

**ANALISIS KEJADIAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA  
BAGIAN KEBERSIHAN DI *LIGHT RAIL TRANSIT* ( LRT)  
PALEMBANG TAHUN 2019**



Oleh

**IKA RIZKA ZAFITRI  
15.13201.11.26**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
BINA HUSADA  
PALEMBANG  
2019**

**ANALISIS KEJADIAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA  
BAGIAN KEBERSIHAN DI *LIGHT RAIL TRANSIT* (LRT)  
PALEMBANG TAHUN 2019**



Skripsi ini diajukan sebagai  
salah satu syarat memperoleh gelar  
**Sarjana Kesehatan Masyarakat**

Oleh

**IKA RIZKA ZAFITRI  
15.13201.11.26**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
BINA HUSADA  
PALEMBANG  
2019**

**ABSTRAK**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIK)**  
**BINA HUSADA PALEMBANG**  
**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT**  
**Skripsi, 30 Juli 2019**

**IKA RIZKA ZAFITRI**

**Analisis Kejadian Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Kebersihan di Light Rail Transit (LRT) Palembang tahun 2019**  
(xiv + 63 halaman, 11 tabel, 2 bagan, 4 lampiran)

Kelelahan kerja merupakan bagian dari permasalahan umum yang sering dijumpai pada tenaga kerja. Menurut ILO, setiap tahun ada lebih dari 250 juta kecelakaan ditempat kerja dan lebih dari 160 juta pekerja menjadi sakit akibat bahaya ditempat kerja, terlebih lagi 1,2 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan dan sakit ditempat kerja. (ILO, 2013) Indikator upaya kesehatan kerja pada rencana strategis kementerian kesehatan tahun 2010-2014 adalah puskesmas yang melaksanakan upaya kesehatan kerja sejak tahun 2010 sampai dengan 2014.

Penelitian ini bertujuan diketahuinya analisis kejadian kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di Light Rail Transit (LRT) Palembang tahun 2019. penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli. Desain penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan survei analitik. Populasi penelitian ini adalah pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019. Sampel penelitian ini berjumlah 60 responden teknik pengambilan sampel menggunakan *accidental sampling*. Uji statistik dengan menggunakan *chi square* dengan tingkat kemaknaan ( $\alpha=0,05$ ).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin *p value* 0,003, OR 16,000, dan beban kerja *p value* 0,000, OR 16,000, tidak ada hubungan antara usia dan shift kerja *p value* 0,470 dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di Light Rail Transit (LRT) Palembang tahun 2019

Simpulan penelitian ini ada hubungan antara jenis kelamin, dan beban kerja, tidak ada hubungan antara usia dan shift kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan. Disarankan untuk lebih memperhatikan keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerja terutama pada pekerja yang mengalami kelelahan kerja yang dapat diakibatkan karena beban kerja, lingkungan kerja dan kapasitas kerja yang tidak sesuai, sehingga dapat mengurangi produktivitas kerja serta diharapkan untuk selalu memberikan reward berupa pujian maupun hadiah sehingga pekerja lebih termotivasi untuk melakukan pekerjaan yang dapat meningkatkan kinerja dan produktivitas kerja.

**Kata Kunci : Kelelahan, Pekerja, Kebersihan, Perusahaan**  
**Daftar Pustaka : (2003-2018)**

## **ABSTRACT**

**BINA HUSADA COLLEGE OF HEALTH SCIENCE**

**PUBLIC HEALTH STUDY PROGRAM**

**Student Thesis, 30 July , 2019**

**IKA RIZKA ZAFITRI**

### **Job Fatigue Analysis in Cleaning Section Workers at Palembang Light Rail Transit (LRT) in 2019**

(xiv + 63 pages, 11 tables, 2 charts, 4 attachments)

Work exhaustion is part of a common problem that is often encountered in the workforce. According to the ILO, every year there are more than 250 million workplace accidents and more than 160 million workers become sick due to hazards at work, moreover 1.2 million workers die due to accidents and illness at work. (ILO, 2013) Indicators of occupational health efforts in the Ministry of Health's strategic plan for 2010-2014 are health centers that carry out occupational health efforts from 2010 to 2014.

This study aims to find out the analysis of the incidence of work fatigue in cleaning workers at the Palembang Light Rail Transit (LRT) in 2019. This research was conducted in July. The design of this study is quantitative with an analytical survey approach. The population of this study was the cleaning staff at Palembang LRT in 2019. The sample of this study amounted to 60 respondents, the sampling technique used was accidental sampling. Statistical tests using chi square with significance level ( $\alpha = 0,05$ ).

The results of this study indicate that there is a relationship between sex *p value* 0,003, OR 16,000 , and workload *p value* 0,000, OR 16,000, there is no relationship between age and work shifts *p value* 0,470 with work fatigue in cleaning staff at Palembang Light Rail Transit (LRT) in 2019.

The conclusion of this study is that there is a relationship between sex, and workload, there is no relationship between age and work shift with work fatigue in cleaning workers. It is recommended to pay more attention to occupational safety and health to workers, especially to workers who experience work fatigue which can be caused by workloads, work environments and work capacities that are not suitable, so they can reduce work productivity and are expected to always give rewards in the form of praise and gifts so that workers more motivated to do work that can improve work performance and productivity.

**Keywords : Fatigue, Workers, Cleanliness, Company**

**References : (2003-2018)**

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul :

*Analisis Kejadian Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Kebersihan di Light Rail Transit (LRT) Palembang Tahun 2019*

Oleh

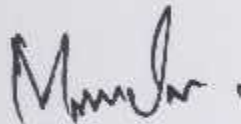
IKA RIZKA ZAFITRI  
15.13201.11.26

Program Studi Kesehatan Masyarakat

Telah diperiksa, disetujui dan dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi Program Studi Kesehatan Masyarakat.

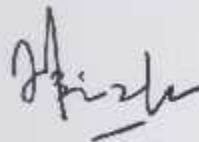
Palembang, 30 Juli 2019

Pembimbing



Maria Ulfah, SKM, MPH

Ketua PSKM,

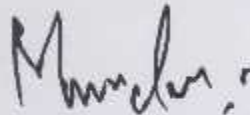


Dian Eka Anggreny, SKM, M.Kes

**PANITIA SIDANG UJIAN SKRIPSI  
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BINA HUSADA  
PALEMBANG**

Palembang, 30 Juli 2019

Ketua,



Maria Ulfah, SKM, MPH

Anggota I,



Husin, S.Kep, Ns, M.Kes

Anggota II,



Dr. dr. Chairil Zaman, M.Sc

## **RIWAYAT HIDUP PENULIS**

### **I. Identitas**

Nama : Ika Rizka Zafitri  
Tempat Tanggal Lahir : Gajah Mati, 20 Januari 1998  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Status : Belum Menikah  
Ayah : H. Ambok Intan  
Ibu : Hj. Nursiah  
Alamat : Dusun 3 Rt 0 Rw 03 Desa Gajah Mati Kecamatan Babat Supat Kabupaten Musi Banyuasin  
Handphone : 081243000157  
Email : Ikarizkazafitri98@gmail.com

### **II. Riwayat Pendidikan**

1. SD NEGERI 2 GAJAH MATI Kecamatan Babat Supat Tahun 2003-2009
2. MTS SABILUL HASANAH Kecamatan Sembawa Tahun 2009-2012
3. MA SABILUL HASANAH Kecamatan Sembawa Tahun 2012-2015
4. PSKM STIK Bina Husada Palembang Tahun 2015-2019

## PERSEMBAHAN DAN MOTTO

*Skripsi ini saya persembahkan khusus kepada :*

*Kedua orang tua saya yang paling saya cintai yaitu Bapak H. Ambok Intan dan Ibu Hj. Nursiah terima kasih untuk semua do'a, cinta dan dukungan yang telah diberikan.*

*Nenek saya yaitu Hj Hanar yang selalu nanyain kapan wisuda terima kasih atas dukungan dan nasihatnya , adik pertama saya Muhammad Rama Alfitra terima kasih untuk dukungan yang selalu diberikan, juga untuk keponakan dan sepupu tercinta terima kasih telah menghibur selama pembuatan skripsi ini.*

*Do'a penulis untuk mereka, "ya Allah sayangilah mereka berdua sebagaimana mereka menyayangiku sejak kecil", serta untuk semua keluarga besar penulis yang sangat saya cintai.*

*Motto :*

*"Mundur selangkah jurang bagi saya"*



## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Program Studi Kesehatan Masyarakat Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) Bina Husada.

Dengan selesainya penulisan skripsi ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada Ibu Maria Ulfah, SKM, MPH sebagai pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan selama penulisan skripsi ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. dr. Chairil Zaman, M.sc selaku Ketua STIK Bina Husada, Ibu Dian Eka Anggreny, SKM, M.kes selaku ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi penulisan skripsi ini.

Selain itu peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. dr. Chairil Zaman dan Bapak Husin, S.Kep, Ns, M.kes, selaku penguji dalam penyusunan skripsi, dan kepada Bapak Martawan Madari, SKM, MKM pembimbing akademik selama mengikuti pendidikan di Program Studi Kesehatan Masyarakat Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada.

Peneliti menyadari bahwa penulisan skripsi ini maish belum sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat peneliti harapkan untuk perbaikan dan kesempurnaan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang memerlukan dan bagi siapa saja yang membacanya.

Palembang, 30 Juli 2019

Peneliti

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL DENGAN SPESIFIKASI .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>PANITIA SIDANG UJIAN SKRIPSI .....</b>	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS.....</b>	<b>vii</b>
<b>PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....</b>	<b>viii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR BAGAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Pertanyaan Penelitian .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.4.1. Tujuan Umum .....	3
1.4.2. Tujuan Khusus .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
1.5.1. Bagi Perusahaan .....	4
1.5.2. Bagi STIK Bina Husada .....	5
1.5.3. Bagi Peneliti.....	5
1.6. Ruang Lingkup Penelitian .....	5

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1. Kelelahan Kerja .....	7
2.1.1. Definisi Kelelahan Kerja .....	8
2.1.2. Penyebab Kelelahan.....	8
2.2.3. Pembagian Kelelahan.....	9
2.2.4. Gejala Kelelahan .....	9
2.2.5. Parameter Kelelahan Kerja .....	11
2.2. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja .....	17
2.2.1. Usia .....	17
2.2.2. Jenis Kelamin.....	17
2.2.3. <i>Shift</i> Kerja .....	18
2.2.4. Beban Kerja .....	24
2.3. Kerangka Teori .....	26

2.5. Penelitian Terkait .....	27
-------------------------------	----

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1. Desain Penelitian .....	33
3.2. Lokasi Dan Waktu Penelitian .....	33
3.2.1. Lokasi .....	33
3.2.2. Waktu Penelitian .....	33
3.3. Populasi Dan Sampel .....	34
3.3.1. Populasi .....	34
3.3.2. Sampel .....	34
3.4. Kerangka Konsep .....	38
3.5. Definisi Operasional.....	39
3.6. Hipotesis .....	41
3.7. Pengumpulan Data .....	42
3.7.1 .Data Primer .....	42
3.7.2. Data Sekunder .....	42
3.8. Pengolahan Data .....	43
3.9. Analisis Data .....	44
3.9.1. Analisis Univariat .....	44
3.9.2. Analisis Bivariat .....	44

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	45
4.1.1 Sejarah Singkat LRT.....	45
4.1.2 Visi.....	47
4.1.3 Misi .....	47
4.2 Hasil Penelitian .....	48
4.2.1 Analisis univariat .....	48
4.2.2 Analisis bivariat .....	51
4.3 Pembahasan.....	54

### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Simpulan .....	62
5.2 Saran .....	63

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
2.1 Penelitian Terkait.....	27
3.1 Definisi Operasional .....	39
4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019 .....	48
4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia pada Pekerja Bagian Kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019 .....	49
4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin pada Pekerja Bagian Kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019 .....	49
4.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan <i>Shift</i> Kerja pada pekerja bagian Kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019.....	50
4.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Beban Kerja pada Pekerja Bagian Kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019 .....	51
4.6 Hubungan Antara Usia dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja bagian Kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019 .....	52
4.7 Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019 .....	52
4.8 Hubungan antara <i>Shift</i> Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja bagian Kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019 .....	53
4.9 Hubungan antara Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja bagian Kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019 .....	54

## DAFTAR BAGAN

	<b>Halaman</b>
2.1 Kerangka Teori.....	26
3.1 Kerangka Konsep.....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

### Nomor Lampiran

- Lampiran 1 : Kuesioner Penelitian
- Lampiran 2 : Hasil Uji Statistik
- Lampiran 3 : Surat Selesai Penelitian dari LRT Palembang
- Lampiran 4 : Dokumentasi

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Menurut WHO/ILO (1995), kesehatan kerja bertujuan untuk peningkatan dan pemeliharaan derajat kesehatan fisik, mental, dan sosial yang setinggi-tingginya bagi pekerja di semua jenis pekerjaan, pencegahan terhadap gangguan kesehatan pekerja yang disebabkan oleh kondisi pekerjaan, perlindungan bagi pekerja dalam pekerjaannya dari risiko akibat faktor yang merugikan kesehatan dan penempatan serta pemeliharaan pekerja dalam suatu lingkungan kerja yang disesuaikan dengan kondisi fisiologi dan psikologisnya. Secara ringkas merupakan penyesuaian pekerjaan pada manusia dan setiap manusia kepada pekerjaan atau jabatannya. (Suwardi dan Daryanto, 2018)

Suatu bahaya kesehatan akan muncul bila seseorang kontak dengan sesuatu yang dapat menyebabkan gangguan/kerusakan bagi tubuh ketika terjadi pajanan (*exposure*) yang berlebihan. Bahaya kesehatan dapat menyebabkan penyakit yang disebabkan oleh pajanan suatu sumber bahaya ditempat kerja. Ketika suhu berada di atas atau di bawah batas normal, keadaan ini memperlambat pekerja. Ini adalah respon alami dan fisiologis dan merupakan salah satu alasan mengapa sangat penting untuk mempertahankan tingkat kenyamanan suhu dan kelembaban ditempat kerja.

Faktor-faktor ini secara signifikan dapat berpengaruh pada efisiensi dan produktivitas individu para pekerja. (ILO,2013)

Menurut ILO, setiap tahun ada lebih dari 250 juta kecelakaan ditempat kerja dan lebih dari 160 juta pekerja menjadi sakit akibat bahaya ditempat kerja, terlebih lagi 1,2 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan dan sakit ditempat kerja. (ILO, 2013) Indikator upaya kesehatan kerja pada rencana strategis kementerian kesehatan tahun 2010-2014 adalah puskesmas yang melaksanakan upaya kesehatan kerja sejak tahun 2010 sampai dengan 2014. Pada tahun 2014 sebanyak 1.112 puskesmas melaksanakan kesehatan kerja yang tersebar 20 provinsi. Perkembangan jumlah puskesmas yang melaksanakan pelayanan kesehatan kerja pada tahun 2010-2014. (Kemenkes RI, 2014)

*Light Rail Transit (LRT)* adalah sebuah sistem angkutan cepat dengan model lintas rel terpadu yang beroperasi di Palembang, Indonesia, menghubungkan Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II dengan Kompleks Olahraga Jakabaring, yang memiliki karyawan kebersihan. Selama melakukan aktivitas kerja tersebut kelelahan kerja tentu akan terjadi pada pekerja, sehingga akan berdampak pada kesehatan pekerja itu sendiri.

Berdasarkan hasil penelitian terkait yang dilakukan oleh Fitriya soraya yaitu Analisis faktor resiko kelelahan kerja pada perawat di RSUD Palembang Bari Tahun 2018, dari hasil penelitian didapatkan faktor kelelahan kerja yang menunjukkan



adanya pengaruh antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada perawat di RSUD Palembang Bari Tahun 2018. (Soraya, 2018)

Dengan demikian peneliti merasa perlu untuk melakukan kajian penelitian pada karyawan bagian kebersihan di LRT Palembang untuk mengetahui dan menganalisis kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah analisis kejadian kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019.

## **1.3 Pertanyaan Penelitian**

Bagaimana gambaran kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019?

## **1.4 Tujuan Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Umum**

Diketuinya kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019 ?

#### 1.4.2 Tujuan Khusus

1. Diketuainya distribusi frekuensi karakteristik demografi pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019
2. Diketuainya distribusi frekuensi kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019
3. Diketuainya tidak ada hubungan antara usia dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019
4. Diketuainya ada hubungan antara jenis kelamin dengan kelelahan pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019
5. Diketuainya tidak ada hubungan *shift* kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019
6. Diketuainya ada hubungan beban kerja terhadap kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019

### 1.5 Manfaat Penelitian

#### 1.5.1 Bagi pekerja bagian kebersihan LRT Palembang

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pekerja bagian kebersihan LRT Palembang sehingga profit LRT Palembang meningkat serta

dapat dijadikan sebagai masukan dan sumber informasi tentang kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019.

#### 1.5.2 Bagi STIK Bina Husada Palembang

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat, menambah wawasan bagi mahasiswa ilmu kesehatan masyarakat serta memperkaya teori dalam meningkatkan kualitas pendidikan kesehatan masyarakat dan sebagai bahan masukan tentang kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang.

#### 1.5.3 Bagi Peneliti

Meningkatkan pengetahuan serta wawasan penulis dalam mengidentifikasi permasalahan dan melakukan analisa sehingga diharapkan nantinya dapat mengembangkan hasian temuan penelitian sebagai bahan dalam upaya pencegahan kelelahan kerja.

### **1.6 Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini masuk dalam area K3 (Kesehatan Keselamatan Kerja). Yang bertujuan untuk mengetahui Faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja. Akan dilaksanakan pada tanggal 02-12 Juli di stasiun LRT Palembang Tahun 2019. Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan survei analitik menggunakan kuesioner. Populasi penelitian ini adalah pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019. Sampel penelitian ini berjumlah 60

responden, metode pengambilan sampel menggunakan metode cross sectional, sampel penelitian ini berjumlah 60 responden, metode pengambilan sampel menggunakan teknik *accidental sampling*. Data primer dikumpulkan dengan kuesioner dan dianalisis menggunakan uji *statistic chi-square* dengan tingkat kemaknaan ( $\alpha = 0,05$ ).

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kelelahan Kerja**

##### 2.2.1 Definisi Kelelahan Kerja

Kelelahan (*fatigue*) adalah suatu keluhan umum pada masyarakat umum dan pada populasi pekerja. Pada pekerja, sekitar 20% memiliki gejala kelelahan. Kelelahan kerja dapat ditandai oleh menurunnya performa kerja atau semua kondisi yang mempengaruhi semua proses organisme, termasuk beberapa faktor seperti perasaan kelelahan (*subjective feeling of fatigue*), motivasi menurun, dan penurunan aktivitas mental dan fisik. (Setyowati et al, 2014)

Kelelahan merupakan masalah yang harus mendapatkan perhatian. Semua jenis pekerjaan baik formal maupun informal menimbulkan kelelahan kerja. Kelelahan kerja akan menurunkan kinerja dan menambah kesalahan kerja. Menurunnya kinerja sama artinya dengan menurunnya produktivitas kerja. Apabila tingkat produktivitas seorang tenaga kerja terganggu yang disebabkan oleh faktor kelelahan fisik maupun psikis maka akibat yang di timbulkannya akan dirasakan oleh perusahaan berupa penurunan produktivitas perusahaan. (Asriyani dan Nyky, 2017)

### 2.2.2 Penyebab Kelelahan menurut Tarwaka 2004

1. Aktivitas kerja fisik
2. Aktivitas kerja mental
3. Stasiun kerja tidak ergonomis
4. Sikap paksa
5. Kerja statis
6. Kerja bersifat monoton
7. Lingkungan kerja ekstrim
8. Psikologis
9. Kebutuhan kalori kurang
10. Waktu kerja istirahat tidak tepat

### 2.2.3 Pembagian Kelelahan

Berdasarkan waktu terjadinya, kelelahan dua macam yaitu : Kelelahan akut, terutama disebabkan oleh kerja suatu organ atau seluruh tubuh secara berlebihan. Kelelahan kerja kronis, terjadi bila kelelahan berlangsung setiap hari dan berkepanjangan. Dalam hal ini kelelahan terjadi berlanjut bahkan kadang-kadang telah terjadi sebelum memulai suatu pekerjaan. (Grandjean dan Kogi, 1971 dalam Setyawati, 2017)

Berdasarkan penyebabnya kelelahan ada beberapa macam yaitu kelelahan fisiologis dan kelelahan psikologis. Kelelahan fisiologis disebabkan oleh faktor fisik

di tempat kerja antara lain oleh suhu kebisingan. Kelelahan psikologis adalah kelelahan yang disebabkan oleh faktor psikologis (Singleton, 1972). Penulis lain David et. al. (1990) menyebutkan bahwa ada tiga macam penyebab kelelahan kerja yaitu oleh faktor fisik di pekerjaan, faktor psikologis dan faktor sosial. (Setyawati, 2017)

#### 2.2.4 Gejala Kelelahan Kerja

Kelelahan kerja pada umumnya dikeluhkan sebagai kelelahan dalam sikap, orientasi, dan penyesuaian pekerja yang mengalami kelelahan kerja (Chavalitsakulchai dan Shahnava, 1991 dalam Setyawati, 2017)

Gilmer (1966) dan Cameron (1973) dalam Setyawati (2017) menyebutkan bahwa gejala-gejala kelelahan kerja adalah sebagai berikut :

- a. Gejala-gejala yang mungkin berakibat pada pekerjaan seperti penurunan kesiagaan dan perhatian, penurunan dan hambatan persepsi, cara berpikir atau perbuatan anti sosial, tidak cocok dengan lingkungan, depresi, kurang tenaga, dan kehilangan inisiatif.
- b. Gejala umum yang sering menyertai gejala-gejala diatas adalah sakit kepala, vertigo, gangguan fungsi paru dan jantung, kehilangan nafsu makan serta gangguan pencernaan.

Disamping gejala-gejala diatas pada kelelahan kerja kronis terdapat pula gejala-gejala yang tidak spesifik berupa kecemasan, perubahan tingkah laku, kegelisahan,

dan kesukaran tidur (Gilmer, 1966 dan Cameron, 1973). Kelelahan kerja kronis ini terjadi tidak hanya sore hari setelah bekerja saja tetapi juga telah terasa sebelum mulai bekerja. Kelelahan kronis ini disebut juga *clinical fatigue*, dan umumnya diderita oleh pekerja yang mengalami kesulitan-kesulitan psikososial. Oleh sebab itu sangat sulit untuk membedakan apakah kelelahan tersebut disebabkan oleh karena faktor luar atau faktor dalam. Disebutkan bahwa kelelahan kerja kronis merupakan kelelahan umum, dan sering disebut sebagai *psychic fatigue* atau *nervous fatigue* (ILO, 1983). Gejala-gejala kelelahan kronis adalah : kelelahan bersifat umum, kehilangan inisiatif, tendensi depresi, kecemasan, peningkatan sifat mudah tersinggung, penurunan toleransi, kadang-kadang perilaku bersifat asosial. (Grandjean dan Kogi, 1971 dalam Setyawati, 2017)

Dikemukakan oleh Grandjean (1995) dalam Setyawati (2017) bahwa gejala kelelahan kerja kronis ada dua macam yaitu gejala subjektif dan gejala obyektif. Gejala kelelahan kerja kronis yang penting antara lain adalah adanya perasaan kelelahan, somnolensi, tidak bergairah bekerja, sulit berpikir, penurunan kesiagaan, penurunan persepsi dan perlambatan kecepatan bereaksi. Kelelahan kerja kronis banyak terjadi di perusahaan-perusahaan bahkan dalam suatu survei di USA kelelahan ini merupakan problem besar, 24 persen seluruh orang dewasa yang datang ke poliklinik menderita kelelahan kronis. Data yang hampir sama juga terlihat pada survey komunitas di Inggris yang menyebutkan bahwa 25 persen wanita dan 20 persen laki-laki mengeluh bahwa mereka selalu merasa lelah. Namun penyebabnya



disebutkan belum jelas bahkan diutarakan bahwa terdapat perbedaan-perbedaan pendapat secara tajam antara para dokter dan pasiennya (Kendell, 1991). Penelitian-penelitian yang bertujuan untuk mencari penyebab gejala kronis ini menemui berbagai hambatan dan kendala utamanya adalah tidak adanya definisi kelelahan yang seragam. (Lask dan Dillon 1991 ; David dkk. 1988 sit. Baringin 1993 dalam Setyawati, 2017)

#### 2.2.5 Parameter Kelelahan Kerja

Menurut Setyawati (2017), suatu instrument yang dapat dipergunakan untuk pengukuran kelelahan kerja secara ideal telah sejak lama diharapkan oleh para pemegang unit-unit kerja maupun oleh pihak-pihak yang menaruh perhatian terhadap masalah kelelahan kerja. Pada tahun 1957 diutarakan oleh Pearson bahwa belum terdapat alat ukur yang dapat secara memadai untuk mengukur kelelahan, bahkan oleh Broadbent (1979) disebutkan bahwa penilaian perasaan kelelahan kerja hanya sebagian saja yang ada hubungan dengan pengukuran secara fisiologis. Pada tahun 1985 oleh Grandjean masih dikemukakan bahwa sampai saat itu belum terdapat suatu cara pengukuran kelelahan fisiologis dan ataupun psikologis yang dapat dipakai secara sempurna dalam setiap macam industry. Hampir semua ahli ergonomi mengakui kebenaran pendapat Grandjean ini. Kesenjangan ini masih dilontarkan oleh Phoon (1988) bahwa belum terdapat suatu alat yang khusus untuk mengukur kelelahan kerja. Parameter-parameter yang pernah diungkapkan beberapa peneliti untuk mengukur kelelahan kerja ada bermacam-macam antara lain adalah :

a. Pengukuran waktu reaksi

Waktu reaksi waktu yang terjadi antara pemberian rangsang tunggal sampai timbulnya respons terhadap rangsang tersebut. Waktu reaksi ini merupakan reaksi sederhana atas rangsang tunggal atau reaksi yang memerlukan koordinasi (Suma'mur, 1984). Parameter waktu reaksi ini sering dipergunakan untuk pengukuran kelelahan kerja, namun dikemukakan bahwa waktu reaksi ini dipengaruhi oleh faktor rangsangnya sendiri baik macam, intensitas maupun kompleksitas rangsangnya, dan juga dapat dipengaruhi oleh motivasi kerja, jenis kelamin, usia, kesempatan serta anggota tubuh yang dipergunakan (Philips dan Hornak, 1979). Sutarman (1972), Burke (1980), dan Bailey (1982) mengutarakan bahwa pada keadaan kelelahan terjadi perubahan waktu reaksi, waktu reaksi lebih lama/memanjang. (Setyawati, 2017)

b. Uji *Finger-tapping* (uji ketuk jari)

Uji *Finger-tapping* adalah mengukur kecepatan maksimal mengetukkan jari tangan jari tangan dalam suatu periode waktu tertentu. Uji ini sangat lemah karena banyak faktor yang sangat berpengaruh dalam proses mengetukkan jari-jari tangan dan uji ini tidak dapat dipakai untuk menguji kelelahan kerja bermacam-macam pekerjaan. (Grandjean, 1995 dalam Setyawati, 2017)

c. Uji *Flicker-fusion*

Uji *Flicker-fusion* adalah pengukuran kecepatan berkelipnya cahaya (lampu) yang secara bertahap ditingkatkan sampai kecepatan tertentu sehingga cahaya tampak

berbaur sebagai cahaya yang kontinyu (Grandjean, 1995). Uji ini dipergunakan untuk menilai kelelahan mata saja. (Setyawati, 2017)

d. Uji *Critical Flicker-Fusion*

Uji *Critical Flicker-fusion* adalah modifikasi uji *Flicker fusion*. Uji *Critical Flicker-fusion* ini dipergunakan untuk pengujian kelelahan mata yang berat, dan dengan mempergunakan *Flicker tester*. (Osahi dan Kikuchi, 1976 dalam Setyawati, 2017)

e. Uji *Bourdon Wiersma*

Uji *Bourdon Wiersma* adalah pengujian terhadap kecepatan bereaksi dan ketelitian. Uji ini dipakai untuk menguji kelelahan pada pengemudi. (Manuaba dan Nala, 1971 dalam Setyawati, 2017)

Menurut Setyawati (2017), beberapa hal yang patut mendapat perhatian dan diselenggarakan sebaik-baiknya agar kelelahan kerja dapat dikendalikan adalah sebagai berikut :

- 1) Lingkungan kerja yang bebas dari zat-zat yang berbahaya ; pencahayaan yang diemban pekerja ; pengaturan udara ditempat kerja yang kuat di samping bebas dari kebisingan dan getaran.

- 2) Waktu kerja yang berjam-jam harus diselingi oleh istirahat pendek dan istirahat siang yang cukup untuk makan siang dan melaksanakan keperluan pribadi.
- 3) Kesehatan umum pekerja harus baik dan selalu dimonitor ; khususnya untuk daerah tropis dimana banyak pekerja yang cenderung mengalami kekurangan gizi dan menderita penyakit yang serius.
- 4) Disarankan pula agar kegiatan yang menegangkan dan beban kerja yang berat tidak terlalu lama.
- 5) Jarak tempat tinggal dan tempat kerja diusahakan seminimal mungkin dan bila perlu dicarikan alternative penyelesaiannya, yaitu berupa pengadaan transportasi bagi pekerja dari dan ketempat kerja. Disyogayakan dalam rangka mencegah kelelahan kerja yang berat maka perlu di sarankan agar jarak antara tempat tinggal dan tempat kerja, masa kerja/melaksanakan tugas serta kembali ke tempat tinggal dari tempat kerja menghabiskan waktu kurang 13 jam per hari kerja, sehingga terdapat cukup waktu untuk bersosialisasi dan melaksanakan kehidupan pribadi.
- 6) Pembinaan mental para pekerja di perusahaan secara teratur maupun berkala dan khusus perlu dilaksanakan dalam rangka stabilitas pekerja, dan harus ditangani secara baik di lokasi kerja. Fasilitas rekreasi, waktu rekreasi dan istirahat direncanakan secara baik dan berkesinambungan. Cuti dan liburan diberikan kepada pekerja dan dilaksanakan sebaik-baiknya dengan memperhatikan faktor fisikopsikososial.

- 7) Perhatikan khusus bagi kelompok pekerja tertentu perlu diberikan, yaitu kepada pekerja muda usia, wanita-wanita yang hamil dan menyusui, pekerja usia lanjut, pekerja yang menjalani kerja *shift* malam, pekerja yang baru pindah dari bagian lain.
- 8) Pekerja-pekerja bebas alkohol maupun obat-obatan yang membahayakan serta yang menimbulkan ketergantungan disamping penyelenggaraan *lifestyle* yang baik bagi para pekerja. *Lifestyle* yang baik yang dimaksud adalah :
  - a. Berupaya jauh dari asap rokok/tembakau
  - b. Memenuhi kebutuhan kalori dengan gizi seimbang serta dilengkapi dengan sayuran dan buah-buahan setiap hari
  - c. Melakukan aktifitas fisik/berolahraga sesuai dengan kemampuan tubuh
  - d. Mengupayakan Indeks Masa Tubuh (IMT) tidak lebih dari 25 dan bagi yang sudah melampaui 25 mengusahakan pengendalian selanjutnya
  - e. Mengonsumsi air lebih dari 2.000 cc perhari
  - f. Mengelola stress agar tingkat stress secara individual tidak meningkat
  - g. Tidur 8 jam setiap hari

Dalam memenuhi lama tidur yang diperlukan bagi pekerja yaitu sekitar 8 jam perhari, maka perlu diupayakan kemudahan tidur siang bagi pekerja yang malam harinya bekerja pada *shift* malam. Disamping diberikan penyuluhan kepada pekerja, keluarga yang bersangkutanpun dianjurkan menolong pekerja untuk dapat tidur dengan nyenyak sepulang dari tugas malam di tempat kerja masing-masing. Berikut

disampaikan suatu Tips Lebih Mudah Tidur Setelah Bekerja Malam dari suatu komunitas pekerja di suatu perusahaan di Yogyakarta yang telah disosialisasikan juga kepada keluarga masing-masing. (Setyawati, 2017)

#### Tips Lebih Mudah Tidur Setelah Bekerja Malam

1. Melepaskan beban pikiran yang berat, dan berusaha relax sebelum tidur
2. Mencegah minum kopi sebelum tidur
3. Tidak makan terlalu kenyang sebelum tidur
4. Minum susu dapat mempermudah tidur
5. Setelah bekerja pada *shift* malam, mengusahakan pemenuhan waktu tidur selanjutnya setelah pulang berada dalam ruangan dengan suasana yang mirip dengan malam hari , artinya ada ketenangan, tidak ada kebisingan, ruang redup atau gelap dengan membatasi masuknya sinar matahari kedalam ruang tidur serta dapat pula dengan memasang gordyn tebal dan berwarna gelap
6. Olahraga tidak dianjurkan dilaksanakan menjelang tidur
7. Yakinkan diri untuk memulai tidur, dan berpandangan bahwa tidur penting untuk kehidupan yang sehat
8. Bila tidak bisa tidur, maka tidak membiarkan diri terbaring terlalu lama namun melaksanakan aktivitas ringan lain seperti membaca bacaan yang ringan, kemudian berusaha relax lalu tidur dengan pemahaman bahwa tidur yang cukup penting untuk kesehatan dan sebagai persiapan untuk tugas selanjutnya

9. Hutang tidur 2 jam per hari secara berturut-turut beberapa hari menimbulkan kelelahan dan mudah terkena penyakit. (Setyawati, 2017)

## **2.2 Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja**

### **2.2.1 Usia**

Usia dapat berpengaruh terhadap kekuatan fisik pekerja. Kekuatan fisik seorang pekerja dapat berubah, namun disisi lain kekuatan fisik disamping dipengaruhi oleh faktor usia juga dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain termasuk latihan, kematangan mental, dan pengalaman (Gilmer, 1966 ; Davis, 1981; Shephard, 1988). Rupanya faktor usia berpengaruh terhadap adanya perasaan kelelahan kerja maupun perubahan waktu reaksi seorang pekerja. Namun bagaimana hubungan usia dan perasaan kelelahan kerja diteliti oleh Setyawati (1994), serta diperoleh hasil bahwa usia merupakan variable yang juga berpengaruh terhadap perasaan kelelahan kerja dan waktu reaksi. (Setyawati, 2017)

### **2.2.2 Jenis Kelamin**

Walaupun masih ada perbedaan pendapat dan beberapa ahli tentang pengaruh jenis kelamin terhadap risiko keluhan system musculoskeletal, namun beberapa hasil penelitian secara signifikan menunjukkan bahwa jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat resiko keluhan otot. Hal ini terjadi karena secara fisiologi kemampuan otot wanita memang lebih rendah dari pada pria. (Tarwaka, 2015)

### 2.2.1 *Shift* Kerja

*Shift* kerja adalah semua pengaturan jam kerja, sebagai pengganti atau sebagai tambahan kerja pagi dan siang hari sebagaimana yang biasa dilakukan. *Shift* kerja dapat bersifat permanent atau temporer menurut kebutuhan tempat kerja bersangkutan yang direkomendasikan oleh manajemen perusahaan yang bersangkutan yang bahkan sangat sering tidak beraturan. (Setyawati, 2017)

Pembagian waktu sistem *shift* kerja

Dalam jurnal *The Design of Shift Systems* (1988) dalam Setyawati, 2017, dikemukakan bahwa terdapat lima faktor utama yang harus diperhatikan dalam penentuan *shift* kerja, yaitu:

- a. Jenis *shift* kerja pagi, atau siang, atau malam
- b. Panjang waktu tiap *shift* kerja
- c. Waktu dimulai dan diakhirinya suatu *shift*
- d. Distribusi waktu istirahat
- e. Arah perubahan *shift* kerja

Hal-hal lain yang perlu diperhatikan adalah :

- 1) Tersedianya waktu libur pekan, minimal 2x dalam sebulan.
- 2) Setiap selesai *shift* kerja malam pekerja mendapat libur minimal 2 hari
- 3) Jadwal dibuat secara sederhana dan mudah diingat



Macam *shift* kerja dua macam, yaitu *shift* kerja berputar (berotasi) dan *shift* kerja tetap (permanen). Dalam merancang *shift* kerja ada dua hal utama yang harus diperhatikan, yaitu bahwa kekurangan istirahat atau tidur hendaknya ditekan sekecil mungkin sehingga dapat mengurangi kelelahan kerja disamping menyediakan waktu untuk keharmonisan kehidupan keluarga maupun kontak sosial di masyarakat. (Setyawati, 2017)

Grandjean (1995) dalam Setyawati (2017), mengemukakan teori Schwanzenau yang menyebutkan ada beberapa saran yang harus diperhatikan dalam penyusunan jadwal *shift* kerja, yaitu bahwa pekerja yang berumur dibawah 25 tahun dan diatas 50 tahun dan pekerja yang memiliki kecenderungan mudah sakit perut, serta memiliki emosi yang labil disarankan untuk tidak dipekerjakan pada *shift* kerja malam. Pekerja yang bertempat tinggal jauh dari tempat kerja atau yang berada di lingkungan yang ramai seyogyanya tidak dipekerjakan pada *shift* kerja malam. Pergantian sistem *shift* kerja tiga rotasi biasanya pada pukul 06.00-14.00, pukul 14.00-22.00, dan pukul 22.00-06.00 ; sebagian lain pergantian pada pukul 07.00-15.00, pukul 15.00-23.00, atau pukul 16.00-24.00. Diutarakan pula bahwa rotasi yang pendek lebih baik dari pada rotasi yang panjang dan sebaiknya dihindarkan kerja malam secara terus menerus. Rotasi yang baik adalah 2-2-2, yaitu kerja di pagi hari dua kali di lanjutkan kerja siang dua kali dan malam hari dua kali (rotasi ini disebut *metropolitan rota*) atau 2-2-3 yaitu kerja di pagi hari dua kali dilanjutkan kerja pada siang hari dua kali dan malam hari tiga kali (rotasi ini disebut *continental rota*) dimana *shift* kerja malam

selama 3 hari berturut-turut harus diikuti istirahat lebih dari 24 jam atau istirahat dua hari. Perencanaan *shift* kerja yang baik adalah apabila harus bertugas melampaui akhir pekan, seyogyanya pada kesempatan yang lain diupayakan pemberian dua hari libur diakhir pekan dan tiap jadwal *shift* kerja diberikan satu kali waktu istirahat yang cukup (30-60 menit) untuk makan dan relaksasi serta keperluan pribadi yang lain.

Pengaruh *shift* kerja pada pekerja menurut Setyawati (2017) adalah :

- 1) Aspek fisiologi yaitu dengan adanya perubahan siklus harian/*circadian rhythm* yang dapat mengganggu sistem syaraf, menimbulkan gangguan *gastrointestinal*, gangguan pola tidur, mudah lelah, serta gangguan kesehatan lain
- 2) Aspek psikologis yaitu hanya ketidakpuasan dalam bekerja dan iritatif sehingga mudah menimbulkan kecelakaan kerja
- 3) Aspek kinerja yaitu adanya peningkatan kesalahan dan ketelitian dalam bekerja
- 4) Aspek domestik dan sosial yaitu adanya dampak negatif pada *shift* kerja meningkat kualitas berkumpul dengan anggota keluarga yang terganggu.

Kesimpulan yang didapat dari *The 6<sup>th</sup> International Symposium on Night and Shift Work* pada tahun 1982 (dalam Phoon, 1988) menyatakan bahwa meskipun budaya antar negara berbeda-beda, namun terdapat kemiripan pengaruh reaksi *circadian rhythm* pada pekerja yang bekerja malam hari. Sistem rotasi *shift* kerja pendek lebih baik dari pada sistem rotasi *shift* kerja panjang. Apabila memungkinkan, seyogyanya waktu bekerja pada malam hari pendek, periode putaran pendek dengan

putaran yang tetap, memberikan kesempatan untuk berakhir pekan sedikitnya dua hari penuh dengan keluarga. Jarak antar *shift* kerja memadai sehingga tidak banyak menimbulkan problem pada pekerja maupun manajemen. Di sisi lain *shift* kerja dapat disesuaikan waktu maupun lamanya, namun akan lebih baik jika disesuaikan dengan beban kerja fisik dan beban kerja mental yang diembankan pada pekerja. *Shift* kerja juga dipengaruhi oleh beberapa variable termasuk demografi, kondisi perumahan dan lingkungan, demikian juga tempat kerjanya. Selain upah lembur yang harus diberikan sebagai kompensasi *shift* kerja, juga dianjurkan untuk memperbaiki kondisi *shift* kerja seperti mengurangi jumlah pekerja yang bekerja malam hari, mengurangi ketidaknyamanan, memenuhi kebutuhan psikis pekerja dengan melibatkan mereka dalam setiap pengambilan keputusan. (Setyawati, 2017)

Prinsip Penanggulangan Dampak Negatif *shift* kerja :

- a. Kekurangan tidur diusahakan sekecil mungkin agar kelelahan minimal
- b. Waktu untuk keluarga dan kehidupan sosial sebanyak mungkin

Hal-hal lain yang perlu diperhatikan adalah :

1. Pekerja *shift* malam dianjurkan yang berusia lebih dari 25 tahun dan kurang dari 50 tahun
2. Tidak menderita sakit perut kronis ; emosi labil; tidak ada kecenderungan mengalami psikosomatik; kekurangan tidur maupun menderita penyakit insomnia
3. Pekerja hidup dalam lingkungan yang tidak gaduh sehingga memungkinkan sehabis bekerja malam dapat tidur pulas
4. Pengaturan *shift* kerja disesuaikan dengan kebutuhan, budaya, dan peraturan yang berlaku
5. Rotasi *shift* kerja yang pendek lebih baik dari rotasi panjang
6. Setelah dinas malam dua atau tiga kali diberikan istirahat lebih dari 24 jam
7. Memperhatikan keperluan keluarga untuk berweekends bersama-sama
8. Pada setiap *shift* kerja diberikan snack makanan kecil atau makanan panas

Berdasarkan pasal 79 No.13/2003 istirahat antara jam kerja, sekurang-kurangnya setengah jam setelah bekerja selama 4 jam terus-menerus dan waktu istirahat tersebut tidak termasuk jam kerja, istirahat mingguan 1 hari untuk 6 hari kerja dalam 1 minggu atau 2 hari untuk lima hari kerja dalam satu minggu, cuti tahun sekurang-kurangnya 12 hari kerja setelah pekerja yang bersangkutan bekerja selama 12 bulan secara terus menerus, istirahat panjang sekurang-kurangnya 2 bulan dan dilaksanakan pada tahun ketujuh dan delapan pada masing-masing 1 bulan bagi

pekerja yang telah bekerja selama 6 tahun secara terus-menerus kepada perusahaan yang sama dengan ketentuan pekerja tersebut tidak berhak lagi atas istirahatnya tahunannya dalam 2 tahun berjalan dan selanjutnya berlaku untuk setiap kelipatan masa kerja 6 tahun. (Pasal 79 UU No.13/2003)

#### Efek *shift* kerja

Pembagian *shift* kerja menjadi tiga *shift* tentunya akan berdampak kepada pekerja atau karyawan. Oleh Attwood, Josept, Danz-Reece (2004) dalam Setyawati (2017), dampak *shift* kerja dijelaskan sebagai berikut :

1) Efek *shift* kerja terhadap performa

*Shift* kerja diperiode malam hari akan memaksa para pekerja atau karyawan tidak bisa istirahat, mata terpaksa terus membuka disaat jam biologis menghendaki tubuh mendapat istirahat. Akibatnya karyawan akan merasa mengantuk sehingga mempengaruhi semua aspek kinerja. Dengan demikian tugas-tugas menuntut kewaspadaan visual sudah pasti akan terpengaruh, demikian juga pekerjaan yang membutuhkan kecermatan seperti pengolahan informasi dan memori. Tugas yang membutuhkan kegiatan fisik tidak terpengaruh oleh keadaan mengantuk.

2) Efek *shift* kerja terhadap kesehatan

Akibat dari perubahan kerja siang hari ke kerja malam hari menunjukkan keterkaitan langsung antara pekerja *shift* malam dan kesehatan. Misalnya, studi

yang dibuat antara tahun 1948 dan 1959 di Norwegia menunjukkan bahwa angka kesakitan antara pekerja *shift* malam tiga kali lebih dari pekerja *shift* siang.

3) Efek *shift* kerja terhadap kehidupan psikososial

Studi selama bertahun-tahun telah menunjukkan bahwa isu-isu utama dan gangguan yang timbul dari *shift* kerja berkaitan dengan faktor psikososial (psikologis dan sosial). Faktor-faktor psikososial dapat mempengaruhi performansi kerja dan kepuasan kerja. Masalah dan gangguan pada umumnya terkait dengan tiga faktor : jadwal *shift* kerja, perbedaan individu, dan kehidupan pribadi dan sosial pekerja.

#### 2.2.4 Beban Kerja

Dari sudut pandang ergonomi, setiap beban kerja yang diterima oleh seseorang harus sesuai atau seimbang baik terhadap kemampuan fisik, kemampuan kognitif maupun keterbatasan manusia yang menerima beban tersebut. Kemampuan kerja seorang tenaga kerja berbeda dari satu kepada yang lainnya dan sangat tergantung dari tingkat keterampilan, kesegaran jasmani, keadaan gizi, jenis kelamin, usia dan ukuran tubuh dari pekerja yang bersangkutan. (Tarwaka, 2004)

## Faktor yang mempengaruhi beban kerja

Secara umum hubungan antara beban kerja dan kapasitas kerja dipengaruhi oleh berbagai faktor yang sangat kompleks, baik faktor internal maupun eksternal. (Tarwaka, 2004)

### 1. Beban Kerja oleh Karena Faktor Eksternal

Faktor eksternal beban kerja adalah beban kerja yang berasal dari luar tubuh pekerja. Yang termasuk beban kerja eksternal adalah tugas itu sendiri, organisasi dan lingkungan kerja.

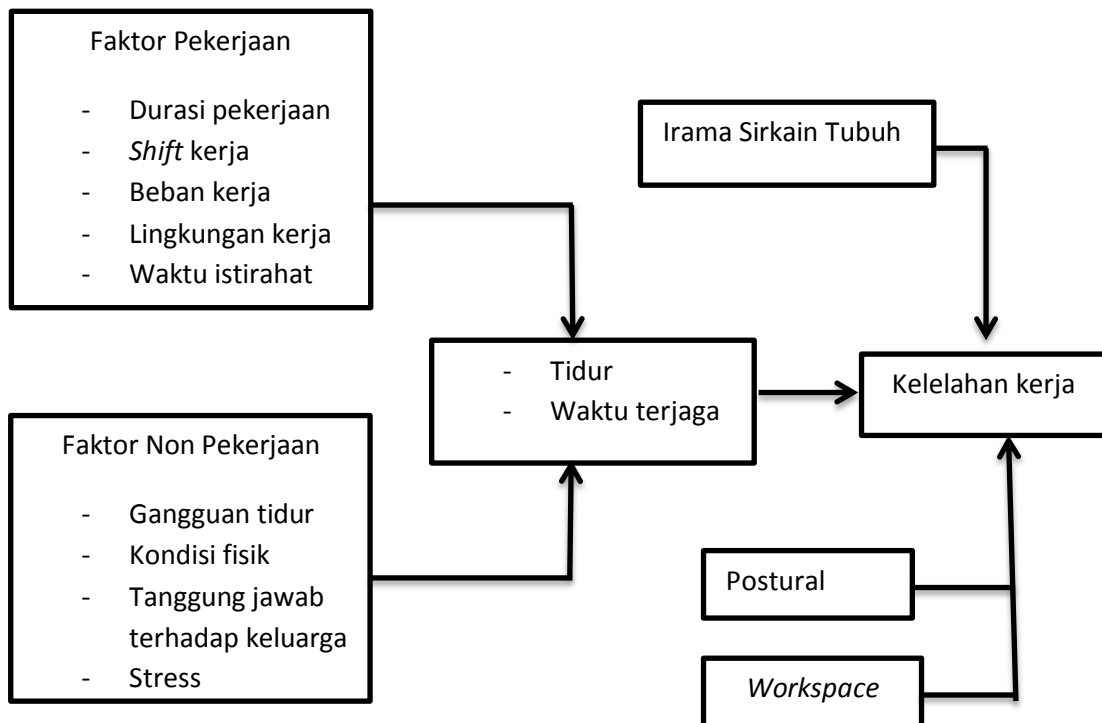
### 2. Beban Kerja oleh Karena Faktor Internal

Faktor internal beban kerja adalah faktor yang berasal dari dalam tubuh itu sendiri sebagai akibat adanya reaksi dari beban kerja eksternal.

### 2.3 Kerangka Teori

Berdasarkan uraian diatas, dapat dilihat kerangka teori penelitian pada bagan

2.1



Bagan 2.1

Sumber : *Developing and Implementating a Fatigue Risk Management System* Transport Canada, 2007 dan Vernon dalam *Introduction to Ergonomic*, 1924 dalam Nadia, 2011



## 2.4 Penelitian Terkait

Berikut ini penelitian terkait dapat dilihat pada tabel 2.1

**Tabel 2.1**

### Penelitian Terkait

No	Nama peneliti & Tahun	Judul	Hasil	Sumber
1	Nurjannah, 2014	Hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada karyawan bagian <i>cutting</i> PT. dan liris banaran kabupaten sukoharjo	Ada hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja secara signifikan dengan tingkat hubungan yang rendah. Beban kerja menunjukkan bahwa dari 35 tenaga kerja bagian <i>cutting</i> terdapat 30 orang atau 86% mengalami beban kerja ringan, sedangkan 5 orang atau 14% mengalami beban kerja	Universitas Muhammadiyah Surakarta

			sedang	
2	Senni Indah Aprini Purba, 2018	Hubungan beban kerja dengan kelelahan kerja pada perawat dirumah sakit vita insani pematangsiantar	Tingkat beban kerja dari 51 orang perawat yang mengalami kategori beban kerja sedang adalah 4 orang (7,8%), dan perawat yang mengalami kategori beban kerja berat adalah 47 orang (92,2%). Tingkat kelelahan kerja dari 51 orang perawat yang mengalami ketegori kelelahan kerja rendah adalah 21 orang (41,2%), dan perawat yang mengalami kelelahan kerja sedang adalah 30 orang (58,8). Ada hubungan antara beban kerja dengan kelelahan	Universitas Sumatera Utara Medan

			kerja pada perawat di rumah sakit vita insant pematang siantar	
3	Fadiyah Eryuda, 2017	Hubungan <i>shift</i> kerja da kelelahan kerja dengan stress kerja perawat di instalasi rawat inap RSUD Dr. H Abdul moeloek Bandar lampung	Ada hubungan antara <i>shift</i> kerja dengan tingkat stress kerja pada perawat di instalasi rawat inap RSUD Dr. H Abdul moeloek Bandar lampung. Ada hubungan antara kelelahan kerja dengan tingkat stress kerja pada perawat di instalasi rawat inap RSUD Dr. H Abdul moeloek Bandar lampung.	Universitas Lampung Bandar Lampung
4	Retno Riky Susanty, 2015	Hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja	Ada hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja bangunan proyek grand dhika	Universitas Negeri Semarang

		konstruksi PT.Adhi karya Tbk (Persero) proyek grand dhika commercial estate semarang	commercial estate PT adhi karya Tbk (Persero)	
5	Johanis Saputra Butar-butur, 2017	Hubungan lama kerja dengan kelelahan kerja pada pengendara Go-jek Community Medan	Ada hubungan antara lama kerja dengan kelelahan kerja pengendara Go-jek Community Medan	Universitas Sumatera Utara Medan
6	Putri Mahardika, 2017	Faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja pengisian tabung depot LPG PT. Pertamina (Persero) mor VII	Ada hubungan antara umur dengan kelelahan pada pekerja pengisian tabung depot LPG PT.Pertamina (Persero) mor VII. Ada hubungan antara massa kerja dengan kelelahan kerja	Universitas Hasanuddin Makassar

			<p>pada pekerja pengisian tabung gas di depot LPG PT. Pertamina (Persero) Makassar. Ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan kelelahan kerja. Ada hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja. Ada hubungan antara sikap kerja dengan kelelahan kerja</p>	
7	Riska Ayu Wandira, 2018	Faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja subjektif pada karyawan bagian produksi di pt sunan rubber palembang	<p>Ada hubungan antara umur dengan kelelahan kerja di Pt sunan Rubber Palembang <i>p value</i> 0,012. Ada hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja di pt sunan rubber Palembang <i>p value</i></p>	Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan

			0,003. Ada hubungan antara kebisingan dengan kelelahan kerja di pt sunan rubber Palembang <i>p value</i> 0,005	
--	--	--	---	--

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Desain penelitian menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode survey analitik melalui pendekatan *cross sectional*. Menurut Neuman (2003) rancangan survei *cross sectional study* merupakan penelitian yang dilakukan dalam satu waktu tertentu dengan satu fokus. *Survey cross sectional* ialah suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point time approach*). (Notoatmodjo, 2010)

#### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### 3.2.1 Lokasi

Penelitian ini dilakukan di stasiun LRT Palembang Tahun 2019

##### 3.2.2 Waktu

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 02-12 Juli Tahun 2019

### **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **3.3.1 Populasi**

Populasi merupakan seluruh data yang menjadi pusat perhatian seorang peneliti dalam ruang lingkup dan waktu yang telah ditentukan. Populasi berkaitan dengan data-data. Jika seorang manusia memberikan suatu data, maka ukuran atau banyaknya populasi akan sama dengan banyaknya populasi akan sama banyaknya manusia (Notoatmodjo, 2010). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh para pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019 yang berjumlah 152 pekerja.

#### **3.3.2 Sampel**

Sampel adalah sebagian dari populasi yang terpilih dan mewakili populasi tersebut. Sebagian dan mewakili dalam batasan di atas merupakan dua kata kunci dan merujuk kepada semua ciri populasi dalam jumlah yang terbatas pada masing-masing karakteristiknya. Seandainya populasi itu mempunyai 10 karakteristik atau ciri tertentu, maka sebagian dan mewakili dalam hal ini hendaklah mencakup kesepuluh karakteristik diambil dari sebagian kecil sesuai dengan peraturan berlaku dalam menentukan besarnya ukuran sampel. Disamping itu, perlu diperhatikan pula teknik analisis yang akan digunakan sehingga data yang terkumpul dapat diolah dengan teknik tepat.

Jadi sampel pada penelitian ini adalah seluruh pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019 yang berjumlah sebanyak 60 responden.



Pada penelitian ini jumlah sampel diperoleh berdasarkan rumus Slovin (Riduwan, 2013) sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

$d^2$  = Presisi (ditetapkan 10% dengan tingkat kepercayaan 95%)

Maka besar sampel dihitung menggunakan rumus :

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

$$n = \frac{N}{152 \cdot 0,1^2 + 1}$$

$$n = \frac{152}{2,52}$$

$$n = 60,31 = 60$$

Dan perhitungan diatas, maka jumlah sampel sebanyak 60 responden.

Menentukan ukuran sampel dengan teknik *Proportional Random Sampling*, teknik ini merupakan pengembangan dari *stratified random sampling*, dimana jumlah sampel pada masing-masing stratum populasi (Yusuf, 2014)

Secara sederhana dapat digunakan rumus :

$$\text{Sampel Sub Kelompok} = \frac{\text{Jumlah masing – masing kelompok}}{\text{Jumlah total}} \times \text{besar sampel}$$

### 3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *accidental sampling* yaitu pengambilan sampel secara aksidental (*accidental*) ini dilakukan dengan pengambilan kasus atau responden yang kebetulan ada atau tersedia di suatu tempat sesuai dengan konteks penelitian. (Notoatmodjo, 2010)

### 3.3.4 Kriteria Sampel

#### a. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria atau ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang di dapat diambil sebagai sampel. (Notoatmodjo, 2010)

Kriteria inklusi penelitian ini, adalah :

1. Pekerja yang bekerja pada bagian kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019
2. Bersedia menjadi responden
3. Karyawan dalam keadaan sehat
4. Ada pada saat penelitian

b. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi adalah ciri-ciri anggota populasi yang tidak dapat diambil sebagai sampel. (Notoatmodjo, 2010)

Kriteria eksklusi penelitian ini, adalah :

1. Pekerja yang tidak bekerja pada bagian kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019
2. Tidak bersedia menjadi responden dalam penelitian
3. Karyawan dalam keadaan sakit
4. Tidak ada disaat penelitian

### 3.4 Kerangka Konsep

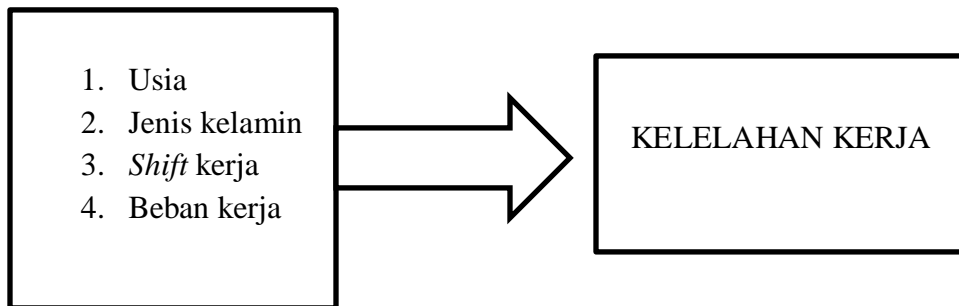
Dibawah ini kerangka konsep dapat dilihat pada bagan 3.1

Bagan 3.1

#### Kerangka Konsep

Variabel Independen

Variabel Dependen



### 3.5 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Kelelahan Kerja	Kondisi pada pekerja yang merasa lelah secara fisik atau secara psikis.	Wawancara	Kuesioner	1. Lelah, jika skor $\geq$ median (105,00) 2. Tidak lelah jika skor $<$ median (105,00)	Ordinal
2	Usia	Jumlah tahun yang dihitung mulai dari responden lahir hingga saat penelitian	Wawancara	Kuesioner	1. Tua : $\geq$ 35 tahun 2. Muda : $<$ 35 tahun (Tarwaka, 2015)	Ordinal

		berlangsung. Semua				
3	Jenis Kelamin	Ukuran tubuh dan kekuatan otot tenaga kerja wanita relative kurang dibanding pria.	Wawancara	Kuesioner	1. Pria 2. Wanita	Nominal
4	<i>Shift</i> kerja	pengaturan jam kerja, sebagai tambahan kerja pagi dan siang hari sebagaimana yang biasa dilakukan	Wawancara	Kuesioner	1. <i>Shift</i> 2. Tidak <i>shift</i>	Ordinal
5	Beban	Beban kerja	Wawancara	Kuesioner	1. Berat jika	Ordinal

kerja	yang			skor $\geq$	
	ditanggung			mean	
	pekerja			(23,01)	
	bagian			2. Ringan	
	kebersihan di			jika skor $\leq$	
	LRT			mean	
	Palembang			(23,01)	

### 3.6 Hipotesis

1. Tidak ada hubungan antara usia dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019
2. Ada hubungan antara jenis kelamin dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019
3. Tidak ada hubungan antara *shift* kerja dengan kelelahan kerja pada bagian kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019
4. Ada hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada bagian kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019

### **3.7 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan tahapan dalam proses penelitian yang penting, karena hanya dengan mendapatkan data yang tepat, maka proses penelitian akan berlangsung sampai penelitian mendapatkan jawaban dari perumusan masalah yang sudah ditetapkan. (Sumantri A, 2011)

#### **3.7.1 Data Primer**

Data primer adalah sumber-sumber dasar yang terdiri dari bukti-bukti atau saksi utama dari kejadian (fenomena) objek yang diteliti dan gejala yang terjadi di lapangan (Sumantri A, 2011). Sumber data penelitian ini diperoleh dari data primer yaitu data yang diperoleh dari pengisian kuesioner yang diberikan langsung kepada responden penelitian.

#### **3.7.2 Data Sekunder**

Data sekunder dikaitkan dengan sumber selain dokumen langsung yang menjelaskan tentang suatu gejala Informan (subjek) adalah salah satunya sumber sekunder, sebagai sumber bergerak yang dapat memberikan keterangan mendalam (indepth) terkait dengan permasalahan yang diteliti. Selain itu, juga data sekunder merupakan data yang sudah tersedia sehingga kita tinggal mencari dan mengumpulkan. (Sumantri A, 2011)



### 3.8 Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, maka dilakukan manajemen data yaitu data diolah secara elektronik computer dan manual. Adapun langkah-langkah pengolahan data, sebagai berikut :

1. Pemeriksaan data (*editing*)

*Editing* merupakan kegiatan untuk pengecekan dan perbaikan isian formulir atau kuesioner tersebut. (Notoatmodjo, 2010)

2. Pemberian kode (*coding*)

Koding yakni mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan. (Notoadmodjo, 2010)

3. Pemrosesan data (*processing*)

Pemrosesan data dilakukan dengan cara memasukkan (*entry*) data dari kuesioner kedalam program komputer untuk diolah. (Notoatmodjo, 2010)

4. Pembersihan data (*cleaning*)

Apabila semua data dari setiap sumber data atau responden selesai dimasukkan, perlu dicek kembali untuk melihat kemungkinan-kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan kode, ketidak lengkapan, dan sebagainya, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi. Proses ini disebut pembersihan data. (Notoadmodjo, 2010)

### 3.9 Analisis Data

Analisis data merupakan salah satu langkah dalam kegiatan penelitian yang sangat menentukan ketepatan data kesahihan hasil penelitian. (Yusuf, 2014)

#### 3.9.1 Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variable penelitian. Bentuk analisis univariat tergantung dari jenis datanya. Untuk data numerik digunakan nilai mean atau rata-rata median dan standar deviasi. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari tiap variabel. (Notoatmodjo, 2010)

Dalam penelitian ini data univariat nya berupa distribusi, frekuensi dari tiap-tiap variable. Baik variabel independen (*shift* kerja, usia, beban kerja, jenis kelamin), dan variabel dependen (kelelahan kerja).

#### 3.9.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat yang dilakukan terhadap dua variable yang di duga berhubungan atau berkorelasi. Variabel independen (*shift* kerja, usia, beban kerja, jenis kelamin) dan variabel dependen (kelelahan kerja) dianalisis menggunakan uji statistik, analisis bivariat ini dilakukan menggunakan komputerisasi dengan uji statistik *chi-square*.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Gambaran Umum Tempat Perusahaan**

##### **4.1.1 Sejarah Singkat LRT**

Pada awalnya Palembang merencanakan membangun monorel dari Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II ke Kompleks Olahraga Jakabaring sebagai alternatif transportasi umum karena berdasar penelitian yang ada, kota Palembang akan mengalami macet total pada 2019 mendatang. Dalam rangka menyambut Pesta Olahraga Asia 2018 di Palembang, rencana pembangunan monorel tersebut kemudian dibatalkan karena kesulitan mencari investor yang dapat menyelesaikan pekerjaan tepat waktu serta proyek dianggap kurang menguntungkan.

Monorel kemudian diganti dengan LRT yang dianggap lebih efektif. Proyek senilai Rp.9,4 triliun ini diminta dibiayai oleh pemerintah pusat melalui APBN 2017 dan 2018. Presiden Joko Widodo kemudian menandatangani perpres No 116 tahun 2015 tentang percepatan pengendaraan kereta api ringan di Sumatera Selatan tanggal 20 oktober 2015. Menurut perpres, pemerintah menugaskan kepada PT Waskita Karya Tbk untuk membangun prasarana LRT meliputi jalur termasuk konstruksi jalur layang, stasiun dan fasilitas operasi.

Pendanaan proyek di 2016 akan dibiayai PT Waskita Karya. Selanjutnya, pemerintah melalui Kementerian Perhubungan akan mengalokasikan anggaran

pembiayaan proyek tersebut pada APBN 2017 dan 2018. Pembangunan prasarana LRT Palembang selesai pada Februari 2018. Serangkaian uji coba dilaksanakan sejak Mei hingga Juli 2018, termasuk uji coba terbatas dengan penumpang pada 23-31 Juli 2018. Operasi penuh LRT Palembang dimulai pada 1 Agustus 2018, dengan 6 stasiun prioritas dibuka untuk melayani penumpang dari dan menuju tempat pertandingan Pesta Olahraga Asia 2018.

Hingga Agustus 2018, sebanyak delapan rangkaian kereta ringan yang diproduksi PT Industri Kereta Api tiba di Palembang sejak April 2018, masing-masing rangkaian kereta terdiri dari tiga gerbong. Setiap rangkaian kereta mampu mengangkut hingga 722 penumpang: 231 penumpang di gerbong pertama dan ketiga, dan 260 orang di gerbong kedua. Sementara, kapasitas tempat duduk sebanyak 78 penumpang. Rangkaian kereta dapat mengangkut penumpang dari Bandara SMB II menuju Jakabaring dengan waktu tempuh sekitar 30-45 menit.

Kereta ini memiliki sistem daya kelistrikan 750 V DC dengan aliran listrik rel ketiga. Setiap rangkaian yang diproduksi PT Industri Kereta Api di Madiun terbuat dari aluminium, dengan dimensi tinggi rangkaian 3.700 mm, tinggi lantai kereta 1.025 mm, jarak antar bogie 11.500 mm, dan panjang setiap rangkaian kereta dengan tiga gerbong sepanjang 51800 milimeter (169,9 ft). Bahan pembuat rangkaian kereta yang diproduksi PT Industri Kereta Api sebagian besar sudah berasal dari material dalam negeri.

Ada 13 stasiun pada jalur LRT ini dan 1 depot. 12 stasiun di antaranya telah beroperasi sejak 6 Oktober 2018. Setiap rangkaian kereta akan berhenti selama 1 menit di setiap stasiun, kecuali di setiap stasiun akhir perjalanan rangkaian kereta akan berhenti selama 10 menit 5 di antara 13 stasiun yang ada dilengkapi dengan jembatan penghubung dengan bangunan-bangunan di sekitarnya. Direncanakan setiap stasiun LRT Palembang akan terhubung dengan layanan bus Trans Musi yang telah beroperasi sebelumnya.

LRT Palembang berjalan melalui rel-kereta-layang tanpa batas dengan lebar sepur 1.067 mm, yang membentang sepanjang 23,4 kilometer (14,5 mi) dari Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II di ujung barat menuju Depot OPI di ujung timur. Teknologi persinyalan kereta ini menggunakan metode sinyal *fixed-block*, dengan dilengkapi peralatan rel ketiga. Rel kereta dibangun menyeberangi sungai musu, sejajar dengan jembatan ampera. (Lintas\_Rel\_Terpadu\_Palembang)

#### **4.1.2 Visi**

Menjadi penyedia jasa perkeretaapian terbaik yang fokus pada pelayanan pelanggan dan memenuhi harapan *stakeholders*.

#### **4.1.3 Misi**

Menyelenggarakan bisnis perkeretaapian dan bisnis usaha penunjangnya, melalui praktek bisnis dan model organisasi terbaik untuk memberikan nilai tambah

yang tinggi bagi *stakeholders* dan kelestarian lingkungan berdasarkan 4 pilar utama : keselamatan, ketepatan waktu, pelayanan, dan kenyamanan.

## 4.2 Hasil Penelitian

### 4.2.1 Analisis univariat

Analisis ini dilakukan untuk memperoleh gambaran tentang distribusi responden menurut semua variabel penelitian, baik variabel dependen (kelelahan kerja) maupun variabel independen (usia, jenis kelamin, shift kerja dan beban kerja) yang dikumpulkan dalam tabel dan teks seperti di bawah ini :

#### 4.2.1.1 Kelelahan kerja

Distribusi responden berdasarkan variabel kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019 dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.1**  
**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019**

No	Kelelahan Kerja	Jumlah	Persentase (%)
1	Lelah	35	58,3
2	Tidak Lelah	25	41,7
<b>Total</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan hasil distribusi frekuensi variabel kelelahan kerja yang menunjukkan bahwa dari 60 responden yang lelah berjumlah 35 responden (58,3%) lebih banyak dibandingkan dengan responden yang tidak lelah berjumlah 25 responden (41,7%).

#### 4.2.1.2 Usia

Distribusi responden berdasarkan variabel usia pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019 dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.2**  
**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia pada Pekerja Bagian Kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019**

No	Usia	Jumlah	Persentase (%)
1	Tua	0	0
2	Muda	60	100,0
<b>Total</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan hasil distribusi frekuensi variabel usia yang menunjukkan bahwa dari 60 responden yang berusia muda berjumlah 60 responden (100,0%) lebih banyak dibandingkan dengan responden yang berusia tua berjumlah 0 responden (0%).

#### 4.2.1.3 Jenis kelamin

Distribusi responden berdasarkan variabel jenis kelamin pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019 dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.3**  
**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin pada Pekerja Bagian Kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019**

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1	Pria	51	85,0
2	Wanita	9	15,0
<b>Total</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan hasil distribusi frekuensi variabel jenis kelamin yang menunjukkan bahwa dari 60 responden yang berjenis kelamin pria berjumlah 51 responden (85,0%) lebih banyak dibandingkan dengan responden yang berjenis kelamin wanita berjumlah 9 responden (15,0%).

#### 4.2.1.4 *Shift* kerja

Distribusi responden berdasarkan variabel *shift* kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019 dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.4**  
**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Shift Kerja pada Pekerja Bagian Kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019**

No	Shift Kerja	Jumlah	Persentase (%)
1	Shift	51	85,0
2	Tidak Shift	9	15,0
<b>Total</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan hasil distribusi frekuensi variabel shift kerja yang menunjukkan bahwa dari 60 responden yang shift berjumlah 51 responden (85,0%) lebih banyak dibandingkan dengan responden yang tidak shift berjumlah 9 responden (15,0%).



#### 4.2.1.5 Beban kerja

Distribusi responden berdasarkan variabel beban kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019 dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.5**  
**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Beban Kerja pada Pekerja Bagian Kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019**

No	Beban Kerja	Jumlah	Persentase (%)
1	Berat	27	45,0
2	Ringan	33	55,0
<b>Total</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.5 didapatkan hasil distribusi frekuensi variabel beban kerja yang menunjukkan bahwa dari 60 responden yang memiliki beban kerja berat berjumlah 27 responden (45,0%) lebih sedikit dibandingkan dengan responden yang memiliki beban kerja ringan berjumlah 33 responden (55,0%).

#### 4.2.2 Analisis bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan kedua variabel yaitu variabel dependen (kelelahan kerja) maupun variabel independen (usia, jenis kelamin, shift kerja, beban kerja). Dalam penelitian ini digunakan uji *Chi-Square* dengan derajat kepercayaan atau kemaknaan  $\alpha = 0.05$ .

4.2.2.1 Hubungan antara usia dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019

**Tabel 4.6**  
**Hubungan antara usia dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019**

No	Usia	Kelelahan Kerja				Jumlah		<i>P Value</i>	OR
		Lelah		Tidak Lelah		n	%		
		n	%	n	%				
1	Tua	0	0	0	0	0	100	-	-
2	Muda	35	58,3	25	41,7	60	100		
	Jumlah	35	58,3	25	41,7	60	100		

Berdasarkan Tabel 4.6 tidak ada hasil, ini berarti tidak ada hubungan antara usia dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019.

4.2.2.2 Hubungan antara jenis kelamin dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019

**Tabel 4.7**  
**Hubungan antara jenis kelamin dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019**

No	Jenis Kelamin	Kelelahan Kerja				Jumlah		<i>P Value</i>	OR
		Lelah		Tidak Lelah		n	%		
		n	%	n	%				
1	Pria	34	66,7	17	33,3	51	100	0,003	16,000
2	Wanita	1	11,1	8	88,9	9	100		
	Jumlah	35	58,3	25	41,7	60	100		

Berdasarkan Tabel 4.7 didapatkan hasil uji statistik *p value* = 0,003, ini berarti ada hubungan antara jenis kelamin dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian

kebersihan di LRT Palembang tahun 2019. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR = 16,000 , artinya pekerja yang berjenis kelamin pria mempunyai peluang 16,000 kali lebih beresiko untuk mengalami kelelahan kerja dibandingkan pekerja yang berjenis kelamin wanita.

4.2.2.3 Hubungan antara *shift* kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019

**Tabel 4.8**  
**Hubungan antara shift kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019**

No	Shift Kerja	Kelelahan Kerja				Jumlah		P Value	OR
		Lelah		Tidak Lelah					
		n	%	n	%	n	%		
1	Shift	31	60,8	20	39,2	51	100	0,470	-
2	Tidak Shift	4	44,4	5	55,6	5	100		
	Jumlah	35	58,3	25	41,7	60	100		

Berdasarkan Tabel 4.8 didapatkan hasil uji statistik  $p\ value = 0,470$ , ini berarti tidak ada hubungan antara *shift* kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019.

4.2.2.4 Hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019

**Tabel 4.9**  
**Hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019**

No	Beban Kerja	Kelelahan Kerja				Jumlah		<i>P Value</i>	OR
		Lelah		Tidak Lelah		n	%		
		n	%	N	%				
1	Berat	24	88,9	3	11,1	27	100	0,000	16,000
2	Ringan	11	33,3	22	66,7	33	100		
	Jumlah	35	58,3	25	41,7	60	100		

Berdasarkan Tabel 4.9 didapatkan hasil uji statistik *p value* = 0,000, ini berarti ada hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR = 16,000, artinya pekerja yang beban kerja berat mempunyai peluang 16,000 kali lebih beresiko untuk mengalami kelelahan kerja dibandingkan pekerja yang beban kerja ringan.

### 4.3 Pembahasan

#### 4.3.1 Hubungan antara usia dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian di LRT Palembang

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi variabel usia yang menunjukkan bahwa dari 60 responden yang berusia muda berjumlah 60 responden (100,0%) lebih banyak dibandingkan dengan responden yang berusia tua berjumlah 0 responden (0%).

Berdasarkan hasil uji statistik tidak ada hasil, ini berarti tidak ada hubungan antara usia dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019.

Usia dapat berpengaruh terhadap kekuatan fisik pekerja. Kekuatan fisik seorang pekerja dapat berubah, namun disisi lain kekuatan fisik disamping dipengaruhi oleh faktor usia juga dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain termasuk latihan, kematangan mental, dan pengalaman (Gilmer, 1966 ; Davis, 1981; Shephard, 1988). Rupanya faktor usia berpengaruh terhadap adanya perasaan kelelahan kerja maupun perubahan waktu reaksi seorang pekerja. Namun bagaimana hubungan usia dan perasaan kelelahan kerja diteliti oleh Setyawati (1994), serta diperoleh hasil bahwa usia merupakan variable yang juga berpengaruh terhadap perasaan kelelahan kerja dan waktu reaksi. (Setyawati, 2017)

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setyawati, Zahroh dan Baju (2014) ada hubungan yg bermakna dengan kelelahan kerja, yaitu umur (nilai  $p = 0,018$ ), umur berpengaruh langsung terhadap kekuatan otot yang kemudian memengaruhi kemampuan fisik tenaga kerja untuk bekerja. Puncak kekuatan otot pada laki-laki dan wanita ada pada umur sekitar 25 – 35 tahun. Pada usia sekitar 50 – 60 tahun, kekuatan otot menurun sekitar 15 – 25%.<sup>2</sup> Kelelahan kerja dipengaruhi juga oleh masa kerja karena secara tidak langsung umur berpengaruh terhadap masa kerja yang menentukan durasi paparan faktor-faktor penyebab kelelahan kerja.

Berdasarkan hasil penelitian, teori dan penelitian terkait peneliti berpendapat bahwa tidak ada hubungan antara usia dengan kelelahan kerja dikarenakan mayoritas pekerja dibagian kebersihan berusia dibawah 30 tahun dan terdapat shift kerja antara pekerja.

#### 4.3.2 Hubungan antara jenis kelamin dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian di LRT Palembang

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi variabel jenis kelamin yang menunjukkan bahwa dari 60 responden yang berjenis kelamin pria berjumlah 51 responden (85,0%) lebih banyak dibandingkan dengan responden yang berjenis kelamin wanita berjumlah 9 responden (15,0%).

Walaupun masih ada perbedaan pendapat dan beberapa ahli tentang pengaruh jenis kelamin terhadap risiko keluhan system musculoskeletal, namun beberapa hasil penelitian secara signifikan menunjukkan bahwa jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat resiko keluhan otot. Hal ini terjadi karena secara fisiologi kemampuan otot wanita memang lebih rendah dari pada pria. (Tarwaka, 2015)

Berdasarkan hasil uji statistik  $p\ value = 0,003$ , ini berarti ada hubungan antara jenis kelamin dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai  $OR = 16,000$ , artinya pekerja yang berjenis kelamin pria mempunyai peluang 16,000 kali lebih beresiko untuk mengalami kelelahan kerja dibandingkan pekerja yang berjenis kelamin wanita.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setyowati, Zahroh dan Baju (2014) jenis kelamin tidak berhubungan dengan kelelahan kerja (nilai  $p = 0,627$ ), karena dalam penelitian ini jumlah sampel tenaga kerja perempuan lebih sedikit yaitu (10%) daripada laki-laki yaitu (90%). Oleh karena itu, untuk memastikan hubungan ini, penelitian lebih lanjut memerlukan jumlah sampel laki-laki dan perempuan yang proporsional. Penelitian Metzener dan Fischer, tentang kelelahan kerja didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kelelahan kerja (nilai  $p = 0,81$ ).

Berdasarkan hasil penelitian, teori dan penelitian terkait peneliti berpendapat bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan kelelahan kerja dikarenakan terdapat perbedaan perubahan kekuatan otot antara wanita dan pria. Pada pria, setelah usia 12 tahun akan terus menjadi lebih kuat sementara pada wanita secara perlahan-lahan akan berhenti. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh massa otot.

#### 4.3.3 Hubungan antara shift kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian di LRT Palembang

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi variabel shift kerja yang menunjukkan bahwa dari 60 responden yang shift berjumlah 51 responden (85,0%) lebih banyak dibandingkan dengan responden yang tidak shift berjumlah 9 responden (15,0%).

Berdasarkan hasil uji statistik  $p\text{ value} = 0,470$ , ini berarti tidak ada hubungan antara shift kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019 karena waktu bekerja dengan istirahat seimbang antara *shift*

sama yang tidak *shift*, jadi tidak ada perbedaan jam kerja antara yang *shift* dan tidak *shift*.

*Shift* kerja adalah semua pengaturan jam kerja, sebagai pengganti atau sebagai tambahan kerja pagi dan siang hari sebagaimana yang biasa dilakukan. *Shift* kerja dapat bersifat permanent atau temporer menurut kebutuhan tempat kerja bersangkutan yang direkomendasikan oleh manajemen perusahaan yang bersangkutan yang bahkan sangat sering tidak beraturan. (Setyawati, 2017)

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Asriyani, Siti dan Nur (2017) bahwa dari 46 responden, sebagian besar responden bekerja dengan durasi kerja < 8 jam/hari yaitu sebanyak 15 orang (32,6%) dan sebagian kecil responden bekerja dengan durasi kerja > 8 jam/hari yaitu sebanyak 31 orang (67,4%). Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat ada hubungan antara durasi kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja pabrik PT. Kalla Kakao Industri. Dimana dari 46 responden durasi kerja tidak normal yang mengalami tingkat kelelahan kerja berat berjumlah 21 orang dan kelelahan ringan 10 orang, dibanding dengan durasi kerja normal yang mengalami tingkat kelelahan kerja berat sebanyak 2 orang dan kelelahan kerja ringan 14 orang. Disini dapat dilihat bahwa semakin lama waktu yang digunakan pekerja yang melebihi 7-8 jam per hari maka akan semakin berisiko mengalami tingkat kelelahan kerja berat. Adanya hubungan yang sangat bermakna atau signifikan dari durasi kerja dengan kelelahan kerja karena pekerja pabrik PT. Kalla Kakao Industri melakukan aktifitas kerja mereka dalam sehari rata-rata pukul



08.00- 17.00. Selain itu, pekerja jika sudah merasa lelah enggan untuk meninggalkan pekerjaan mereka dengan alasan mereka harus mengerjakan pekerjaan mereka karena takut di tegur oleh atasan dan mereka harus menyelesaikan tugas pekerjaan yang telah disepakati. hal ini akan meningkatkan asam laktat dalam tubuh dan menimbulkan kelelahan kerja.

Berdasarkan hasil penelitian, teori dan penelitian terkait peneliti berpendapat bahwa tidak ada hubungan antara shift kerja dengan kelelahan kerja dikarenakan yang tidak shift di bagian kebersihan hanya 9 orang, yang lainnya *shift* kerja dan jam kerja antara setiap *shift* sesuai dengan peraturan yang berlaku di LRT Palembang. Namun, apabila jam kerja melebihi dari ketentuan maka akan ditemukan hal-hal seperti penurunan kecepatan kerja, gangguan kesehatan, angka absensi karena sakit meningkat, yang dapat mengakibatkan rendahnya tingkat produktivitas kerja.

#### 4.3.4 Hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian di LRT Palembang

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi variabel beban kerja yang menunjukkan bahwa dari 60 responden yang berat berjumlah 27 responden (45,0%) lebih sedikit dibandingkan dengan responden yang ringan berjumlah 33 responden (55,0%).

Berdasarkan hasil uji statistik  $p\ value = 0,000$ , ini berarti ada hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian kebersihan di LRT Palembang tahun 2019. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai  $OR = 16,000$ , artinya

pekerja yang beban kerja berat mempunyai peluang 16,000 kali lebih beresiko untuk mengalami kelelahan kerja dibandingkan pekerja yang beban kerja ringan.

Dari sudut pandang ergonomi, setiap beban kerja yang diterima oleh seseorang harus sesuai atau seimbang baik terhadap kemampuan fisik, kemampuan kognitif maupun keterbatasan manusia yang menerima beban tersebut. Kemampuan kerja seorang tenaga kerja berbeda dari satu kepada yang lainnya dan sangat tergantung dari tingkat keterampilan, kesegaran jasmani, keadaan gizi, jenis kelamin, usia dan ukuran tubuh dari pekerja yang bersangkutan. (Tarwaka, 2004)

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setyowati, Zahroh dan Baju (2014) beban kerja tidak berhubungan dengan kelelahan kerja (nilai  $p = 1,000$ ) karena pelaksanaan pekerjaan pada saat dilakukan penelitian tidak lebih dari delapan jam dan sesuai dengan peraturan yang ditetapkan pemerintah yaitu 75% bekerja dan 25% istirahat. Pelaksanaan pekerjaan tidak dapat meningkat lagi atau bahkan menurun jika waktu sudah melebihi delapan jam kerja. Memperpanjang waktu kerja biasanya disertai dengan penurunan efisiensi, efektivitas, kualitas hasil kerja, kelelahan kerja, dan kecelakaan kerja. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan riset sebelumnya, bahwa beban kerja fisik, stres kerja, dan kerja *shift* berhubungan dengan kelelahan kerja.

Berdasarkan hasil penelitian, teori dan penelitian terkait peneliti berpendapat bahwa ada hubungan antara beban kerja kelelahan kerja dikarenakan beban kerja tenaga kerja berhubungan dengan waktu istirahat tenaga kerja, semakin banyak waktu

istirahat yang didapat maka beban kerja berat akan semakin berkurang dan risiko kelelahan kerja semakin berkurang.

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Distribusi frekuensi berdasarkan hasil univariat dari 60 responden yang mengalami kelelahan kerja sebanyak 35 responden (58,3%), responden yang berusia muda sebanyak 60 responden (100,0%), responden yang berjenis kelamin pria sebanyak 51 responden (85,0%), responden yang *shift* kerja sebanyak 51 responden (85,0%), dan responden yang beban kerja ringan sebanyak 33 responden (55,0%).
2. Tidak ada hubungan antara usia dengan kelelahan kerja pada bagian kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019.
3. Ada hubungan antara jenis kelamin dengan kelelahan kerja pada bagian kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019 *p value* 0,003, OR 16,000.
4. Tidak ada hubungan antara *shift* kerja dengan kelelahan kerja pada bagian kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019 *p value* 0,470.
5. Ada hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada bagian kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019 *p value* 0,000 OR 16,000.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil pembahasan maka beberapa saran dapat dikemukakan sebagai berikut :

### 5.2.1 Bagi PT LRT Palembang Tahun 2019

Diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan bahan masukan untuk membuat kebijakan yang berhubungan dengan kesehatan dan keselamatan kerja untuk :

- a. Pekerja yang memiliki beban kerja berat, dianjurkan untuk memperbanyak konsumsi air putih, sayur dan buah, serta menjaga pola istirahat.
- b. Pekerja yang berjenis kelamin perempuan dianjurkan untuk menjaga pola nutrisi dan istirahat yang cukup.

### 5.2.2 Bagi STIK Bina Husada Palembang

Bagi STIK Bina Husada diharapkan agar mengikutsertakan mahasiswa/i program studi ilmu kesehatan masyarakat dalam kegiatan praktek kerja lapangan atau pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) khususnya pada bagian pengendalian kelelahan kerja dan menjalin kerjasama kepada pihak-pihak yang terkait seperti perusahaan-perusahaan serta instansi lainnya.

### 5.2.3 Bagi Peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan dasar pengembangan bagi peneliti selanjutnya untuk membahas tentang pengendalian kelelahan kerja dengan metode kuantitatif dan kualitatif. Sehingga dapat membantu pekerja untuk menghindari dan mencegah terjadinya kelelahan kerja.

## DAFTAR PUSTAKA

Asriyani, dkk. 2017

*Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Kelelahan Kerja pada Pekerja Pt.KallaKakaoIndustri(online).*

<file:///D:/REVERENSI%20SKRIPSI/ASRIYANI%20&%20NYKY,%202017.pdf> Di akses pada 25 Februari 2019

Butar, J, S. 2017

*Hubungan Lama Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pengendara Go-Jek Community Medan.* Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara Medan

Eryuda, Fadiah. 2017

*Hubungan Shift Kerja dan Kelelahan Kerja dengan Stres Kerja Perawat di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. H. Abdul Meoloek Bandar Lampung.* Fakultas Kedokteran Universitas Bandar Lampung

Fitria, Soraya. 2018

*Analisis Faktor Risiko Kelelahan Kerja pada Perawat di RSUD Palembang 2015.* Program Studi Kesehatan Masyarakat Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada Palembang

Internasional Labour Organization, 2013

*Keselamatan dan Kesehatan Kerja Sarana untuk Produktivitas.*

([Http://ilo.org/wcmppsp5/groups/public/---.../---ilo.../wcms\\_237650.pdf](http://ilo.org/wcmppsp5/groups/public/---.../---ilo.../wcms_237650.pdf), diakses pada 20 juli 2019)

Kementrian Kesehatan, 2014

*Profil Kesehatan Indonesia 2014*

([www.depkes.go.id/resources/download/.../profil-kesehatan-indonesia-2014.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/.../profil-kesehatan-indonesia-2014.pdf), diakses pada 21 Juli 2019)

Lestari, 2016

*Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan pada Pekerja Pembuat Tahu Di Pabrik Tahu Kelurahan Sumurrejo Kecamatan Gunungpati Semarang.* Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Semarang.

- Mahardika, Putri. 2017  
*Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Pengisian Tabung Depot LPG Pt Pertamina (PERSERO) Mor VII Makassar 2017.* Dapertemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar
- Notoatmodjo, Soekidjo, 2010  
*Metodelogi Penelitian Kesehatan.* Diterbitkan Pt Rineka Cipta : Jakarta
- Riska Ayu Wandira, 2018  
*Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja Subjektif pada Karyawan bagian Produksi di PT. Sunan rubber Palembang.* Program Studi Kesehatan Masyarakat Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada
- Riduwan, 2013  
*Metode & Teknik Menyusun Proposal Penelitian.* Diterbitkan oleh Alfabeta Bandung
- Purba . 2018  
*Hubungan Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Perawat di Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar.* Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara Medan
- Setyawati, L. M. 2017  
*Selintas Tentang Kelelahan Kerja.* Badan Penerbit Amara Books Puri Arsita A-6 Jl. Kalimantan Ringroad Utara, Yogyakarta
- Setyowati, L.D. 2014  
*Penyebab Kelelahan Kerja pada Pekerja Mebel.* Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro.
- Sumantri, Arif, 2011  
*Metodologi Penelitian Kesehatan.* Diterbitkan oleh Prenada Media Jakarta Indonesia
- Suwardi, Daryanto, 2018  
*Pedoman Praktis K3LH Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup.* Diterbitkan oleh Gava Media Yogyakarta
- Tarwaka, dkk, 2004  
*Ergonomi.* Diterbitkan oleh Uniba Press Universitas Islam Batik Surakarta
- Tarwaka, 2015  
*Ergonomi Industri.* Diterbitkan oleh Harapan Press Surakarta Indonesia

Undang-Undang No.13 Tahun 2003

*Undang-undang No 13 tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan*

([www.kemenperin.go.id/kompetensi/UU\\_13\\_2003.pdf](http://www.kemenperin.go.id/kompetensi/UU_13_2003.pdf), diakses 20 Juli 2019)

Yusuf A, 2014

*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*. Diterbitkan PRENAMEDIA GROUP Jl. Tandra Raya No. 23 Rawamangun- Jakarta



## LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN

No. Responden

Kepada Yth, Responden

Salam Hormat,

Saya Ika Rizka Zafitri mahasiswi STIK Bina Husada peminatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja yang sedang melakukan penelitian untuk menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan judul “Analisis Kejadian Kelelahan Kerja Pada Pekerja Bagian Kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019”.

Sehubungan dengan penelitian tersebut, saya mohon kesediaan Bapak/Saudara untuk membantu dengan mengisi kuesioner ini dengan sejujur-jujurnya tanpa ada rasa takut karena tidak ada penilaian benar atau salah untuk jawaban yang bapak/saudara berikan. Keterangan yang bapak/saudara berikan akan dijamin kerahasiaanya, tidak mempengaruhi penilaian perusahaan, dan hanya akan digunakan untuk penilitian semata. Atas kerjasamanya saya ucapkan terimakasih.

### Lembar Persetujuan Responden

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bersedia untuk menjadi responden penelitian ini dan saya memahami dan menyadari bahwa penelitian ini bersifat rahasia dan tidak akan mempengaruhi atau mengakibatkan hal yang merugikan saya. Oleh karena itu, saya bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

Palembang, Juli 2019

Responden

## Kuesioner Penelitian

### Analisis Kejadian Kelelahan Kerja Pada Pekerja Bagian Kebersihan di LRT Palembang Tahun 2019

#### A. Petunjuk Kuesioner

Berilah tanda centang ( ) pada kolom yang paling sesuai menurut dan berdasarkan ketentuan sebagai berikut :

- a. **SS** : Sangat Sering
- b. **S** : Sering
- c. **J** : Jarang
- d. **TP** : Tidak Pernah

#### B. Biodata Responden

Nama :  
Usia :  
Jenis Kelamin :  
No. Hp :  
Hari dan Tanggal wawancara :

#### C. Kuesioner Kelelahan Kerja

No	Pertanyaan	SS	S	J	TP
1	Apakah anda merasa sukar berpikir ?				
2	Apakah anda merasa lelah berbicara ?				
3	Apakah anda merasa gugup menghadapi sesuatu ?				
4	Apakah anda merasa kurang percaya terhadap kemampuan diri sendiri ?				
5	Apakah anda merasa tidak tekun dalam melaksanakan pekerjaan anda ?				

6	Apakah anda merasa tidak tenang bekerja ?				
7	Apakah anda merasa seluruh tubuh anda lelah ?				
8	Apakah anda merasa bertindak lamban ?				
9	Apakah anda merasa tidak kuat lagi berjalan ?				
10	Apakah anda merasa sebelum bekerja sudah lelah ?				
11	Apakah anda merasa daya pikir anda menurun ?				
12	Apakah anda merasa cemas terhadap sesuatu hal ?				
13	Apakah anda merasa ada kesulitan mengucapkan kata-kata atau kalimat-kalimat tertentu ?				
14	Apakah anda tidak bergairah berkomunikasi dengan orang lain ?				
15	Apakah anda merasa gelisah waktu bekerja ?				
16	Apakah anda merasa kekuatan anggota tubuh anda berkurang ?				
17	Apakah anda tidak mampu lagi berpindah tempat ?				
18	Apakah anda merasa bekerja pada pagu hari hasilnya tidak sebaik yang diharapkan ?				
19	Apakah anda merasa ingin berbaring saat bekerja ?				
20	Apakah kaki anda terasa berat saat bekerja ?				
21	Apakah anda sering menguap saat bekerja ?				
22	Apakah anda merasa berat di bagian kepala saat bekerja ?				

23	Apakah anda merasa mengantuk saat bekerja ?				
24	Apakah anda merasa ada beban pada mata saat bekerja ?				
25	Apakah anda merasa sakit dibagian bahu ?				
26	Apakah anda sering gemetar pada anggota badan ?				
27	Apakah sering merasa haus ?				
28	Apakah anda sering merasa kurang sehat ?				
29	Apakah anda merasa kalau memegang sesuatu sering jatuh/lepas dari gengaman tangan ?				
30	Apakah anda merasa suara terasa serak ?				
31	Apakah anda merasa tidak ada kesegaran pada diri anda ?				
31	Apakah anda pernah mengerjakan dua/lebih pekerjaan dalam waktu yang bersamaan ?				
32	Apakah pekerjaan anda memiliki tingkat resiko yang tinggi ?				
33	Apakah anda memiliki waktu luang yang lebih sedikit ?				

FREQUENCIES VARIABLES=umur jeniskelamin shiftkerja bebankerja kelelahankerja  
 /ORDER=ANALYSIS.

## Frequencies

### Notes

Output Created		16-Jul-2019 06:12:29
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	60
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=umur jeniskelamin shiftkerja bebankerja kelelahankerja /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00,016
	Elapsed Time	00:00:00,015

[DataSet0]

### Statistics

		Usia	Jenis Kelamin	Shift Kerja	Beban Kerja	Kelelahan Kerja
N	Valid	60	60	60	60	60
	Missing	0	0	0	0	0

## Frequency Table

### Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muda	60	100,0	100,0	100,0

### Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pria	51	85,0	85,0	85,0
	Wanita	9	15,0	15,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

### Shift Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Shift	51	85,0	85,0	85,0
	Tidak Shift	9	15,0	15,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

### Beban Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Berat	27	45,0	45,0	45,0
	Ringan	33	55,0	55,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

**Kelelahan Kerja**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Lelah	35	58,3	58,3	58,3
	Tidak Lelah	25	41,7	41,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

```

EXAMINE VARIABLES=kelelahan_kerja bebankerja
/PLOT BOXPLOT STEMLEAF HISTOGRAM NPLOT
/COMPARE GROUP
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.

```

## Explore

### Notes

Output Created		16-Jul-2019 05:44:31
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	60
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values for dependent variables are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any dependent variable or factor used.
Syntax		EXAMINE VARIABLES=kelelahan_kerja bebankerja /PLOT BOXPLOT STEMLEAF HISTOGRAM NPLOT /COMPARE GROUP /STATISTICS DESCRIPTIVES /CINTERVAL 95 /MISSING LISTWISE /NOTOTAL.
Resources	Processor Time	00:00:04,118
	Elapsed Time	00:00:04,274

[DataSet0]



### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
kelelahan_kerja	60	100,0%	0	,0%	60	100,0%
bebankerja	60	100,0%	0	,0%	60	100,0%

### Descriptives

		Statistic	Std. Error
kelelahan_kerja	Mean	104,0000	1,07934
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 101,8402 Upper Bound 106,1598	
	5% Trimmed Mean	104,3148	
	Median	105,0000	
	Variance	69,898	
	Std. Deviation	8,36052	
	Minimum	75,00	
	Maximum	127,00	
	Range	52,00	
	Interquartile Range	6,00	
	Skewness	-,764	,309
	Kurtosis	3,427	,608
	bebankerja	Mean	23,0167
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound 22,2446 Upper Bound 23,7887	
5% Trimmed Mean		22,9444	
Median		22,0000	
Variance		8,932	
Std. Deviation		2,98863	
Minimum		11,00	
Maximum		32,00	
Range		21,00	
Interquartile Range		2,75	

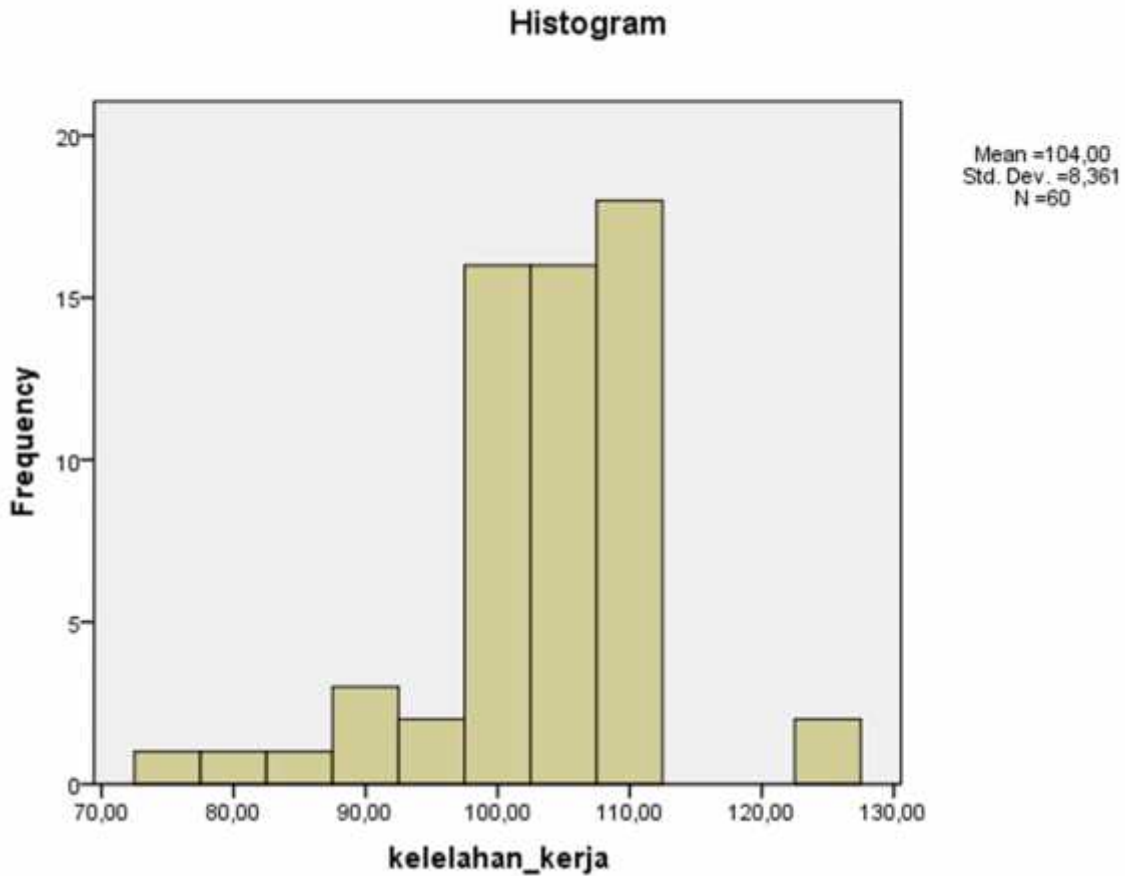
Skewness	-,044	,309
Kurtosis	5,142	,608

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kelelahan_kerja	,210	60	,000	,864	60	,000
bebankerja	,254	60	,000	,829	60	,000

a. Lilliefors Significance Correction

## kelelahan\_kerja

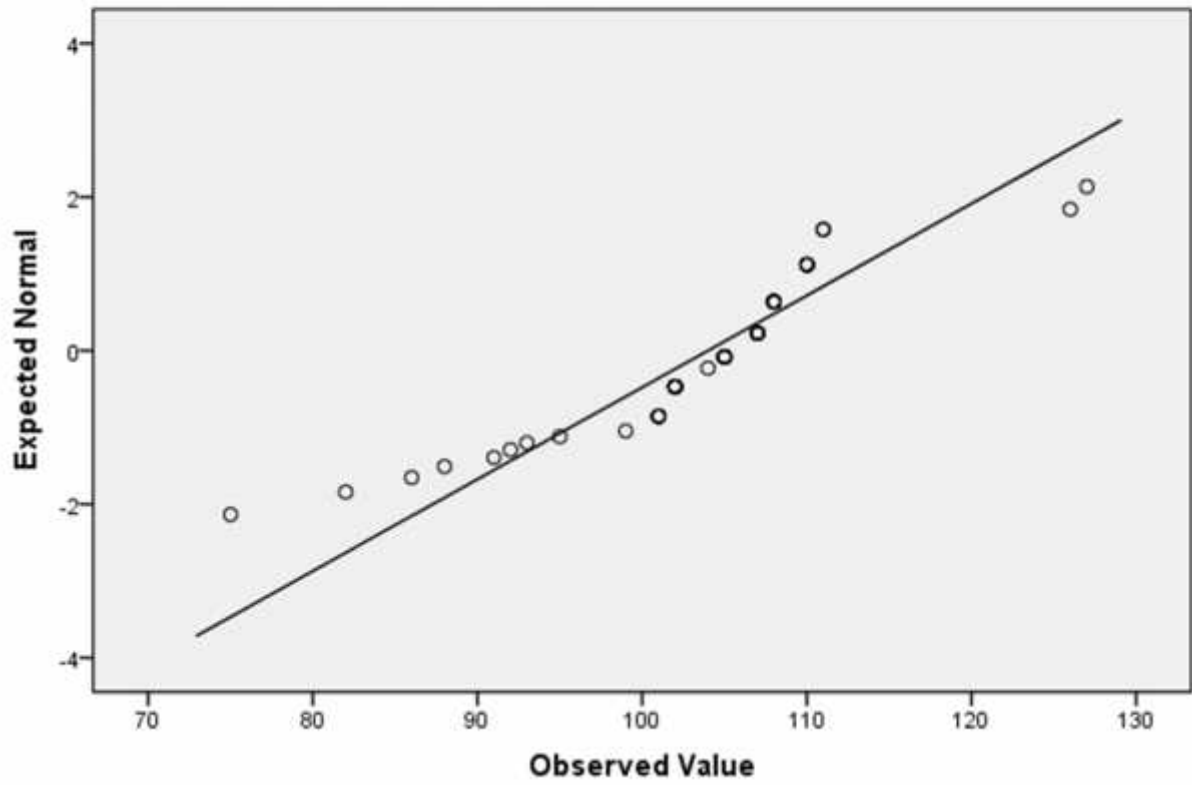


### kelelahan\_kerja Stem-and-Leaf Plot

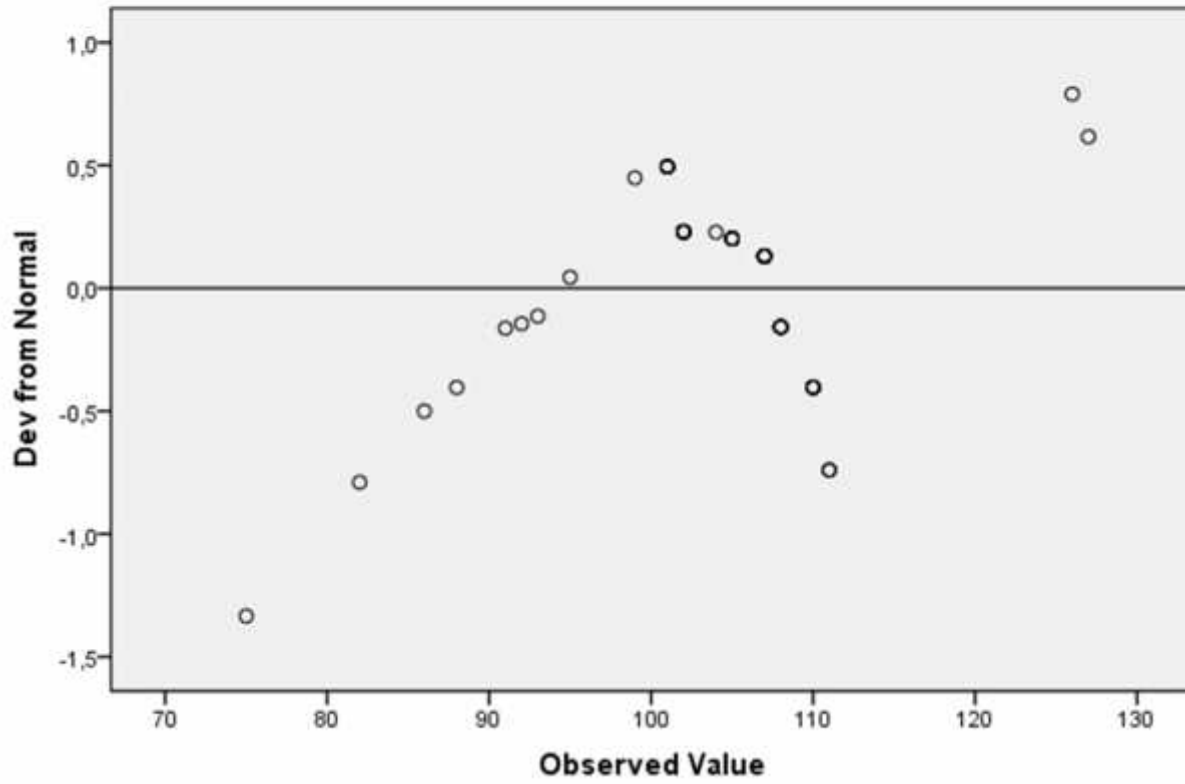
Frequency	Stem &	Leaf
6,00	Extremes	(=<92)
1,00	9 .	3
2,00	9 .	59
16,00	10 .	1111122222222224
24,00	10 .	555557777777777888888888
9,00	11 .	000000011
2,00	Extremes	(>=126)

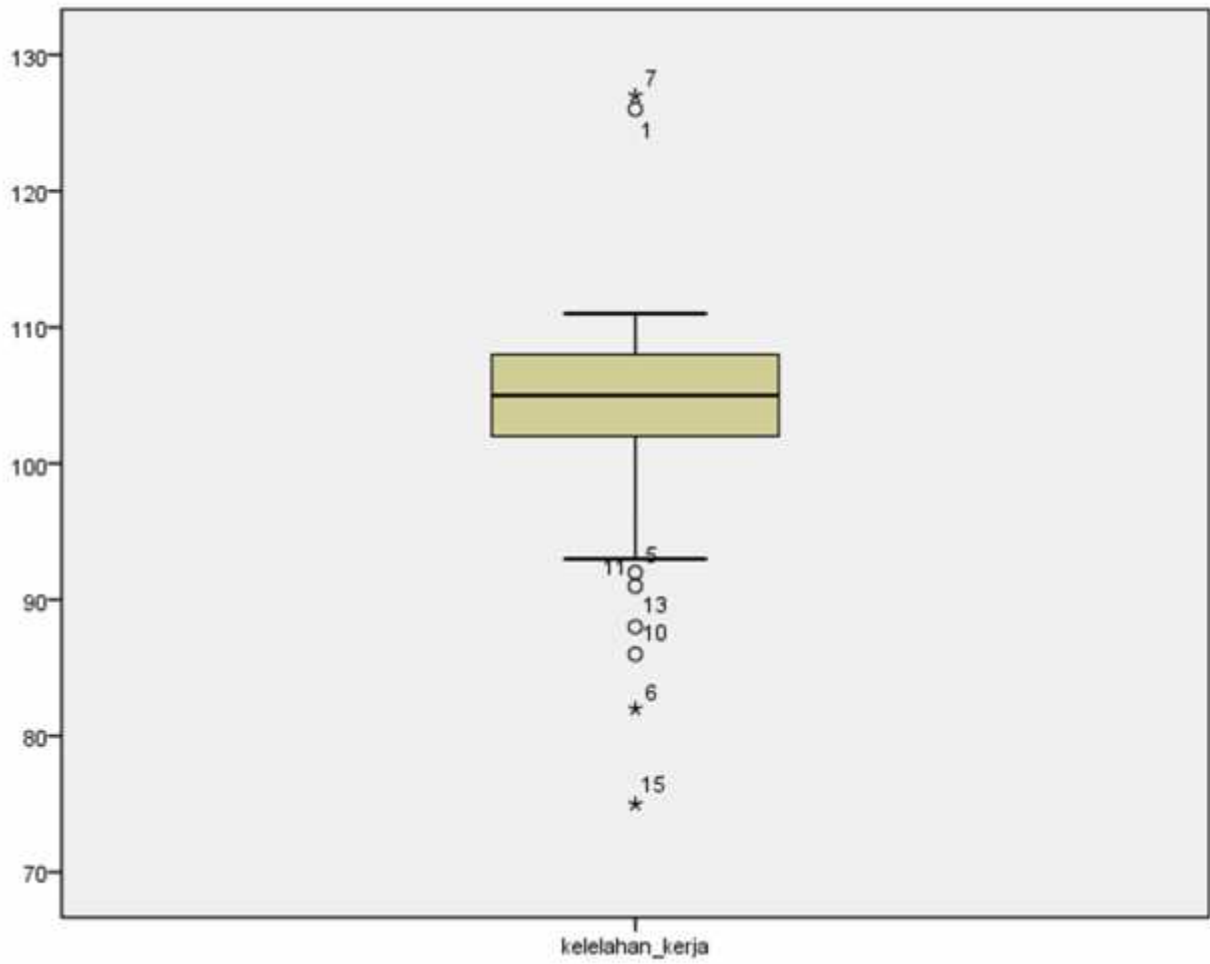
Stem width: 10,00  
Each leaf: 1 case(s)

Normal Q-Q Plot of kelelahan\_kerja

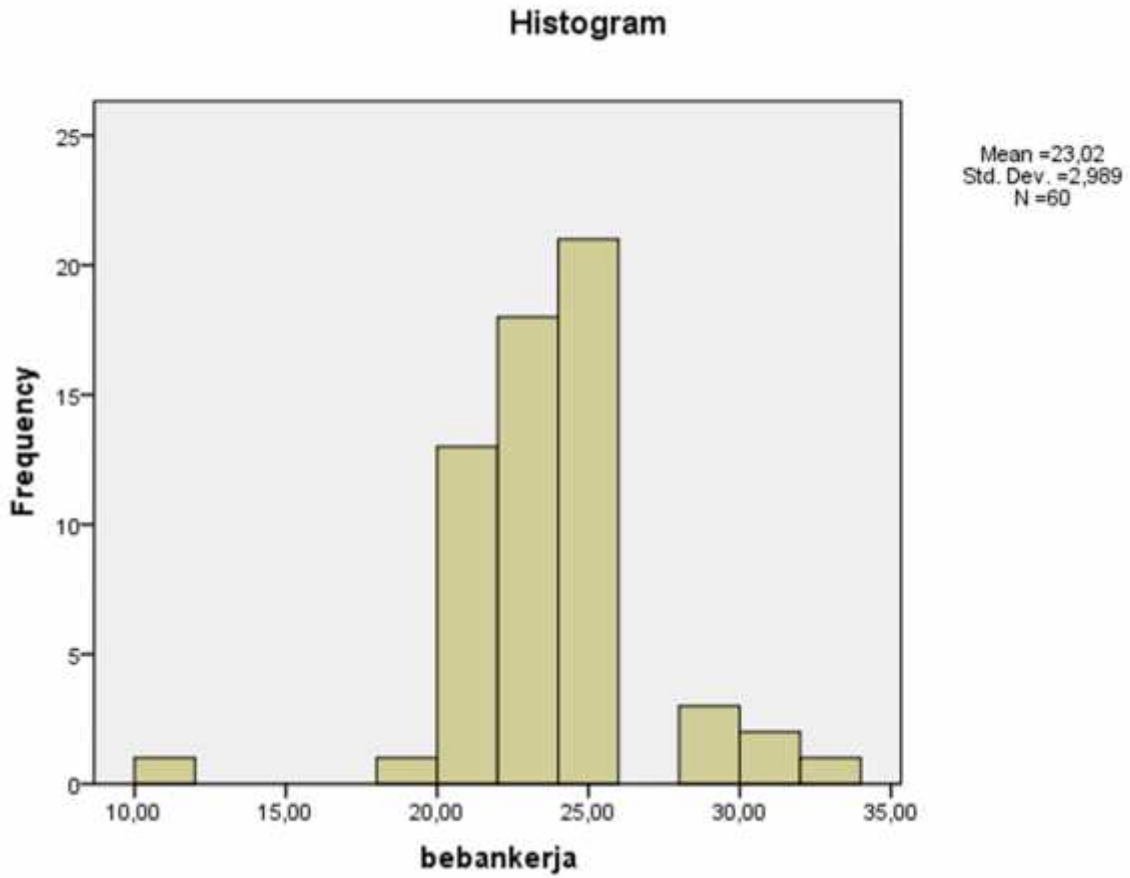


Detrended Normal Q-Q Plot of kelelahan\_kerja





# bebankerja



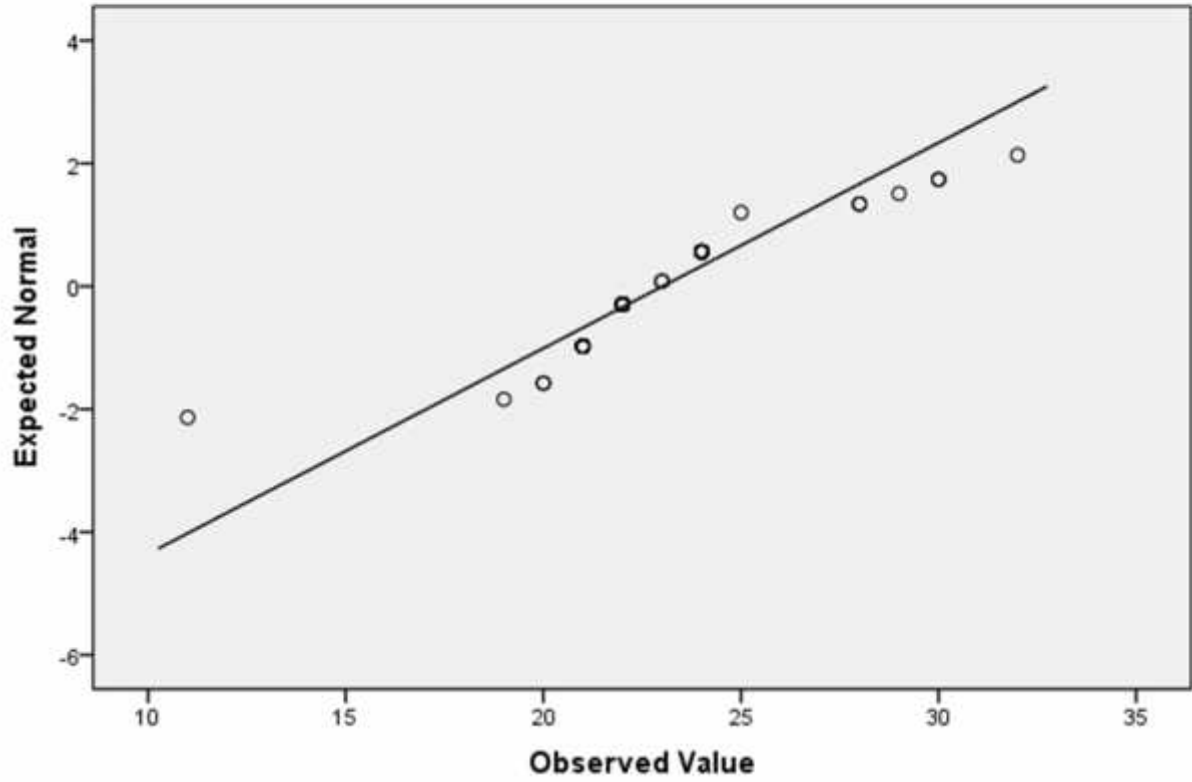
## bebankerja Stem-and-Leaf Plot

Frequency	Stem &	Leaf
1,00	Extremes	(=<11,0)
1,00	19	. 0
2,00	20	. 00
11,00	21	. 0000000000
16,00	22	. 0000000000000000
2,00	23	. 00
20,00	24	. 00000000000000000000
1,00	25	. 0
6,00	Extremes	(>=28,0)

Stem width: 1,00

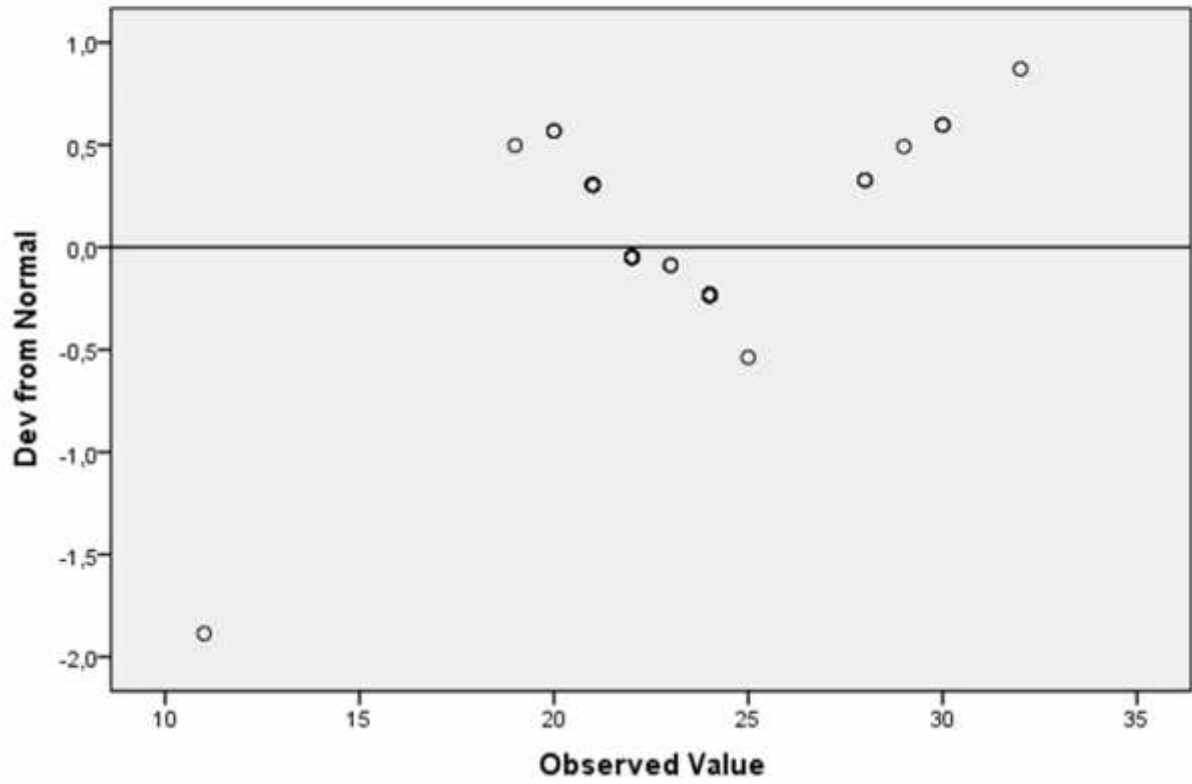
Each leaf: 1 case(s)

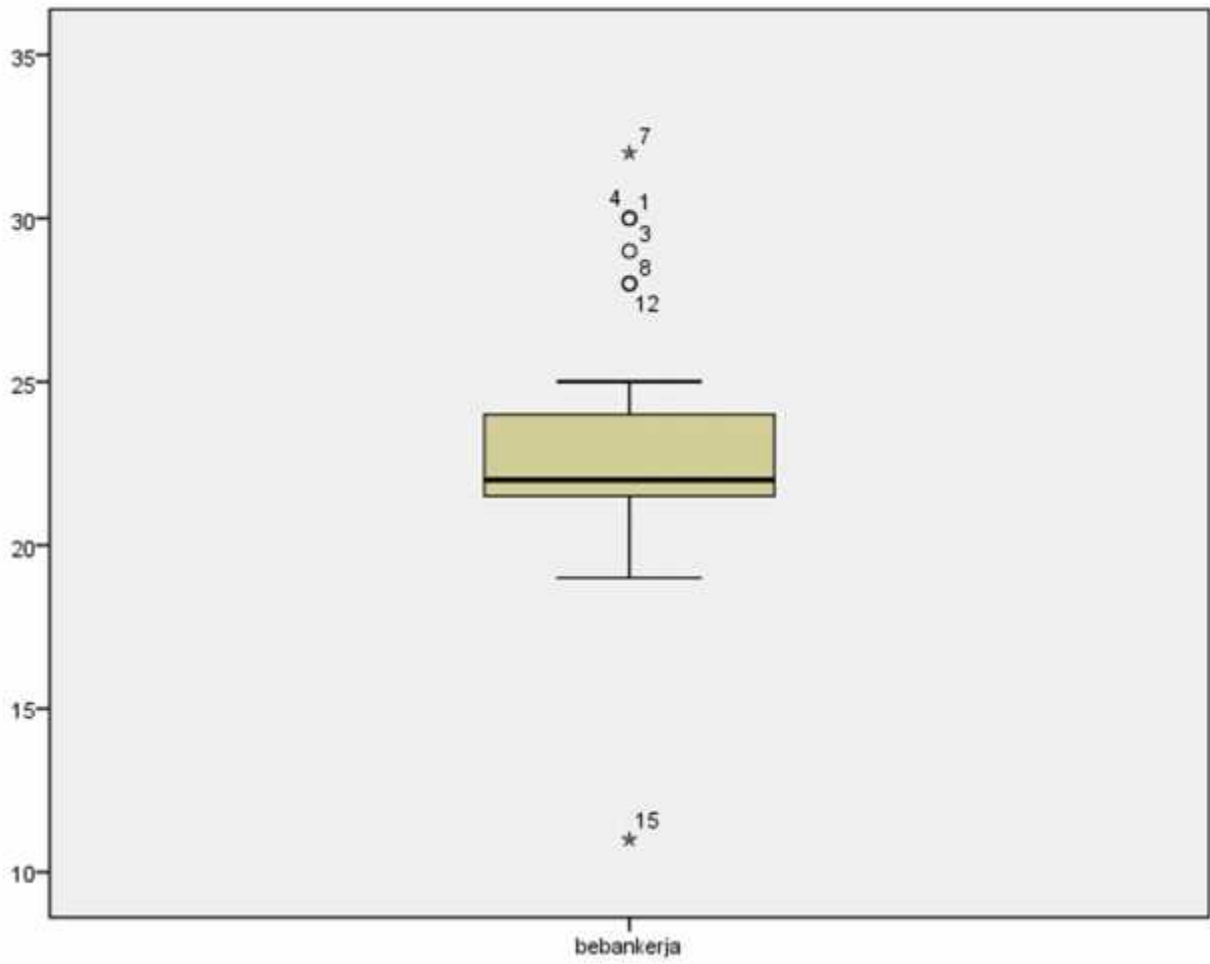
Normal Q-Q Plot of bebankerja





Detrended Normal Q-Q Plot of bebankerja





CROSSTABS

```
/TABLES=umur jeniskelamin shiftkerja bebankerja BY kelelahankerja  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ RISK  
/CELLS=COUNT EXPECTED ROW  
/COUNT ROUND CELL.
```

## Crosstabs

Notes		
Output Created		16-Jul-2019 06:11:56
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	60
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each table are based on all the cases with valid data in the specified range(s) for all variables in each table.
Syntax		CROSSTABS /TABLES=umur jeniskelamin shiftkerja bebankerja BY kelelahankerja /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ RISK /CELLS=COUNT EXPECTED ROW /COUNT ROUND CELL.
Resources	Processor Time	00:00:00,031
	Elapsed Time	00:00:00,047
	Dimensions Requested	2
	Cells Available	174762

[DataSet0]

### Warnings

No measures of association are computed for the crosstabulation of Usia \* Kelelahan Kerja. At least one variable in each 2-way table upon which measures of association are computed is a constant.

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Usia * Kelelahan Kerja	60	100,0%	0	,0%	60	100,0%
Jenis Kelamin * Kelelahan Kerja	60	100,0%	0	,0%	60	100,0%
Shift Kerja * Kelelahan Kerja	60	100,0%	0	,0%	60	100,0%
Beban Kerja * Kelelahan Kerja	60	100,0%	0	,0%	60	100,0%

### Usia \* Kelelahan Kerja

#### Crosstab

			Kelelahan Kerja		Total
			Lelah	Tidak Lelah	
Usia	Muda	Count	35	25	60
		Expected Count	35,0	25,0	60,0
		% within Usia	58,3%	41,7%	100,0%
Total		Count	35	25	60
		Expected Count	35,0	25,0	60,0
		% within Usia	58,3%	41,7%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	. <sup>a</sup>
N of Valid Cases	60

a. No statistics are computed because  
Usia is a constant.

### Risk Estimate

	Value
Odds Ratio for Usia (Muda / .)	. <sup>a</sup>

a. No statistics are computed because Usia is  
a constant.

## Jenis Kelamin \* Kelelahan Kerja

### Crosstab

			Kelelahan Kerja		Total
			Lelah	Tidak Lelah	
Jenis Kelamin	Pria	Count	34	17	51
		Expected Count	29,8	21,3	51,0
		% within Jenis Kelamin	66,7%	33,3%	100,0%
	Wanita	Count	1	8	9
		Expected Count	5,3	3,8	9,0
		% within Jenis Kelamin	11,1%	88,9%	100,0%
Total		Count	35	25	60
		Expected Count	35,0	25,0	60,0
		% within Jenis Kelamin	58,3%	41,7%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9,714 <sup>a</sup>	1	,002		
Continuity Correction <sup>b</sup>	7,563	1	,006		
Likelihood Ratio	10,300	1	,001		
Fisher's Exact Test				,003	,003
Linear-by-Linear Association	9,552	1	,002		
N of Valid Cases	60				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,75.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Jenis Kelamin (Pria / Wanita)	16,000	1,847	138,577
For cohort Kelelahan Kerja = Lelah	6,000	,936	38,467
For cohort Kelelahan Kerja = Tidak Lelah	,375	,239	,589
N of Valid Cases	60		

### Shift Kerja \* Kelelahan Kerja

#### Crosstab

			Kelelahan Kerja		Total
			Lelah	Tidak Lelah	
Shift Kerja	Shift	Count	31	20	51
		Expected Count	29,8	21,3	51,0
		% within Shift Kerja	60,8%	39,2%	100,0%
	Tidak Shift	Count	4	5	9

	Expected Count	5,3	3,8	9,0
	% within Shift Kerja	44,4%	55,6%	100,0%
Total	Count	35	25	60
	Expected Count	35,0	25,0	60,0
	% within Shift Kerja	58,3%	41,7%	100,0%

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,840 <sup>a</sup>	1	,359		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,303	1	,582		
Likelihood Ratio	,828	1	,363		
Fisher's Exact Test				,470	,289
Linear-by-Linear Association	,826	1	,363		
N of Valid Cases	60				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,75.

b. Computed only for a 2x2 table

#### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Shift Kerja (Shift / Tidak Shift)	1,938	,464	8,096
For cohort Kelelahan Kerja = Lelah	1,368	,638	2,933
For cohort Kelelahan Kerja = Tidak Lelah	,706	,359	1,389
N of Valid Cases	60		

## Beban Kerja \* Kelelahan Kerja

Crosstab

			Kelelahan Kerja		Total
			Lelah	Tidak Lelah	
Beban Kerja	Berat	Count	24	3	27
		Expected Count	15,8	11,3	27,0
		% within Beban Kerja	88,9%	11,1%	100,0%
	Ringan	Count	11	22	33
		Expected Count	19,3	13,8	33,0
		% within Beban Kerja	33,3%	66,7%	100,0%
Total	Count	35	25	60	
	Expected Count	35,0	25,0	60,0	
	% within Beban Kerja	58,3%	41,7%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	18,857 <sup>a</sup>	1	,000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	16,641	1	,000		
Likelihood Ratio	20,656	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	18,543	1	,000		
N of Valid Cases	60				

a.0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,25.

b.Computed only for a 2x2 table



**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Beban Kerja (Berat / Ringan)	16,000	3,939	64,985
For cohort Kelelahan Kerja = Lelah	2,667	1,616	4,399
For cohort Kelelahan Kerja = Tidak Lelah	,167	,056	,498
N of Valid Cases	60		

**SURAT KETERANGAN**  
**Nomor : 45/UK.III/VII/ 2019**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wahono  
Nipp : 44920  
Jabatan : Manager Kesehatan  
Kedudukan : Divre III Palembang  
Tempat : Klinik Mediska Kartini. Jln.Kartini No.11 Rt.022. Rw.008. Kel. Talang Semut. Kec. Bukit Kecll. Kota Palembang

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Ika Rizka Zafitri  
Nim : 15.13201.11.26  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Topik Penelitian : Analisis Kejadian Kelelahan Kerja Pada Pekerja Bagian Kebersihan di LRT Palembang tahun 2019.

Benar nama tersebut di atas adalah Mahasiswi Program Studi kesehatan Masyarakat Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada yang sudah menyelesaikan Penelitian di LRT Palembang.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Palembang  
Pada Tanggal : 18 Juli 2019  
MANAGER KESEHATAN  
DIVRE III PALEMBANG



*Wahono*  
**WAHONO**  
NIPP. 44920

Saat membagikan kuesioner di poskes stasiun LRT ampera terpadu



Saat mengisi kuesioner di stasiun LRT Bumi Sriwijaya



Saat mengisi kuesioner di stasiun LRT Bumi Sriwijaya



Saat mengisi kuesioner di stasiun LRT Terpadu Ampera



Saat mengisi kuesioner di stasiun LRT Terpadu Ampera

