

Analisis Tingkat Kebisingan Akibat Aktivitas Transportasi di Pasar Sukaramai Kota Pekanbaru

Rika Lestari¹⁾, Aryo Sasmita²⁾, Ivnaini Andesgur²⁾

¹⁾Mahasiswa Prodi Teknik Lingkungan ²⁾Dosen Teknik Lingkungan
Program Studi Teknik Lingkungan S1, Fakultas Teknik Universitas Riau
Kampus Bina Widya Jl. HR. Soebrantas Km. 12,5 Simpang Baru, Panam,
Pekanbaru 28293
E-mail: rikalestarika@gmail.com

ABSTRACT

The increase in vehicle ownership causes transportation activities to increase. The tendency to increase the number of motorized vehicles operating, will add to the burden of traffic one example is the increase in noise intensity. This study aims to map the pattern of noise distribution and to determine the level of noise that occurs in Jenderal Sudirman street Pekanbaru city by taking data in the form of noise data and several other traffic variables such as vehicle volume and speed. This research was conducted using a Sound Level Meter (SLM) and with a noise mapping method for 2 days, namely on Monday which represents peak hours and Saturdays which represent vehicle quiet hours. The results showed that from 180 measurement points the highest noise level was 97.9 dB which was a point with high traffic volume and the lowest noise level was 68.4 dB which had low traffic volume. Comparison of noise level with KepmenLH No.48 / MENLH / 11/1996 quality standard results obtained 4 points in the Sukaramai Market. Noise mapping using the ArcGis 10.3 software program. From this study it can also be concluded that the greater the volume of the vehicle, the vehicle speed will be lower so as to produce a high noise level, and vice versa so that the volume of the vehicle is directly proportional to the noise level, while the vehicle speed is inversely proportional to the noise level

Keywords: *Noise, Traffic, Jenderal Sudirman Street*

1. PENDAHULUAN

Direktorat Jenderal Industri unggulan Berbasis Teknologi Kementerian Perindustrian menyatakan bahwa industri alat transportasi di Indonesia khususnya

transportasi darat terus mengalami peningkatan dikarenakan permintaan dan mobilitas masyarakat yang tinggi (PermenPerin,2012).

Kebutuhan alat transportasi di Indonesia terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk yang disertai dengan adanya peningkatan pertumbuhan ekonomi. Kota Pekanbaru mengalami penambahan penduduk secara pesat, hal ini dapat dilihat dari data BPS Kota Pekanbaru bahwa pada tahun 2017 mengalami kenaikan dengan persentase 2,05%. Sedangkan pertumbuhan ekonomi di kota Pekanbaru tahun 2016 mengalami peningkatan sebesar 5,96%. Pertambahan penduduk yang pesat serta peningkatan pertumbuhan ekonomi mengakibatkan penambahan pemilikan kendaraan dan penambahan aktifitas transportasi akan semakin meningkat (BPS Kota Pekanbaru, 2018).

Kecenderungan peningkatan jumlah kendaraan bermotor yang beroperasi, akan menambah beban lalu lintas dan menimbulkan berbagai permasalahan yang dapat mengganggu sebagian besar masyarakat perkotaan. Sebagai salah satu contohnya yaitu meningkatnya intensitas kebisingan bagi lingkungan di sekitar jalan tersebut (Pristianto, 2016).

Jalan Jenderal Sudirman merupakan salah satu jalan utama di kota Pekanbaru karena beberapa instansi pemerintah berada di jalan ini seperti kantor Gubernur Provinsi Riau, kantor Walikota Pekanbaru dan kantor Bank Indonesia, Rumah sakit, Pusat Pembelanjaan. Dikarenakan

banyaknya infrastruktur-infrastruktur yang ada di jalan Jenderal Sudirman, mengakibatkan jalan ini memiliki volume lalu lintas yang cukup padat, terutama pada saat-saat jam sibuk yang memungkinkan terjadinya volume kendaraan yang lebih tinggi (Susanto dan Retno, 2015).

Peneliti telah melakukan pengambilan sampel dengan menggunakan metode Lameshow yang melibatkan 97 responden, didapatkan hasil bahwa adanya keluhan dari masyarakat sekitar Pasar Sukaramai Kota Pekanbaru tentang kebisingan yang ditimbulkan oleh bunyi kendaraan yang melewati jalan Jenderal Sudirman. Hal tersebut berdampak pada perubahan nilai ambang dengar masyarakat khususnya yang berada di Pasar Sukaramai. Dari kuesioner yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa masyarakat yang berada di sekitar Pasar Sukaramai merasa terganggu, diantaranya berupa keluhan tentang gangguan komunikasi, pusing atau sakit kepala dan gangguan psikologi berupa meningkatnya emosi atau marah serta rasa tidak nyaman dalam beraktifitas sehari-hari. Oleh karena itu, maka dipandang perlu untuk melakukan penelitian mengenai Analisis Tingkat Kebisingan Akibat transportasi di Pasar Sukaramai Kota Pekanbaru.

2. METODOLOGI

PENELITIAN

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Sound Level Meter (SLM)*, *Stopwatch*, *GPS*, *Program Google Earth*, *Program Excel* dan *Program Arcgis*

3. PENGUMPULAN DATA

Penelitian ini dilakukan dengan pengamatan langsung dilapangan menggunakan alat pengukur kebisingan *Sound Level Meter (SLM)*. Pembacaan tingkat kebisingan dilakukan setiap 5 detik selama 3 kali pada 1 titik. Tinggi alat *Sound Level Meter (SLM)* pada saat pengukuran adalah setinggi telinga manusia yaitu antara 1-1,5 meter dari permukaan tanah. Kemudian dilakukan pemetaan kebisingan menggunakan *Arcgis*. Data primer pada penelitian ini meliputi data tingkat kebisingan, titik koordinat, kelembapan udara, temperatur udara, kecepatan angin, data kuesioner, volume lalu lintas dan kecepatan Kendaraan. Pengumpulan data sekunder yang dilakukan antara lain peta kota Pekanbaru, jurnal dan buku sebagai referensi.

4. PENGOLAHAN DATA

a. Perhitungan Kebisingan Rata-rata

Penelitian ini dilakukan dengan pengamatan langsung dilapangan menggunakan alat pengukur kebisingan *Sound Level Meter (SLM)*. Pembacaan tingkat kebisingan dilakukan setiap 5

detik selama 3 kali pada 1 titik. Dari 3 data yang didapat kemudian dirata-ratakan hasil inilah yang merupakan intensitas kebisingan rata-rata.

b. Pembuatan Peta Kontur

Kebisingan

Pemetaan kebisingan ini dilakukan pada metode pengukuran secara grid di Jalan Jenderal Sudirman Kota Pekanbaru, sehingga nanti akan didapatkan pola penyebaran kebisingan dengan 5 interval warna, kuning menggambarkan intensitas kebisingan terendah, merah menggambarkan intensitas kebisingan tertinggi, hijau muda, hijau tua dan orange menggambarkan intensitas kebisingan sedang. Hasil pemetaan dari *ArcGis 10.3* juga diperlihatkan rata-rata intensitas kebisingan pada masing-masing titik pengukuran.

5. METODE ANALISA DATA

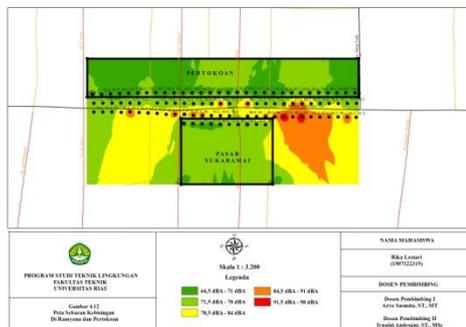
Dari hasil pengolahan data, kemudian dilanjutkan dengan analisis dan pembahasan mengenai hasil yang diperoleh. Adapun analisis data dan pembahasan meliputi :

- a. Analisis tingkat kebisingan
- b. Perbandingan tingkat kebisingan hasil perhitungan dengan baku mutu KepmenLh No 48 Tahun 1996

- c. Pola penyebaran tingkat kebisingan dalam bentuk peta kontur.
- d. Hubungan Volume lalu lintas dan kecepatan kendaraan terhadap intensitas kebisingan di Jalan Jenderal Sudirman Kota Pekanbaru

6. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengukuran intensitas kebisingan di Pasar Sukaramai Kota Pekanbaru yang dilakukan pada hari Senin yang mewakili jam puncak dan hari Sabtu yang mewakili jam sepi kendaraan dalam satu minggu maka didapatkan pola penyebaran peta kontur sebagai berikut :



Gambar 6.1 Peta Kontur di Pasar Sukaramai

Pola penyebaran kebisingan pada hari Senen 16.30 – 17.30 WIB, area kebisingan tertinggi ditandai dengan warna merah yang memiliki rentang kebisingan 93 dBA – 98 dBA berada pada titik 123.

Dapat dilihat dari gambar 6.1 Pada saat pengukuran diketahui bahwa titik dengan intensitas kebisingan kecil dari 70 dBA diakibatkan oleh adanya kendaraan

yang terparkir di depan toko, sehingga kendaraan tersebut menjadi *barrier* kebisingan dari kendaraan bermotor yang melewati Jalan Jenderal Sudirman sehingga kebisingan yang sampai ke toko akan menjadi lebih kecil. Berbeda dengan titik dengan intensitas yang lebih besar dari 70 dBA berada pada titik yang tidak ada kendaraan terparkir didepannya, sehingga tingkat kebisingannya tidak tereduksi oleh *barrier* yang menyebabkan intensitas kebisingannya masih tetap tinggi. Kendaraan terparkir dapat mengurangi kebisingan dikarenakan posisi oleh alat ukur terhalang oleh kendaraan yang terparkir didepan Toko. Sedangkan data volume dan kecepatan kendaraan dapat dilihat pada Tabel 6.1.

Tabel 6.1. Hubungan Volume Lalu Lintas Terhadap Kebisingan Kendaraan Bermotor

Hari/ Tanggal	Total (Unit)	Kebisingan Rata-rata (dBA)
Sabtu, 13 Juli 2019	6.532	83,9
Senin, 15 Juli 2019	15.416	85,7

Sumber : Hasil Pengukuran, 2019

Dari Tabel 6.1 dapat diketahui bahwa peningkatan volume lalu lintas berpengaruh pada tingginya tingkat kebisingan yang diukur. Volume lalu lintas berbanding lurus dengan tingkat kebisingan artinya apabila volume lalu lintas tinggi maka intensitas

kebisingan juga akan tinggi, dan apabila volume lalu lintas rendah maka intensitas kebisingan juga akan rendah.

Tabel 6.2 Hubungan Kecepatan Kendaraan Terhadap Kebisingan Kendaraan Bermotor

Hari/ Tanggal	Kecepatan (Km/Jam)	Kebisingan Rata-rata (dBA)
Sabtu, 13 Juli	14,4	83,9
Senin, 15 Juli	10,0	85,7

Sumber : Hasil Pengukuran, 2019

Setelah dilakukan pengukuran diketahui semakin besar volume lalu lintas maka kecepatan akan semakin rendah sehingga menghasilkan tingkat kebisingan yang tinggi. Begitupun sebaliknya jika volume lalu lintas rendah maka kecepatan kendaraan akan meningkat sehingga menghasilkan tingkat kebisingan yang rendah. Volume kendaraan berbanding lurus dengan tingkat kebisingan, sedangkan kecepatan kendaraan berbanding terbalik dengan tingkat kebisingan.

Pengukuran di Pasar Sukaramai dilakukan sebanyak 10 titik, dari 10 titik pengukuran terdapat 4 titik yang melebihi baku mutu. Hal ini dikarenakan tingkat kebisingan pada beberapa titik pengukuran menunjukkan angka melebihi 70 dBA dari yang diperbolehkan oleh Kepmen LH No 48 Tahun 1996.

7. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian mengenai analisis tingkat kebisingan kendaraan bermotor di jalan Jenderal Sudirman Kota Pekanbaru dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengukuran tingkat kebisingan pada jam sepi kendaraan yaitu hari Sabtu jam 16.30 – 17.30 WIB didapatkan intensitas kebisingan 68,4 dBA – 90,4 dBA. Sedangkan pengukuran kebisingan pada jam puncak yaitu pada hari Senin jam 16.30 – 17.30 WIB didapatkan intensitas kebisingan 71,7 dBA – 97,9 dBA.
2. Perbandingan tingkat kebisingan di Jalan Jenderal Sudirman Kota Pekanbaru dengan baku mutu KepmenLH No.48/MENLH/11/1996 diperoleh hasil bahwa pengukuran kebisingan yang dilakukan di Pasar Sukaramai terdapat 4 titik yang melebihi baku mutu dari total 10 titik.
3. Hubungan volume lalu lintas dengan intensitas kebisingan di jalan Jenderal Sudirman Kota Pekanbaru berbanding lurus dengan tingkat kebisingan, artinya apabila volume lalu lintas tinggi maka intensitas kebisingan juga akan tinggi dan apabila volume lalu lintas rendah maka intensitas kebisingan juga akan rendah. Sedangkan hubungan

kecepatan kendaraan dengan tingkat kebisingan dapat berubah-ubah. Apabila kecepatan kendaraan meningkat maka intensitas yang dihasilkan dapat meningkat atau menurun, sementara apabila kecepatan kendaraan menurunkan intensitas kebisingan yang dihasilkan dapat meningkat ataupun menurun.

8. Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya yaitu ;

1. Dibutuhkan penelitian khusus pada lokasi-lokasi yang mempunyai tingkat kebisingan tinggi (melebihi baku mutu), terutama pada kawasan perdagangan dan jasa.
2. Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai noise barrier yang paling efektif dalam penanggulangan kebisingan akibat aktivitas kendaraan bermotor di Jalan Jenderal Sudirman maupun pemilihan jenis material penghalang bunyi buatan (artificial barrier).

9. DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Kota Pekanbaru. 2017. Pekanbaru Dalam Angka 2017. Kota Pekanbaru. BPS Kota Pekanbaru.

Hustim, M, dkk. 2014. Analisa Tingkat Kebisingan Pada Ruas Jalan di Kota Makassar. *Jurnal Teknik Sipil. Volume 2. Nomor 1. 90245*. Makassar : Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil Universitas Hasanudin.

Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996 Tentang Baku Mutu Tingkat Kebisingan.

Susanto, H. dan Retno, D.P. 2015. Kajian Arus Lalu Lintas Pada Lokasi Fly Over (Jalan Jendral Sudirman-Jalan Imam Munandar) Kota Pekanbaru. *Jurnal Saint. Volume 15 Nomor 1. ISSN 1410-7783*. Pekanbaru: Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam Riau, Pekanbaru-Indonesia.

Pristianto, H. 2016. Analisa Tingkat Kebisingan Akibat Transportasi Di Jalan Ahmad Yani Kota Sorong. *Skripsi*. Sorong: Universitas Muhammadiyah Sorong.