

**ANALISIS TINGKAT KEBISINGAN  
PADA BEBERAPA RESEPTOR  
DI KAWASAN TERMINAL AUR KUNING BUKITTINGGI  
(Sekolah, Rumah Ibadah, Daerah Komersil dan Pemukiman Penduduk)**

**TUGAS AKHIR**

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Stratum-I  
pada Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Andalas*

**Oleh:**

**YENNY SYAFRINA**  
**02 174 016**

**Dosen Pembimbing:**  
**HAFIDAWATI, MT**



**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2007**

## ABSTRAK

Kawasan Terminal Aur Kuning merupakan suatu kawasan yang menghasilkan tingkat suara yang dapat mengganggu berbahaya bagi kesehatan dan kegiatan sehari-hari manusia yang berada di sekitar kawasan tersebut, sehingga perlu dilakukan pengukuran tingkat kebisingan. Sumber kebisingan berasal dari aktivitas transportasi dan aktivitas perdagangan. Pengukuran tingkat kebisingan dilakukan pada beberapa reseptor yaitu daerah pemukiman, sarana ibadah, sekolah dan daerah komersil. Dari hasil pengukuran diperoleh tingkat tekanan suara terukur ( $L_p$ ) adalah (35,00-99,20) dBA, tingkat energi ekuivalen ( $L_{eq}$ ) adalah (41,52-86,54) dBA, tingkat kebisingan siang ( $L_d$ ) adalah (63,40-80,50) dBA, tingkat kebisingan malam ( $L_n$ ) adalah (48,95-72,65) dBA, tingkat kebisingan siang malam ( $L_{dn}$ ) adalah (62,07-79,74) dBA. Untuk mengetahui tingkat kebisingan sebenarnya yang dihasilkan oleh sumber hising dilakukan perhitungan koreksi kebisingan latar belakang, dengan nilai koreksi kebisingan latar belakang berkisar antara (-0,07-(-0,00)) dBA. Tingkat kebisingan sebenarnya yang dihasilkan oleh sumber hising adalah (63,67-76,83) dBA. Pola penyebaran tingkat kebisingan siang malam diketahui bahwa titik tujuh (SMU 3) memiliki tingkat kebisingan tertinggi (75-80) dBA dan titik enam (pemukiman) memiliki tingkat kebisingan terendah (61-65) dBA. Tingkat kebisingan hasil pengukuran dibandingkan dengan baku tingkat kebisingan yaitu Kep Men LH No. KEP-48/MENLH/11/1996 dan diperoleh hasil bahwa 57,14% reseptor pada Kawasan Terminal Aur Kuning memiliki tingkat kebisingan yang melebihi baku tingkat kebisingan yaitu untuk reseptor pemukiman, sarana ibadah dan sekolah.

*Kata Kunci:* Kawasan Terminal Aur Kuning, tekanan suara ( $L_p$ ,  $L_{eq}$ ,  $L_{dn}$ ,  $L_n$ ,  $L_d$ ), koreksi kebisingan latar belakang, pola penyebaran tingkat kebisingan.

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kehidupan manusia terutama masyarakat perkotaan tidak bisa dilepaskan dari suara-suara, baik yang ditimbulkan oleh manusia itu sendiri maupun suara-suara yang ada disekitarnya. Kebisingan diartikan sebagai suara yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan dan kenyamanan lingkungan. Tingginya aktivitas dan mobilitas hidup dengan segala bentuk sarana dan fasilitasnya sangat berperan dalam meningkatnya kebisingan yang terjadi, tetapi karena pengaruh kebisingan terhadap manusia tidak berdampak langsung maka masalah kebisingan relatif sering diabaikan.

Salah satu sumber suara yang dapat mengganggu atau berbahaya bagi kesehatan dan kegiatan sehari-hari manusia adalah suara yang bersumber dari aktivitas di Terminal Aur Kuning Bukittinggi yang merupakan tempat transit bagi berbagai jenis angkutan umum. Di sekitar terminal terdapat fasilitas umum yang sebenarnya memerlukan suasana tenang dan jauh dari kebisingan. Fasilitas-fasilitas tersebut termasuk ke dalam reseptor sensitif terhadap kebisingan yaitu sekolah, tempat ibadah, dan pemukiman serta daerah komersil sebagai reseptor yang secara terus menerus terpapar oleh suara yang dihasilkan dari kegiatan di Terminal Aur Kuning Bukittinggi.

Untuk mengetahui besarnya tingkat suara yang dihasilkan di sekitar lokasi terminal, maka perlu dilakukan pengukuran tingkat kebisingan. Hasil pengukuran akan dibandingkan dengan baku tingkat kebisingan berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia No. 48/MenLH/1996 yang membatasi nilai kebisingan peruntukan masing-masing areal sesuai fungsinya yang berlaku secara nasional.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Penelitian Tugas Akhir ini bertujuan:

1. Mengetahui tingkat kebisingan di Terminal Aur Kuning Bukittinggi dan kawasan sekitar;
2. Menggambarkan pola penyebaran kebisingan pada beberapa reseptor (pemukiman, sekolah, daerah komersil dan tempat ibadah);
3. Mengidentifikasi sumber bising pada masing-masing reseptor;
4. Menentukan tingkat kebisingan sebenarnya yang dihasilkan oleh sumber bising;
5. Membandingkan tingkat kebisingan hasil pengukuran dengan baku tingkat kebisingan.

Adapun manfaat dari Tugas Akhir ini adalah:

1. Untuk menambah pengalaman dan wawasan di bidang Teknik Lingkungan khususnya tentang pengukuran dan analisis tingkat kebisingan di suatu sumber dan reseptornya;
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi Pemerintah Kota Bukittinggi dalam menetapkan kebijakan yang berhubungan dengan pembangunan atau pengembangan kawasan sekitar terminal.

## **1.3 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup Tugas Akhir ini adalah:

1. Sumber kebisingan yang diteliti diperkirakan berasal dari aktivitas transportasi dan aktivitas lain yang ada di Kawasan Terminal Aur Kuning Bukittinggi;
2. Pengukuran tingkat kebisingan dilakukan pada beberapa reseptor yaitu: pemukiman, sekolah, tempat ibadah, dan daerah komersil;
3. Metode dan waktu pengukuran dilakukan berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.Kep-48/MENLH/1996;
4. Menghitung nilai  $L_{90}$  sebagai kebisingan latar belakang dan  $L_{10}$  sebagai kebisingan total;

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Simpulan

1. Dari pengukuran dan perhitungan diperoleh hasil sebagai berikut:
  - Nilai tekanan suara terukur ( $L_p$ ) adalah 35,00 sampai 99,20 dBA;
  - Nilai tingkat energi ekuivalen ( $L_{eq}$ ) adalah 41,52 sampai 86,54 dBA;
  - Nilai tingkat kebisingan siang hari ( $L_S$ ) adalah 63,40 sampai 80,50 dBA;
  - Nilai tingkat kebisingan malam hari ( $L_M$ ) adalah 48,95 sampai 72,65 dBA;
  - Nilai tingkat kebisingan siang malam hari ( $L_{SM}$ ) adalah 62,07 sampai 79,74 dBA;
  - Nilai bising sebenarnya yang dihasilkan oleh sumber bising adalah 63,67 dBA sampai 76,83 dBA;
  - Nilai koreksi kebisingan latar belakang adalah -0,07 sampai -0,00 dBA.
2. Identifikasi sumber bising pada reseptor sebagian besar berasal dari aktivitas transportasi dan aktivitas perdagangan.
3. Dari pola penyebaran tingkat kebisingan siang malam hari ( $L_{SM}$ ) untuk dua hari pengukuran, diketahui bahwa titik tujuh (SMU 3 Bukittinggi) memiliki tingkat kebisingan tertinggi sekitar 75 sampai 80 dBA dan titik enam (daerah pemukiman penduduk) memiliki tingkat kebisingan terendah sekitar 61 sampai 65 dBA.
4. Berdasarkan baku tingkat kebisingan yaitu Kep Men LH No. KEP-48/MENLH/11/1996, pada titik 4, 5, 6, dan 7 tingkat kebisingan yang terukur melebihi baku tingkat kebisingan (55 dBA untuk rumah ibadah dan sarana pendidikan).

### 5.2 Saran

1. Pada reseptor yang memiliki tingkat kebisingan yang tinggi (SMU 3 Bukittinggi) perlu dilakukan pengukuran lanjutan guna untuk analisis kebisingan dengan menitikberatkan kepada:

- Pembuatan *barrier* (tembok atau pepohonan) untuk mengurangi tingkat kebisingan;
  - Merancang struktur interior kelas sedemikian rupa sehingga dapat meredam kebisingan yang berasal dari luar ruangan.
2. Dalam penggambaran peta isodesibel disarankan untuk mengambil titik ukur di dalam dan luar ruangan serta jarak antara satu titik dengan titik lain tidak terlalu berjauhan sehingga peta isodesibel yang dihasilkan memiliki tingkat ketelitian yang akurat.
  3. Pemerintah Kota Bukittinggi disarankan untuk membuat ketentuan antara lain:
    - larangan untuk memodifikasi kendaraan yang dapat menyebabkan bertambahnya nilai bising emisinya, termasuk didalamnya modifikasi *soundsystem* pada bus-bus dan angkutan kota serta modifikasi knalpot pada sepeda motor.
    - Membatasi kecepatan kendaraan maksimum yang melewati daerah-daerah yang membutuhkan ketenangan dengan menggunakan rambu-rambu peringatan.
    - Larangan untuk angkutan umum maupun angkutan kota untuk tidak menaikkan dan menurunkan penumpang selain pada tempat perhentian yang telah ditetapkan oleh Pemko Bukittinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_. *Himpunan Peraturan di Bidang Pengendalian Dampak Lingkungan dan Penegakan Hukum Lingkungan*. Kementrian Lingkungan Hidup, Jakarta, 2004.
- BPS. *Bukittinggi dalam Angka*. Badan Pusat Statistik, Bukittinggi, 2005.
- Cheremisinoff, P. N. *Industrial Noise Control*. PTR. Prentice-Hall, Inc, New Jersey, 1993.
- Cunniff, P. F. *Environmental Noise Pollution*. Jhon Willey and Sons, Canada, 1977.
- Damanhuri, H. *Diktat Kuliah Statistika*. ITB, Bandung, 1995
- Davis, M. I.&Cornwell, D. A. *Introduction Environmental Engeneering*, Mc Graw Hill, New York, 1991.
- Dinas Perhubungan Kota Bukittinggi, 2006
- Dinas Badan Pertanahan Nasional Kota Bukittinggi, 2006.
- Doelle, L. L. *Akustik Lingkungan*, Penerbit Erlangga, 1993.
- Herriyanto, N. *Statistika Dasar*. Universitas Terbuka, Jakarta. 2006.
- Santoso, S. *SPSS Statistik Multivariat*. Penerbit PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2002.
- Sadjana. *Metode Statistika*. Penerbit Tarsito, Bandung, 1975.
- Schultz, dkk. *Community Noise Rating*. Applied Science Publishers, London, 1980.
- Teguh, W. *Cara Melakukan Analisis Statistik dengan SPSS*. Penerbit Gava Media, Yogyakarta, 2002.
- Vincent, M. E &David C. W. *Noise Impact Analysis*. Mc. Graw Hill Inc, 1994.
- Walpole, A. R. *Pengantar Statistika*. PT Gramedia, Jakarta, 1995.
- Wilson, C. E. *Noise Control Measurment, Analysis and Control of Sound and Vibration*. Harper & Row Publishers, New York, 1989.
- [www.menlh.go.id](http://www.menlh.go.id). Akses 20 November 2006.
- [www.bksv.com](http://www.bksv.com). Akses 20 November 2006.
- [www.environment\\_agency.gov](http://www.environment_agency.gov). Akses 20 November 2006