

# **Pemetaan Tingkat Kebisingan pada Jam Sepi Akibat Aktivitas Transportasi di Simpang Tabek Gadang Pekanbaru**

**Wahyu Akmal Rinaldi <sup>1)</sup>, Aryo Sasmita <sup>2)</sup>, Muhammad Reza <sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Mahasiswa Prodi Teknik Lingkungan <sup>2)</sup>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: Wahyu.akmal0192@student.unri.ac.id

## **ABSTRACT**

*The increase in ownership of motorized vehicles has resulted in increased transportation activities. The tendency to increase the number of motorized vehicles operating will increase the traffic load, one example of which is the increase in noise intensity. This study aims to measure noise intensity and map noise at peak hours due to transportation activities that occur at the Tabek Gadang intersection, Pekanbaru City by taking data in the form of noise data and several other traffic variables such as vehicle volume. This research was conducted using a Sound Level Meter (SLM) for 2 days, namely on Monday which represents peak hours and Sunday which represents vehicle quiet hours. The results showed that from 24 measurement points the highest noise level was 96,86 dB which was the point with high traffic volume and the lowest noise level was 76,58 dB which had low traffic volume. Noise mapping using the Surfer 11 software program. From this study it can also be concluded that the greater the volume of the vehicle, the lower the vehicle speed, resulting in a high noise level, and vice versa so that the volume of the vehicle is directly proportional to the noise level, while the speed of the vehicle is inversely proportional to the level of noise.*

**Keywords:** Noise, Traffic, Peak Hours, Tabek Gadang Intersection.

## **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).

Pekanbaru Sebagai Kota Terpadat di Riau memiliki mobilitas yang tinggi,

sebagai Ibukota Provinsi Riau, Pekanbaru menjadi pusat kegiatan masyarakat Riau baik dari sektor ekonomi, pendidikan, maupun kesehatan. Jumlah Penduduk kota Pekanbaru berdasarkan hasil data proyeksi Badan Pusat Statistik adalah 1.149.359 jiwa.

Jumlah penduduk yang terbesar terdapat dikecamatan tampan, yakni sebanyak 181.910 jiwa (BPS, 2020). Beberapa jalan yang ada di Kota

Pekanbaru mempunyai tingkat kebisingan yang berbeda-beda yang dipengaruhi oleh adanya perubahan peningkatan aktivitas transportasi. Simpang Tabek Gadang merupakan salah satu persimpangan yang paling aktif di Kota Pekanbaru yang mempertemukan jalan HR. Soebrantas dan Jalan SM. Amin sehingga memiliki volume lalu lintas yang tinggi.

Firdaus(2018) menyebutkan bahwa pemakaian kendaraan di Kecamatan Tampan di jalan HR. Soebrantas mencapai 5.065 unit mobil pada koridor timur-barat dan 5.945 unit pada koridor barat-timur. Berdasarkan pengamatan dilapangan, penggunaan lahan di simpang Tabek Gadang berupa kawasan perhotelan, perkantoran dan pertokoan. Simpang Tabek Gadang terletak di kecamatan Tampan, Kecamatan Tampan merupakan Kecamatan dengan penduduk terbesar di Pekanbaru yakni sebanyak 181.910 jiwa (BPS, 2020).

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).

Firdaus(2018) menyebutkan bahwa pemakaian kendaraan di Kecamatan Tampan di jalan HR. Soebrantas mencapai 5.065 unit mobil pada koridor timur-barat dan 5.945 unit pada koridor barat-timur. Berdasarkan

pengamatan dilapangan, penggunaan lahan di simpang Tabek Gadang berupa kawasan perhotelan, perkantoran dan pertokoan. Simpang Tabek Gadang terletak di kecamatan Tampan, Kecamatan Tampan merupakan Kecamatan dengan penduduk terbesar di Pekanbaru yakni sebanyak 181.910 jiwa (BPS, 2020).

## **2. METODOLOGI PENELITIAN**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Sound Level Meter (SLM)*, *Stopwatch*, *GPS*, *Program Google Earth*, *Program Excel* dan *Program Surfer 11*.

## **3. PENGUMPULAN DATA**

Penelitian ini dilakukan dengan pengamatan langsung dilapangan menggunakan alat pengukur kebisingan *Sound Level Meter (SLM)*. Pembacaan tingkat kebisingan dilakukan setiap 10 menit dengan interval pengukuran 5 detik 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 *Surfer*. Data primer pada penelitian ini meliputi data tingkat kebisingan, titik koordinat, temperatur udara, kecepatan angin, dan volume lalu lintas. 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 10 menit dengan interval waktu 5 detik pada 1 titik. Dari data yang dihasilkan kemudian di cari nilai kebisingan rata-rata dengan menggunakan rumus *Leq* 10 Menit.

b. Pembuatan Peta Kontur Kebisingan

Pemetaan kebisingan ini dilakukan di simpang Tabek Gadang Kota Pekanbaru, sebanyak 24 titik sehingga nanti akan didapatkan pola penyebrn kebisingan dengan 3 interval warna, hijau menggambarkan intensitas kebisingan terendah, merah menggambarkan intensitas kebisingan tertinggi, kuning menggambarkan intensitas kebisingan sedang. Hasil pemetaan dari *Surfer* 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 :

- Analisis tingkat kebisingan
- Pola penyebaran tingkat kebisingan dalam bentuk peta kontur
- Hubungan Volume lalu lintas terhadap intensitas kebisingan di Simpang Tabek Gadang Kota Pekanbaru

## 6. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengukuran intensitas kebisingan di Simpang Tabek Gadang Kota Pekanbaru yang dilakukan pada hari Senin yang mewakili jam puncak dan hari Minggu yang mewakili jam sepi kendaraan dalam satu Pekan maka didapatkan pola penyebaran peta kontur sebagai berikut :



Gambar 6.1 Peta Kontur Pada Jam Sepi di Simpang Tabek Gadang Pekanbaru.

Pola penyebaran kebisingan pada hari Minggu 06.00 – 07.00 WIB, area kebisingan tertinggi ditandai dengan warna Kuning dengan Tingkat kebisingan antara 85 dBA – 90 dBA yang terdapat pada titik 10 berada pada kondisi lalu lintas yang memiliki volume lalu lintas yang cukup tinggi, sehingga intensitas kebisingan yang dihasilkan juga tinggi .selain itu faktor lain yang menyebabkan hal tersebut adalah kondisi jalan yang berada tepat di persimpangan dan lampu merah sehingga terjadi penumpukan kendaraan. Selanjutnya tidak ada daerah yang memiliki warna Merah dengan tingkat kebisingan >90 dBA dikarenakan ini merupakan pengukuran pada jam sepi kendaraan sehingga intensitas yang dihasilkan tidak terlalu tinggi. Faktor lain yang menyebabkan pada jam sepi kendaraan (Minggu 06-07.00 WIB) tidak ada daerah yang memiliki warna merah(Intensitas

kebisingan Tinggi) ialah dikarenakan pada hari minggu merupakan hari libur sehingga kegiatan masyarakat tidak seaktif pada saat hari kerja, masyarakat lebih cenderung mengisi kegiatan dirumah atau sekedar berolahraga menggunakan sepeda dan berjalan kaki. Hal ini menyebabkan mobilitas kendaraan di Simpang Tabek Gadang menurun dibandingkan hari-hari biasanya.

Hal ini yang menyebabkan titik-titik tersebut memiliki kebisingan yang lebih rendah jika dibandingkan dengan titik lainnya. Sedangkan data volume dan kecepatan kendaraan dapat dilihat pada Tabel 6.1.

Tabel 6.1. Hubungan Volume Lalu Lintas Terhadap Kebisingan Kendaraan Bermotor

| Hari/<br>Tanggal              | Total<br>(Unit) | Kebisingan<br>Rata- rata<br>(dBA) |
|-------------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| Minggu, 15<br>Agustus<br>2021 | 3.246           | 79,96                             |
| Senin, 16<br>Agustus<br>2021  | 10.535          | 86,04                             |

Sumber : Hasil Pengukuran, 2021

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.

## 7. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian mengenai analisis tingkat kebisingan kendaraan bermotor di Simpang Tabek Gadang Kota Pekanbaru dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengukuran tingkat kebisingan pada jam Puncak kendaraan yaitu hari Senin jam 17.00 – 18.00 WIB didapatkan intensitas kebisingan 78,17 dBA – 94,60 dBA. Sedangkan pengukuran kebisingan pada jam sepi kendaraan yaitu pada hari Minggu jam 06.00 – 07.00 WIB didapatkan intensitas kebisingan 76,53 dBA – 86,67 dBA.
2. Berdasarkan pola penyebaran kebisingan pada hari Senin jam 17.00 - 18.00 WIB, area kebisingan tertinggi yang ditandai dengan warna Merah yang memiliki rentang kebisingan >90 berada pada titik 2 dan 13. Sedangkan pola penyebaran kebisingan pada hari Minggu 06.00 – 07.00 WIB, area kebisingan tertinggi ditandai dengan warna kuning yang memiliki rentang kebisingan 85 dBA – 90 dBA berada pada titik 10.
3. Hubungan volume lalu lintas dengan intensitas kebisingan di Simpang Tabek Gadang 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.

## 8. SARAN

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya yaitu ;

1. Dibutuhkan penelitian khusus pada lokasi-lokasi yang mempunyai tingkat kebisingan tinggi, 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 Simpang Tabek Gadang maupun pemilihan jenis material penghalang bunyi buatan (artificial barrier).

## 9. DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kota Pekanbaru.  
2020. Pekanbaru Dalam Angka 2020. 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.
- Firdaus, F.A dan Annisa Ramadhani.  
2018. Karakteristik, Tipologi, Urban Sprawl. *Jurnal Saintis Volume 18 Nomor 2, oktober 2018, 89-108 E-ISSN:2580-7110*.
- 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.