

**ANALISA PENGARUH PAPARAN KEBISINGAN TERHADAP
FUNGSI PENDENGARAN KARYAWAN DI POWER PLANT
PT. UNIVERSAL RESPATI TURBINE ENGINEERING**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada
Jurusan Teknik Industri**

Oleh :

**WIKO JULIANDO
11052102265**



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2014**

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISA PENGARUH PAPARAN KEBISINGAN TERHADAP FUNGSI PENDENGARAN KARYAWAN DI POWER PLANT PT. UNIVERSAL RESPATI TURBINE ENGINEERING

TUGAS AKHIR

Oleh:

WIKO JULIANDO
11052102265

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 17 Oktober 2014

Pekanbaru, 17 Oktober 2014

Mengesahkan,

Dekan

Dra. Hj. Yunita Murni, M.Si
NIP. 19601125 198503 2 002

Ketua Jurusan

Irena Nurhanna, ST, MT
NIP. 19730412 200710 1 002

DEWAN PENGUJI :

- Ketua : Drs. Martius, M.Hum
Sekretaris : Milla Yola, ST, M.Eng
Anggota I : Tengku Nurainia, ST, MT
Anggota II : Muhammad Nur, M.Si

ANALISA PENGARUH PAPARAN KEBISINGAN TERHADAP FUNGSI PENDENGARAN KARYAWAN DI POWER PLANT PT. UNIVERSAL RESPATI TURBINE ENGINEERING

WIKO JULIANDO
11052102265

Tanggal Sidang : 17 Oktober 2014
Tanggal Wisuda : November 2014

Jurusan Teknik Industri
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas No. 155 Pekanbaru

ABSTRAK

Kebisingan adalah salah satu faktor fisik berupa bunyi yang dapat menimbulkan akibat buruk bagi kesehatan dan keselamatan kerja. Sedangkan dalam keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor : Kep-48/MENLH/11/1996, bising adalah semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat produksi ataupun alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran. Gangguan yang terjadi diantaranya adalah kerusakan pendengaran secara sementara maupun secara permanen. Selain itu, kebisingan yang terus menerus juga dapat menurunkan konsentrasi pekerja dan mengakibatkan stress sehingga kecelakaan karena kerja dapat terjadi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kebisingan yang terjadi dengan membuat peta kontur kebisingan sehingga mendapatkan area-area kebisingan dari titik yang paling tinggi hingga yang paling rendah. Selain itu, dalam penelitian ini juga melakukan pemeriksaan pendengaran kepada karyawan perusahaan, hal ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh kebisingan terhadap fungsi pendengaran dengan melakukan perhitungan *chi - square*. Adapun hasil dari perhitungan ini yaitu didapat nilai $X^2 = 8,889 > 5,991$ pada taraf kesalahan 5 % dengan derajat kebebasan 2%, maka dari itu dapat disimpulkan ada pengaruh antara kebisingan dengan fungsi pendengaran karyawan PT. Universal Respati Turbine Engineering.

Kata kunci: Kebisingan, *Sound Level Meter*, Peta Kontur Kebisingan

***ANALYSIS OF EFFECT OF EXPOSURE TO NOISE ON
HEARING FUNCTION OF EMPLOYEES IN POWER PLANT PT.
RESPATI UNIVERSAL TURBINE ENGINEERING***

**WIKO JULIANDO
11052102265**

Session Date : 17 Oktober 2014
Period of Graduation : November 2014

Industrial Engineering Departement
Faculty of Sciences and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Soebrantas Street No. 155 Pekanbaru

ABSTRACT

Noise is one of the physical factors such as noise that can lead to bad consequences for health and safety. While the decision of the Minister of Environment No. KEP-48 / MENLH / 11/1996, noise is unwanted sound all that comes from the means of production or tools that work at a certain level can cause hearing loss. Disturbance includes hearing damage provisionally or permanently. In addition, continuous noise can also reduce the concentration of workers and resulting stress so that an accident may occur. This study aims to analyze the noise that goes with making noise contour map areas that get noise from the highest point to the lowest. In addition, this research also conducts hearing screening to employees of the company, this is done to determine the effect of noise on auditory function by calculating chi - square. The results of this calculation are obtained X^2 value = $8.889 > 5.991$ at 5% error level with degrees of freedom 2%, then it can be concluded that there is the influence of the noise to the auditory function PT. Universal Respati Turbine Engineering.

Keywords: Noise, Sound Level Meter, Noise Contour Map

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr,Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya.

Laporan Tugas Akhir ini penulis ajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Adapun judul dari Laporan Tugas Akhir yang penulis sajikan adalah “Analisa Pengaruh Paparan Kebisingan Terhadap Fungsi Pendengaran Karyawan di Power Plant PT. Universal Respati Turbine Engineering”.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih dan penghargaan yang tulus kepada semua pihak yang telah banyak memberi petunjuk, bimbingan, dorongan dan bantuan dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, dengan setulus hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir, M.A selaku Rektor Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Ibu. Dra. Hj. Yenita Morena, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau.
3. Bapak Ismu Kusumanto, ST, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau.
4. Ibu Tengku Nurainun, ST. MT selaku sekretaris Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau
5. Ibu Melfa Yolla, ST, M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing dan memberikan petunjuk yang sangat berharga dalam penulisan Tugas Akhir ini.

6. Bapak Martius, M.Hum selaku ketua sidang akhir yang telah memberikan kritikan dan saran sehingga Tugas Akhir ini selesai.
7. Ibu Tengku Nurainun, ST. MT selaku penguji yang selalu memberikan masukan dan saran demi membangun ke arah sempurnanya laporan tugas akhir ini.
8. Bapak Muhammad Nur, M.Si selaku penguji yang selalu memberikan masukan dan saran demi membangun ke arah sempurnanya laporan tugas akhir ini.
9. Kepada seluruh Dosen Teknik Industri yang telah dengan ikhlas menyampaikan ilmunya kepada penulis.
10. Kedua orang tua penulis yang tercinta Ayahanda Sarban dan Ibunda Paijem yang telah banyak memberikan dukungan moril dan materil serta do'a restu kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
11. Kepada Abang Darwanto dan Kakak – Kakak Sarmini, Ruspi, dan Jumarti.
12. Kepada Nurul Hikmah atas do'a, perhatian, dorongan semangat serta segala dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir Ini.
13. Rekan-rekan Teknik Industri. Ruli Aripin, Ramadani, Iswanto, Suryadi, Riki dan rekan-rekan lainnya baik Senior maupun Junior yang tidak bisa dituliskan satu persatu. Terima kasih telah banyak membantu, sukses untuk kita semua...Amin

Dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini, penulis menyadari masih terdapat kekurangan baik dari segi pembahasan maupun dari segi penggunaan kata-kata. Untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik maupun saran dari laporan Tugas Akhir ini, serta bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan pada umumnya dan bagi penulis untuk mengamalkan ilmu pengetahuan di tengah-tengah masyarakat.

Semoga Allah Maha Besar memberikan balasan atas jasa pihak-pihak yang membantu di atas dan semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua.

Pekanbaru, 17 Oktober 2014
Penulis,

(WIKO JULIANDO)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR RUMUS	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR ISTILAH	xxv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-5
1.3 Tujuan Penelitian.....	I-6
1.4 Manfaat Penelitian.....	I-6
1.5 Batasan Masalah.....	I-7
1.6 Posisi Penelitian	I-7
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-8

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Keselamatan Kerja	II-1
2.2 Pengertian Kebisingan	II-3
2.3 Jenis Kebisingan	II-4
2.4 Efek Kebisingan.....	II-5
2.5 Pengaruh Kebisingan Terhadap Produktifitas Kerja.....	II-7
2.6 Pengukuran Kebisingan	II-8
2.7 Waktu Pengukuran.....	II-9
2.8 Perhitungan Waktu Maksimum.....	II-13
2.9 Sumber Kebisingan	II-14
2.10 Pengendalian Kebisingan	II-14
2.11 Pengukuran Waktu Pemaparan	II-16
2.12 Alat Pelindung Telinga	II-17
2.13 Pengertian Peta.....	II-20
2.13.1 Peta Kontur	II-21
2.13.2 Bentuk Kontur.....	II-22
2.14 Software Surfer 9.....	II-22
2.15 Gambaran Umum Audiometri.....	II-24
2.15.1 Manfaat Audiometri	II-25
2.15.2 Tujuan Audiometri.....	II-26
2.15.4 Komponen Audiometri	II-26
2.15.5 Audiogram	II-27
2.15.6 Pembagian Audiometri	II-28
2.16 Perhitungan Chi Kuadrat.....	II-31

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Studi Literatur	III-2
---------------------------	-------

3.2 Identifikasi Masalah	III-3
3.3 Perumusan Masalah	III-3
3.4 Penetapan Tujuan Penelitian	III-4
3.5 Manfaat Penelitian	III-4
3.6 Batasan Masalah	III-5
3.7 Pengumpulan Data	III-5
3.7.1 Data Primer	III-5
3.7.2 Data Sekunder	III-6
3.7.3 Metode Pengumpulan Data	III-6
3.8 Pengolahan Data	III-6
3.9 Analisa	III-11
3.10 Penutup.....	III-12

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Profil Perusahaan.....	IV-1
4.2 Pengumpulan Data Umum Perusahaan.....	IV-2
4.3 Pengumpulan Data Intensitas Kebisingan	IV-6
4.3.1 Kontur Kebisingan.....	IV-7
4.3.2 Area Kerja Karyawan.....	IV-8
4.4 Perhitungan Intensitas Kebisingan Ekuivalen.....	IV-50
4.5 Perhitungan Intensitas Kebisingan Ekuivalen / 8 jam.....	IV-55
4.6 Pemetaan Kebisingan Lingkungan Pabrik.....	IV-59
4.6.1 Kontur Kebisingan.....	IV-59
4.6.2 Area Kerja Karyawan.....	IV-64
4.7 Perhitungan Nilai Maksimum Tenaga Kerja diTempat Kerja...	IV-66
4.8 Perhitungan Pengaruh Paparan Kebisingan Terhadap Fungsi Pendengaran.....	IV-68
4.9 Standar Operasional Prosedur Kebisingan PT.URTE.....	IV-70

BAB V	ANALISA	
5.1	Analisis Lingkungan PT.URTE.....	V-1
5.2	Analisis Perhitungan Nilai Intensitas Kebisingan Ekuivalen ...	V-2
5.3	Analisis Perhitungan Nilai Intensitas Kebisingan Berdasarkan Perhitungan Ekuivalen Selama 8 Jam Kerja	V-3
5.4	Analisis Peta Kontur Kebisingan	V-4
5.5	Analisis Area Kerja Karyawan PT.URTE.....	V-5
5.6	Analisis Perhitungan Nilai Maksimum Jam Kerja	V-6
5.7	Analisis Hasil Audiometri Test	V-7
5.8	Analisa Perhitungan Pengaruh Paparan Kebisingan Terhadap Tingkat Pendengaran Karyawan PT.URTE	V-9
5.9	Analisa Standar Operasional Prosedur.....	V-9
BAB VI	PENUTUP	
6.1	Kesimpulan	VI-1
6.2	Saran	VI-3
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

