

**ANALISIS FAKTOR KELELAHAN KERJA PADA
OJEK *ONLINE* DI KOTA BATAM**

SKRIPSI



Oleh:
Hendri Wahyuda
140410107

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2020**

**ANALISIS FAKTOR KELELAHAN KERJA PADA
OJEK *ONLINE* DI KOTA BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar sarjana**



**Oleh:
Hendri Wahyuda
140410107**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2020**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Hendri Wahyuda
NPM : 140410107
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa “ Skripsi” yang saya buat dengan judul:

Analisis Faktor Kelelahan Kerja Pada Ojek Online Di Kota Batam

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 27 Juli 2020


Hendri Wahyuda
140410107


**ANALISIS FAKTOR KELELAHAN KERJA PADA
OJEK *ONLINE* DI KOTA BATAM**

SKRIPSI
Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana

Oleh
Hendri Wahyuda
140410107

Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini

Batam, 27 Juli 2020

A handwritten signature in purple ink, appearing to be 'Sri Zetli', written over a white background.

Sri Zetli, S.T., M.T.
Pembimbing

KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam.
2. Dekan Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Putera Batam.
3. Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Ibu Sri Zetli, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
6. *Driver Ojek Online* di Kota Batam yang telah bersedia meluangkan waktu untuk mengisi kuisioner.
7. Orang tua penulis tercinta Ibu Masdania Harahap yang selalu memberikan doanya serta dukungannya kepada penulis hingga skripsi ini selesai.
8. Keluarga besar yang memberikan semangat kepada penulis.
9. Teman-teman penulis di Universitas Putera Batam.
10. Serta seluruh pihak yang mendukung penelitian ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 27 Juli 2020



Hendri Wahyuda

ABSTRAK

Kelelahan kerja adalah salah satu permasalahan dalam bidang kesehatan dan keselamatan kerja yang dapat menjadi faktor terjadinya kecelakaan kerja. Melelahkannya kegiatan, melemahnya motivasi dan melemahnya fisik merupakan dampak dari kelelahan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada ojek *online* di Kota Batam. Teknik pengambilan data kelelahan kerja dengan kuisioner pengukuran kelelahan kerja (*Industrial Fatigue Rating Committee*) IFRC. Pada hasil kuisioner penelitian ditemukan bahwa kelelahan yang paling banyak dirasakan pekerja ojek *online* di Kota Batam yaitu mengalami kelelahan sebanyak 53 (76%) sedangkan yang tidak mengalami kelelahan sebanyak 17 (24%), rata rata poin pada kuisioner melemahnya motivasi adalah 27 poin, rata-rata melemahnya kegiatan adalah 17 poin sedangkan rata-rata melamahnya fisik dengan 21 poin. Dalam penelitian ini terdapat hubungan signifikan antara jenis kelamin dan lama kerja perhari (jam) dengan kelelahan kerja. Sedangkan yang tidak terdapat hubungan signifikan adalah usia dan lama kerja (tahun) dengan kelelahan kerja. Untuk mengurangi kelelahan kerja pada ojek *online* di Kota Batam disarankan untuk melakukan istirahat bersama pada saat order sepi, selain untuk istirahat ojek *online* bisa dapat *sharing* dengan pekerja ojek *online* lainnya.

Kata Kunci : Kelelahan Kerja, Metode IFRC, Ojek Online di Kota Batam

ABSTRACT

Work fatigue is one of the problems in the field of occupational health and safety that can be a factor in workplace accidents. Lecturing activities, weakening motivation and physical weakness are the effects of fatigue. The purpose of this study was to determine the factors associated with work fatigue in online motorcycle taxis in Batam. Job fatigue data collection techniques with the IFRC Industrial Fatigue Rating Committee questionnaire. In the results of the research questionnaire it was found that the most fatigue felt by online motorcycle taxi workers in Batam was 53 (76%) while those without 17 (24%), the average points on the weakening motivation questionnaire were 27 points, on average the weakening activity was 17 points while the average physical decline was 21 points. In this study there is a significant relationship between sex and length of work per day (hours) with work fatigue. While there is no significant relationship is age and length of work (years) with work fatigue. To reduce work fatigue on online motorcycle taxis in Batam, it is recommended to take a break together when the order is quiet, in addition to online motorcycle taxi breaks can be shared with other online motorcycle taxiworkers.

Keywords: Work Fatigue, IFRC Method, Online Motorcycle taxi in Batam City

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.6.1 Manfaat Teoritis	6
1.6.2 Manfaat Praktis.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Teori Dasar.....	7
2.1.1 Kelelahan	7
2.1.2 Mekanisme Kelelahan	8
2.1.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kelelahan.....	10
2.1.4 Jenis Kelelahan	12
2.1.4.1 Aspek Kelelahan Kronis	13
2.1.4.2 Aspek Kelelahan Klinis	13
2.1.5 Gejala Kelelahan.....	14
2.1.6 Dampak Kelelahan	16
2.1.7 Pencegahan Kelelahan.....	17
2.1.8 Kualitas dan Kuantitas Kerja.....	18
2.1.9 Lama Kerja	19
2.1.10 Resiko Dari Kelelahan Kerja.....	22
2.2 Penelitian Terdahulu	23
2.3 Kerangka Berfikir	25

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Desain Penelitian	26
3.2 Variabel Penelitian	27
3.2.1 Variabel Bebas (<i>Independen Variabel</i>)	27
3.2.2 Variabel Terikat (<i>Dependen variabel</i>)	27
3.3 Populasi dan Sampel	27
3.3.1 Populasi	27
3.3.2 Sampel	27
3.4 Teknik Pengumpulan Data	28
3.5 Analisis Data	28
3.5.1 Analisis Univariat.....	29
3.5.2 Analisis Bivariat.....	30
3.6 Jadwal Penelitian.....	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1 Hasil Penelitian	32
4.1.1 Gambaran Umum Driver Ojek <i>Online</i> di Kota Batam	32
4.2.2 Analisa Normalitas Data.....	34
4.2.3 Analisa Univariat.....	35
4.2.4 Analisa Bivariat	37
4.2 Pembahasan.....	38
4.2.1 Kelelahan Kerja	38
4.2.2 Hubungan Antara Jenis Kelamin Dengan Kelelahan Kerja	41
4.2.3 Hubungan Antara Kelelahan Kerja Dengan Usia.....	42
4.2.4 Hubungan Antara Kelelahan Kerja Dengan Lama Kerja (Tahun)	43
4.2.5 Hubungan Antara Kelelahan Kerja Dengan Lama Kerja Perhari (Jam)44	
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.2 Kesimpulan	45
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Daftar Gejala Kelelahan	16
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu.....	23
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	31
Tabel 4. 1 Data Responden Driver Ojek Online.....	33
Tabel 4. 2 Data Hasil Kuesioner	34
Tabel 4. 3 Uji Kenormalan Data.....	34
Tabel 4. 4 Distribusi Kelelahan Pada Pekerja Ojek Online di Kota Batam	35
Tabel 4. 5 Faktor-Faktor Mempengaruhi Kelelahan Kerja	36
Tabel 4. 6 Nilai Statistik dari Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kelelahan	37
Tabel 4. 7 Hubungan Antara Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mekanisme Kelelahan	9
Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran	25
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	26
Gambar 4. 1 Gambaran Umum Driver Ojek Online di Kota Batam	32

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini ada program yang meluncurkan layanan ojek menggunakan teknologi dan penggunaan standar layanan. Sebelumnya, ojek menggunakan sistem berbasis regional di sekitar sudut dengan mulut gang. Saat ini ada penyedia layanan ojek online yang dikenal sebagai Go-Jek, Blu-Jek, GrabBike, Ojek Syar'i Bang Ojek Aja. Mereka semua menyediakan layanan yang sama, dimulai dengan menyediakan orang dengan harga yang berbeda, tetapi dengan sistem pengiriman yang sama, yaitu memesan menggunakan ponsel atau situs web. (Sianipar, 2015)

Jadi di sinilah ide sepeda motor dapat ditemukan online, yang dikenal sebagai ojek online. Layanan taksi online ini didukung oleh perangkat lunak berbasis Android, yang dapat menghubungkan pengemudi ojek dan pelanggan yang membutuhkan layanan ojek. Aplikasi ini memudahkan pengguna taksi sepeda motor untuk mendapatkan layanan transportasi yang lebih cepat dengan harga yang lebih baik. (Soebali & Mahendra, 2017)

Keberadaan transportasi online seperti Go-jek telah mendapat respons positif dan positif dari masyarakat Medan. Ini karena kepuasan masyarakat dan layanan yang disediakan oleh Go-jek. Tingkat kepuasan dan layanan pelanggan dan kualitas hidup pengemudi itu sendiri merupakan ukuran yang tepat untuk

memberikan ringkasan dampak sosial dari transportasi yang disediakan oleh Gojek. Dalam hal kepuasan pelanggan, ada kegiatan praktis, transparansi, kredibilitas, keamanan, kenyamanan, asuransi, berbagai barang, diskon dan promo adalah berbagai alasan mengapa pelanggan memilih transportasi online. (Simbolon, 2019)

Taksi sepeda motor online adalah alat transportasi yang mengangkut sepeda motor menggunakan program online dan dapat melayani siapa saja yang membutuhkan. Selain itu, ojek motor online juga dapat menyediakan sejumlah layanan, seperti: walk-in (herpes zoster), makanan siap saji (pengiriman makanan), go-mart (produk belanja), go-glam (layanan kecantikan), pembersihan. Taksi sepeda motor online juga mudah dibawa karena taksi sepeda motor online menggunakan sepeda motor yang mudah dan cepat serta efisien untuk melewati dan menghindari perjalanan. Awalnya, ojek di jalur itu adalah langkah baru yang membuka lebih banyak pekerjaan. Hal ini menyebabkan sejumlah besar orang yang menganggur atau sudah memiliki pekerjaan untuk mendaftar menjadi pengemudi ojek *online* karena pajak penghasilan 20% pada perusahaan, dan 80% pada pengemudi ojek *online*. (Giri & Dewi, 2017)

Munculnya kehadiran ojek *online* di kota Batam telah menjadi suatu peluang pekerjaan bagi masyarakat kota Batam. Pekerjaan ojek *online* cukup menjanjikan di kota Batam, mengingat kota Batam termasuk kota yang memiliki aktivitas yang cukup sibuk, dikarenakan banyaknya industri dan perkantoran di kota Batam. Hal ini berpengaruh terhadap kondisi jalanan di kota Batam yang cukup macet pada saat pagi hari dan sore hari, sehingga banyak masyarakat memutuskan untuk menggunakan ojek *online* sebagai alternatif untuk alat transportasi. Aktivitas

masyarakat di kota Batam berjalan 24 jam, salah satunya terlihat dari aktivitas perusahaan industri di kota Batam yang berjalan 24 jam. Sehingga masyarakat membutuhkan adanya ojek *online* selama 24 jam. Hal ini menyebabkan aktivitas dari *driver* ojek *online* bisa berjalan 24 jam pada lokasi tertentu. Aktivitas pekerjaan yang dilakukan oleh *driver* ojek *online* terkadang tidak memandang waktu, bahkan banyak yang bekerja mulai dari pagi hingga larut malam demi mendapatkan point maksimal dan bonus dalam satu hari. Tidak adanya batasan waktu yang diberikan dari perusahaan ojek *online*, hal ini menjadikan para *driver* ojek *online* bisa bekerja tanpa adanya batasan waktu.

Aktivitas *driver* ojek *online* menjadi sangat sibuk terutama pada pagi hari ketika banyaknya masyarakat yang ingin bersekolah dan bekerja yang sangat membutuhkan jasa ojek *online* dikarenakan lebih *fleksibel* dan *on time*. Disiang hari pun aktivitas *driver* ojek *online* sangat sibuk dikarenakan banyaknya orderan Go-Food yang di dapatkan dari konsumen ojek *online* yang menginginkan makan siang di tempat yang di inginkan, pada saat sore hari aktivitas *driver* ojek *online* di sibukkan dengan pulang sekolah dan kerjanya masyarakat di kota Batam, pada saat malam hari aktivitas *driver* ojek *online* masih juga sangat sibuk dengan bervariasinya orderan yang didapatkan antara lain Go-Food, Go-Ride, dan Go-Send.

Bervariasinya orderan yang di dapatkan *driver* ojek *online* juga berpengaruh terhadap jarak tempuh yang di lalui, ada yang dekat, sedang, dan jauh. Semakin jauh jarak tempuh, maka pendapatan yang diterima *driver* ojek *online* juga semakin besar. Berdasarkan tanya jawab yang ditanyai oleh peneliti bersama sebagian *driver*

ojek *online* dilapangan, jarak tempuh yang dialami oleh *driver* ojek *online* mencapai 30 km jarak tempuh maksimal perorderan yang diterima, menyebabkan tidak sedikit diantara mereka yang sering mengeluhkan tentang kelelahan. Kelelahan bisa saja terjadi karena jam kerja yang tidak menentu, bahkan *driver* ojek *online* bisa melebihi jam kerja normal yang ada di Indonesia. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan beberapa *driver* ojek *online*, bahkan ada yang bekerja mulai dari pukul 06:00-22:00 WIB, artinya *driver* ojek *online* bekerja selama 16 jam. Sedangkan berdasarkan peraturan ketenagakerjaan Indonesia, yaitu UU No. 13 : 2003 bahwa jam kerja normal adalah 40 jam dalam seminggu dan 8 jam dalam satu hari. (Wijayant, 2018)

Berdasarkan dari observasi juga terlihat bahwa ada beberapa yang menjadi *driver* ojek *online* adalah yang berusia lanjut, bahkan ada yang berumur sampai 50 tahun. Hal ini berpengaruh terhadap kelelahan kerja, karena semakin bertambah usia maka akan menurunnya produktivitas kerja (Kelurahan, Kecamatan, & Tengah, 2017). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Masyarakat, 2018) diketahui bahwa salah satu yang mempengaruhi kelelahan kerja adalah usia. Sedangkan secara teori usia yang produktif adalah usia 15-64 tahun.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti ingin melakukan penelitian mengenai kelelahan kerja pada *driver* ojek *online* di kota batam.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat didefinisikan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Jarak tempuh *driver* ojek *online* yang jauh.
2. Waktu kerja yang melebihi waktu normal.
3. Usia *driver* ojek *online* yang melebihi batas normal usia produktif.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini membahas analisa kelelahan kerja ojek *online*, agar permasalahan tidak menjadi terlalu luas maka perlu dibatasi penelitian pada ojek *online* yaitu:

1. Penelitian dilakukan pada *driver* ojek *online* di Kota Batam
2. Metode yang digunakan pada penelitian adalah *Industrial Fatigue Research Committee (IFRC)*.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapakah tingkat kelelahan *driver* ojek *online* di kota Batam?
2. Apa saja faktor-faktor penyebab kelelahan kerja pada *driver* ojek *online* di kota batam?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin di capai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat kelelahan kerja pada ojek *online* di kota batam.

2. Mengetahui faktor penyebab kelelahan kerja pada *driver* ojek *online* di kota batam.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini bisa menjadi referensi pengetahuan dan memberikan manfaat dalam pengembangan teori tentang kelelahan kerja pada *driver* ojek *online* di kota batam.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Bagi komunitas ojek *online*

Memberikan masukan dan sarana informasi tentang faktor-faktor kelelahan kerja pada *driver* ojek *online* di kota Batam.

2. Bagi Universitas

Sebagai bahan referensi bagi yang memerlukan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

2.1.1 Kelelahan

Kelelahan adalah keadaan yang disertai dengan penurunan kinerja dan daya tahan dalam bekerja dengan sumber utama kelelahan yang terlihat, kelelahan fisik, kelelahan emosional, kelelahan karena lingkungan itu sendiri, serta kelelahan dan lingkungan yang tidak sembuh sebagai fakta. Kelelahan adalah faktor yang dapat menyebabkan penurunan produktivitas, kehilangan jam kerja, biaya medis dan peralatan yang tinggi, dan pekerjaan yang baik. (Temulawak, 2018)

Kata *fatigue* memiliki banyak arti berbeda. Kelelahan adalah fenomena yang terkenal dalam kehidupan sehari-hari. Kata *fatigue* mengacu pada sifat energi yang tidak dianjurkan untuk melakukan suatu tindakan, meskipun ini bukan satu-satunya tanda (Budiono, 2016). Kelelahan adalah cara untuk mengurangi fungsi tubuh dan mengurangi energi atau daya tahan tubuh manusia agar dapat melanjutkan aktivitas yang perlu dilakukan. (Suma'mur, 2014)

Terdapat beberapa pengertian kelelahan kerja dalam buku (Setyawati, 2011) menurut beberapa statistik, yaitu kelelahan kerja adalah perasaan kelelahan dan penurunan kesadaran di mana sifat sistem saraf pusat, karena kegiatan jangka panjang, terutama dikendalikan oleh berbagai kegiatan antara sistem kerja dan penyumbatan di otak. Merasa kita sudah 'Kehabisan bensin' secara emosional dan

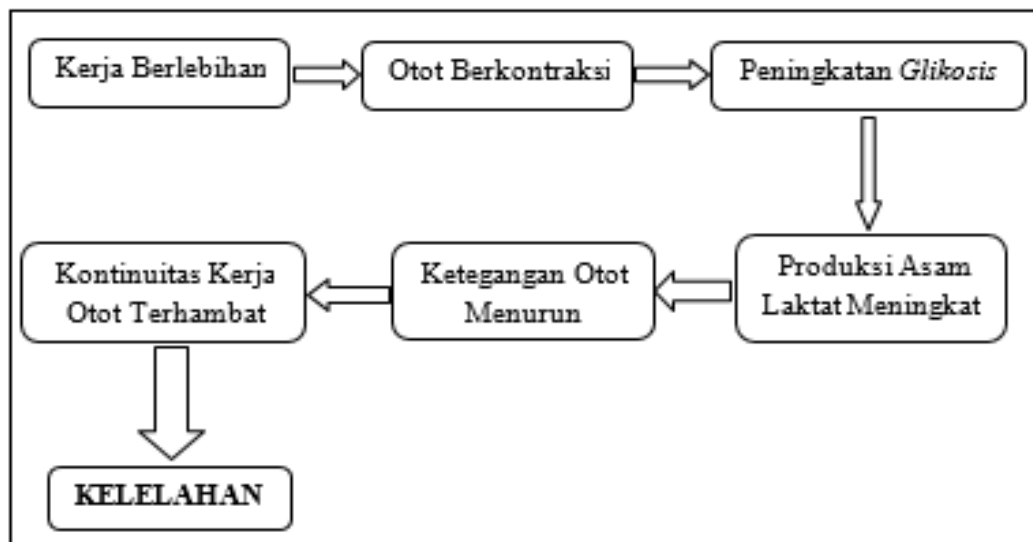
emosional. Individu merespons pada pola pikir psikososial yang dia alami selama jangka waktu yang sebentar. Ketidaknyamanan yang di rasakan secara biologis di tempat kerja dan disebabkan oleh bagian depan dan belakang.

2.1.2 Mekanisme Kelelahan

Pada saat merasa lelah pusat reaksi fungsional kesadaran, otak (*celebri cortex*), yang dipengaruhi oleh dua sistem yang berlawanan, sistem penghambatan dan sistem aktivasi. Sistem penindasan bekerja pada thalamus (thalamus) yang dapat mengurangi kemampuan manusia untuk bereaksi dan menyebabkan kecenderungan untuk tidur. Sistem propulsi berada dalam formasi reticular yang dapat menstimulasi pusat vegetatif untuk konversi organ dalam tubuh secara ergotropis menuju kerja, perkelahian, melarikan diri, dan aktivitas lainnya. Jadi berdasarkan pada konsep ini keadaan individu pada satu waktu sangat tergantung pada pekerjaan antara dua sistem yang berlawanan yang dimaksud. Jika sistem pemblokiran berada dalam posisi yang lebih kuat daripada sistem penggerak, seseorang dalam kondisi lelah. Sebaliknya, jika sistem mengemudi lebih kuat dari sistem pengeangan, maka seseorang dalam keadaan baru untuk aktif dalam kegiatan termasuk pekerjaan atau orang tersebut dapat diartikan sebagai berada dalam kondisi lelah. (Suma'mur, 2014)

Proses Krebs menyediakan karbon dioksida dan energi dalam bentuk *Adenosine Triphosphate* (ATP). ATP adalah sumber utama energi fisik yang digunakan dalam kegiatan atau pekerjaan sehari-hari. Kelelahan karena penumpukan asam laktat di otot dan darah. Peningkatan asam laktat dapat menyebabkan penurunan fungsi otot dan kondisi bisa perifer dan sistem saraf pusat

yang dapat mempengaruhi kelelahan. Ketika otot habis, glikogen dikonversi menjadi asam laktat dan asam ini merupakan produk yang dapat mengganggu fungsi otot, yang mengakibatkan kelelahan. (Gambar 2.1).



Gambar 2.1 Mekanisme Kelelahan

Pada fase pemulihan ada proses yang mengubah asam laktat kembali menjadi glikogen sehingga otot dapat berfungsi secara normal. Pengiriman oksigen mempengaruhi kecepatan penyembuhan otot. Jika otot yang membuat otot tidak terlalu besar, otot dapat menjaga keseimbangan, keasaman berlebih dari laktat tidak menumpuk sehingga kemampuan otot untuk berfungsi secara normal, tidak berkurang. Menurut Simpson dalam bukunya. (Setyawati, 2011). Kelelahan otot terjadi karena kekurangan oksigen dan akumulasi metabolit otot yang tidak masuk ke aliran darah. Secara neurofisiologis, siaga adalah kondisi spesifik dalam sistem saraf pusat yang disebabkan oleh aksi otak terhadap aktivitas dan penghambatan. Grandjean mengatakan bahwa jika efek dari sistem yang berfungsi parah maka tubuh dapat segera merespon stimulan. Ketika kekuatan sistem untuk mencegah kekakuan atau aktivitas sebagian besar berkurang, tubuh berkurang dalam persiapan untuk bertindak. Kelelahan dapat terjadi dalam bentuk penurunan

kewaspadaan dan berubah sebagai respons terhadap peningkatan kelelahan. (Setyawati, 2011)

Kelelahan disebabkan oleh akumulasi limbah pembakaran di otot dan aliran darah (asam laktat). Asam Laktat mengurangi aktivitas otot dan memengaruhi saraf dan sistem saraf pusat, yang mengakibatkan tertundanya pekerjaan. Mengandung glikogen yang bergerak melalui tubuh melalui aliran darah. Penipisan otot selalu diikuti oleh bahan kimia (glukosa oksida) yang mengubah glikogen menjadi energi, panas, dan asam laktat sebagai komoditas. Kelelahan terutama disebabkan oleh akumulasi limbah di otot dan ketidakseimbangan antara kerja dan proses penyembuhan. Ada tiga alasan kelelahan fisik, yaitu:

1. Oksidasi glukosa pada otot menimbulkan karbon dioksida dan sisa oksida lainnya.
 2. Persiapan glikogen di hati menurun dan kelelahan akan terjadi ketika konsentrasi glikogen di hati tetap di 0,7%.
 3. Reaksi oksidasi dalam tubuh tidak seimbang dengan pembentukan asam laktat.
- (Suma'mur, 2014)

2.1.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kelelahan

Beberapa yang dapat mempengaruhi kelelahan yaitu:

1. Usia

Usia seseorang terkait dengan kemampuan fisiknya di mana kekuatannya terus meningkat ke tingkat tertentu dan mencapai puncaknya pada usia 25 tahun. Pada usia 50-60 tahun kekuatan otot berkurang 25%, kapasitas motorik sensorik berkurang hingga 60%. Selain itu, kapasitas fisik seseorang yang berusia > 60 tahun mencapai 50% dari usia 25 tahun. Peningkatan usia setelah seseorang

mencapai kekuatan fisik (25 tahun) akan diikuti oleh penurunan penglihatan, pendengaran, kecepatan pemisahan, pengambilan keputusan, dan kemampuan mengingat dalam waktu singkat. Mempekerjakan seseorang harus selalu demikian pikirkan tentang usia. (Tarwaka, 2014)

2. Jenis kelamin

Secara fisik, wanita memiliki ukuran dan kekuatan tubuh yang lebih sedikit daripada pria. Dalam biologi, wanita mengalami menstruasi, kehamilan, dan menopause. Perilaku wanita ini mudah lelah. Penyebab perilaku jelas dalam cara pria terluka parah atau terluka. Ini karena pria dan profesi mereka dalam bahaya besar. Secara umum, wanita memiliki 2/3 keseimbangan massa tubuh atau kekuatan *muscle*, tetapi di beberapa kasus perempuan lebih dari pria. Perempuan memiliki kekuatan udara 2,4 L / mnt, sementara pria sedikit lebih tinggi pada 3,0 L / mnt. Selain itu, perempuan cepat beradaptasi ketika cuaca dingin ketimbang panas. Ini karena organ perempuan dengan sel yang ada memiliki kapasitas panas lebih tinggi daripada pria. Untuk alasan ini, karyawan perempuan akan memperoleh sangat besar umpan balik ketika bekerja selama masa panas. Dari sini jelas bahwa untuk mencapai lebih banyak tenaga kerja, upaya harus dilakukan untuk mengurangi lapangan kerja antara perempuan dan laki-laki dalam hal kapasitas, kapasitas, dan batasan. (Tarwaka, 2014)

3. Psikis

Karyawan dengan masalah psikologis jauh lebih mungkin menemukan bentuk kelelahan kronis. Salah satu alasan untuk reaksi psikologis adalah pekerjaan tunggal, pekerjaan yang berhubungan dengan hal yang sama pada waktu tertentu

atau pada waktu tertentu dan untuk waktu yang lama dan biasanya dilakukan dengan hasil yang tinggi. (Tarwaka, 2014)

4. Kesehatan

Di dunia saat ini, penerapan kesehatan dan keselamatan di tempat kerja adalah persyaratan yang harus diselesaikan di dunia kerja untuk meningkatkan kinerja pekerjaan dan menemukan setidaknya satu yang berpotensi berbahaya. Pekerjaan bisa berbahaya dan mengancam nyawa, sehingga para pejabat harus mematuhi hukum Republik Indonesia. 36 tahun 2009 menyatakan bahwa eksekutif di tempat kerja diharuskan untuk mematuhi standar kehidupan kerja dan menjaga pekerjaan yang baik. Jika manajer tidak mematuhi standar kesehatan di tempat kerja, karyawan tidak terlindungi dari masalah kesehatan yang mungkin disebabkan oleh pekerjaan. Salah satu masalah kesehatan adalah munculnya kelelahan kerja. (Individu & Kerja, 2018)

2.1.4 Jenis Kelelahan

Kelelahan kerja adalah peringatan bahwa tubuh menurun baik secara fisik maupun mental. Menurut angka yang diberikan oleh Organisasi Perburuhan Internasional, sekitar dua juta pekerja meninggal setiap tahun akibat kecelakaan di tempat kerja dan 60% staf datang ke klinik perusahaan dengan keluhan gejala atau gejala. kelelahan kerja, studi epidemi di Amerika Serikat mengatakan bahwa kelelahan kerja adalah yang paling umum ketujuh. (Worker, Amalia, Widajati, & Kunci, n.d.)

Salah satu jenis kelelahan yang paling umum di tempat kerja adalah normal. Faktor-faktor ini tidak hanya karena alasan yang sama dengan banyak pekerjaan,

tetapi juga karena kecepatan pengumpulan harian untuk waktu yang lama. Jika masalah ini terus berlanjut, gejala kesehatan yang buruk akan terbukti, yang dikenal sebagai kelelahan klinis dan kelelahan kronis. (Budiono, 2016)

Ada bermacam-macam lelah yang disebabkan dari beberapa penyebab, yaitu:

2.1.4.1 Aspek Kelelahan Kronis

Gejala mental pada pasien dengan lelah kronis adalah tindakan pasien yang tidak memiliki perilaku antisosial yang tidak sesuai dan menyebabkan konflik dengan orang yang mereka cintai, trauma, kekuatan fisik dan mental dan kehilangan strategi. Gejala psikologis seperti itu sering disertai dengan penyakit mental seperti sakit kepala tanpa alasan, organik, vertigo, gangguan pencernaan, kesulitan atau ketidakmampuan untuk tidur dengan orang lain. Kelelahan kronis cenderung meningkat, terutama jika tidak ada, mengakibatkan tingkat rasa sakit yang lebih tinggi untuk individu dan kelompok dengan kelelahan kronis.. (Suma'mur, 2014)

2.1.4.2 Aspek Kelelahan Klinis

Kelelahan klinis sangat umum pada orang dengan penyakit mental parah atau gangguan mental yang merasa sulit untuk menemukan jalan. Kelakuan buruk di tempat kerja, perasaan tidak suka pada orang tua atau rekan kerja serta pekerjaan yang baik dapat menjadi faktor penting seperti penyebab atau konsekuensi dari kelelahan kronis. Ketika Anda mengalami kelelahan kronis, baik karyawan maupun manajer dapat menjadi sumber masalah (pemecah masalah) di perusahaan atau kantor. (Suma'mur, 2014)

Ada beberapa macam kelelahan yang diakibatkan oleh beberapa faktor, yaitu:

1. Kelelahan *muscle*, yang ditandai dengan datangnya rasa nyeri ketika *muscle* harus mendapatkan beban yang tidak biasa.
2. Kelelahan penglihatan, merupakan kelelahan karena ketegangan yang terjadi pada organ mata yang terus menerus fokus melihat suatu tujuan penglihatan.
3. Kelelahan mental, merupakan lelah yang terjadi melalui kerja mental, seperti berpikir, yang sering juga dikenal dengan lelah *brain*.
4. Kelelahan monoton, merupakan keletihan yang disebabkan oleh kegiatan kerja yang rutin dan menerus atau wilayah kerja yang membosankan. (Suma'mur, 2014)

Menurut waktu hari, lelah dibagi menjadi dua jenis, yaitu kelelahan, yang terutama disebabkan oleh terlalu banyak kerja organ atau seluruh tubuh. Kelelahan kerja terjadi pada kelelahan harian yang berlangsung lama. Bahkan sebelum mulai bekerja, kelelahan hari ini terus berlanjut.

Kelelahan di bagi dua jenis, lelah fisik dan mental. Kelelahan fisiologis disebabkan oleh faktor aktual di tempat kerja, termasuk panas dan kebisingan. Kelelahan mental adalah keletihan yang disebabkan oleh faktor psikologis. (Setyawati, 2011), Ada tiga alasan kelelahan kerja, yaitu faktor fisik, faktor psikologis dan faktor sosial selama bekerja.

2.1.5 Gejala Kelelahan

Kelelahan seseorang sangat bervariasi. Melamar pekerjaan dapat menilai tingkat kelelahan. Kelelahan dapat dimanifestasikan oleh gejala-gejala berikut:

1. Konsentrasi pekerja menurun terhadap apa yang dikerjakan.

2. Adanya rasa pusing berlebihan, kelelahan di semua tubuh, mengantuk dan stress yang berlebihan.
3. Kaki terasa berat, mata terasa berat, kaku dan kikuk bergerak, *no blance* dan berdiri merasa berbaring.
4. Kesulitan untuk memikir, gugup, tidak dapat fokus, dan tidak mampu memperhatikan sesuatu.
5. Cenderung lupa, tidak percaya, peduli pada sesuatu, tidak bisa mengendalikan sikapnya, dan tidak bekerja keras. Sakit kekakuan bahu, nyeri di pinggang, pernapasan terasa tertekan, suara serak, haus, dan terasa pening.
6. Spasme kelopak mata, tremor pada anggota badan, dan merasa badan kurang sehat. (Suma'mur, 2014)

Kegagalan disebabkan oleh sejumlah faktor yang bertahan dan menumpuk, menghasilkan apa yang disebut kelelahan kronis. Gejala kelelahan kronis dapat ditandai dengan meningkatnya perasaan marah dan dendam sehingga orang mungkin tidak menoleransi atau hidup dengan orang lain, tampaknya tidak hadir di tempat kerja, dan depresi berat. (Suma'mur, 2014). Berikut ini adalah daftar gejala atau perasaan yang berkaitan dengan kelelahan (Tabel 2.1)

Tabel 2. 1 Daftar Gejala Kelelahan

NO.	GEJALA	GAMBARAN
1.	Perasaan berat di kepala	Menunjukkan melemahnya kegiatan
2.	Menjadi lelah seluruh badan	
3.	Tidak seimbang dalam berdiri	Menunjukkan melemahnya motivasi
4.	Merasa ingin berbaring	
5.	Merasa susah berpikir	
6.	Lelah berbicara	
7.	Gugup	
8.	Tidak dapat berkonsentrasi	
9.	Tidak dapat memfokuskan perhatian terhadap Sesuatu	
10.	Cenderung untuk lupa	
11.	Kurang kepercayaan diri	

Kelelahan kerja pada umumnya mengeluhkan kelelahan dalam pikiran, visi, dan transformasi karyawan dengan kelelahan kerja. Glimmer dan Cameron, yang mengatakan gejala kelelahan kerja, adalah:

1. Penurunan kesiagaan dan perhatian, penurunan dan hambatan persepsi, tidak cocok dengan lingkungan, depresi, kurang tenaga, dan kehilangan inisiatif.
2. Gejala umum adalah sakit kepala, vertigo, gangguan fungsi paru dan jantung, kehilangan nafsu makan serta gangguan pencernaan. (Setyawati, 2011)

2.1.6 Dampak Kelelahan

Kelelahan kerja dapat menyebabkan banyak hal, yaitu penurunan beban kerja, penurunan fungsi fisiologis dan saraf, perasaan kesehatan yang buruk dan penurunan moral. Merasa lelah di tempat kerja cenderung meningkatkan kecelakaan kerja, sehingga mereka dapat membahayakan karyawan sendiri dan perusahaan mereka karena penurunan produktivitas tempat kerja. Kelelahan kerja

nampaknya berkontribusi lebih dari 50% jika terjadi kecelakaan di tempat kerja. (Setyawati, 2011)

2.1.7 Pencegahan Kelelahan

Rekomendasi dapat dibuat oleh para peneliti di Perusahaan: Melalui Departemen Kesehatan, Keselamatan dan Lingkungan diharapkan bahwa manajemen kelelahan di tempat kerja akan mencakup implementasi, promosi kesehatan, pencegahan kelelahan, perawatan kelelahan, pemulihan dari kelelahan normal dan peninjauan program terkait. dan masalah kelelahan di tempat kerja; Penting untuk mengetahui pekerjaan yang baik yang diterima oleh karyawan, untuk mengurangi kelelahan kerja; Untuk mencegah kelelahan akibat pekerjaan yang disebabkan oleh panas berlebih (*overheating*) dapat dilakukan dengan mengurangi paparan panas yang diterima oleh salah satu karyawan: agar sirkulasi udara di kamar menjadi efisien dan efisien, penting untuk mengurangi stres, mengurangi kelelahan, mengurangi kelelahan. efek dari bekerja di lingkungan yang panas atau panas, diharapkan untuk terus membangun serikat pekerja, memperhatikan jam kerja normal. (Wahyuni & Indriyani, 2019)

Waktu rekreasi baik untuk karyawan. Meski begitu, memiliki satu masih di luar jangkauan orang kebanyakan. kapasitas staf. Untuk karyawan: Setelah 4 jam kerja, Anda harus memberi waktu istirahat 30 menit untuk mengurangi jumlah kesalahan dan kecelakaan kerja; Karyawan yang merasa lelah harus beristirahat selama 2-3 menit setelah melakukan pekerjaannya; Karyawan dapat mengatur waktu dan menggunakan pekerjaan paruh waktu untuk beristirahat untuk mengurangi kelelahan karena pekerjaan dan jam tidur yang tepat (7-8 jam / hari) untuk menjadi baru atau bugar ketika mereka kembali bekerja. (Wahyuni &

Indriyani, 2019)

Masalah kelelahan pada akhirnya membawa manajemen untuk selalu berusaha menemukan jalan, karena jika kelelahan tidak segera ditangani maka akan merugikan produktivitas dan dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Kekuatan untuk mengurangi kelelahan adalah:

1. Mengonsumsi makanan yang mengandung kalori cukup sebagai input bagi tubuh.
2. Bekerja dengan metode kerja yang baik, misalnya bekerja dengan prinsip pergerakan efisien.
3. Perhatikan kapasitas tubuh, yang artinya kalori tidak melebihi nilai gizi dari asupan, perhatikan batasnya.
4. Memperhatikan jam kerja reguler, jam kerja, waktu istirahat dan bahan-bahan harus diatur, serta liburan dan rekreasi.
5. Mengatur lingkungan fisik sebaik mungkin, seperti suhu, kelembaban, perubahan udara, pencahayaan, kebisingan, getaran dan lain-lain.
6. Mengurangi monoton pekerjaan, warna dan dekorasi ruang kerja, musik di tempat kerja, waktu olahraga dll. (Suma'mur, 2014)

2.1.8 Kualitas dan Kuantitas Kerja

Kualitas didefinisikan sebagai banyaknya kegiatan kerja (waktu yang dihabiskan untuk setiap item) atau cara di mana kegiatan dilakukan secara teratur. Namun, banyak faktor yang perlu dipertimbangkan seperti tujuan produktivitas, faktor sosial dan psikologi tempat kerja. Ketika gandum (kerusakan produk, penolakan produk) atau waktu tidak disengaja dapat berarti bahwa ada kelelahan,

tetapi faktor-faktor tersebut bukanlah penyebabnya.

2.1.9 Lama Kerja

Waktu kerja seseorang menentukan kualitas hidup, fungsi, fungsi, dan kemampuan tempat kerja. Aspek yang paling penting dari waktu kerja meliputi (1) lamanya waktu seseorang dapat bekerja dengan baik, (2) hubungan antara waktu kerja dan istirahat, (3) waktu kerja pada siang hari sesuai dengan waktu di pagi hari, di sore hari, di malam hari. (Suma'mur, 2014)

Panjang pekerjaan sehari-hari seseorang umumnya 6-10 jam. Sisanya dihabiskan dalam kehidupan keluarga dan masyarakat, istirahat, tidur, dan banyak lagi. Peningkatan waktu kerja di luar kemampuan untuk bekerja berjam-jam biasanya tidak disertai dengan kemampuan, efisiensi dan produktivitas kerja yang baik, dan sering terlihat bahwa penurunan hasil kerja dan kerja dan lebih banyak waktu mengakibatkan kelelahan, masalah kesehatan, penyakit, dan ketidakpuasan. (Suma'mur, 2014)

Pekerjaan berat dicirikan oleh kekuatan fisik dan kapasitas mental yang besar serta penggunaan energi dalam jumlah besar dalam waktu yang sangat singkat atau sangat singkat. Otot, otot jantung, paru-paru dan banyak lagi perlu bekerja lebih keras. Akibatnya, pekerjaan berat mungkin tidak terus dilakukan seperti biasa, tetapi akan membutuhkan sedikit istirahat setelah bekerja berat. Jadwal kerja yang memadai antara pekerjaan berat dan istirahat direncanakan dan dijadwalkan untuk memastikan lingkungan kerja yang aman, yang selalu diberi kesempatan bagi tubuh untuk selalu pulih setelah membawa beban kerja sehingga dapat diimplementasikan dalam jam kerja sesuai dengan pedoman yang berlaku.

Misalnya, setelah mengendarai 50 kg hingga 10 meter, karyawan harus diberi istirahat beberapa menit. (Suma'mur, 2014)

Menentukan waktu untuk bekerja bersama dengan level daya, kita harus tahu bahwa transmisi daya maksimum dan total kapasitas pesawat hanya bisa memakan waktu empat menit, transmisi daya dengan $1/3$ x kapasitas pesawat bisa bertahan 480 menit (8 jam). Waktu penyembuhan menunjukkan lamanya waktu yang dibutuhkan untuk beristirahat. (Setyawati, 2011)

Pekerjaan yang dilakukan dengan kegiatan waktu luang terbaik, misalnya bekerja dengan penggunaan 8,5 kalori per menit selama 20 menit diikuti dengan 20 menit istirahat (1,5 kalori per menit) lebih baik bila dibandingkan dengan 80 menit kerja diikuti oleh 80 menit istirahat dan relaksasi tergantung pada cara Anda bekerja. itu juga bisa dihindari dengan meningkatkan efek panas seperti metabolisme tubuh. (Suma'mur, 2014)

Dalam hal jam kerja di siang hari atau malam hari, ada jadwal kerja di sekitar, masalah yang sering muncul, terutama dalam kegiatan malam hari. Berkenaan dengan kerja malam, dapat dikatakan bahwa proses fisiologis seseorang sangat memperhatikan sistem tidur pada malam hari. Fungsi fisiologis dari pekerjaan tidak dapat didamaikan dengan gagasan pekerjaan tersebut. Ini mudah terlihat pada pengukuran suhu tubuh, diare, tekanan darah tinggi, dan hal-hal lain yang dilakukan orang pada malam hari dibandingkan dengan ketika mereka bekerja di siang hari. Dengan cara yang sama, metabolisme tubuh benar-benar tidak stabil, bahkan banyak yang tidak bisa terbiasa sama sekali saat bekerja di malam hari. Keseimbangan elektrolit, albumen, dan darah klorida dapat disesuaikan dengan kebutuhan tidur malam, tetapi pertukaran zat-zat seperti kalium, belerang, fosfor,

mangan, dan lainnya terkait erat dengan sel-sel tubuh, sehingga mengubah waktu. bekerja di siang hari dan tidak di malam hari. Dapat tertipu untuk berubah. Metabolisme produk akhir tidak dapat direkonsiliasi dengan persyaratan kerja malam hari. (Setyawati, 2011)

Kelelahan kerja malam sangat hebat. Penyebabnya meliputi faktor fisiologis dan metabolisme yang tidak dapat direkonsiliasi. Alasan penting lainnya adalah kerja otot parasimpatis yang lebih besar dibandingkan dengan simpati yang sebenarnya di malam hari. Ketika harus bekerja, fungsi jantung simpatik harus melebihi kekuatan parasimpatis. (Setyawati, 2011)

Proses makanan tidak bekerja secara normal di malam hari. Ukuran makanan yang digunakan dan asupan kalori sangat rendah untuk pekerja malam hari, sementara tenaga kerja tidak bekerja lebih dari yang seharusnya. Kurang tidur dan fungsi saluran pencernaan yang buruk menyebabkan penurunan. (Suma'mur, 2014)

Selain masalah biologis dan fisiologis, kerja malam sering disertai dengan metode psikologis seperti pertahanan diri untuk mencegah penyakit yang ditularkan melalui tubuh karena ketidakcocokan dengan kerja tubuh di malam hari. Akibatnya, masalah atau ketidakpuasan akan lebih banyak terjadi pada pekerjaan malam hari. Efek malam kerja reguler. Semakin lama shift berlangsung di malam hari, semakin besar kemungkinan bahwa efek shift malam akan mempengaruhi staf atau tenaga kerja. (Suma'mur, 2014)

Tanpa perhatian yang memadai, kerja malam akan mengarah pada tingkat kesehatan, produktivitas, dan kepuasan kerja yang lebih rendah. Norma-norma yang terkait dengan kerja malam termasuk kerja malam untuk anak perempuan

yang tunduk pada ketentuan hukum, ketentuan ini harus diterapkan dan merupakan ketentuan minimum untuk semua pekerjaan baik di lembaga.

2.1.10 Resiko Dari Kelelahan Kerja

Efek dari kelelahan kerja adalah penurunan kepuasan kerja, kinerja yang buruk, kualitas pekerjaan, jumlah kesalahan yang tinggi, produktivitas rendah, stres kerja, penyakit terkait pekerjaan, cedera, dan 'kecelakaan kerja. bahwa efek kelelahan kerja menurun pada kinerja kerja, tubuh terasa tidak sehat, menurunnya semangat kerja, dan penurunan produktivitas kerja, dan kelelahan kerja menyebabkan kecelakaan kerja dan salah satu penyebab kelelahan kerja 'Kerja adalah banyak pekerjaan untuk tubuh.. (Lahay, Idham Halid., Eduart wolok, 2018)

Salah satu resiko kelelahan kerja adalah kecelakaan kerja menurut (Kurniawan & Kurniawan, 2018) itu adalah sesuatu yang tidak perlu dan seringkali tiba-tiba yang dapat menyebabkan hilangnya pekerjaan, properti atau properti yang membunuh orang yang tinggal di atau terkait dengan pekerjaan. Menurut angka yang diberikan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada 2011, ada 9.891, pada 2012 21.735, pada 2013 35.917 dan pada 2014 24.910. Menurut angka yang diberikan oleh Departemen Tenaga Kerja dan Emigrasi, jumlah kecelakaan kerja pada tahun 2009 mencapai 96.513. Kecelakaan kerja terutama disebabkan oleh kesehatan yang buruk dari 57.626 (58,15%) selama 2009.

2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu

1	Judul Jurnal	Pengaruh usia dan lama kerja terhadap kelelahan kerja pada pekerja pembuat batako di gorontalo.
	Nama, Tahun	Idham Halid Lahay, dkk (2018) dengan ISSN 2527-6042
	Hasil Penelitian	Dalam studi ini, para peneliti menemukan bahwa kelelahan kerja disebabkan oleh sejumlah faktor seperti ritme sikadia, tingkat kebisingan, tingkat cahaya, dan iklim kerja, keparahan dan lama kerja, masalah fisik. (tanggung jawab, kecemasan, dan konflik dalam organisasi), kesehatan, nutrisi, bekerja sendiri, dan kelelahan di tempat kerja juga memengaruhi tempat kerja, jenis kelamin, usia, tahun kerja, nutrisi, dan kesehatan. Efek dari kelelahan kerja adalah: penurunan kepuasan kerja, kinerja yang buruk, kualitas pekerjaan, jumlah kesalahan yang tinggi, produktivitas rendah, stres kerja, penyakit terkait pekerjaan, cedera, dan 'kecelakaan kerja.. (Lahay, Idham Halid., Eduart wolok, 2018).
2	Judul Jurnal	Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja pembuat kerupuk opak di desa ngadikerso, kabupaten semarang.
	Nama, Tahun	Birthda Amini Deyulmar, dkk (2018) dengan ISSN 2356-3346.
	Hasil Penelitian	Dalam studi ini, para peneliti mengatakan bahwa kelelahan adalah masalah konstan di tempat kerja, baik di bidang hukum atau khusus. Masalah ini adalah salah satu yang paling erat kaitannya dengan penurunan kinerja dan produktivitas manusia. Selain itu, efek jangka panjang lainnya dapat menyebabkan penyakit akibat kerja (PAK) serta kecelakaan kerja. Menurut survei yang dilakukan di negara maju, setiap hari 10-15% dari populasi sudah lelah bekerja. (Masyarakat, 2018).
3	Judul Jurnal	Analisis hubungan beban kerja fisik, masa kerja, usia, dan jenis kelamin terhadap tingkat kelelahan kerja pada pekerja bagian pembuatan kulit lumpia di kelurahan kranggan kecamatan semarang tengah.

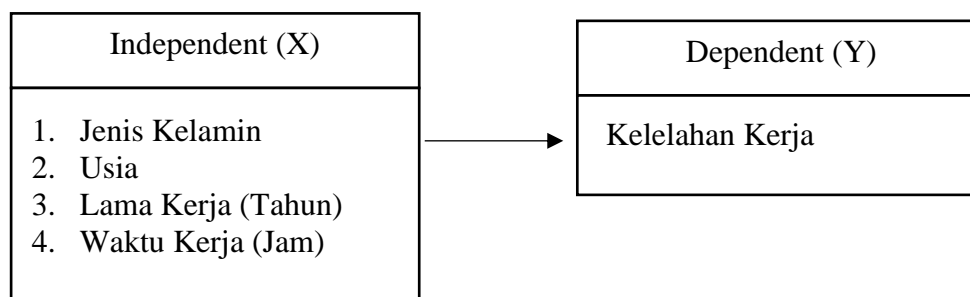
Tabel 2.2 Lanjutan

	Nama, Tahun	Wahyu Kusgiyanto, dkk (2017) dengan ISSN 2356-3346.
	Hasil Penelitian	Dalam studi ini, para peneliti mengatakan bahwa setiap aktivitas, mengakibatkan perubahan fungsi fisiologis organ tubuh, termasuk penggunaan oksigen atau oksigen yang dibutuhkan, detak jantung, sirkulasi udara atau paru-paru, suhu tubuh, asam asam laktat dalam darah, struktur produk darah dan jumlah urin, laju respirasi melalui keringat, dan sebagainya. Studi dinegara maju menunjukkan bahwa 10- 50% dari populasi sudah lelah. (Kelurahan et al., 2017).
4	Judul Jurnal	Hubungan karakteristik individu, beban kerja, dan kualitas tidur dengan kelelahan kerja pada tenaga kependidikan di institusi kependidikan x.
	Nama, Tahun	Dionisius Indra Prakoso, dkk (2018) dengan ISSN 2356-3346
	Hasil Penelitian	Dalam studi ini para peneliti mengatakan bahwa kelelahan adalah cara melindungi tubuh sehingga tubuh terhindar dari kerusakan sehingga pemulihan terjadi setelah istirahat. Kelelahan kerja dikaitkan dengan kelelahan fisik dan mental yang parah akibat pekerjaan yang disebabkan oleh jam kerja, aktivitas fisik dan mental, kesehatan, kehidupan berulang, atau kombinasi dari faktor-faktor ini. Kantor Perburuhan Internasional (ILO) memperkirakan bahwa hingga 32,8% (5) pekerja meninggal akibat kecelakaan di tempat kerja setiap tahun karena kecelakaan di tempat kerja. Kelelahan pekerjaan mempengaruhi tidak hanya pekerja industri, tetapi juga pegawai negeri sipil. (Individu & Kerja, 2018).
5	Judul Jurnal	Hubungan pengetahuan, kelelahan, beban kerja fisik, postur tubuh saat bekerja, dan sikap penggunaan apd dengan kejadian kecelakaan kerja (studi pada aktivitas pengangkatan manual di unit pengantongan pupuk pelabuhan tanjung emas semarang).
	Nama, Tahun	Yohanes Kurniawan, dkk (2018) dengan ISSN 2356-3346
	Hasil Penelitian	Dalam studi ini, para peneliti mengatakan bahwa kecelakaan di tempat kerja tidak diinginkan dan seringkali kejadian yang tidak terduga dapat menyebabkan hilangnya pekerjaan, harta benda atau harta benda dalam kematian atau terkait dengan pekerjaan.1 Kecelakaan kerja di Indonesia, menurut laporan tersebut dan Kementerian Kesehatan

Tabel 2.2 Lanjutan

		Republik Indonesia pada tahun 2011 sebanyak 9.891 kasus, tahun 2012 sebanyak 21.735 kasus, tahun 2013 sebanyak 35.917 kasus dan pada tahun 2014 sebanyak 24.910.2 Menurut data dari Kemenakertrans, angka kecelakaan kerja pada tahun 2009 mencapai 96.513 kasus. (Kurniawan & Kurniawan, 2018).
6	Judul Jurnal	Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan <i>driver go-jek</i> di kota Denpasar, Bali.
	Nama, Tahun	Putu Citrayani Giri, dkk (2017) dengan ISSN 2303-0178
	Hasil Penelitian	Dalam penelitian ini, para peneliti mengatakan bahwa transportasi adalah penyumbang utama bagi kesehatan manusia di Indonesia. Pentingnya transportasi fitur geografis terdiri dari ribuan pulau kecil dan besar dan danau, sungai, danau sehingga ada kebutuhan untuk transportasi baik di darat, transportasi laut, atau cuaca untuk memudahkan menjangkau seluruh wilayah Indonesia. (Giri & Dewi, 2017)
7	Judul Jurnal	Dampak transportasi <i>online</i> (go-ride) terhadap penurunan angka pengangguran di kota Medan
	Nama, Tahun	Antonius KAP Simbolon, dkk (2019) dengan ISSN 2527-2772
	Hasil Penelitian	Dalam penelitian ini, para peneliti mengatakan bahwa perkembangan teknologi informasi penting di semua tingkatan bisnis dan perdagangan. Tidak ada bisnis yang tersisa yang tidak berfungsi dan tidak menggunakan manfaat dari kemajuan teknologi. Alasan penggunaan teknologi adalah fungsi dan integrasi informasi tentang perkembangan teknologi. (Simbolon, 2019)

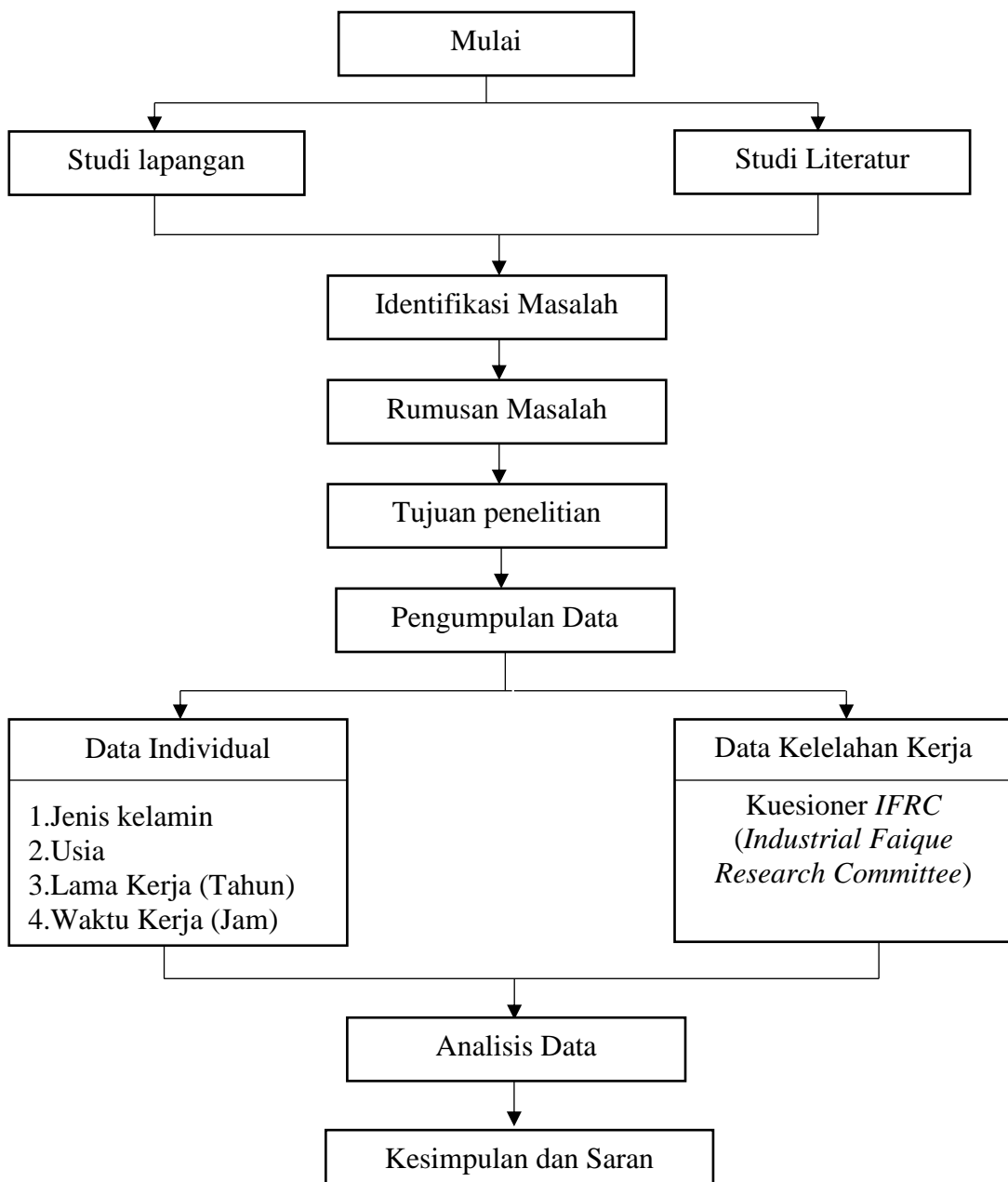
2.3 Kerangka Berfikir



Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

3.2 Variabel Penelitian

3.2.1 Variabel Bebas (*Independen Variabel*)

Variabel bebas (*independen variabel*) adalah variabel yang mempengaruhi atau sebab perubahan timbulnya variabel terikat (*dependen*). Variabel *independen* dalam penelitian ini adalah jenis kelamin, usia, lama kerja (tahun), dan waktu kerja (jam).

3.2.2 Variabel Terikat (*Dependen variabel*)

Variabel Terikat adalah, variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel *dependen* dalam penelitian ini adalah kelelahan kerja.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah semua *driver* ojek *online* di Kota Batam.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil sampel sebanyak 70 *driver* ojek *online* di Kota Batam.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling startegi dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan beberapa teknik yaitu *kuesioner* atau angket, *observation* atau pengamatan, dokumentasi. Teknik yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data pada *driver ojek online*, yaitu:

1. Angket (*keusioner*)

Menyebarkan angket kepada para responden yang dalam hal ini *driver ojek online* dan dibuat dalam bentuk pernyataan yang bersifat terbuka dan setiap objek diminta untuk memilih salah satu alternatif jawaban yang telah ditentukan.

2. Pengamatan (*observation*)

Dalam penelitian ini penulis melakukan penelitian langsung pada objek yang akan diteliti yaitu *driver ojek online*. Peneliti melakukan pengamatan langsung ke lokasi tempat penelitian untuk mengetahui secara langsung tingkat kelelahan kerja pada *driver ojek online*.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dengan cara mencatat peristiwa yang sudah berlalu. Salah satu caranya dengan mencantumkan sumber-sumber informasi yang dapat berupa foto dokumentasi dengan *driver ojek online*.

3.5 Analisis Data

Analisis data adalah Baik tertulis atau tidak, itu merupakan bagian integral dari proses penelitian. Desain diformat sebelum kegiatan pengumpulan data dan ketika hipotesis dirumuskan. Ini berarti bahwa desain analisis data dari hasil

penelitian telah disiapkan dengan menentukan jenis data yang akan dikumpulkan, sumber data yang ditemui, dan perumusan hipotesis yang akan diuji.

Dengan bantuan program SPSS, statistik deskriptif dan statistik inferensial dilakukan pada data. Dalam analisis data, dilakukan dengan dua cara, yaitu: analisis univariat dan bivariat.

3.5.1 Analisis Univariat

Analisis univariat adalah teknologi menganalisis informasi pada satu variabel independen, setiap variabel yang dianalisis tidak ada hubungannya dengan variabel lain. Satu analisis umum disebut analisis analitik atau analisis statistik yang bertujuan menggambarkan sifat subjek yang sedang dipelajari.

Analisis univariat adalah metode utama analisis data. Hampir semua laporan, laporan penelitian, latihan, laporan bulanan, dan informasi deskriptif, menggunakan analisis tunggal.

Metode analisis univariat dapat berupa menunjukkan jumlah pengukuran, ukuran rata-rata medium, ukuran hamburan / pemisahan / perubahan, penyajian informasi atau kemiringan. Hasil pengukuran dapat dilihat dalam bentuk numerik, atau dalam hal persentase, skala, dan dominasi. Ukuran median mencakup perhitungan metode tengah, tengah, kuartil, desil desil,. Ukuran pencar termasuk perhitungan daftar, perbandingan perbandingan, pemisahan, pemisahan normal, koefisien pemisahan. Tampilan informasi bisa dalam bentuk pidato, tabel, gambar, gambar, dan gambar. Gunung informasi terkait erat dengan model koreksi yang dibuat oleh berita.

3.5.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat menggunakan tabel untuk menunjukkan dan menganalisis perbedaan atau hubungan antara dua variabel. Untuk menilai apakah ada perbedaan / korelasi antara variabilitas metode pengamatan dan metode menunjukkan bagaimana kelelahan kerja ojek *online* di Kota Batam yang menggunakan analisis *Chi Square*, dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hasil yang diperoleh dalam analisis *Chi Square* menggunakan program SPSS adalah nilai p, dan kemudian dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$. Jika nilai p kurang dari $\alpha = 0,05$, ada hubungan / perbedaan antara kedua variabel.

Sementara itu, untuk mengetahui kekuatan yang berbeda antara variabel yang ia sarankan dan Koefisien Kontingensi (untuk mengubahnya dengan informasi nama) ketika menentukan sifat dan kekuatan hubungan antara variabel yang diminta oleh uji Spearman (variabel dan data yang sama). *Chi Square*, *Contingency Coefficient* dan *Spearman Values* diperoleh dalam pengembangan program SPSS.

3.6 Jadwal Penelitian

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan Penelitian	Tahun 2019-2020																			
		April				Mei				Juni				Juli				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pemilihan Topik	■	■	■	■																
2.	Pengajuan Judul Skripsi					■	■	■	■												
3.	Pengajuan Penelitian					■	■	■	■												
4.	Penyusunan BAB I dan BAB II					■	■	■	■	■	■										
5.	Revisi BAB I dan BAB II											■	■	■	■	■	■	■	■		
6.	Penyusunan BAB III dan Revisi BAB III											■	■	■	■	■	■	■	■		
7.	Pengumpulan Data Kuisisioner											■	■	■	■	■	■	■	■		
8.	Pengolahan Data																	■	■	■	■
9.	Penyusunan BAB IV dan BAB V																	■	■	■	■
10.	Penyelesaian Penelitian																	■	■	■	■