

## Kajian tingkat kebisingan di kawasan Bandara Pinang Kampai Kota Dumai

Muhammad Iqbal Adillah<sup>1)</sup>, Aryo Sasmita<sup>2)</sup>, David Andrio<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 Pekanbaru 28293  
Email: [muhammadiqbaladillah@gmail.com](mailto:muhammadiqbaladillah@gmail.com)

### ABSTRACT

*Pinang Kampai Airport Dumai City serves domestic flights, and home base for BNP-B (National Board for Disaster Management) helicopters. The noise level is influenced by the flight activity when monitoring the area of Dumai City Fire Area around it. The purpose of this study was to determine the noise intensity at the airport and surrounding residential areas, the duration of noise exposure, and the mapping of the noise dispersal pattern. Noise measurement method based on KepMenLH No 48/1996, and the device in use is Sound Level Meter (SLM). Measurement of sound pressure level (Leq) lasts for two days on weekdays and holidays. Based on the results of data processing of 8 measurement points conducted on weekdays and holidays, the results show the highest noise level is on the southern runway area on the working day of 100.8 dB and on the holiday of 101.0 dB (exceeding the standard quality of 85 dB, Kepmenaker No. 51/1999) and the highest noise level in the residential area around the airport on weekdays are in the eastern settlement of 82.41 dB and on holidays of 86.59 dB which overall exceeds the 55 dB determined standard, KepMenLH No. 48/1996). Noise control can be done by making noise barrier and using noise-absorbing materials on building construction.*

*Keywords: Noise, airport, PinangKampaiAirport*

### PENDAHULUAN

Kota Dumai salah satu kota besar setelah kota pekanbaru yang belakangan ini mengalami peningkatan mobilisasi dan pertumbuhan yang semakin pesat. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) Dumai mencatat perkembangan jumlah penduduk Dumai sangat tinggi. Data kependudukan pada tahun 2010, tercatat jumlah penduduk mencapai 253.803 jiwa, dan pada 2015 jumlah penduduk berkembang menjadi

285.967 jiwa [BPS, 2016]. Peningkatan perekonomian yang pesat juga turut berkontribusi terhadap perubahan iklim, khususnya emisi CO<sub>2</sub> dengan penggunaan kendaraan bermotor sebagai modal transportasi (Kusumawati dkk, 2013).

Pertumbuhan penduduk kota Dumai terus meningkat sebesar 12,68 % dalam beberapa dekade terakhir [BPS, 2016]. Seiring meningkatnya pertumbuhan penduduk di Kota Dumai berpengaruh pada kebutuhan

transportasi, terutama transportasi udara. Penambahan maskapai penerbangan rute baru mengakibatkan aktivitas bandara yang semakin tinggi. Tercatat jumlah pesawat yang datang dan berangkat di Bandara Pinang Kampai pada tahun 2016 sebanyak 81-83 pesawat per bulan nya dengan jumlah penumpang rata-rata 660 orang [BPS, 2016].

Dari penjelasan yang telah disampaikan, diketahui aktivitas bandara Pinang Kampai Kota Dumai berpengaruh terhadap peningkatan kebisingan, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut tentang kebisingan akibat aktivitas pesawat terbang. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan nilai tingkat kebisingan dan membandingkannya dengan baku mutu lingkungan sesuai Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996 tentang baku tingkat kebisingan.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Definisi Kebisingan**

Kebisingan adalah bunyi yang tidak dikehendaki karena tidak sesuai dengan konteks ruang dan waktu sehingga dapat menimbulkan gangguan terhadap kenyamanan dan kesehatan manusia (Sasongko, dkk, 2000). Kebisingan adalah bunyi yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan (Kep. MenLH. N0. 48 Tahun 1996), atau

semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat- alat proses produksi dan atau alat-alat kerja pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran (Kep. MenNaker. No. 51 Tahun 1999).

Bunyi yang menimbulkan kebisingan disebabkan oleh sumber suara yang bergetar. Getaran sumber suara ini mengganggu keseimbangan molekul-molekul udara di sekitarnya sehingga molekul-molekul udara ikut bergetar. Getaran Sumber ini menyebabkan terjadinya gelombang rambatan energi mekanis dalam Medium udara menurut pola rambatan longitudinal. Rambatan gelombang di udara ini dikenal sebagai suara atau bunyi (Sasongko dkk 2000). Laju rambat gelombang suara di udara bergantung pada suhu sekitar. Pada suhu 20° C laju rambat suara sekitar 344 m/dt. Setiap kenaikan 10C maka laju rambat suara bertambah sekitar 0,61 m/dt.

## **METODOLOGI**

### **1. Metode Pengumpulan Data**

- a. Tingkat kebisingan (Lsm) hari kerja dan libur.
- b. Data meteorologi yang meliputi kecepatan angin dan arahnya, suhu, dan kelembaban udara.
- c. Peta lokasi penelitian.

### **2. Pengolahan Data**

Dari hasil pengolahan data akan diperoleh tingkat tekanan suara ekivalen (Leq), tingkat tekanan suara ekivalen pada siang hari (LS), tingkat tekanan suara ekivalen pada malam

hari (LM), dan tingkat tekanan suara ekivalen selama siang dan malam hari (LSM). Tahap-tahap pengolahan data adalah:

Perhitungan Leq

$$leq = 10 \log \left[ \frac{1}{n} \cdot \sum T_n \cdot 10^{0,1 L_n} \right]$$

Perhitungan Ls

$$L_s = 10 \log_{16} \left[ (T_1 \cdot 10^{0,1 L_1}) + \dots + (T_4 \cdot 10^{0,1 L_4}) \right] \text{dB}$$

Perhitungan Lm

$$L_m = 10 \log_{18} \left[ (T_5 \cdot 10^{0,1 L_5}) + \dots + (T_7 \cdot 10^{0,1 L_7}) \right] \text{dB}$$

Perhitungan Lsm

$$L_{SM} = 10 \log_{24} \left( 16 \cdot 10^{0,1 L_s} + 8 \cdot 10^{0,1 (L_m + 5)} \right) \text{dB}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada hari kerja dan non hari libur yaitu hari Senin dan hari Minggu. tingkat kebisingan siang malam (Lsm) tertinggi pada titik satu landasan pacu selatan yaitu sebesar 101.0 dB, dan tingkat kebisingan siang malam (Lsm) terendah pada area terminal atas bandara sebesar 78.48 dB, dan waktu pengukuran pada hari kerja tingkat kebisingan siang malam (Lsm) tertinggi pada landasan pacu selatan sebesar 100.8 dB serta tingkat kebisingan siang malam (Lsm) terendah pada area *apron* sebesar 71.83 dB.

## KESIMPULAN

Tingkat kebisingan tertinggi di kawasan Bandara Pinang Kampai Kota Dumai di hari kerja berada pada landasan pacu selatan sebesar 100.8 dBA dan di hari libur sebesar 101.0

dBA, dengan ini dapat di nyatakan bahwa kebisingan pada kawasan bandara telah melebihi baku mutu yang di tetapkan oleh KepMenaker No 51 Tahun 1999 sebesar 85 dBA perhari nya. Dan tingkat kebisingan tertinggi di area perumahan sekitar bandara di hari kerja berada pada perumahan timur yaitu sebesar 82.41 Dba dan di hari libur sebesar 86.59 dBA, maka dari itu untuk area perumahan sekitar bandara juga dapat di simpulkan bahwa sudah melebihi baku mutu yang telah di tetapkan oleh KepMenLH No 48 Tahun 1996 untuk kebisingan bandara area perumahan maksimal yaitu 55 dBA. Tinggi nya kebisingan untuk kawasan sekitar bandara mau pun area perumahan sekitar bandara ini di sebab kan oleh aktivitas penerbangan yang terjadi baik pada saat *take off* maupun *landing*. Tinggi nya tingkat kebisingan Bandara Pinang Kampai Kota Dumai secara keseluruhan nya melebihi nilai baku mutu yang diperbolehkan untuk kawasan bandara yaitu 85 dBA dan untuk area perumahan sekitar bandara sebesar 55 dBA.

## SARAN

Perlu di lakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengukuran tingkat kebisingan namun pada kawasan lain nya seperti pada terminal pelabuhan penumpang dan lain – lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik, 2016, *Dumai Dalam Angka 2016*, Badan Pusat Statistik Kota Dumai.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor : 48 Tahun 1996 *Tentang Baku Tingkat Kebisingan*.

Keputusan Menteri Tenaga Kerja  
Republik Indonesia Nomor :  
Kep – 51/Men/I999 *Tentang  
Nilai Ambang Batas Faktor  
Fisika Di Tempat Kerja.*

Sasongko D.P., Hadiyanto A.,  
Sudharto P Hadi,  
Asmorohadi Nasio, Subagyo

A., 2000, *Kebisingan  
Lingkungan*, Badan Penerbit  
Universitas Diponegoro:  
Semarang