

ANALISIS DAN PEMETAAN INTENSITAS KEBISINGAN DI UNIT *PACKING PLANT* PT SEMEN PADANG TELUK BAYUR

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata – 1 pada
Departemen Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas Andalas



**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS**

2024

ABSTRAK

Industri semen merupakan salah satu industri strategis karena semen merupakan komoditas penting dalam pembangunan dan perekonomian. Setiap kegiatan perindustrian menimbulkan dampak. Salah satu dampak negatif yang ditimbulkan oleh industri semen adalah pencemaran bunyi. Pencemaran bunyi tersebut sangat mengganggu terhadap manusia berada di sekitarnya. Kebisingan sebagai akibat dari getaran mekanik rangkaian proses produksi semen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan intensitas kebisingan dengan baku tingkat kebisingan, menganalisis pengaruh meteorologi terhadap intensitas kebisingan, dan melakukan pemetaan tingkat kebisingan. Prosedur pengukuran kebisingan dilakukan menurut SNI Nomor 7231 tahun 2009 tentang Metode Pengukuran Intensitas Kebisingan di Tempat Kerja. Data diperoleh dari pengukuran intensitas kebisingan pada sumber dengan menggunakan alat Sound Level Meter di 36 titik dan penyebaran kuesioner kepada pekerja Unit Packing Plant PT Semen Padang Teluk Bayur. Pengukuran kebisingan menggunakan metode grid dengan titik sampling berjarak 20-40 meter, kemudian dilakukan analisis hubungan dan pengaruh intensitas kebisingan terhadap kondisi meteorologi, dan dilakukan pemetaan kebisingan dengan Software Surfer 27 untuk memetakan persebaran intensitas kebisingan. Hasil penelitian menunjukkan intensitas kebisingan tertinggi berasal dari mesin kompresor sebesar 85,7 dBA dan intensitas kebisingan terendah berada pada area kantor sebesar 58,1 dBA. Intensitas kebisingan yang melebihi baku tingkat kebisingan dilakukan evaluasi pengendalian kebisingan dengan cara rekayasa teknik, pengendalian administratif dan pengendalian APD. Hasil pengukuran intensitas kebisingan pada penelitian ini dipengaruhi oleh kondisi meteorologi seperti suhu, kelembapan udara, kecepatan angin dan tekanan udara. Terdapat hubungan suhu terhadap intensitas kebisingan dengan nilai korelasi (r) sebesar 0,9936 (sangat kuat), dan hubungan kelembapan udara terhadap intensitas kebisingan dengan nilai korelasi (r) sebesar 0,9962 (sangat kuat). Pengaruh suhu berbanding lurus terhadap nilai intensitas kebisingan dan berbanding terbalik dengan kelembapan udara.

Kata Kunci: *Industri Semen, Kebisingan, Packing Plant, Pekerja, Pemetaan*

ABSTRACT

The cement industry is one of the strategic industries because cement is an important commodity in the development and the economy. Every industrial activity has an impact. One of the negative impacts caused by the cement industry is noise pollution. The noise pollution is very disturbing to humans in the vicinity. Noise is a result of mechanical vibration during the cement production process. The purpose of this research is to compare the noise intensity with the standard noise level, analyze the meteorological influence on noise intensity, and conduct noise level mapping. Noise measurement procedure was conducted according to SNI No. 7231 year 2009 on Measurement Method of Noise Intensity in Workplace. Data was obtained from the measurement of noise intensity at the source using a Sound Level Meter at 36 points and the distribution of questionnaires to workers of PT Semen Padang Teluk Bayur Packing Plant Unit. Measurement of noise using the grid method with sampling points spaced 20-40 meters apart, then analyzed the relationship and influence of noise intensity on meteorological conditions, and noise mapping with Surfer 27 Software to map the distribution of noise intensity. The results showed that the highest noise intensity came from the compressor engine at 85.7 dBA and the lowest noise intensity was in the office area at 58.1 dBA. Noise intensity that exceeds the noise level standard is evaluated using noise control engineering, administrative control, and PPE control. The measurement results of noise intensity in this study are influenced by meteorological conditions such as temperature, air humidity, wind speed, and air pressure. There is a relationship between temperature and noise intensity with a correlation value (r) of 0.9936 (very strong) and a relationship between air humidity and noise intensity with a correlation value (r) of 0.9962 (very strong). The effect of temperature is directly proportional to the value of noise intensity and inversely proportional to air humidity.

Keywords: *Cement Industry, Mapping, Noise, Packing Plant, Workers*

