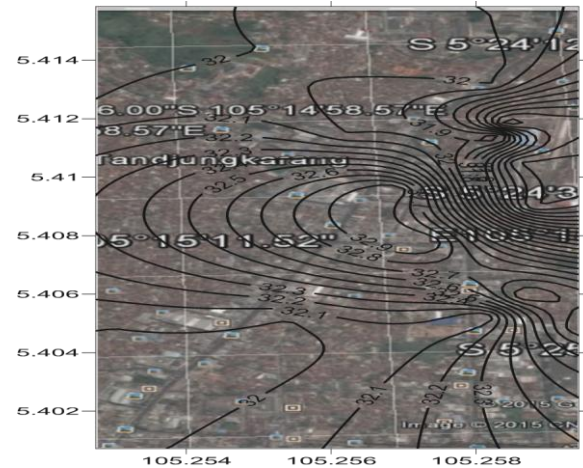


Gambar 8. Bentuk sebaran suhu sore hari

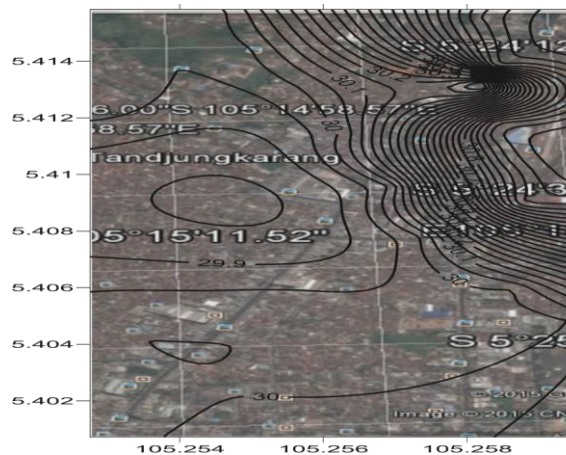
Gambar 8 merupakan sebaran suhu pada pagi hari. Dimana pada suhu terendah 28°C-29°C nilai bising 78-84 dB berada disepanjang jalan Raden Intan. Sementara nilai suhu tinggi, yaitu 29°C-30°C dengan nilai kebisingan rata-rata 78-80 dB berada disepanjang jalan RA Kartini.

Gambar 9 adalah sebaran suhu pada siang hari, dimana suhu terendah berada disepanjang jalan Raden Intan sebesar 31°C-32°C dengan nilai bising 77-84 dB. Sementara nilai suhu tinggi berada disekitar area Xaverius hinggan lampu merah Teuku Umar, yaitu 33°C dengan nilai bising 80-82 dB.

Gambar 10 merupakan bentuk sebaran suhu pada sore hari. Dimana sebaran suhu tinggi berada disekitar Bank Utomo, lampu merah Tugu Adipura, Bank Sinar Mas, Bank Eka, Central Plaza, Garuda, CIMB Niaga, Bank Mandiri, hingga lampu merah Teuku Umar, yaitu 30°C dengan nilai bising 75-81 dB. Sementara suhu tinggi berada disekitar Masjid Taqwa sampai ke Dealer Honda, pada 31°C dengan nilai kebisingan 74-89 dB.



Gambar 9. Bentuk sebaran suhu siang hari



Gambar 10. Bentuk sebaran suhu sore hari

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa rata-rata nilai kebisingan tinggi terdapat diwaktu pagi hari. Nilai kebisingan rata-rata diatas 70 dB telah melebihi batas standar ketetapan Menteri Negara lingkungan Hidup No. 48 tahun 1996 yaitu sebesar 70 dB untuk wilayah perdagangan dan jasa.

DAFTAR PUSTAKA

- Departmen Kesehatan RI. 1995. *Petunjuk Pelaksanaan Pengawasan Kebisingan*. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.

- Giancoli, C. D.,1999. *Fisika Edisi Lima Jilid 1*. Erlangga. Jakarta.
- Hyperastuty, Agoes Santika. 2013. Analisa Tingkat Kebisingan Lalu Lintas Pada lingkungan Kampus STIKes Insan Unggul Surabaya. *Jurnal Teknik Pomits*. Vol.1. No.1.
- Mansyur, Muchtaruddin. 2003. *Dampak Kebisingan Terhadap Kesehatan*. Job Training Petugas Pengawas Kabisingan. Yogyakarta.
- Ouis, D. 2002. Annoyance Caused by Exposure to Road Traffic Noise : An Update. *Noise and Health* 15 (2002) : 69-79.
- Tipler, P. A.1998. *Fisika Untuk Sains dan Teknik*. Erlangga. Jakarta.

