

STUDI KASUS POLUSI SUARA YANG DITIMBULKAN VOLUME KENDARAAN BERMOTOR

(Kajian Di depan Rumah Sakit Bunda Margonda Kota Depok)

Syaiful, Suganda Saputra,

Program Studi Teknik Sipil – Fakultas Teknik – Universitas Ibn Khaldun Bogor

syaiful@ft.uika-bogor.ac.id , suganda_1970@yahoo.com**ABSTRAK**

Kota Depok adalah merupakan penyangga ibukota DKI Jakarta menjadi percontohan sebagai kota tertib lalu lintas dan sekaligus menimbulkan permasalahan diantaranya polusi suara yang ditimbulkan oleh volume kendaraan bermotor baik sepeda motor, mobil pribadi maupun mobil angkutan umum. Metode penelitian dilakukan dengan mengambil data di lapangan yaitu di depan Rumah Sakit Bunda Margonda Jalan Margonda Raya Depok kemudian pengolahan data yang dilakukan dengan menganalisa data dengan pendekatan model regresi linier berganda $Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3$ dengan program SPSS 17.00 setelah dilakukan pengolahan data menghasilkan analisis data yang dapat disimpulkan bahwa didapat persamaan dengan nilai R terbesar pada penelitian hari kedua titik ketiga (*Sound Level Meter 3*), dengan kontribusi sebesar 35,70%. Seperti persamaan disamping ini, $y = 74,099 + 0,001x_1 - 0,009x_3$. Artinya dengan nilai R sebesar 35,70% pengaruh volume kendaraan bermotor terhadap polusi suara sangat kecil/rendah dan tidak ada pengaruh atau hubungan yang signifikan antara volume kendaraan bermotor terhadap polusi suara yang terjadi pada SLM3 di hari kedua.

Kata kunci : Polusi suara, volume, Kendaraan bermotor**1 Pendahuluan****1.1 Latar Belakang**

Perkembangan Kota Depok terlepas dari pemekaran kabupaten Bogor menjadi beberapa daerah otonom disekitarnya. Disamping kota Depok berbatasan langsung dengan DKI Jakarta. Depok juga menjadi percontohan sebagai kota tertib lalu lintas dengan pengaturan arus lalu lintas dan pola pergerakan penduduk yang beragam. Keberagaman perjalanan warga kota ini mengakibatkan jumlah penduduk yang melewati kawasan semakin beragam pula. Mobilitas penduduk juga memerlukan sarana dan prasarana transportasi yang memadai. Sarana dan prasarana yang memadai itu adalah memenuhi kriteria seperti aman, nyaman dan terjangkau bagi masyarakat. Jika di telaah lebih lanjut bahwa semakin hari jumlah arus lalu lintas di kota Depok dan jenis kendaraan yang menggunakan ruas jalan Depok juga semakin meningkat. Peningkatan ini menimbulkan masalah di bidang transportasi (Buchari, 2007). Permasalahannya beragam sesuai dengan volume kendaraan yang beroperasi seperti polusi udara akibat gas buang, polusi suara akibat mesin kendaraan bermotor, maupun kemacetan yang ditimbulkan volume kendaraan yang semakin meningkat. Polusi suara adalah suara yang dikeluarkan kendaraan bermotor bersamaan di jalan raya, umumnya polusi suara berkaitan dengan ketidaknyamanan pendengar disekitarnya. Suara yang ditimbulkan kendaraan berlalu lintas menjadi sumber

dominan dari polusi suara yang terjadi dilingkungan perkotaan. Adapun sumber suara yang ditimbulkan kendaraan bermotor adalah yang berkaitan dengan transportasi misalnya mobil pribadi, mobil penumpang, sepeda motor, bus, truk dan kendaraan berat lainnya. Setiap kendaraan menghasilkan suara yang berbeda, namun besarnya suara yang diproduksi sangat bervariasi tergantung kepada jenis kendaraan maupun kapasitas mesin terpasang yang dimiliki. Semakin besar jenis kendaraan maupun kapasitas mesinnya maka semakin besar pula suara yang dihasilkan, termasuk juga tahun pembuatannya, semakin lama tahun pembuatannya semakin besar pula suara yang ditimbulkan.

Rumah Sakit Bunda Kota Depok yang terletak di Jalan Margonda Raya, merupakan objek penelitian penulis untuk mendapatkan seberapa besar pengaruh suara kendaraan bermotor terhadap pelayanan yang diberikan kepada setiap pasiennya. Pelayanan kesehatan ini juga penting untuk masyarakat terutama untuk mendapatkan rasa nyaman. Kenyamanan yang di dapatkan berasal dari pelayanan rumah sakit dan pelayanan diluar rumah sakit seperti tingkat kenyamanan lingkungan. Kondisi lingkungan sekitarnya merupakan hal yang tidak bisa diabaikan dalam proses pelayanan kesehatan. Areal rumah sakit diharapkan terbebas dari suasana yang tidak tenang, polusi suara maupun kegaduhan. Areal rumah sakit Bunda Kota Depok berada

di ruas jalan utama Margonda Raya yang dilewati oleh berbagai jenis kendaraan. Kendaraan yang melewati ruas jalan ini bervariasi baik kendaraan ringan maupun kendaraan berat. Jenis kendaraan ini penyumbang terbesar terjadinya polusi suara.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dikemukakan adalah seberapa besar polusi suara yang ditimbulkan kendaraan bermotor yang melewati depan rumah sakit Bunda kota Depok. Jumlah kendaraan yang meningkat melewati suatu kawasan apakah menyebabkan terjadinya peningkatan suara yang ditimbulkannya. Rumah sakit Bunda kota Depok yang terletak di jalan utama Margonda Raya apakah terbebas dari polusi suara yang ditimbulkan kendaraan bermotor. Berdasarkan rumusan diatas penulis berusaha untuk mendapatkan jawabannya melalui penelitian ini.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk memperoleh data volume lalu lintas dan data polusi suara ditimbulkan oleh suara kendaraan bermotor di depan Rumah Sakit Bunda Margonda, kota Depok.

2. Tinjau Pustaka

2.1 Karakteristik volume lalu lintas

Tabel 1 Menentukan ekivalensi mobil penumpang (EMP)

Tipe jalan = jalan satu arah dan jalan terbagi	Arus lalu lintas per jalur (kend/jam)	EMP	
		HV	MC
Dua lajur satu arah (2/1)	0	1,3	0,40
Empat lajur terbagi (4/2D)	>1050	1,2	0,25
Tiga lajur satu arah (3/1)	0	1,3	0,40
Enam lajur terbagi (6/2 D)	>1100	1,2	0,25

(Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997)

Tabel 2 Penentuan frakuensi kejadian

Tipe Kejadian Hambatan Samping	Simbol	Faktor Bobot
Pejalan kaki	PED	0,5
Parkir, kendaraan berhenti	PCV EEV SMV	1,0
Kendaraan keluar+masuk		0,7
Kendaraan lambat		0,4

(Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997)

Volume lalu lintas pada suatu jalan akan bervariasi tergantung pada volume total dua arah, arah lalu lintas, volume harian, bulanan dan tahunan dan pada komposisi kendaraan. Pada umumnya kendaraan yang bergerak (sangat) lambat dan yang bergerak (sangat lambat) akan merupakan persoalan. Kendaraan yang besar seperti bis, dan truk memerlukan (Departemen Pekerjaan Umum, 1997; Nurul hidayati, 2004).:

- 1) Jalan yang lebih lebar yaitu untuk kendaraan dari arah yang berlawanan dapat berpapasan,
- 2) Jari-jari kelengkungan ditikungan yang lebih besar dan pelebaran ditikungan
- 3) Kebebasan vertikal yang lebih besar.

2.2 Arus lalu lintas

Arus lalu lintas secara umum yaitu keadaan lalu lintas yang mempunyai pengaruh di tinjau dari volume dan kecepatan lalu lintas itu sendiri (Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997).

2.3 Ekivalensi mobil penumpang

Ekivalen mobil penumpang (EMP) untuk masing-masing tipe kendaraan tergantung pada tipe jalan dan arus lalu lintas total dinyatakan dalam 1 jam. Semua nilai smp untuk kendaraan yang berbeda berdasarkan koefisien EMP, untuk menentukan ekivalen mobil penumpang ditunjukkan pada Tabel 1 dan penentuan frekuensi kejadian ditunjukkan pada Tabel 2.

2.4 Kapasitas jalan/kapasitas sesungguhnya

Kapasitas sesungguhnya didefinisikan sebagai arus maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan persatuan jam pada kondisi tertentu (Ofyar Z Tamin, 1996). Nilai kapasitas diamati melalui pengumpulan data di lapangan selamamemungkinkan, karena lokasi yang mempunyai arus mendekati kapasitas segmen jalan sedikit (sebagaimana terlihat dari $C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$(1). dengan :

C : kapasitas sesungguhnya [smp/jam];

kapasitas sepanjang jalan), kapasitas juga diperkirakan dari analisa kondisi ringan lalu lintas.

Kapasitas total adalah hasil perkalian antara kapasitas dasar (Co) untuk kondisi tertentu (ideal) dan factor-faktor korelasi (F) dengan memperhitungkan pengaruh terhadap kapasitas, kapasitas dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp). Adapun persamaan dasar untuk menentukan kapasitas ditunjukkan pada persamaan (1) adalah:

- Co : kapasitas dasar (ideal) untuk kondisi ideal tertentu [smp/jam];
- FCw : faktor penyesuaian untuk kapasitas;
- FCsp : faktor penyesuaian untuk kapasitas pemisah arus;
- FCsf : faktor penyesuaian untuk kapasitas hambatan samping 2 bahu jalan;
- FCcs : faktor penyesuaian untuk kapasitas ukuran kota.

Faktor penyesuaian didapat dari tabel jika kondisi sesungguhnya sama dengan kasus dasar (ideal) tertentu maka semua faktor penyesuaian menjadi 1,0 dan kapasitas menjadi sama dengan kapasitas dasar (Co)

yang ditunjukkan pada tabel 3, penyesuaian kapasitas FCw ditunjukkan pada tabel 4 dan faktor penyesuaian kapasitas FCsp ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 3 Kapasitas dasar Co untuk jalan perkotaan

Tipe jalan	Kapasitas dasar (SMP/Jam)	Catatan
Empat lajur terbagi atau jalan satu arah	1659	Per lajur
Empat lajur tak terbagi	1500	Per lajur
Dua lajur takterbagi	2900	Total dua arah

(Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997)

Tabel 4 Penyesuaian kapasitas FCw untuk pengaruh lebar jalur lalu lintas untuk jalan perkotaan

Tipe jalan	Lebar jalur lalu lintas efektif(Wc) (M)	FCw
Empat lajur terbagi atau jalan satu arah	Per lajur 3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
Empat lajur tak terbagi	Per lajur 3,00	0,91
	3,25	0,95
	3,50	1,00
	3,75	1,05
	4,00	1,34
Dua lajur tak terbagi	Per lajur 5	0,56
	6	0,87
	7	1,00
	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29
	11	1,34

(Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997)

Tabel 5 Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (FCsp)

Pemisah arah SP %-%		50-50	60-40	70-30	80-20	90-10	100-0
FCsp	Dua lajur 2/2	1,00	0,94	0,88	0,82	0,76	0,70
	Empat lajur 4/2	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88	0,85

(Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997)

2.5 Polusi suara/kebisingan

Polusi suara/kebisingan sebagai suara yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan (Menteri Negara Lingkungan hidup, 1996).

Berdasarkan sifat dan spektrum bunyi, bising dibagi atas :

- 1) Bising yang kontinyu dengan spektrum frekuensi yang luas, bising ini relatif tetap dalam batas kurang lebih 5 dBA untuk periode 0,5 detik berturut-turut.
- 2) Bising yang kontinyu dengan spektrum frekuensi yang sempit, bising ini juga relatif tetap, akan tetapi hanya mempunyai frekuensi tertentu saja (pada frekuensi 500,1000,dan 4000 Hz) misalnya gergaji sekuler, katup gas.
- 3) Bising terputus-putus (*intermitter*),

bising ini tidak terjadi secara terus menerus, melainkan ada periode relatif tenang, misalnya suara lalu lintas, kebisingan di lapangan terbang.

- 4) Bising implusif. Bising jenis ini memiliki perubahan tekanan suara melebihi 40 dBA dalam waktu sangat tepat dan biasanya mengejutkan pendengaran, misalnya tembakan, suara ledakan mercon, meriam.
- 5) Bising implusif berulang, bising Bising implusif berulang. Bising ini sama dengan bising implusif, hanya saja disini terjadi secara berulang-ulang, misalnya mesin tempa.

Tipe tipe kebisingan lingkungan dapat ditunjukkan pada Tabel 6 sedangkan akibat kebisingan ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 6 Tipe-tipe kebisingan lingkungan

Definsi	Uraian
Jumlah kebisingan	Semua kebisingan disemua tempat dalam suatu waktu tertentu pula.
Kebisingan spesifik	Kebisingan di antara jumlah kebisingan yang dapat dengan jelas dibedakan untuk alasan-alasan akustik. Seringkali sumber kebisingan dapat diidentifikasi.
Kebisingan residual	Kebisingan yang tertinggal sesudah penghapusan seluruh kebisingan spesifik dari jumlah kebisingan disuatu tempat tertentu dalam suatu waktu tertentu.
Kebisingan latar belakang	Semua kebisingan lainnya ketika memusatkan perhatian pada suatu kebisingan tertentu.

(Menteri Negara Lingkungan Hidup, 1996)

Tabel 7 Akibat kebisingan

Tipe/Jenis	Uraian
Akibat akibat badaniah	Kehilangan pendengaran Perubahan ambang batas sementara akibat kebisingan. Perubahan ambang batas permanen akibat kebisingan
Akibat akibat badaniah	Akibat akibat fisiologies Rasa tidak nyaman atau stres meningkat, tekanan darah meningkat, sakit kepala, bunyi dering.

Akibat akibat Psikologis	Gangguan emosional	Kejengkelan, kebingungan.
Akibat akibat Psikologis	Gangguan gaya hidup	Gangguan tidur atau istirahat, hilang konsentrasi waktu bekerja, membaca dsb.
Akibat akibat Psikologis	Gangguan pendengaran	Merintang kemampuan mendengarkan TV, Radio, percakapan telepon dsb.

(Menteri Negara Lingkungan, 1996)

Batasan ini tingkat kebisingan untuk beberapa kawasan atau lingkungan dapat

ditunjukkan pada Tabel 8 :

Tabel 8 Batasan tingkat kebisingan

Peruntukan kawasan/lingkungan kesehatan	Tingkat kebisingan (dBA)
1. Peruntukan kawasan	
a. Perumahan dan pemukiman	55
b. Perdagangan dan jasa	70
c. Perkantoran dan perdagangan	65
d. Ruang terbuka hijau	50
e. Industri	70
f. Pemerintahan dan fasilitas umum	60
g. Rekreasi	70
2. Lingkungan kegiatan	
a. Rumah sakit atau sejenisnya	55
b. Sekolah atau sejenisnya	55
c. Tempat ibadah atau sejenisnya	55

(Menteri Negara Lingkungan Hidup, 996)

2.6 Analisis Data

Analisis data pengamatan tingkat polusi suara pada jalan lurus dengan jenis objek penelitian depan rumah sakit. Dalam hal ini diasumsikan dengan penambahan tingkat polusi suara (y) merupakan variabel tak bebas. Variabel tak bebas ini akan dipengaruhi oleh beberapa variabel bebas yaitu :

x_1 merupakan variabel bebas pertama/kecepatan sepeda motor (SPM)

x_2 merupakan variabel bebas kedua/kecepatan mobil pribadi (MP)

x_3 merupakan variabel bebas ketiga/kecepatan angkutan umum penumpang (MAU) Berdasarkan data tersebut diatas maka didapatkan pendekatan model regresi linier yaitu, $y = a + b.x_1 + c.x_2 + d.x_3$ Koefisien masing-masing a , b , c dan d merupakan koefisien yang ditentukan berdasarkan data hasil penelitian.

3 Tata Kerja

3.1 Bahan dan Alat

Bahan

Adapun bahan dalam penelitian ini

menggunakan formulir untuk mencatat data, baik itu data jumlah sepeda motor, mobil pribadi dan mobil angkutan umum serta data polusi suara yang diambil secara bersamaan menggunakan alat *Sound Level Meter* (SLM).

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

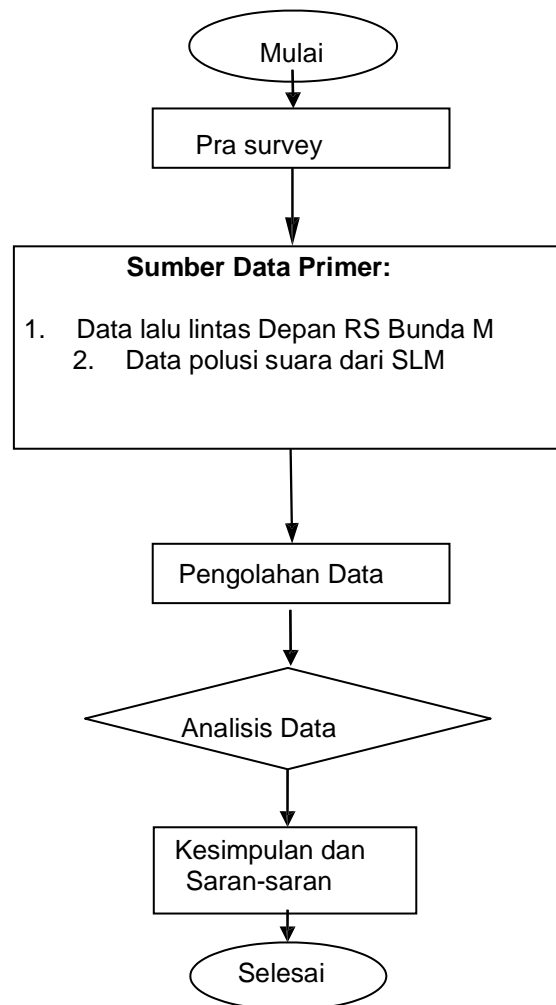
- 1) *Sound Level Meter* (SLM), sebagai alat utama untuk menghitung kebisingan yang terjadi pada tempat dan waktu tertentu. SLM yang di gunakan ini ada berapa buah, yang diantaranya:
 - a) SLM 1, SLM Manual merk Krisbow, type KW06-291,
 - b) SLM 2, SLM Manual merk Krisbow, type KW06-291, dan c) SLM 3, SLM Outo merk Extech, type HD600.
- 2) Rol Meter, sebagai alat bantu pengukur jarak antara titik SLM dengan jalan dan bangunan tembok rumah sakit.
- 3) Kamera digital, untuk mendokumentasikan segala proses dalam penelitian berlangsung.
- 4) Tally atau alat bantu penghitung manual,

- sebagai alat bantu untuk menghitung jumlah kendaraan yang melintas di jalan raya.
- 5) Laptop, sebagai alat bantu dalam pengambilan data dan mengolah data yang di peroleh dari lapangan selama penelitian berlangsung.

- 6) Alat tulis beserta petugas pencatat di lapangan, tugasnya untuk membantu mencatat hal-hal yang berkaitan selama pengambilan data di lapangan berlangsung.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian disampaikan pada gambar 1 diagram alir berikut ini :



Gambar 1 Metodologi Penelitian

tanggal 26 Pebruari sampai dengan 1 Maret 2014 maka didapatkan data sebagai berikut:

4. Hasil dan Bahasan

Dari hasil penelitian selama dilapangan dari

DATA LALU LINTAS PADA HARI				
RABU TANGGAL 26 FEBRUARI 2014				
DEPAN RUMAH SAKIT BUNDA KOTA DEPOK				
JALAN MARGONDA RAYA KOTA DEPOK				
NO	PERIODE 15 MENIT	SEPEDA MOTOR/SPM	MOBIL PRIBADI/MP	MOBIL ANGKUTAN UMUM/MAU
1	06.00-06.15	2,356.00	425.00	150.00
2	06.15-06.30	2,210.00	405.00	160.00
3	06.30-06.45	2,306.00	404.00	166.00
4	06.45-07.00	2,261.00	330.00	170.00
5	07.00-07.15	2,308.00	388.00	151.00
6	07.15-07.30	2,375.00	415.00	176.00
7	07.30-07.45	2,524.00	474.00	157.00
8	07.45-08.00	2,275.00	538.00	110.00
9	08.00-08.15	1,997.00	158.00	106.00
10	08.15-08.30	2,895.00	275.00	167.00
11	08.30-08.45	2,285.00	322.00	171.00
12	08.45-09.00	1,975.00	235.00	177.00
13	09.00-09.15	1,937.00	322.00	172.00
14	09.15-09.30	1,897.00	326.00	199.00
15	09.30-09.45	1,619.00	281.00	184.00
16	09.45-10.00	1,552.00	375.00	173.00
17	10.00-10.15	1,512.00	376.00	195.00
18	10.15-10.30	1,457.00	283.00	184.00
19	10.30-10.45	1,611.00	239.00	180.00
20	10.45-11.00	2,315.00	349.00	150.00
21	11.00-11.15	1,509.00	394.00	187.00
22	11.15-11.30	1,459.00	312.00	198.00
23	11.30-11.45	1,409.00	370.00	185.00
24	11.45-12.00	1,586.00	333.00	197.00
25	12.00-12.15	1,393.00	329.00	194.00
26	12.15-12.30	1,763.00	326.00	183.00
27	12.30-12.45	947.00	220.00	266.00
28	12.45-13.00	1,341.00	270.00	214.00
29	13.00-13.15	1,499.00	306.00	207.00
30	13.15-13.30	1,896.00	322.00	176.00
31	13.30-13.45	1,793.00	278.00	183.00
32	13.45-14.00	1,566.00	334.00	182.00
33	14.00-14.15	1,691.00	296.00	180.00
34	14.15-14.30	1,670.00	302.00	203.00
35	14.30-14.45	1,760.00	272.00	197.00
36	14.45-15.00	1,384.00	254.00	199.00
37	15.00-15.15	1,920.00	247.00	177.00
38	15.15-15.30	1,778.00	345.00	226.00
39	15.30-15.45	1,831.00	314.00	199.00
40	15.45-16.00	1,697.00	384.00	194.00
41	16.00-16.15	1,602.00	381.00	184.00
42	16.15-16.30	1,537.00	443.00	201.00
43	16.30-16.45	1,702.00	310.00	184.00
44	16.45-17.00	1,971.00	240.00	220.00
45	17.00-17.15	1,821.00	305.00	238.00
46	17.15-17.30	2,975.00	281.00	201.00
47	17.30-17.45	2,376.00	247.00	211.00
48	17.45-18.00	1,926.00	313.00	201.00

DATA LALU LINTAS PADA HARI KAMIS TANGGAL 27 FEBRUARI 2014				
DEPAN RUMAH SAKIT BUNDA KOTA DEPOK				
JALAN MARGONDA RAYA KOTA DEPOK				
NO	PERIODE 15 MENIT	SEPEDA MOTOR/SPM	MOBIL PRIBADI/MP	MOBIL ANGKUTAN UMUM/MAU
1	06.00-06.15	1,956.00	406.00	136.00
2	06.15-06.30	2,073.00	419.00	106.00
3	06.30-06.45	2,083.00	447.00	218.00
4	06.45-07.00	2,598.00	413.00	169.00
5	07.00-07.15	2,555.00	323.00	224.00
6	07.15-07.30	2,518.00	418.00	203.00
7	07.30-07.45	2,170.00	361.00	130.00
8	07.45-08.00	2,472.00	294.00	151.00
9	08.00-08.15	2,492.00	411.00	163.00
10	08.15-08.30	2,270.00	404.00	162.00
11	08.30-08.45	2,151.00	410.00	209.00
12	08.45-09.00	1,971.00	356.00	166.00
13	09.00-09.15	2,298.00	468.00	176.00
14	09.15-09.30	1,815.00	389.00	213.00
15	09.30-09.45	1,822.00	496.00	177.00
16	09.45-10.00	1,755.00	482.00	196.00
17	10.00-10.15	1,763.00	480.00	172.00
18	10.15-10.30	1,559.00	503.00	156.00
19	10.30-10.45	1,546.00	522.00	193.00
20	10.45-11.00	1,294.00	451.00	187.00
21	11.00-11.15	1,608.00	517.00	162.00
22	11.15-11.30	1,587.00	572.00	169.00
23	11.30-11.45	1,736.00	511.00	166.00
24	11.45-12.00	1,522.00	493.00	161.00
25	12.00-12.15	1,544.00	477.00	215.00
26	12.15-12.30	1,288.00	435.00	202.00
27	12.30-12.45	1,258.00	412.00	131.00
28	12.45-13.00	1,270.00	493.00	169.00
29	13.00-13.15	1,618.00	528.00	214.00
30	13.15-13.30	1,838.00	486.00	242.00
31	13.30-13.45	2,016.00	376.00	224.00
32	13.45-14.00	1,809.00	438.00	242.00
33	14.00-14.15	2,064.00	352.00	196.00
34	14.15-14.30	1,740.00	450.00	197.00
35	14.30-14.45	1,793.00	450.00	184.00
36	14.45-15.00	1,912.00	428.00	183.00
37	15.00-15.15	1,654.00	550.00	242.00
38	15.15-15.30	1,623.00	598.00	288.00
39	15.30-15.45	1,609.00	504.00	212.00
40	15.45-16.00	1,654.00	499.00	190.00
41	16.00-16.15	1,684.00	611.00	248.00
42	16.15-16.30	1,923.00	671.00	184.00
43	16.30-16.45	2,040.00	752.00	184.00
44	16.45-17.00	2,297.00	805.00	206.00
45	17.00-17.15	2,510.00	781.00	187.00
46	17.15-17.30	2,567.00	801.00	198.00
47	17.30-17.45	2,448.00	821.00	201.00
48	17.45-18.00	2,655.00	767.00	242.00

DATA LALU LINTAS PADA HARI JUMAT TANGGAL 28 FEBRUARI 2014				
DEPAN RUMAH SAKIT BUNDA KOTA DEPOK				
JALAN MARGONDA RAYA KOTA DEPOK				
NO	PERIODE 15 MENIT	SEPEDA MOTOR/SPM	MOBIL PRIBADI/MP	MOBIL ANGKUTAN UMUM/MAU
1	06.00-06.15	2,328.00	254.00	123.00
2	06.15-06.30	2,476.00	310.00	121.00
3	06.30-06.45	3,318.00	281.00	139.00
4	06.45-07.00	3,716.00	445.00	141.00
5	07.00-07.15	3,254.00	434.00	154.00
6	07.15-07.30	3,350.00	439.00	179.00
7	07.30-07.45	3,304.00	432.00	157.00
8	07.45-08.00	2,863.00	460.00	169.00
9	08.00-08.15	2,654.00	404.00	166.00
10	08.15-08.30	2,884.00	502.00	177.00
11	08.30-08.45	2,656.00	476.00	171.00
12	08.45-09.00	2,621.00	475.00	183.00
13	09.00-09.15	2,501.00	423.00	194.00
14	09.15-09.30	1,945.00	410.00	169.00
15	09.30-09.45	1,659.00	444.00	193.00
16	09.45-10.00	1,841.00	542.00	198.00
17	10.00-10.15	1,977.00	573.00	222.00
18	10.15-10.30	1,916.00	529.00	188.00
19	10.30-10.45	1,817.00	583.00	184.00
20	10.45-11.00	1,707.00	427.00	192.00
21	11.00-11.15	1,861.00	569.00	171.00
22	11.15-11.30	1,732.00	493.00	193.00
23	11.30-11.45	1,639.00	460.00	182.00
24	11.45-12.00	1,367.00	451.00	160.00
25	12.00-12.15	1,019.00	427.00	182.00
26	12.15-12.30	1,304.00	354.00	178.00
27	12.30-12.45	887.00	418.00	160.00
28	12.45-13.00	1,764.00	481.00	171.00
29	13.00-13.15	1,847.00	508.00	187.00
30	13.15-13.30	1,633.00	444.00	185.00
31	13.30-13.45	1,439.00	409.00	201.00
32	13.45-14.00	2,215.00	632.00	187.00
33	14.00-14.15	2,123.00	770.00	176.00
34	14.15-14.30	2,064.00	877.00	195.00
35	14.30-14.45	1,933.00	577.00	202.00
36	14.45-15.00	2,101.00	649.00	199.00
37	15.00-15.15	1,873.00	519.00	168.00
38	15.15-15.30	2,071.00	722.00	197.00
39	15.30-15.45	2,071.00	964.00	216.00
40	15.45-16.00	2,181.00	828.00	187.00
41	16.00-16.15	2,240.00	561.00	201.00
42	16.15-16.30	2,470.00	666.00	211.00
43	16.30-16.45	2,915.00	637.00	221.00
44	16.45-17.00	2,282.00	712.00	204.00
45	17.00-17.15	2,451.00	744.00	190.00
46	17.15-17.30	2,800.00	790.00	202.00
47	17.30-17.45	2,873.00	853.00	196.00
48	17.45-18.00	2,991.00	992.00	199.00

DATA LALU LINTAS PADA HARI SABTU TANGGAL 01 MARET 2014				
DEPAN RUMAH SAKIT BUNDA KOTA DEPOK				
JALAN MARGONDA RAYA KOTA DEPOK				
NO	PERIODE 15 MENIT	SEPEDA MOTOR/SPM	MOBIL PRIBADI/MP	MOBIL ANGKUTAN UMUM/MAU
1	06.00-06.15	1,840.00	186.00	112.00
2	06.15-06.30	1,989.00	193.00	123.00
3	06.30-06.45	2,173.00	240.00	136.00
4	06.45-07.00	2,165.00	226.00	149.00
5	07.00-07.15	2,176.00	201.00	156.00
6	07.15-07.30	2,229.00	271.00	121.00
7	07.30-07.45	2,387.00	378.00	189.00
8	07.45-08.00	2,349.00	473.00	186.00
9	08.00-08.15	2,459.00	484.00	190.00
10	08.15-08.30	2,187.00	587.00	199.00
11	08.30-08.45	1,921.00	585.00	191.00
12	08.45-09.00	2,152.00	592.00	192.00
13	09.00-09.15	1,929.00	711.00	208.00
14	09.15-09.30	1,961.00	678.00	196.00
15	09.30-09.45	2,051.00	887.00	199.00
16	09.45-10.00	1,712.00	609.00	166.00
17	10.00-10.15	1,912.00	648.00	164.00
18	10.15-10.30	1,912.00	786.00	175.00
19	10.30-10.45	1,952.00	540.00	193.00
20	10.45-11.00	2,002.00	890.00	194.00
21	11.00-11.15	1,921.00	1,033.00	221.00
22	11.15-11.30	2,075.00	1,045.00	186.00
23	11.30-11.45	1,866.00	804.00	195.00
24	11.45-12.00	2,205.00	1,095.00	204.00
25	12.00-12.15	2,022.00	983.00	206.00
26	12.15-12.30	1,893.00	1,009.00	183.00
27	12.30-12.45	1,950.00	924.00	199.00
28	12.45-13.00	2,007.00	798.00	179.00
29	13.00-13.15	2,232.00	968.00	199.00
30	13.15-13.30	2,053.00	1,153.00	205.00
31	13.30-13.45	2,587.00	1,086.00	162.00
32	13.45-14.00	2,418.00	1,234.00	190.00
33	14.00-14.15	2,914.00	926.00	223.00
34	14.15-14.30	2,037.00	826.00	224.00
35	14.30-14.45	2,987.00	890.00	220.00
36	14.45-15.00	2,639.00	675.00	175.00
37	15.00-15.15	2,062.00	749.00	175.00
38	15.15-15.30	2,259.00	975.00	193.00
39	15.30-15.45	2,386.00	1,032.00	202.00
40	15.45-16.00	2,209.00	934.00	209.00
41	16.00-16.15	2,110.00	871.00	196.00
42	16.15-16.30	2,308.00	834.00	183.00
43	16.30-16.45	2,776.00	855.00	192.00
44	16.45-17.00	4,133.00	904.00	180.00
45	17.00-17.15	3,013.00	911.00	194.00
46	17.15-17.30	3,025.00	918.00	204.00
47	17.30-17.45	3,544.00	932.00	179.00
48	17.45-18.00	3,587.00	987.00	199.00

5. Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan pada Bab 4 dapat diidentifikasi bahwa peningkatan volume sepeda motor, volume mobil pribadi dan volume mobil angkutan umum terhadap polusi suara yang di timbulkannya maka diperoleh hasil sebagai berikut:

- 1) Pada volume sepeda motor dan volume mobil angkutan umum memiliki pengaruh yang signifikan terhadap polusi suara yang dihasilkan. Perhitungan dan analisis yang diperoleh adalah pada persamaan dengan nilai R terbesar pertama pada penelitian hari kedua titik ketiga (*Sound Level Meter* 3), dengan kontribusi sebesar 35,70%. Seperti persamaan disamping ini, $y = 74,099 + 0,001x_1 - 0,009x_3$. Artinya dari persamaan ini adalah jika tidak ada kenaikan volume sepeda motor maupun penurunan volume mobil angkutan umum maka tingkat polusi suara pada SLM3 adalah sebesar 74,099 dBA. Namun apabila terjadi penambahan volume sepeda motor 0,001 dan penurunan volume mobil angkutan umum sebesar 0,009 maka tingkat polusi suara akan berkurang sebesar 0,008 dBA pada SLM 3.
- 2) Untuk volume sepeda motor, volume mobil pribadi dan volume mobil angkutan umum juga tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap polusi suara maka didapatkan persamaan kedua terbesar pada penelitian hari kedua dititik (*Sound Level Meter* 2) dengan kontribusi sebesar 32,60%. Diperoleh persamaan, $y = 75,362 + 0,001x_1 - 0,006x_3$. Artinya adalah jika tidak terjadi peningkatan volume sepeda motor dan penurunan volume mobil angkutan umum, maka tingkat polusi suara pada SLM2 adalah sebesar 75,362 dBA. Namun jika ada penambahan volume sepeda motor sebesar 0,001 dan penurunan volume mobil angkutan umum sebesar 0,006 maka akan terjadi penurunan tingkat polusi suara sebesar 0,005 dBA pada SLM2. Pengaruh volume lalu lintas terhadap polusi suara cukup signifikan (Syaiful, 2005).

Daftar Pustaka

- Buchari. 2007. *Kebisingan Industri dan Hearing conservation, 2007* USU repository.
- Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga, Pebruari 1997
- Hidayati, Nurul. 2004. *Pengaruh Arus Lalu Lintas Terhadap Kebisingan (Studi Kasus Beberapa Zona Pendidikan Di Surakarta)*. Surakarta.
- Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997).
- Menteri Negara Lingkungan Hidup. 1996. *Buku Tingkat Kebisingan, Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor : Kep-48/MENLH/1996/25 November 1996*. Jakarta
- Ofyar Z. Tamin, *Perencanaan dan pemodelan transportasi*, edisi ke dua, 2000, Penerbit ITB Bandung.
- Syaiful, Syaiful, 2005, *Analisis Kebisingan Arus Lalu Lintas Dan Geometri Jalan Di Kawasan Simpang Lima Kota Semarang*. Masters thesis, program Pascasarjana Universitas Diponegoro. Diponegoro University, Semarang: INSTITUTIONAL REPOSITORY.