

ANALISIS PENGARUH KEBISINGAN DAN TEMPERATUR TERHADAP PRODUKTIVITAS PEMBUATAN SPARE PART MOTOR PADA UD. SINAR ABADI WARU SIDOARJO

Mukhamad Jefry Kristanto

S1 Pend. Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: jack_theiceboy@yahoo.com

Dyah Riandadari, S.T., M.T.

S1 Pend. Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Email: dyahreri@yahoo.com

Abstrak

Pada suatu operasi kerja banyak terjadi kesalahan-kesalahan yang mengakibatkan menurunnya hasil dari *output* yang diinginkan. Manusia tidak dapat terlepas dari faktor-faktor penunjang yang akan menentukan kinerjanya. Tingkat kebisingan dan temperatur pada suatu tempat kerja merupakan dua faktor yang mengakibatkan perubahan-perubahan *output* tadi. Keberadaan seseorang disaat melakukan aktivitas pada ruangan tertentu akan dipengaruhi oleh temperatur dan tingkat kebisingan pada ruangan tersebut. Penelitian ini dilakukan di UD. Sinar Abadi Waru Sidoarjo. Data yang diperoleh melalui penelitian ini dikumpulkan dan dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Dimana dengan pengambilan data yaitu dengan cara mengukur tingkat kebisingan, temperatur dan *output* (hasil kerja) pada industri atau perusahaan. Data yang diambil kemudian dibandingkan dengan nilai ambang batas kebisingan dan iklim kerja. Data dikelompokkan pagi, siang dan sore hari serta pengukuran kebisingan, temperatur dan produktivitas kerja dianalisis sendiri-sendiri. Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat kebisingan sangat berpengaruh terhadap produktivitas kerja karena pada pengukuran pagi terendah terjadi pada hari Rabu dan Sabtu yaitu 83,02 dan 83,62 dB dengan produktivitas kerja 836 dan 875 biji setelan rantai. Kebisingan terendah yang terjadi pada tempat industri pada siang hari adalah hari Senin yaitu 84 dB dengan produktivitas kerja 837 biji setelan rantai. Kebisingan terendah yang terjadi pada tempat industri pada sore hari adalah hari Senin yaitu 88,12 dB dengan produktivitas kerja 854 biji setelan rantai. Pada tingkat temperatur kurang berpengaruh terhadap produktivitas kerja karena semua temperatur yang diukur pada penelitian ini melebihi batas ambang (30° C). Pada saat pagi hari tingkat temperatur tertinggi terjadi pada hari Rabu dengan temperatur mencapai 32,36° C dan menghasilkan 836 biji setelan rantai. Tingkat temperatur siang hari tertinggi pada hari Sabtu dengan temperatur mencapai 33,93° C dan menghasilkan 823 biji setelan rantai. Tingkat temperatur tertinggi sore hari terjadi pada hari Sabtu dengan temperatur mencapai 33,16° C dan menghasilkan 827 biji setelan rantai.

Kata kunci : Kebisingan, Temperatur dan Produktivitas Kerja

Abstract

On a lot of work going on operation errors that result in decreased result of the desired output. Humans can not be separated from the supporting factors that will determine its performance. The noise level and temperature in a workplace are the two factors that lead to changes in output earlier. The presence of a person while performing activities in a specific room will be affected by the temperature and the noise level in the room. The research was conducted at UD. Sinar Abadi Waru Sidoarjo. The data obtained through this study were collected and analyzed quantitative descriptive. Where the data collection is by measuring the noise level, temperature, and output (work) on the industry or the company. The data is taken and compared with a threshold value of noise and work climate. Data are grouped in the morning, afternoon and evening as well as measurement noise, temperature and productivity are analyzed individually. The results of this study indicate a significant influence on the noise level of labor productivity since the early measurement of the lowest occurred on Wednesday and Saturday are 83.02 and 83.62 dB at 836 and 875 work productivity chain setting seed. Lowest noise that occurs at the site of the industry during the day is a Monday that is 84 dB with 837 seeds work productivity chain settings. Lowest noise that occurs in industries where the evening is

Monday is 88.12 dB with 854 seeds work productivity chain settings. At temperatures less effect on the level of labor productivity since all temperatures measured in this study exceeded the threshold (30° C). In the morning when the temperature is highest level on Wednesday with temperatures reaching 32.36° C and produced 836 seeds chain settings. The highest temperature level during the day on Saturday with temperatures reaching 33.93° C and produced 823 seeds chain settings. Level of the highest temperature occurred the afternoon on Saturday with temperatures reaching 33.16° C and produced 827 seeds chain settings.

Keywords : Noise, Temperature and Work Productivity

A. PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Dalam era globalisasi saat ini, telah terpapar jelas bahwa semakin meningkatnya kecanggihan teknologi di bidang otomotif dipengaruhi sumber daya manusia yang siap menghadapi tantangan pasar global, perkembangan industri otomotif di sebuah negara merupakan tolak ukur kemajuan industri otomotif secara nasional di negara itu, perubahan-perubahan yang cepat dalam era globalisasi akan membawa implikasi pada pengelolaan dunia usaha sebagai pelaku kegiatan ekonomi. Diantara hal pokok dari perkembangan industri otomotif adalah aspek kualitas pembuatan *spare parts* (komponen-komponen) motor misalnya stelan rantai motor dan kunci busi yang dihasilkan maupun kinerja industri otomotif secara keseluruhan.

Pada suatu operasi kerja banyak terjadi kesalahan-kesalahan yang mengakibatkan menurunnya hasil seperti keterlamabatan dalam melakukan penanganan *customer* dari *output* yang diinginkan. Manusia tidak dapat terlepas dari faktor-faktor penunjang yang akan menentukan kinerjanya. Kebisingan dan temperatur pada suatu tempat kerja merupakan dua faktor yang mengakibatkan perubahan-perubahan *output* tadi. Keberadaan seseorang disaat melakukan aktivitas pada ruangan tertentu akan dipengaruhi oleh tingkat kebisingan dan temperatur pada ruangan tersebut. Cara mengetahui seberapa besar pengaruh tingkat kebisingan dan perubahan temperatur pada ruangan tertentu terhadap kinerja seseorang diperlukan beberapa perlakuan untuk menetapkan pada temperatur berapa dan pada tingkat kebisingan berapa seseorang tadi dapat bekerja

dengan baik sehingga *output* yang dihasilkan akan mencapai hasil yang optimal pada setiap kali pengerjaanya.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti dapat mengidentifikasi beberapa masalah yaitu :

1. Kebisingan pada proses awal yaitu pada saat pembentukan pola plat pertama yang dibentuk sesuai keinginan atau permintaan.
2. Para pekerja tidak memakai *earplug*, *headset* atau *earmuff*.
3. Kebisingan yang tinggi karena letaknya dekat jalan raya.
4. Suhu lingkungan kerja yang kurang nyaman, dimana hal ini dapat mempengaruhi aktivitas pekerja.
5. Sirkulasi udara yang tidak baik dari ketidak cukupan ventilator yang digunakan.

Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah :

1. Penelitian dilakukan pada bagian proses awal pembuatan setelan rantai yaitu pembentukan lembaran plat yang dicetak atau dibentuk menjadi bentuk setelan rantai.
2. Alat yang digunakan pada penelitian ini 4 in 1 *Environtment*
 - a) SLM (*Sound Level Meter*)
 - b) *Thermometer*.
 - c) *Lux Meter*.
 - d) *Humidity Meter*.

Yang digunakan pada penelitian adalah SLM (*Sound Level Meter*) dan *Thermometer*.
3. Penelitian hanya mengambil satu macam *spare part*.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Berapa tingkat kebisingan pada UD. Sinar Abadi Waru Sidoarjo terhadap produktivitas kerja karyawan?
2. Langkah-langkah apa saja yang seharusnya dilakukan untuk meminimalisasi tingkat kebisingan tersebut?
3. Berapa tingkat temperatur pada UD. Sinar Abadi Waru Sidoarjo terhadap produktivitas kerja karyawan?
4. Langkah-langkah apa saja yang seharusnya dilakukan untuk meminimalisasi tingkat temperatur tersebut?

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Ingin mengetahui pengaruh kebisingan terhadap produktivitas kerja karyawan
2. Ingin mengetahui cara meminimalisasi kebisingan pada UD. Sinar Abadi Waru Sidoarjo.
3. Ingin mengetahui pengaruh temperatur terhadap produktivitas kerja karyawan
4. Ingin mengetahui cara meminimalisasi temperatur pada UD. Sinar Abadi Waru Sidoarjo.

Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi mahasiswa
 - a. Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu serta berpartisipasi dalam dunia kerja khususnya di bidang industri otomotif.
 - b. Dapat mengaktualisasikan teori-teori analisis hasil kerja ke dalam bidang industri otomotif dengan penerapan metode yang diangkat pada penelitian ini.
2. Bagi Perguruan Tinggi
 - a. Sebagai referensi penelitian yang berkenaan dengan metode analisis hasil kerja.
 - b. Sebagai bahan evaluasi kemajuan pendidikan di masa yang akan datang.

3. Bagi Perusahaan

- a. Industri mengalami perkembangan melalui penelitian-penelitian yang dilakukan.
- b. Sebagai salah satu sumber informasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan sebagian permasalahan yang timbul dalam menganalisis hasil kerja khususnya dalam industri otomotif.
- c. Terjalin hubungan sinergis, berbagi pengalaman dan berbagi disiplin ilmu antara mahasiswa dengan UD. Sinar Abadi Waru Sidoarjo.

B. KAJIAN TEORI

Kebisingan

Pengertian Kebisingan

Kebisingan mempunyai berbagai macam definisi, yaitu menurut Wardhana (2001:65) “kebisingan adalah bunyi yang dapat mengganggu dan merusak pendengaran manusia”. Sedangkan Prasetya (1996:1) mengatakan “kebisingan merupakan polusi yang disebarkan dan diteruskan lewat udara, meskipun sebagian ada juga yang dirambatkan lewat struktur padat”. Kebisingan merupakan suara atau bunyi yang secara fisis merupakan penyimpangan tekanan, pergeseran partikel dalam medium elastis seperti misalnya udara. Secara fisiologis merupakan sensasi yang timbul sebagai akibat propagasi energi getaran dari suatu sumber getar yang sampai ke gendang telinga. Menurut KepMenLH No.48 (1996) “Kebisingan merupakan suara yang tidak dikehendaki, kebisingan yaitu bunyi yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan” atau menurut KepMenNaker No.51 (1999) “semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan atau alat-alat kerja pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran”.

Kebisingan dapat juga diartikan bentuk suara yang tidak sesuai dengan tempat dan waktunya, sehingga secara umum kebisingan dapat diartikan sebagai suara yang merugikan manusia dan lingkungan. Bising dikategorikan pada polutan

lingkungan atau buangan yang tidak terlihat, tapi efeknya cukup besar. Biasanya bising cenderung menghasilkan gangguan yang jauh lebih besar pada siang hari daripada malam hari. Karena segala macam aktivitas kebanyakan dilakukan pada siang hari dan pada malam hari dipakai untuk istirahat dimana pada saat itu orang cenderung lebih menginginkan ketenangan. Bunyi dari tetesan air kran yang tidak tertutup rapat akan sangat mengganggu karena meskipun bunyi itu tidak terlalu keras dan terjadi secara berkesinambungan dan dapat dikatakan sebagai kebisingan. Sebagai acuan, bising yang hakekatnya mekanik atau elektrik selalu lebih mengganggu daripada bising yang hakekatnya alami seperti suara hembusan angin, rintik hujan, air terjun dan sebagainya.

Standar Kebisingan

Tabel 1. Ambang Batas Kebisingan

Waktu Pemaparan per hari		Intensitas (dB A)
8	Jam	85
4		88
2		91
1		94
30	Menit	97
15		100
7,5		103
3,75		106
1,88		109
0,94		112
28,12	Detik	115
14,06		118
7,03		121
3,52		124
1,75		127
0,88		130
0,44		133
0,22		136
0,11		139

Temperatur

Pengertian Temperatur

Temperatur atau suhu adalah besaran yang menyatakan derajat panas dingin suatu benda dan alat yang digunakan untuk mengukur suhu adalah *thermometer*. Dalam kehidupan sehari-hari masyarakat untuk mengukur suhu cenderung menggunakan indera peraba. Tetapi dengan adanya perkembangan teknologi maka diciptakanlah *thermometer* untuk mengukur suhu dengan valid.

Menurut pendapat lain temperatur adalah ukuran energi kinetik rata – rata dari pergerakan molekul – molekul. Suhu suatu benda ialah keadaan yang menentukan kemampuan benda tersebut, untuk memindahkan atau transfer panas ke benda–benda lain atau menerima panas dari benda–benda lain tersebut. Dalam sistem dua benda, benda yang kehilangan panas dikatakan benda yang bersuhu lebih tinggi.

Standar Temperatur

Tabel 2. Ambang Batas ISBB

Pengaturan waktu kerja setiap jam		Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB) (°C)		
		Beban Kerja		
Waktu Kerja	Waktu Istirahat	Ringan	Sedang	Berat
Bekerja terus menerus (8 jam/hari)	-	30,0	26,7	25,0
75% kerja	25% istirahat	30,6	28,0	25,9
50% kerja	50% istirahat	31,4	29,4	27,9
25% kerja	75% istirahat	32,2	31,1	30,0

Spesifikasi 4 in 1 Environment Meter

a. Sound Level Meter (SLM)

1. Measurement Range

A LO (Low) – Weighting : 35-100 dB

A HI (High) – Weighting : 65-130 dB

C LO (Low) – Weighting : 35-100 dB

C HI (High) – Weighting : 65-130 dB

Keterangan :

A – Weighting yaitu suara atau bunyi yang bisa diterima oleh telinga manusia secara responsif.

C – Weighting yaitu suara atau bunyi yang bisa diterima oleh telinga manusia namun kurang responsif.

2. Typical Instrument Frequency Range : 30Hz-10KHz

3. Frequency Weighting : A, C - Weighting

4. **Maximum Hold** : Decay < 1,5dB / 3 min

Keterangan :

Pada saat penggunaan tombol Max Hold pada 4 in 1 Environment Meter kurang dari 3 menit hasilnya dapat dibaca.

5. **Accuracy** : $\pm 3,5\text{dB}$ at 94dB sound level, 1 KHz sine wave

6. **Microphone** : Electric condenser microphone

Sumber : Instruction Manual Multi Function Environment Meter.

b. **Temperatur**

1. **Measurement Range (K-type)**

-20.0 °C - +50.0 °C	-4 °F - +122 °F
-20.0 °C - +200.0 °C	-4 °F - +392 °F
-20.0 °C - +750.0 °C	-4 °F - +1382 °F

2. **Resolution**

0,1 °C, 1 °C / 0,1 °F, 1 °F

3. **Accuracy (after calibration)**

$\pm 3\%\text{rdg} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (at -20.0 °C - +200.0 °C)
$\pm 3.5\%\text{rdg} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (at -20.0 °C - +750.0 °C)
$\pm 3\%\text{rdg} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (at -4 °F - +392.0 °F)
$\pm 3.5\%\text{rdg} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (at -4 °F - +1382,0 °F)

Keterangan :

Rdg : Relative Degree

Sumber : Instruction Manual Multi Function Environment Meter.



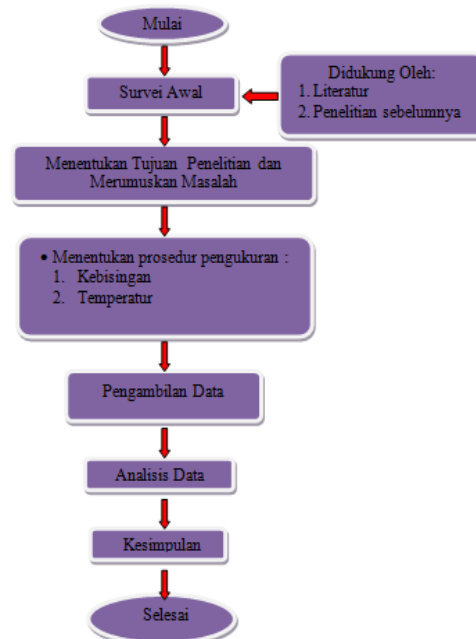
Gambar 1. 4 in 1 Environment Meter

C. **METODE PENELITIAN**

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di UD. Sinar Abadi Waru Sidoarjo. Data analisis diperoleh dari kegiatan pekerja atau karyawan pada industri dan waktu penelitian dilakukan pada tanggal 6-12 Agustus 2012.

Rancangan Penelitian



Gambar 2. Flow Chart

Variabel Penelitian

1. **Variabel Bebas (Variabel Prediktor).**

Variabel bebas (variabel prediktor) dapat disebut penyebab. Variabel bebas pada penelitian ini adalah waktu pengukuran tingkat kebisingan dan temperatur.

2. **Variabel Terikat (Variabel Respon).**

Variabel terikat (variabel respon) dapat disebut hasil atau obyek penelitian. Variabel respon pada penelitian ini adalah hasil kerja karyawan atau pekerja.

3. **Variabel Kontrol**

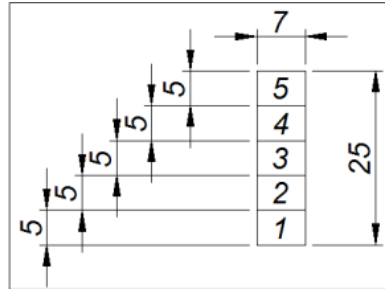
Variabel kontrol merupakan variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga hubungan variabel independen tidak diteliti (Sugiono, 2007: 6).

Beberapa variabel kontrol dalam penelitian ini antara lain :

- Alat ukur yang digunakan dalam pengukuran kebisingan dan temperatur adalah 4 in 1 environment.
- Jumlah Karyawan.
- Variasi waktu yang digunakan adalah mulai dari pagi, siang dan sore hari.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

1. Pemetaan Ruang Industri



Gambar 3. Pemetaan Ruang Industri

Keterangan :

1. Ukuran dalam meter.
2. Luas area 25x7 m²
3. No 1 – 5 adalah banyaknya pengukuran yang dilakukan dalam industri.
4. Tiap 1 pengukuran mewakili 7 x 5 m².

2. Kebisingan

Proses pengukuran kebisingan menggunakan metode pengukuran grid dimana dengan membuat contoh data kebisingan pada lokasi yang diinginkan. Titik-titik sampling harus dibuat dengan jarak interval yang sama di lokasi tersebut. Jadi dalam pengukuran lokasi dibagi menjadi beberapa kotak yang berukuran dan jarak yang sama, misalnya : 7 x 5 m.

Menurut Maulana, Santoso dan Soelistijorini (2011:4) “Pengukuran dilakukan dengan tiga kondisi yaitu pagi(09.00), Siang(12.00) dan Sore(15.00) pada hari yang sama serta pemilihan tiga kondisi tersebut bertujuan untuk membandingkan bagaimana kebisingan dalam satu hari dengan beberapa waktu yang berbeda”.

3. Temperatur

Proses pengukuran temperatur menggunakan metode pengukuran grid atau sama dengan pengukuran tingkat kebisingan dimana dengan membuat contoh data temperatur pada lokasi yang diinginkan. Titik-titik sampling harus dibuat dengan jarak interval yang sama di lokasi tersebut. Menurut Hendra (2009:6) menetapkan setiap area dengan luas 5x5 meter diwakili oleh satu titik pengukuran. Pendekatan yang umum digunakan

untuk menentukan suatu titik pengukuran adalah area yang panas atau zona aktivitas dan pergerakan pekerja selama di area tersebut. Jadi dalam pengukuran lokasi dibagi menjadi beberapa kotak yang berukuran dan jarak yang sama, misalnya : 7x5 meter karena luas ruang industri pada penelitian ini yaitu 25x7 meter.

Berdasarkan SNI- 16-7061-2004 hanya menyatakan bahwa pengukuran dilakukan sebanyak 3 kali selama 8 jam kerja yaitu sama dengan kebisingan Pagi (09.00-11.00), Siang (12.00-14.00) dan Sore (15.00-17.00).

4. Produktivitas Kerja

Cara mencari produktivitas kerja dalam penelitian ini dengan bertanya kepada pemilik industri data atau target yang ditentukan pada pembuatan *spare part* dalam seharinya. Setiap *spare part* atau barang pada industri tersebut mempunyai target per harinya berbeda-beda. Peneliti tidak bisa menentukan atau memilih pembuatan jenis *spare part* karena di UD. Sinar Abadi Waru Sidoarjo pembuatan *spare part* tergantung permintaan pelanggan.

Proses pengukuran produktivitas kerja dilakukan selama 8 jam kerja dan dibagi menjadi 3 yaitu Pagi (09.00-11.00), Siang (12.00-14.00) dan Sore (15.00-17.00).

Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh, maka langkah berikutnya adalah pengolahan data untuk menentukan pengaruh-pengaruh tingkat kebisingan dan temperatur:

1. Data diambil dari satu karyawan yang sama selama 1 minggu.
2. Data yang sudah dicatat dari alat ukur untuk pagi, siang dan sore hari di cari rata-ratanya dari 1-5.
3. Data dianalisa sendiri-sendiri untuk kebisingan dan temperatur.
4. Data diambil dari hari senin – sabtu.
5. Kemudian dibandingkan dengan standar atau nilai ambang batas pada tabel yang ada apakah tingkat kebisingan dan temperatur melebihi batas yang ada atau tidak.

D. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tabel 3. Pengukuran Kebisingan, Temperatur dan Hasil Kerja

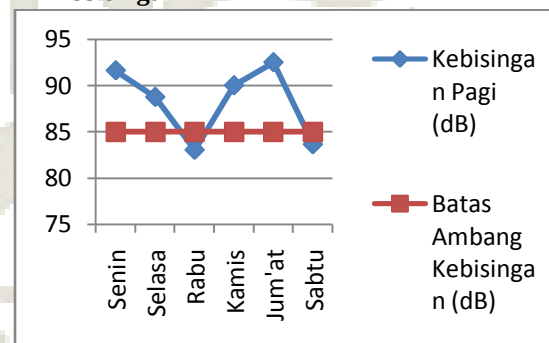
Hari	Waktu	Tingkat Pengukuran Kebisingan (dB)	Hasil-Hasil Kebisingan (dB)	Temperatur (°C)	Hasil-Hasil Temperatur (°C)	Tingkat Hasil Kerja (Biji)	Hasil Kerja (Biji)
Senin, 6 Agustus 2012	Pagi	T1	87,4	31,2	31,06	834	812
		T2	87,2	31,1			
		T3	88,6	31,1			
		T4	93,6	31,0			
		T5	99,1	30,9			
	Siang	T1	82,5	33,0	32,92	2500	833
		T2	84,3	32,9			
		T3	85,4	32,9			
		T4	86,7	32,9			
		T5	82,7	32,9			
	Sore	T1	85,9	32,4	32,36	833	854
		T2	87,2	32,4			
		T3	87,6	32,2			
		T4	89,2	32,4			
		T5	90,7	32,4			
Selasa, 7 Agustus 2012	Pagi	T1	87,1	32,1	32,16	834	810
		T2	88,6	32,1			
		T3	88,5	32,2			
		T4	89,4	32,2			
		T5	90,2	32,2			
	Siang	T1	90,3	32,7	32,94	2500	833
		T2	92,0	32,8			
		T3	93,3	32,9			
		T4	99,6	33,1			
		T5	97,2	33,2			
	Sore	T1	94,8	32,7	32,7	833	757
		T2	94,8	32,6			
		T3	92,3	32,7			
		T4	95,6	32,8			
		T5	102,2	32,7			
Rabu	Pagi	T1	82,4	32,4	32,36	2500	834
		T2	82,7	32,4			
		T3	82,6	32,4			
		T4	83,1	32,3			
		T5	84,3	32,3			

Hari	Waktu	Tingkat Pengukuran Kebisingan (dB)	Hasil-Hasil Kebisingan (dB)	Temperatur (°C)	Hasil-Hasil Temperatur (°C)	Tingkat Hasil Kerja (Biji)	Hasil Kerja (Biji)
Kamis, 12 Agustus 2012	Pagi	T1	83,9	32,4	32,36	833	807
		T2	87,2	32,4			
		T3	87,6	32,2			
		T4	89,2	32,4			
		T5	90,7	32,4			
	Siang	T1	82,1	31,4	31,56	2500	833
		T2	82,7	31,6			
		T3	83,4	31,6			
		T4	84,7	31,6			
		T5	85,2	31,6			
	Sore	T1	90,2	33,8	33,93	833	823
		T2	90,7	33,8			
		T3	91,1	34,1			
		T4	90,9	34,1			
		T5	90,6	34,0			
	Sore	T1	87,6	33,2	33,16	833	827
		T2	88,9	33,2			
		T3	90,2	33,1			
		T4	92,4	33,2			
		T5	92,7	33,1			

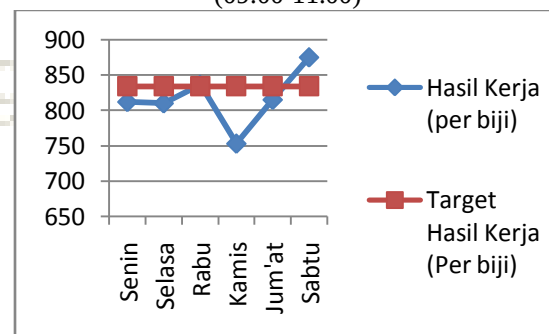
Keterangan

T1 : Titik Pertama
T2 : Titik Kedua
T3 : Titik Ketiga
T4 : Titik Keempat
T5 : Titik Kelima

1. Analisis dan Pembahasan Tingkat Kebisingan Terhadap Produktivitas Kerja Kebisingan

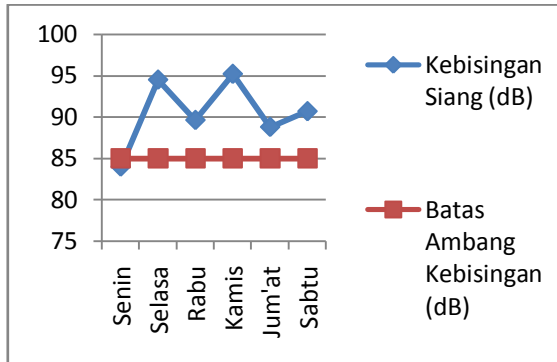


Gambar 4. Grafik tingkat kebisingan pada pagi hari (09.00-11.00)

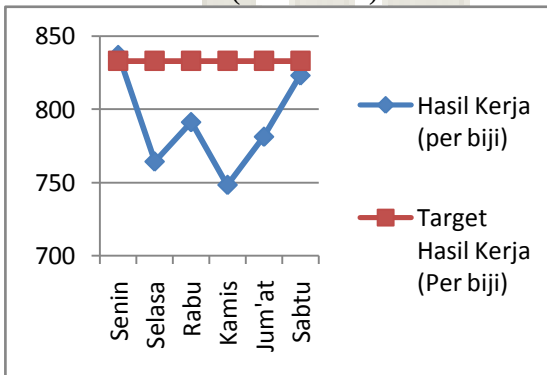


Gambar 5. Grafik Produktivitas kerja pada pagi hari (09.00-11.00)

Pada pagi hari (09.00-11.00) kebisingan terbaik atau terendah terjadi pada hari Rabu dan Sabtu yaitu 83,02 dan 83,62 dB dengan produktivitas kerja 836 dan 875 biji setelan rantai.

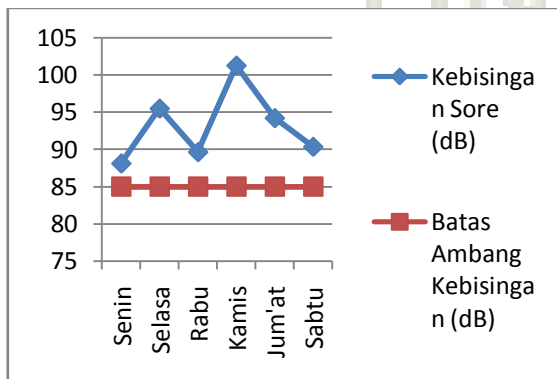


Gambar 6. Grafik tingkat kebisingan pada siang hari (12.00-14.00)

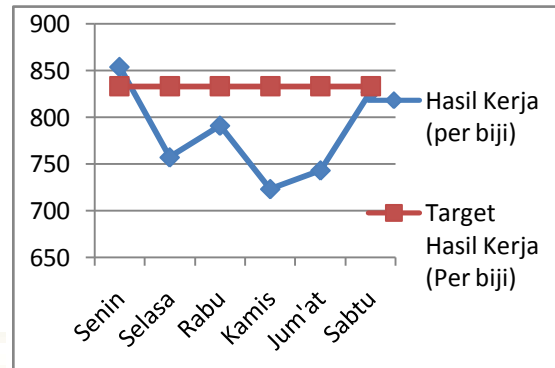


Gambar 7. Grafik Produktivitas kerja pada siang hari (12.00-14.00)

Kebisingan terendah yang terjadi pada tempat industri pada siang hari (12.00-14.00) adalah hari Senin yaitu 84 dB dengan produktivitas kerja 837 biji setelan rantai.



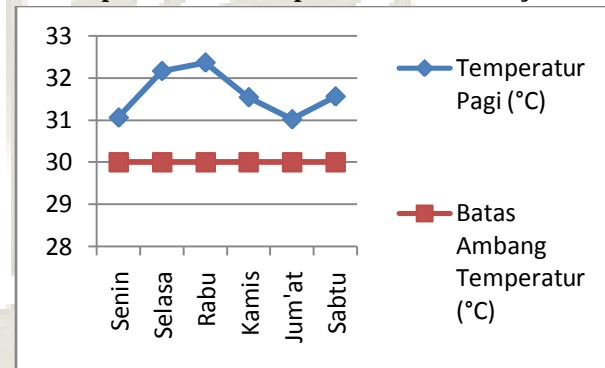
Gambar 8. Grafik tingkat kebisingan pada sore hari (15.00-17.00)



Gambar 9. Grafik produktivitas kerja pada sore hari (15.00-17.00)

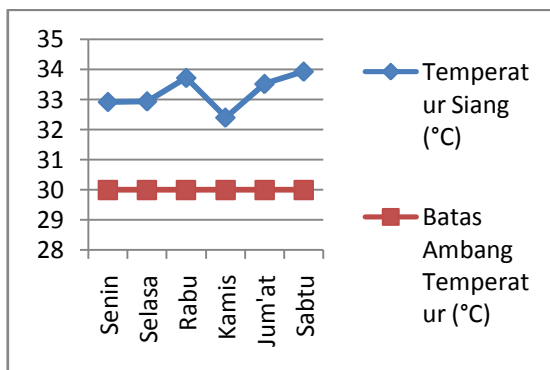
Kebisingan terendah yang terjadi pada tempat industri pada sore hari (15.00-17.00) adalah hari Senin yaitu 88,12 dB dengan produktivitas kerja 854 biji setelan rantai.

2. Analisis dan Pembahasan Tingkat Temperatur Terhadap Produktivitas Kerja



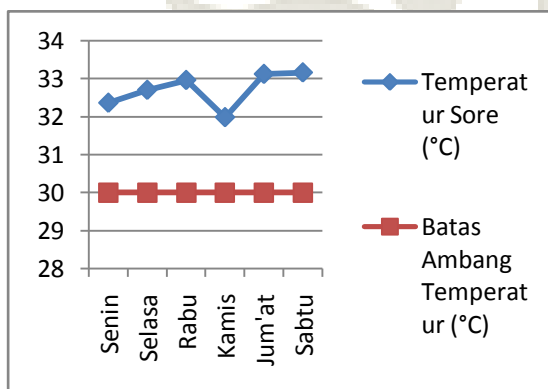
Gambar 10. Grafik tingkat temperatur pada pagi hari (09.00-11.00)

Pada saat pagi hari tingkat temperatur tertinggi terjadi pada hari Rabu dengan temperatur mencapai 32,36° C dan menghasilkan 836 biji setelan rantai. Sementara untuk temperatur yang terendah yaitu pada hari Jum'at dengan temperatur 31,02° C menghasilkan 815 setelan rantai.



Gambar 11. Grafik tingkat temperatur pada siang hari (12.00-14.00)

Tingkat temperatur siang hari (12.00-14.00) tertinggi pada hari Sabtu dengan temperatur mencapai 33,93° C dan menghasilkan 823 biji setelan rantai. Sementara untuk temperatur yang terendah yaitu pada hari Jum'at dengan temperatur 32,4° C menghasilkan 748 biji setelan rantai. Hasil produktivitasnya lebih besar yang mempunyai temperatur lebih tinggi dari pada yang mempunyai temperatur rendah. Hari senin dengan temperatur 32,92° C dapat mencapai target yang ditentukan pihak industri yaitu menghasilkan 837 setelan rantai.



Grafik tingkat temperatur pada sore hari (15.00-17.00)

Tingkat temperatur tertinggi sore hari terjadi pada hari Sabtu dengan temperatur mencapai 33,16° C dan menghasilkan 827 biji setelan rantai. Sementara untuk temperatur yang terendah yaitu pada hari Kamis dengan temperatur 31,98° C menghasilkan 723 biji setelan rantai. Hasil produktivitasnya lebih besar yang mempunyai temperatur lebih tinggi dari pada yang mempunyai temperatur rendah.

E. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari analisis pada bab IV yang diperoleh dari penelitian Analisis pengaruh kebisingan dan tempertaer terhadap produktivitas pembuatan *spare part* motor pada UD. Sinar Abadi Waru Sidoarjo dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Tingkat kebisingan pada penelitian ini sangat berpengaruh. Hal ini dapat dilihat pada pagi hari (09.00-11.00) kebisingan terbaik atau terendah terjadi pada hari Rabu dan Sabtu yaitu 83,02 dan 83,62 dB dengan produktivitas kerja 836 dan 875 biji setelan rantai. Kebisingan terendah yang terjadi pada tempat industri pada siang hari adalah hari Senin yaitu 84 dB dengan produktivitas kerja 837 biji setelan rantai. Kebisingan terendah yang terjadi pada tempat industri pada sore hari adalah hari Senin yaitu 88,12 dB dengan produktivitas kerja 854 biji setelan rantai. Hal ini sesuai dengan asumsi awal bahwa kebisingan rendah bisa diperoleh produktivitas kerja yang baik, karena dari pengukuran pada tempat industri diperoleh data bahwa kebisingan rendah mempengaruhi produktivitas kerja pembuatan *spare part* motor.
 2. Semua temperatur yang diukur pada penelitian ini melebihi batas ambang (30° C). Tingkat temperatur pada penelitian ini kurang berpengaruh pada produktivitas kerja karena pada saat temperatur lebih tinggi dibandingkan dengan ambang batas, produktivitas pekerja lebih baik daripada temperatur yang rendah. Hal ini dapat dilihat dari pengukuran temperatur pagi, siang dan sore hari. Pada saat pagi hari tingkat temperatur tertinggi terjadi pada hari Rabu dengan temperatur mencapai 32,36° C dan menghasilkan 836 biji setelan rantai. Sementara untuk temperatur yang terendah yaitu pada hari Jum'at dengan temperatur 31,02° C menghasilkan 815 setelan rantai.
- Tingkat temperatur siang hari (12.00-14.00) tertinggi pada hari Sabtu dengan temperatur mencapai 33,93° C dan menghasilkan 823 biji setelan rantai. Sementara untuk temperatur

yang terendah yaitu pada hari Jum'at dengan temperatur 32,4° C menghasilkan 748 biji setelan rantai. Hasil produktivitasnya lebih besar yang mempunyai temperatur lebih tinggi dari pada yang mempunyai temperatur rendah. Hari senin dengan temperatur 32,92° C dapat mencapai target yang ditentukan pihak industri yaitu menghasilkan 837 setelan rantai.

Tingkat temperatur tertinggi sore hari terjadi pada hari Sabtu dengan temperatur mencapai 33,16° C dan menghasilkan 827 biji setelan rantai. Sementara untuk temperatur yang terendah pada grafik ini yaitu pada hari Kamis dengan temperatur 31,98° C menghasilkan 723 biji setelan rantai. Hasil produktivitasnya lebih besar yang mempunyai temperatur lebih tinggi dari pada yang mempunyai temperatur rendah.

Saran

Untuk menghasilkan produktivitas pembuatan *spare part* motor yang maksimal pada UD. Sinar Abadi Waru Sidoarjo tingkat kebisingan harus diminimalisasi yaitu dengan cara

1. Para karyawan harus memakai *earmuff* atau *earplug* agar tidak mengganggu pada saat bekerja.
2. Pada industri dipasang peredam kebisingan agar bising di dalam ruangan tidak memantul.
3. Pada lubang dinding samping atas agar ditutup supaya bising dari luar tidak masuk ke dalam ruang kerja.

Untuk temperatur pada UD. Sinar Abadi Waru Sidoarjo pengaruhnya kurang signifikan dari hasil penelitian tersebut, akan tetapi temperatur yang diukur peneliti melebihi batas jadi perlu diminimalisasi dengan cara

1. Memberi ventilasi yang cukup pada UD. Sinar Abadi Waru-Sidoarjo.
2. Memberi kipas angin atau *blower* pada ruang kerja

Selain itu, agar dilakukan penelitian lebih lanjut bagi pembaca yang berminat untuk menggunakan variasi pada jumlah karyawan dan menggunakan jenis *spare part* motor lain. Data yang ada pada skripsi ini bisa di pakai sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2012), *4 in 1 Environment Test Meter - Measures: Light, Sound, Temperature & Humidity*. Diakses 17 Oktober 2012 dari http://www.pat-test-labels.co.uk/4_in_1_environment_test_meter.html
- Anonim. (2011). *Dampak Kebisingan Bagi Pekerja*. Diakses 23 Maret 2012 dari <http://putraprabu.wordpress.com/2009/01/05/dampak-kebisingan-terhadap-kesehatan/.html>
- Anonim. (2012), *Deafness and Hearing Impairment* diakses 16 Oktober 2012 dari <http://jan.ucc.nau.edu/~jde7/ese504/class/advanced/Hearing.html>
- Anonim. (2011). *Kebisingan1*. Diakses 14 Februari 2012 dari <http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&source=web&cd=1&ved=0CEsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fliana.blog.uns.ac.id%2Ffiles%2F2011%2F09%2Fkebisingan1.doc&ei=TXvET9ekDM-GrAeniPm7CQ&usg=AFQjCNHWtbA0Dlwe3YObOEvtUg7Kg3IJg&cad=rja>
- Anonim. (2011). *Kebisingan Di Tempat Kerja Tugas Akustik*. Diakses 23 Maret 2012 dari <http://www.scribd.com/doc/97057401/Kebisingan-Di-Tempat-Kerja-Tugas-Akustik.html>
- Anonim. (2011). *Pemetaan kebisingan di lingkungan kampus politeknik (pens-its)* diakses 12 Mei 2012 dari <http://repo.eepis-its.edu/1334/2/Paper.pdf>
- Anonim. (2009). *Pengendalian-bising1*. Diakses 14 Februari 2012 dari http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=TUGAS+PENYAJIAN+ILMIAH++PENGEENDALIAN+BISING+filetype:doc&source=web&cd=1&ved=0CEkQFjAA&url=http%3A%2F%2Fuwityangyoyo.files.wordpress.com%2F2010%2F01%2Fpengendalian-bising1.doc&ei=En3ET7_cCcKsrAfho8XgCQ&usg=AFQjCNFOVwNyDOQ3Zvg_HWBfau-qHGzVfg&cad=rja

- Anonim. (2011). *Tekanan Panas Dan Metode Pengukurannya Di Tempat Kerja*. diakses 12 Mei 2012 dari <http://sambasalim.com/statistika/analisis-data-statistika.html>.
- Ariani, Dorothea Wahyu. (2004). *Pengendalian Kualitas Statistik (Pendekatan Kuantitatif dalam Manajemen Kualitas)*. Yogyakarta : Andi.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor Kep-51/MEN/1999 tentang *Nilai Ambang Batas Iklim Kerja..*
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor Kep-51/MEN/1999 tentang *Nilai Ambang Batas Kebisingan*.
- Prabu, Putra. (2011). *Dampak Kebisingan Terhadap Kesehatan*. Diakses 12 Mei 2012 dari <http://putraprabu.wordpress.com/>
- Sedarmayanti. (2009). *Tata Kerja dan Produktifitas Kerja*. Bandung : Mandar Maju
- Sugiyono. (2007). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : CV.Alfabeta.
- Supadi, dkk. (2010). *Panduan Penulisan Skripsi Program S1*. Surabaya : Unesa press
- Tambunan, Sihar Tigor Benjamin (2005). *Kebisingan di Tempat Kerja (Occupational Noise)*. Yogyakarta : Andi
- Wardhana. (2001). *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta : Andi



Lampiran I

KRISBOW®

TEST REPORT
1 of 1

MODEL: KW06-291 4 in 1 Multifunction Environment Meter
Serial Number: 87031886
Reference of Specifications : Instruction Manual
Calibration Unit Detail (Standard Equipment)
Manufacturer: FLUKE
Model Number: 9100

Report Number: 2019/6
Serial Number: 826153618
Humidity: 60±20%RH
Issue Date: 2009-4-2

Environment Temperature: 23±3°C
Calibration Date: 2009-4-2

Calibrated By:

1. VISUAL-Check for cosmetics problems, scratches, wrong labels.
2. Insert one each 9V battery and observe correct polarity.
3. Power "ON" and check for any missing display segments.
4. Test the following functions:

LUX		RANGE	INPUT	TOLERANCE	Resolution	READING		NOTE	RESULTS	STATUS
				(%+dgt)		min	to max			
20.00	LUX	10.00	LUX	5 + 10	0.01	9.40	to 10.60		10.02	Passed
200.0	LUX	100.0	LUX	5 + 10	0.1	94.0	to 106.0		100.5	Passed
2000	LUX	1000	LUX	5 + 10	1	940	to 1060		1000	Passed
2000	*10LUX	100	*10LUX	5 + 10	1	85	to 115		100	Passed
°C										
-20/75.0	°C	0.0	°C	3 + 2	1	-2	to 2		0.5	Passed
	°C	100.0	°C	3 + 2	1	95.0	to 105.0		99.8	Passed
	°C	500.0	°C	3.5 + 2	1	481	to 520		498	Passed
	°C	750	°C	3.5 + 2	1	722	to 778		750	Passed
%RH										
	%RH	50.0	%RH	0 + 5	1	45.0	to 55.0		50.1	Passed
dB										
35-100	dB	94.0	dB	0 + 3.5	1	90.5	to 97.5		94.0	Passed
65-130	dB	114.0	dB	0 + 3.5	1	110.5	to 117.5		114.1	Passed

5. Test the "MAX" function.
6. Test the "HOLD" function.

Conclusion: Pass at Calibration Item.

