

ANALISIS TINGKAT KETELITIAN, KECEPATAN, DAN KONSTANSI KERJA PADA KARYAWAN PEMOTONG IKAN (PT. CITRA RAJA AMPAT CANNING)

Irman Amri¹, Sanny Hahury², Muhammad Fandi Marsulan³

^{1,2,3}Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sorong

Jl. Pendidikan No 27 Malaingkei Kota Sorong, Papua Barat. Telp : (0951)322383/Fax : (0951)326162

Korespondensi Penulis, E-mail : irmanamri@um-sorong.ac.id, sanny0557@gmail.com, fmarsulan@gmail.com

Abstrak

Setiap industri membutuhkan karyawan sebagai tenaga kerja yang menjalankan setiap aktivitas yang ada dalam organisasi perusahaan dan merupakan asset terpenting yang memiliki pengaruh sangat besar terhadap kesuksesan sebuah perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi kerja pada karyawan pemotong ikan. Responden dalam penelitian ini adalah karyawan pemotong ikan yang sama pada shift pagi dan malam berjumlah 6 orang. Penelitian ini menggunakan metode Bourdon Wiersma Test dan analisis data menggunakan Analisis Univariat dan Multivariat dengan Uji Mann Whitney. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan terhadap tingkat ketelitian kerja pada karyawan pemotong ikan shift pagi dan malam ($\rho = 0.005 < 0.05$). Tidak ada perbedaan tingkat kecepatan kerja pada karyawan pemotong ikan shift pagi dan malam ($\rho = 1 > 0.05$). Tidak ada perbedaan tingkat konstansi kerja pada karyawan pemotong ikan shift pagi dan malam ($\rho = 0.57 > 0.05$). Faktor – faktor yang mempengaruhi karyawan seperti usia, jenis kelamin, Indeks Massa Tubuh, dan masa kerja tidak terlalu dominan, karena jumlah karyawan masih sedikit pada pemotongan ikan, yaitu berjumlah 6 orang pada setiap shift kerja.

Kata Kunci : *Shift Kerja, Tingkat Ketelitian, Kecepatan, dan Konstansi Kerja. Bourdon Wiersma Test.*

Abstract

Every industry needs employees as workers who carry out every activity in the company's organization and are the most important assets that have a huge influence on the success of a company. This study aims to determine the level of accuracy, speed, and work constancy of fish cutter employees. Respondents in this study were employees of the same fish cutter on the morning and evening shifts totaling 6 people. This study uses the Bourdon Wiersma Test method and data analysis using Univariate and Multivariate Analysis with the Mann Whitney Test. The results showed that there was a difference in the level of accuracy of work on fish cutter employees in the morning and evening shifts ($\rho = 0.005 < 0.05$). There is no difference in the level of work speed for fish cutter employees in the morning and evening shifts ($\rho = 1 > 0.05$). There is no difference in the level of work constant for fish cutter employees in the morning and evening shifts ($\rho = 0.57 > 0.05$). Factors that affect employees such as age, gender, Body Mass Index, and years of service are not too dominant, because the number of employees is still small in fish slaughter, which is 6 people in each work shift.

Keywords: *Shift Work, Level of Accuracy, Speed, and Consistency of Work. Bourdon Wiersma Test.*

1. Pendahuluan

Industri adalah kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang

setengah jadi atau barang jadi menjadi barang yang bermutu tinggi dalam penggunaannya, termasuk kegiatan rancang bangun dan perekayasaan industri. Salah satu industri

manufaktur yang berada di Kota Sorong yaitu PT. Citra Raja Ampat Canning. PT. Citra Raja Ampat Canning merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri pengalengan dengan jenis produk ikan kaleng yang beroperasi di Kota Sorong. Di dalam proses produksi ikan kaleng memiliki tahap dari penyortiran, penyimpanan bahan baku, pemotongan, *processing* dan penyimpanan bahan baku. Masing-masing tahap memiliki karyawan yang bekerja.

Penulis ingin menganalisis tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi kerja sehingga pekerjaan terlihat terburu – buru. Oleh sebab itu, penulis tertarik untuk mengangkat masalah mengenai tingkat ketelitian, kecepatan dan konstansi kerja pada karyawan pemotong ikan pada *shift* pagi dan *shift* malam.

Dari uraian masalah yang telah dikumpulkan maka peneliti mencoba mengangkat hal ini yang sebagai kajian dengan mengambil judul “Analisis Tingkat Ketelitian, Kecepatan, dan Konstansi Karyawan Pemotong Ikan Terhadap *Shift* Kerja (PT. Citra Raja Ampat Canning).”

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui berapa tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi pada karyawan pemotong ikan di PT. Citra Raja Ampat Canning dan mengetahui faktor-faktor dominan yang menyebabkan tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi kerja pada karyawan pemotong ikan di PT. Citra Raja Ampat Canning.

2. Metode Penelitian

Tahapan yang dilaksanakan dalam penelitian ini terdiri dari :

1. Observasi, Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan langsung dilapangan

karyawan yang bekerja pada tahap pemotongan ikan baik *shift* pagi dan malam. Pada tahap ini ada 6 karyawan yang sama dan dibagi waktu kerja pada pagi hari pukul 08.00 – 16.00 dan malam hari pukul 22.00 – 06.00.

Dari hasil penelitian terdahulu yang penulis lakukan terdapat beberapa karyawan kurang teliti dalam pembersihan sirip dan organ ikan pada *shift* malam. Terkait kecepatan dalam menyelesaikan pekerjaan dari kedua *shift* durasi kerja tidak ada perbedaan, tetapi terdapat 4 jam nganggur pada *shift* malam

terhadap objek yang diteliti yaitu karyawan pemotong ikan dengan orang yang sama pada *shift* pagi dan malam dengan jumlah 6 orang menggunakan *Bourdon Wiersma Test*

2. Wawancara, Data yang terkumpul merupakan data pendukung atau data sekunder. Indikator dalam wawancara yaitu
 - a. Usia
 - b. Jenis kelamin
 - c. Durasi Kerja
 - d. Indeks Massa Tubuh
 - e. Masa kerja
3. Studi Kepustakaan, Pengumpulan data dari berbagai literatur dan referensi buku yang ada kaitannya dengan masalah yang diteliti. Data yang terkumpul kemudian dijadikan sebagai landasan teori dari penelitian ini.

2.1 Tahap Pengolahan Data

Langkah-langkah dalam pengolahan data sebagai berikut :

1. *Scoring*, Yaitu dilakukan dengan pemberian skor pada setiap item jawaban dari variabel – variabel yang diteliti
2. *Coding*, merupakan pemberian kode – kode untuk menambahkan proses pengolahan data

Tabel 1. *Scoring dan Coding Variabel Independent dan Dependent*
Variabel Independent dan Dependent **Scoring** **Coding**

Shift Kerja	<i>Shift Pagi</i>	1
	<i>Shift Malam</i>	2
Tingkat Ketelitian	Baik (1)	1
	Cukup Baik (2 - 3)	2
	Cukup (4 - 12)	3
	Ragu - ragu (13 - 31)	4
	Kurang (32 - >59)	5
Tingkat Kecepatan	Baik (0 - 9.6")	1
	Cukup Baik (9.7 - 11.1")	2
	Cukup (11.2 - 14.6")	3
	Ragu - ragu (14.7 - 20.0")	4
	Kurang (20.1 - >25.5")	5
Tingkat Konstansi	Baik (0 - 1.9")	1
	Cukup Baik (2.0 - 3.2")	2
	Cukup (3.3 - 6.7")	3
	Ragu - ragu (6.8 - 15.0")	4
	Kurang (15.1 - >26.0")	5

Tabel 2. *Scoring dan Coding Variabel Kategori Responden*

Kategori Responden	Scoring	Coding
Usia	Remaja Akhir (17 - 25 Tahun)	1
	Dewasa Awal (26 - 35 Tahun)	2
	Dewasa Akhir (36 - 45 Tahun)	3
	Lansia Awal (46 - 55 Tahun)	4
	Lansia Akhir (56 - 65 Tahun)	5
JenisKelamin	Laki – laki	1
	Perempuan	2
IMT	<i>Underweight</i> (< 18.5)	1
	Normal (18.5 - 25.0)	2
	<i>Overweight</i> (> 25.0)	3
MasaKerja	< 5 Tahun	1
	> 5 Tahun	2

3. *Entry*, memasukkan data pada komputer untuk diolah menggunakan *software* Microsoft Excel setelah selesai melakukan pemberian kode-kode. Data yang dimasukkan meliputi *shift* kerja, ketelitian, kecepatan, konstansi, usia, IMT, jenis kelamin, dan masa kerja.
4. *Tabulating*, yaitu pengelompokan data sesuai dengan variabel yang diteliti guna mempermudah analisis data.

2.2 Analisis Data

Langkah – langkah dalam analisis data :

1. Analisis Univariat, Dilakukan untuk menjelaskan dan mendeskripsikan setiap variable penelitian yang disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi ataupun presentase. Hasil dari analisis ini berupa nilai terendah, nilai tertinggi, standar deviasi, dan distribusi frekuensi yang diteliti.

2. Analisis Multivariat, Merupakan analisis terhadap banyak variabel atau memiliki lebih dari dua variabel yang merupakan pengembangan yang dilakukan secara bersamaan. Analisis multivariate dilakukan untuk mengetahui perbedaan antara variable bebas yaitu *shift* kerja dengan variable terikat yaitu tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi kerja. Analisis data menggunakan perangkat lunak computer dengan uji statistic *Mann Whitney* dengan taraf kepercayaan 95%.

3. Hasil dan Pembahasan

PT. Citra Raja Ampat Canning merupakan industri manufaktur yang bergerak dalam bidang industri pengalengan dengan hasil produksi ikan kaleng. Dalam tahap pemotongan ikan terdapat dua *shift kerja*, yaitu *shift* pagi dan malam yang masing-masing *shift* kerja memiliki 6 karyawan. Karyawan yang sama pada setiap *shift* ditahap ini dijadikan sebagai responden

3.1 Karakteristik Responden

Tabel 3. Karakteristik Responden

No	Nama	Umur	Kategori Umur	IMT	Jenis Kelamin	Masa Kerja
1	Ahmad Mustari	36 tahun	Dewasa Akhir	23.18 kg/m ²	Pria	6 Tahun
2	Suraya	47 tahun	Lansia Awal	21.1 kg/m ²	Pria	8 Tahun
3	Edmon	27 tahun	Dewasa Awal	17.56 kg/m ²	Pria	5 Tahun
4	Gilbert	20 tahun	Remaja Akhir	22.63 kg/m ²	Pria	1 Tahun
5	Frandeil Latuloma	19 tahun	Remaja Akhir	19.4 kg/m ²	Pria	1 Tahun
6	Jhon Charles	27 tahun	Dewasa Awal	18.91 kg/m ²	Pria	3 Tahun

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Distribusi Frekuensi	
	N	Presentase (%)
Usia		
Remaja Akhir (17 - 25 tahun)	2	33.33
Dewasa Awal (26 - 35 tahun)	2	33.33

Dewasa Akhir (36 - 45 tahun)	1	16.67
Lansia Awal (45 - 56 tahun)	1	16.67
Jumlah	6	100
Standar Deviasi	1.17	
Jenis Kelamin		
Laki – Laki	6	100
Perempuan	0	0
Jumlah	6	100
Standar Deviasi	0	
Indeks Massa Tubuh		
Underweight	1	16.67
Normal	5	83.33
Overweight	0	0
Jumlah	6	100
Standar Deviasi	0.41	
Masa Kerja		
< 5 tahun	3	50
> 5 tahun	3	50
Jumlah	6	100
Standar Deviasi	0.55	

Dari hasil penelitian distribusi frekuensi responden dapat dilihat pada Tabel 4 distribusi frekuensi karakteristik responden menurut usia dalam kategori remaja akhir dan dewasa awal yaitu masing – masing sebanyak 2 orang (33.33%). Responden yang berjenis kelamin laki – laki sebanyak 6 orang (100%). Untuk Indeks Massa Tubuh (IMT) yang dihitung berdasarkan Berat Badan (BB) responden banding Tinggi Badan (TB²) dalam meter (m) berada pada kategori normal sebanyak 5 orang (83.33%). Frekuensi responden masa kerja <5 tahun sebanyak 3 orang (50%), sedangkan masa kerja >5 tahun sebanyak 3 orang (50%).

3.1 Tingkat Ketelitian, Kecepatan, dan Konstansi

Tes *Bourdon Wiersma* salah satu tes kognitif yang dikembangkan pada tahun 1982, merupakan tes objektif dari kelelahan. Tes ini dipakai untuk mengevaluasi konsentrasi, kecepatan bekerja dalam tugas yang monoton, ketelitian kerja, dan daya tahan saat bekerja.

Dalam tes ini yang dinilai yaitu 1) Ketelitian adalah jumlah kesalahan kerja (banyaknya kelompok 4 titik yang terlewat atau salah mencoret); 2) Kecepatan yaitu waktu rata-rata (*mean*) yang dipakai oleh 25 baris (dari baris ke-3 sampai baris ke-27); 3) Konstansi yaitu perbandingan rasio antara jumlah kuadrat dari deviasi dan waktu rata-rata. Makin kecil perbedaan antara jumlah kuadrat dari deviasi dan waktu rata-rata, makin konstan hasil kerja seseorang. Sebaliknya, makin besar perbedaan antara jumlah kuadrat dari deviasi dan waktu rata-rata, makin tidak konstan hasil kerjanya.

1. Menghitung Ketelitian

Untuk menghitung ketelitian diperiksa setiap baris kelompok 4 titik yang dilompati atau salah mencoret yang dicoret bukan kelompok 4 titik. Jumlah kesalahan menentukan ketelitian.

2. Menghitung Kecepatan

$$Mean = \frac{\sum fx}{N} \dots \dots \dots (1)$$

3. Menghitung Konstansi

$$Konstansi = \frac{\sum fx^2}{M} \dots \dots \dots (2)$$

Tabel 5. Klasifikasi Variabel *Independent* dan *Dependent*

Variabel <i>Independent</i> dan <i>Dependent</i>	Klasifikasi Variabel
Shift Kerja	Shift Pagi
	Shift Malam
Tingkat Ketelitian	Baik (1)
	Cukup Baik (2 - 3)
	Cukup (4 - 12)
	Ragu - ragu (13 - 31)
	Kurang (32 - >59)
Tingkat Kecepatan	Baik (0 - 9.6")
	Cukup Baik (9.7 - 11.1")
	Cukup (11.2 - 14.6")
	Ragu - ragu (14.7 - 20.0")
	Kurang (20.1 - >25.5")
Tingkat Konstansi	Baik (0 - 1.9")
	Cukup Baik (2.0 - 3.2")
	Cukup (3.3 - 6.7")
	Ragu - ragu (6.8 - 15.0")
	Kurang (15.1 - >26.0")

Tabel 6. Tingkat Ketelitian, Kecepatan, dan Konstansi Pada Karyawan *Shift* Pagi

No	Nama	Ketelitian	Kecepatan	Konstansi
1	Ahmad Mustari	2	7.96"	10.6"
2	Suraya	8	8.2"	12.4"
3	Edmon	5	9.6"	7.9"
4	Gilbert	4	12.9"	24.7"
5	Frandeil Latuloma	7	9.12"	31.0"
6	Jhon Charles	7	9.16"	20.6"

Tabel 7. Tingkat Ketelitian, Kecepatan, dan Konstansi Pada Karyawan *Shift* Malam

No	Nama	Ketelitian	Kecepatan	Konstansi
1	Ahmad Mustari	14	11.12"	11.9"
2	Suraya	30	9.88"	29.8"

3	Edmon	19	9.56"	9.5"
4	Gilbert	11	9.96"	20.4"
5	Frandeil Latuloma	27	8.12"	19.5"
6	Jhon Charles	21	9.4"	38.1"

3.2 Analisis Univariat

Tabel 8. Analisis Univariat Tingkat Ketelitian, Kecepatan, dan Konstansi

	Variabel	Kategori	N	%
<i>Shift Pagi</i>	Tingkat Ketelitian Kerja	Cukup Baik	1	16.67
		Cukup	5	83.33
	Jumlah			100
	Standar Deviasi			0.41
	Tingkat Kecepatan Kerja	Baik	3	50
		Cukup Baik	2	33.33
		Cukup	1	16.67
	Jumlah			100
	Standar Deviasi			0.82
	Tingkat Konstansi Kerja	Ragu – ragu	3	50
		Kurang	3	50
	Jumlah			100
Standar Deviasi			0.55	
<i>Shift Malam</i>	Tingkat Ketelitian Kerja	Cukup	1	16.67
		Ragu – ragu	5	83.33
	Jumlah			100
	Standar Deviasi			0.41
	Tingkat Kecepatan Kerja	Baik	3	50
		Cukup Baik	2	33.33
		Cukup	1	16.67
	Jumlah			100
	Standar Deviasi			0.82
	Tingkat Konstansi Kerja	Ragu – ragu	2	33
		Kurang	4	67
	Jumlah			100
Standar Deviasi			0.52	

Hasil univariat digunakan untuk melihat distribusi frekuensi *shift* kerja, tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi di PT.

Citra Raja Ampat Canning. Berdasarkan Tabel 43 dapat diketahui bahwa hasil pengukuran tingkat ketelitian kerja pada *shift* pagi dan

malam mengalami perbedaan secara kategori, dimana *shift* pagi dalam kategori cukup baik berjumlah 1 orang (16,67%) dan kategori cukup berjumlah 5 orang (83,33%), sedangkan *shift* malam dalam kategori cukup berjumlah 1 orang (16,67%) dan kategori ragu – ragu berjumlah 5 orang (83,33%).

Untuk pengukuran tingkat kecepatan kerja pada *shift* pagi dan malam tidak mengalami perbedaan secara kategori. Karena kedua *shift* memiliki jumlah kategori yang sama, dimana kedua *shift* dalam kategori baik berjumlah 3 orang (50%), kategori cukup baik berjumlah 2 orang (33,33%), dan kategori cukup berjumlah 1 orang (16,67%).

Sedangkan pengukuran tingkat konstansi pada *shift* pagi dan malam hampir mengalami perbedaan secara kategori, dimana *shift* pagi dalam kategori ragu – ragu dan kurang yaitu sama berjumlah 3 orang (50%), sedangkan *shift* malam dalam kategori ragu – ragu berjumlah 2 orang (33%) dan kategori kurang berjumlah 4 orang (67%).

Akan tetapi, kesimpulan dalam analisis univariat belum tentu benar karena tidak dibuktikan secara signifikan berdasar taraf kepercayaan yaitu 95% melalui analisis multivariat dengan menggunakan uji Mann-Whitney.

3.3 Analisis Multivariat

3. Tingkat Konstansi
Berdasarkan hasil Uji *Mann Whitney* pada Tingkat Konstansi diketahui **Nilai Probabilitas 0.57 > Nilai Taraf Kepercayaan (0.05)**, maka disimpulkan terdapat perbedaan Tingkat Konstansi yang signifikan antara Shift Pagi dan Shift Malam

3.4 Perbedaan Tingkat Ketelitian, Kecepatan, dan Konstansi Kerja Terhadap *Shift* Kerja

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan uji Mann-Whitney antara *shift* pagi dan malam didapatkan $p = 0,005 < 0,05$, yang artinya ada perbedaan untuk tingkat ketelitian kerja *shift* pagi dan malam pada pekerja pemotong ikan di PT. Citra Raja Ampat Canning. Secara kategori, tingkat ketelitian pekerja pada *shift* malam

Analisis multivariat digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antara variabel *dependent* (tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi) dengan variabel *independent* (*shift* pagi dan malam) dengan menggunakan uji *Mann Whitney* dengan taraf kepercayaan 95% atau $\alpha = 0.05$

- a. Jika nilai $p\text{-value} < 0,05$ maka hasil dinyatakan signifikan, H_0 ditolak. Sehingga ada perbedaan antara variabel bebas dengan variabel terikat.
 - b. Jika nilai $p\text{-value} > 0,05$ maka hasil dinyatakan tidak signifikan, H_0 diterima. Sehingga tidak ada perbedaan antara variabel bebas dengan variabel terikat.
1. Tingkat Ketelitian
Berdasarkan hasil Uji *Mann Whitney* pada Tingkat Ketelitian diketahui **Nilai Probabilitas 0.005 < Nilai Taraf Kepercayaan (0.05)**, maka disimpulkan terdapat perbedaan Tingkat Ketelitian yang signifikan antara Shift Pagi dan Shift Malam
 2. Tingkat Kecepatan
Berdasarkan hasil Uji *Mann Whitney* pada Tingkat Kecepatan diketahui **Nilai Probabilitas 1 > Nilai Taraf Kepercayaan (0.05)**, maka disimpulkan terdapat perbedaan Tingkat Kecepatan yang signifikan antara Shift Pagi dan Shift Malam

kategori ragu – ragu berjumlah 5 orang (83,33%) jelas sangat berbeda secara signifikan terhadap *shift* pagi kategori cukup baik berjumlah 5 orang (83,33%). Kurangnya tingkat ketelitian pada *shift* malam dipengaruhi karena kurangnya waktu libur dalam pergantian waktu *shift* untuk mengembalikan ritme biologis, dinginnya tangan karena pekerjaan bersifat basah dan tidak menggunakan sarung tangan karet, dan kerja yang terburu – buru. Hal ini jelas sangat berbeda dengan pekerja pada *shift* pagi

Hasil pengolahan data tingkat kecepatan kerja dengan menggunakan uji Mann-Whitney antara *shift* pagi dan malam didapatkan $p = 1 > 0,05$, yang artinya tidak ada perbedaan untuk tingkat kecepatan kerja *shift* pagi dan malam pada pekerja pemotong ikan di PT. Citra Raja Ampat Canning. Walaupun pada kedua *shift* memiliki kategori yang sama yaitu baik berjumlah 3 orang (50%), cukup

baik berjumlah 2 orang (33,33%), dan cukup berjumlah 1 orang (16,67%), hal ini tidak menutup kemungkinan yang terjadi di tempat penelitian. Waktu mulai kerja antara *shift* pagi dan malam berbeda, hal ini menyebabkan pada *shift* malam kerjanya yang terburu – buru karena tidak adanya pengawasan pada *shift* malam.

Hasil pengolahan data tingkat konstansi kerja dengan menggunakan uji Mann-Whitney antara *shift* pagi dan malam didapatkan $p = 0,57 > 0,05$ yang artinya tidak ada perbedaan untuk tingkat konstansi kerja *shift* pagi dan malam pada pekerja pemotongan ikan di PT. Citra Raja Ampat Canning. Hubungan tingkat konstansi pada perbedaan *shift* kerja selaras dengan tingkat kecepatan dan ketelitian pada setiap *shift* kerja.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengumpulan data, pengolahan, dan analisa data yang dilakukan maka dapat disimpulkan sesuai dengan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Didapatkan hasil tingkat ketelitian kerja pada *shift* pagi dan malam dengan $p = 0.005 < 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat ketelitian pada pekerja *shift* pagi dan malam ada perbedaan yang signifikan. Hasil tingkat kecepatan kerja pada *shift* pagi dan malam dengan $p = 1 > 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kecepatan pada pekerja *shift* pagi dan malam tidak ada perbedaan yang signifikan. Sedangkan hasil tingkat konstansi kerja pada *shift* pagi dan malam dengan $p = 0.57 > 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat konstansi pada pekerja *shift* pagi dan malam tidak ada perbedaan yang signifikan
2. Faktor – faktor yang mempengaruhi tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi kerja karyawan seperti usia, jenis kelamin, Indeks Massa Tubuh, dan masa kerja tidak terlalu dominan, karena jumlah karyawan masih sedikit pada pemotongan ikan, yaitu berjumlah 6 orang pada setiap *shift* kerja.

Referensi

Bambang Prasetyo, M. Si. 2016. *Pengantar Statistik Sosial*. Penerbit Universitas Terbuka. Banten

Diah Rahayu Wulandari. 2010. *Pemakaian Alat Pelindung Diri Pekerja Di Pabrik Tahu ECO*. Jurnal. Universitas Negeri Semarang. Semarang

Dita Meireza. 2019. *Analisis Sistem Kerja Shift Terhadap Tingkat Kelelahan Kerja Operator SPBU Menggunakan Metode Bourdon Wiersma*. Jurnal. Universitas Diponegoro. Semarang

DR. Suma'mur. P.K., MSc. 2009. *Higiene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Penerbit Sagung Seto. Jakarta

Dr. Riduwan, M.B.A., M.Pddan Prof. Dr. Akdon, M.Pd. 2013. *Rumusdan Data dalam Aplikasi Statistik*. Penerbit Alfabeta. Bandung

Fatoni Muhammad, Kusmindari Christofora Desi, Mellita Dina. 2019. *Tingkat Kelelahan Kerja Mental Dengan Menggunakan Metode Bourdon Wiersma Terhadap Perbedaan Shift Kerja*. Jurnal. Universitas Bina Darma. Palembang

Himawan Santoso, Mira Rahayu, Ilma Mufidah. 2015. *Kelelahan Kerja Menggunakan Bourdon Wiersma Untuk Mengevaluasi Kelelahan Kerja Pada Pekerja Gudang Finished Good Mengger Bandung Studi Kasus PT. Papamdayan Cocoa Industries*. E-Proceeding of Engineering (3). Universitas Telkom. Bandung

[Http://m.youtube.com/watch?v=IYKBOGmPUcw](http://m.youtube.com/watch?v=IYKBOGmPUcw)

[Http://www.statkomat.com](http://www.statkomat.com)

Ir. Eko Nurmianto, M. Eng.Sc., DERT. 2008. *Ergonomi, Konsep Dasar Dan Aplikasinya (Edisi Kedua)*. Penerbit Guna Widya. Surabaya

Kevin RA Joelian, Mira Rahayu, Ilma Mufidah. 2015. *Pengukuran Kelelahan Kerja Menggunakan Metode Bourdon Wiersma Untuk Mengurangi Kelelahan Kerja Pada Perawat Di Rumah Sakit Paviliun Anak*. E-Proceeding of Engineering (2). Universitas Telkom. Jakarta

Ridhoni Dian Rahmawati. 2020. *Perbedaan Tingkat Ketelitian, Kecepatan, dan Konstansi Kerja Pada Pekerja Shift Pagi, Siang, Dan*

Malam Di PT. Dan Liris Sukoharjo. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.Surakarta

Suyanto dan Prana Ugiana Gio. 2017. *Statistika Nonparametrik Dengan SPSS, MINITAB, dan R*. E-Book. Penerbit USU Prees. Medan

Winda Cipta Puspita Rini. 2016. *Penerapan Waktu Istirahat Pendek Terhadap Produktivitas dan Kelelahan Pada Sistem Kerja Shift*. Jurnal.Universitas Pembangunan Nasional Veteran.Yogyakarta