

# PENGARUH ARUS LALU LINTAS TERHADAP TINGKAT KEBISINGAN DI JALAN CIPTO MANGUNKUSUMO DAN SOEKARNO HATTAKOTA SAMARINDA

M Chosini Assari<sup>1</sup>, Yuswal Subhy<sup>2</sup>, Yayuk Sri Sundari<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

<sup>2,3</sup> Dosen Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

Email : [mchosiniassari96@gmail.com](mailto:mchosiniassari96@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini Bertujuan Untuk Menentukan besar tingkat kebisingan yang terjadi pada daerah tersebut dan Mengetahui penyebab kebisingan yang terjadi di jalan cipto mangunkusumo dan jalan soekarno hatta kilo 1. Menghitung LHR (Lintas Harian Rata-Rata) Dan Metode Sederhana yaitu menggunakan alat berupa *Sound Level Meter* (SLM), dan *stopwatch*. Lokasi Penelitian ini Berada di 3 titik yakni, **UPTD puskesmas trauma center, SDN 007 Loa Janan, dan Masjid jami baiturrahman loa janan**. Hasil Analisa Perhitungan BNL (Kebisingan Dengan Perhitungan LHR) : UPTD puskesmas trauma center yaitu 75,4 dBa, SDN 007 Loa Janan yaitu 75,51 dBa, dan Masjid jami baiturrahman loa janan yaitu 75,54 dBa.

**Kata Kunci : Tingkat Kebisingan, Menghitung (Lintas Harian Rata-Rata) LHR dan Metode menggunakan Alat (*Sound Level Meter*) SLM dan *Stopwatch*, Analisa (BNL) Kebisingan dengan perhitungan LHR.**

## ABSTRACT

*This study aims to determine the level of noise that occurs in the area and determine the causes of noise that occur on Jalan Cipto Mangunkusumo and Jalan Soekarno Hatta Km 1. Calculating LHR (Average Daily Cross) and a simple method using tools in the form of a *Sound Level Meter* (SLM), and a *stopwatch*. The location of this research is in 3 points, namely, **UPTD trauma center health center, SDN 007 Loa Janan, and Jami Baiturrahman Loa Janan Mosque**. Results of BNL Calculation Analysis (Noise With LHR Calculation): The UPTD of the trauma center puskesmas was 75.4 dBa, SDN 007 Loa Janan was 75.51 dBa, and the Jami Baiturrahman Mosque Loa Janan was 75.54 dBa.*

**Keywords: Noise Level, Calculating (Average Daily Cross) LHR and Method using SLM and Stopwatch Sound Level Meter, Noise Analysis (BNL) with LHR calculati**

## PENDAHULUAN

Transportasi, baik pribadi maupun umum, mendukung aktivitas sehari-hari dengan kendaraan bermotor yang efisien. Namun, kendaraan tersebut menciptakan kebisingan yang dapat menjadi polusi suara, yang merupakan bunyi tidak diinginkan yang dapat mengganggu kesehatan dan kenyamanan. Kebisingan lalu lintas menjadi sumber utama kebisingan lingkungan di perkotaan, terutama disebabkan oleh mobil penumpang, sepeda motor, bus, dan kendaraan berat. Di Samarinda, peningkatan jumlah kendaraan bermotor menyebabkan peningkatan kebisingan di jalan raya. Studi di Samarinda menyoroti lokasi rawan kebisingan seperti Jalan Cipto Mangunkusumo dan Jalan Soekarno Hatta, yang dipengaruhi oleh padatnya penduduk dan arus lalu lintas yang tinggi.

## Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan besar tingkat kebisingan yang terjadi pada daerah tersebut dan mengetahui penyebab kebisingan yang terjadi di jalan cipto mangunkusumo dan jalan soekarno hatta kilo 1.

## METODE

### Pengumpulan Data

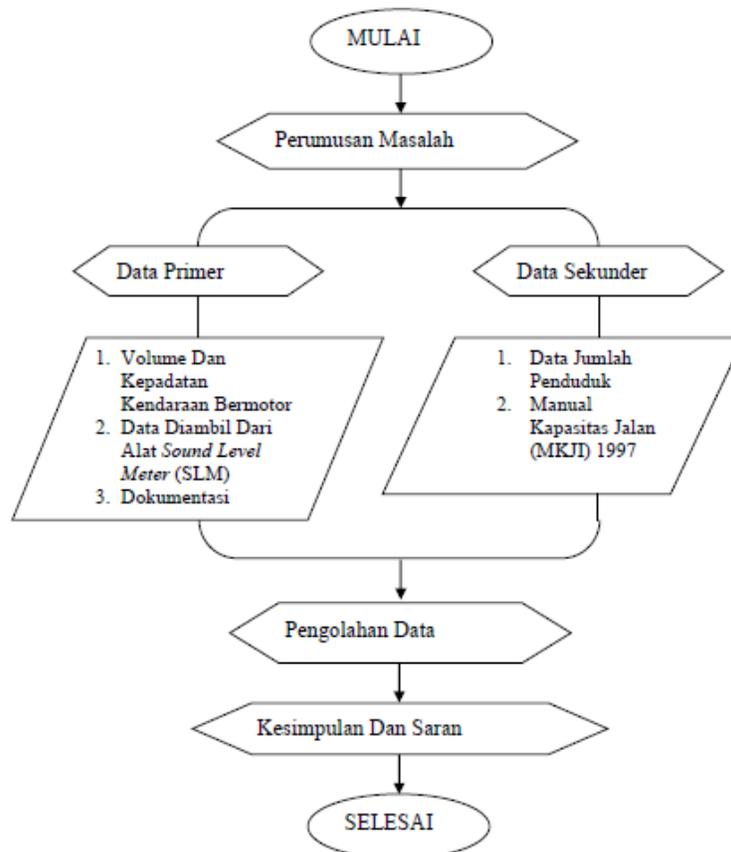
Data yang digunakan dalam penelitian ini terdapat dua jenis yaitu data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan melalui survey langsung dilapangan dengan memerlukan persiapan alat-alat bantu dan keperluan survey berupa alat hitung kendaraan dan alat pengukur kebisingan *Sound Level Master (SLM)*. Data sekunder yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah gambaran/sketsa jalan-jalan disurvei.

### Teknis Analisis Data

Setelah melakukan survei dilapangan, maka data yang ada dikumpulkan dan diolah kemudian dianalisis untuk memperoleh kesimpulan yang sesuai dengan kondisi aktual yang ada dilokasi survei.

### Desain Penelitian

Desain penelitian Studi Pengaruh Volume Lalu Lintas Terhadap Tingkat Kebisingan ada Ruas Jalan Cipto mangunkusumo dan Soekarno hatta dalam skripsi ini ditampilkan dalam bagan alir (*Flowchart*.berikut ini:



Gambar 3.2 Bagan alir studi (*flow chart*)

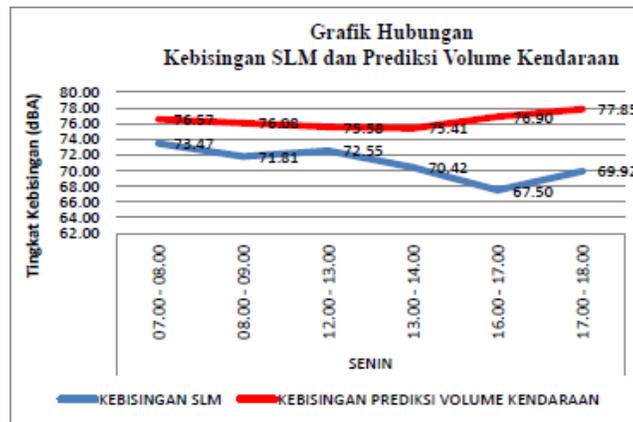
## ANALISA PEMBAHASAN

### 4.5. Nilai Kebisingan Berdasarkan Jumlah Kendaraan (smp/jam)

Tabel 4.22 Rekapitulasi Kebisingan Hari Senin Di Puskesmas Truma Center Jalan Cipto Mangunkusumo

WAKTU		KEBISINGAN	
		SLM	PREDIKSI VOLUME KENDARAAN
SENIN	07.00 - 08.00	73,47	76,57
	08.00 - 09.00	71,81	76,08
	12.00 - 13.00	72,55	75,58
	13.00 - 14.00	70,42	75,41
	16.00 - 17.00	67,50	76,90
	17.00 - 18.00	69,92	77,85

*Sumber : Hasil Perhitungan 2021*



*Sumber : Hasil Perhitungan 2021*

Gambar 4.7 Grafik Hubungan Kebisingan SLM dan Prediksi Volume Kendaraan

— : Tingkat kebisingan berdasarkan SLM

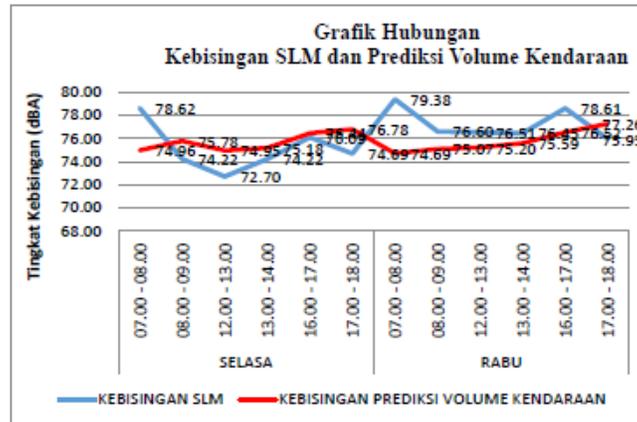
Keterangan : — : Tingkat kebisingan berdasarkan prediksi LHR

Tabel 4.23 Rekapitulasi Kebisingan Hari Selasa Di SDN 007 Loa Janan Dan Masjid jami Baiturrahman Jalan Soekarno Hatta kilo 1

WAKTU		KEBISINGAN	
		SLM	PREDIKSI VOLUME KENDARAAN
SELASA	07.00 - 08.00	78,62	74,96
	08.00 - 09.00	74,22	75,78
	12.00 - 13.00	72,70	74,95
	13.00 - 14.00	74,22	75,18
	16.00 - 17.00	76,09	76,44
	17.00 - 18.00	74,69	76,78
RABU	07.00 - 08.00	79,38	74,69
	08.00 - 09.00	76,60	75,07

	12.00 - 13.00	76,51	75,20
	13.00 - 14.00	76,45	75,59
	16.00 - 17.00	78,61	76,52
	17.00 - 18.00	75,95	77,26

Sumber : Hasil Perhitungan 2021



Sumber : Hasil Perhitungan 2021

Gambar 4.8 Grafik Hubungan Kebisingan SLM dan Prediksi Volume Kendaraan

— : Tingkat kebisingan berdasarkan SLM

Keterangan : — : Tingkat kebisingan berdasarkan prediksi LHR

#### 4.6. Pembahasan

Dari hasil pengukuran tingkat kebisingan di 3 titik pengambilan sampel selama 3 hari diruas jalan cipto mangunkusumo dan jalan Soekarno Hatta kilo 1, yaitu 71,35 dBA di Hari Senin lokasi Puskesmas truma center, 75,78 dBA di Hari Selasa lokasi SDN 007 Loa Janan dan 77,45 dBA di Hari Rabu lokasi Masjid jami baiturrahman loa janan.

Nilai - nilai tersebut melebihi mutu untuk kebisingan berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan untuk wilayah rumah sakit, sekolah dan tempat ibadah.

Untuk nilai Lp (waktu pagi hari) pada Puskesmas truma center di jalan cipto mangunkusumo didapat nilai sebesar 76,57 dBA, di jam 07.00-08.00 dan sebesar 76,08 dBA di jam 08.00-09.00. nilai Ls (waktu siang hari) didapat nilai sebesar 75,58 dBA, di jam 12.00-13.00 dan sebesar 75,41 dBA di jam 13.00-14.00. nilai Lr (waktu sore hari) didapat nilai sebesar 76,90 dBA, di jam 16.00-17.00 dan sebesar 77,85 dBA di jam 17.00-18.00. Untuk nilai Lpsr didapat dari penjumlahan nilai Lp, Ls dan Lr sebesar 71,35 dBA.

Untuk nilai Lp (waktu pagi hari) pada SDN 007 Loa Janan jalan Soekarno Hatta kilo 1 didapat nilai sebesar 74,96 dBA, di jam 07.00-08.00 dan sebesar 75,78 dBA di jam 08.00-09.00, nilai Ls (waktu siang hari) didapat nilai sebesar 74,95 dBA, di jam 12.00-13.00 dan sebesar 75,18 dBA di jam 13.00-14.00. nilai Lr (waktu sore hari) didapat nilai sebesar 76,44 dBA, di jam 16.00-17.00 dan sebesar 76,44 dBA di jam 17.00-18.00. Untuk nilai Lpsr didapat dari penjumlahan nilai Lp, Ls dan Lr sebesar 75,78 dBA.

Untuk nilai Lp (waktu pagi hari) pada Masjid jami baiturrahman loa janan. jalan Soekarno Hatta kilo 1 didapat nilai sebesar 74,69 dBA, di jam 07.00-08.00 dan sebesar 75,07 dBA di jam 08.00-09.00, nilai Ls (waktu siang hari) didapat nilai sebesar 75,20 dBA, di jam 12.00-13.00 dan sebesar 75,59 dBA di jam 13.00-14.00. nilai Lr (waktu sore hari) didapat nilai

sebesar 76,52 dBA, di jam 16.00-17.00 dan sebesar 77,26 dBA dijam 17.00-18.00. untuk nilai Lpsr didapat dari penjumlahan nilai Lp, Ls dan Lr sebesar 77,45 dBA.

Untuk nilai kebisingan tertinggi yang di sebabkan oleh volume kendaraan yaitu dengan nilai kebisingan di Puskesmas truma center pada ruas jalan cipto mangunkusumo sebesar 77,85 dBA, Di SDN 007 Loa Janan sebesar 76,78 dBA dan sebesar 77,26 dBA di Masjid jami baiturrahman loa janan jalan Soekarno Hatta kilo 1.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan analisis dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Seperti yang kita ketahui dampak dari kebisingan ini menimbulkan ketidaknyamanan baik oleh para pengguna jalan maupun masyarakat disekitarnya. Kebisingan ini bisa menyebabkan dampak yang besar terhadap ketenangan dan juga kesehatan di wilayah yang berhadapan langsung dengan jalan raya.

Dari hasil penelitian didapat data tingkat kebisingan yang terjadi di masing-masing lokasi yaitu sebagai berikut :

- ❖ Bahwa nilai Lpsr (6 jam) dari Sound Level Meter dilokasi pertama yaitu pada Puskesmas trauma centertepatnya dijalan cipto mangunkusumo diperoleh nilai sebesar 77,85 dBA. Dengan rata-rata per 1 jam diperoleh 76,40 dBA.
  - ❖ Nilai Lpsr (6 jam) dilokasai kedua yaitu SDN 007 Loa Janan dijalan jalan Soekarno Hatta kilo 1peroleh nilai sebesar 76,78 dBA. Dengan rata-rata per 1 jam diperoleh 75,68 dBA.
  - ❖ Sedangkan nilai Lpsr (6 jam) dilokasi ketiga yaitu Masjidjami baiturrahman loa janan jalan Soekarno Hatta kilo 1.diperoleh nilai sebesar 77,54 dBA. Dengan rata-rata per 1 jam diperoleh 75,72 dBA.
2. Dari survey pengamatan dan perhitungan saya dilapangan, Kebisingan lalu lintas berasal dari suara yang dihasilkan dari kendaraan bermotor, terutama dari mesin kendaraan, knalpot, suara klakson, suara dari rem yang masih menggunakan rem tromol terutama mobil dan truk serta akibat interaksi antara roda dengan jalan. Kendaraan berat (truk), mobil penumpang dan meningkatnya jumlah kendaraan bermotor merupakan sumber kebisingan utama dijalan cipto mangunkusumo dan jalan soekarno hatta kilo 1.

### **Saran**

1. Untuk peneliti selanjutnya, terutama yang mengambil tema kebisingan sebaiknya dilakukan penelitian yang lebih teliti dengan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kebisingan.
2. Dalam mengamati kebisingan sebaiknya peneliti mempelajari penelitianpenelitian (jurnal) maupun dari dasar-dasar teori yang terdahulu karena saling berpengaruh besar pada perhitungan kebisingan. Serta lebih memperhatikan surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996 yang terbaru.
3. Saran peredaman kebisingan antara lain sebagai berikut :
  - a. Pagar penghalang  
Pagar dibuat tinggi 2-4 meter agar dapat menghalangi masuknya debudebu yang berterbangan dari jalan raya, juga untuk meredam suarasuara bising dari kendaraan bermotor. Material yang digunakan sebagai pagar penghalang dipilih meterial-

material yang mampu meredam suara, seperti misalnya bahan kayu, bahan beton dan sejenisnya.

b. Vegetasi

Pada luar dan dalam pagar ditanami rumput dan pohon-pohon kecil yang berfungsi sebagai buffer dari bunyi dan debu yang berterbangan dari jalan raya. ditanam pohon-pohon yang berdaun lebat sehingga dapat berfungsi sebagai buffer (peredam suara ekaligus penghalang polusi debu).

c. Sempadan/jarak gedung terhadap bunyi

Karena berada dipinggir jalan raya berkepadatan sedang, maka sebisa mungkin bangunan dibangun lebih menjorok kedalam. Sehingga tingkat kebisingan didengar rendah dari dalam ruangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kunz, Robert G. 2009. *Environmental Calculations*. Canada : Multimedia approach.
- Anizar, Ir, M.Kes. 2009. *Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Anonimus. 1996. *Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48 tahun 1996 tentang baku tingkat kebisingan*. Jakarta : Menteri Lingkungan Hidup.
- Anonimus. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Jakarta : Direktorat Jenderal Bina Marga. Bies, David A, & Coiln H. Hansen.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1970, *Peraturan Perencanaan Geometrik Jalan Raya*, Badan Penerbit Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997, *Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota*, Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan, Jakarta.
- Doelle, L.L. 1972. *Akustik Lingkungan*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Hobbs, F.D. 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada Press.
- Magrab, E. B, 1995. *Environmental Noise Control*, John Wiley Sons. Inc. Washington. D.C.
- Mediastika Cristina E Ph.D. 2005. *Akustika Bangunan Prinsip-Prinsip dan Penerapannya di Indonesia*. Jakarta : Erlangga.
- Menteri Negara Lingkungan Hidup, 1996. *Baku Tingkat Kebisingan, Surat Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: Kep48/MENLH/1996/25 November 1996*, Jakarta.
- Morlok, E. K. 1995, *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Erlangga, Jakarta.
- Republik Indonesia, 1992, *Undang Undang No. 14 Tahun 1992 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan*, Jakarta.
- Satwiko, P., (2004). *Fisika Bangunan 1*, Yogyakarta, Andi.
- Sukirman, Silvia, 1999, *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan*, Nova, Bandung.
- Sukirman, Silvia, 1999, *Perkerasan Lentur Jalan Raya*, Nova, Bandung.
- Suma'mur P.K., 1996, *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*, Jakarta: CV Sagung Seto.
- Tarwaka, dkk., 2004, *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*, Surakarta: UNIBA PRESS.
- Wardhana, Wisnu Arya, 2001. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Andi Offset, Jakarta.
- Sanjaya, Alam Roby, 2019. *Studi Pengaruh Volume Lalu Lintas Terhadap Tingkat Kebisingan Pada Ruas Jalan Tipe 4/2 D (Studi Kasus Ruas Jalan Jakarta Kota Samarinda)*. Skripsi. Universitas 17 Agustus 1945. Samarinda

Hidayah, Nurul, 2007. *Pengaruh Arus Lalu Lintas Terhadap Kebisingan (Studi Kasus Beberapa Zona Pendidikan Di Surakarta)*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.

Hustim, Muralia, Muh Isran Ramli, Islawati, 2010. *ANALISIS TINGKAT KEBISINGAN PADA KAWASAN SEKOLAH MENENGAH ATAS DI KOTA MAKASSAR*. Universitas Hasanudin. Makassar.

Runtulalo, Dantje. 2015. *Analisis Kebisingan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Di Kota Makassar*. Skripsi. Universitas Hasanudin. Makassar.