

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

Hendri Wahyuda<sup>1</sup>, Sri Zetli<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

email: [pb140410107@upbatam.ac.id](mailto:pb140410107@upbatam.ac.id)

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

## PENDAHULUAN

Selain perkembangan teknologi saat ini, ada juga aplikasi yang menyediakan layanan taksi untuk memesan sepeda motor menggunakan standar teknologi dan layanan. Sebelumnya, sistem ojek menggunakan platform berbasis area dekat gang dan bukaan lorong. Sekarang ada banyak penyedia layanan ojek *online* bernama Go-Jek, Blu-Jek, taksi dua roda, GrabBike dan Oyar Syar'i Bang Ojek Aja. (Sianipar, 2015)

Situasi ini adalah latar belakang transportasi umum yang lahir melalui penggunaan sepeda motor (dapat diakses *online*, disebut ojek sepeda motor

*online*). Layanan ojek *online* didukung oleh perangkat lunak aplikasi berbasis Android yang dapat menghubungkan pengemudi ojek dengan pelanggan yang membutuhkan layanan ojek. Aplikasi ini memungkinkan pengguna layanan ojek untuk dengan mudah mendapatkan layanan transportasi umum yang cepat dengan biaya yang terjangkau. (Soebali & Mahendra, 2017)

Pekerjaan sebagai *driver* ojek *online* tidak memiliki hubungan waktu, dan pengemudi bebas menentukan jam kerja mereka atau dapat dikatakan sebagai bentuk waktu tinggal. (Giri & Dewi, 2017)

Munculnya ojek motor *online* di Batam telah menjadi peluang bisnis bagi masyarakat Batam. Pekerjaan ojek motor *online* sangat menjanjikan di Batam, mengingat Batam adalah kota dengan kegiatan yang sangat sibuk, karena banyaknya industri dan kantor di Batam. Ini mempengaruhi kondisi jalan di Batam, yang cukup ramai di pagi dan sore hari, sehingga banyak orang memutuskan untuk menggunakan ojek *online* sebagai alternatif transportasi. Aktivitas masyarakat di Batam bekerja 24 jam sehari, salah satunya bisa dilihat dari aktivitas perusahaan industri di Batam yang beroperasi 24 jam. Jadi orang membutuhkan taksi *online* 24 jam. Hal ini menyebabkan aktivitas pengemudi taksi di Internet yang dapat dimainkan 24 jam di lokasi tertentu. Terkadang kegiatan bisnis pengemudi ojek tidak terlihat *online* saat itu, bahkan banyak yang bekerja dari pagi hingga larut malam untuk mendapatkan poin maksimal dan imbalan dalam satu hari. Tidak ada batasan waktu khusus untuk perusahaan ojek *online*, dan ini membuat pengemudi ojek *online* dapat bekerja tanpa batasan waktu.

### KAJIAN PUSTAKA

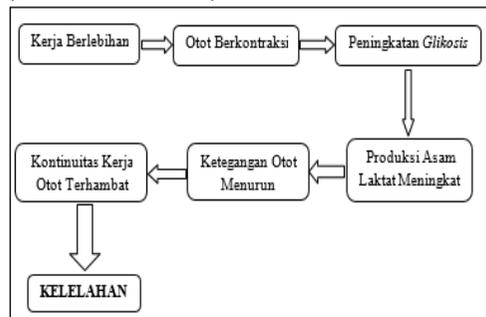
Kelelahan adalah suatu kondisi yang disertai dengan penurunan efisiensi dan daya tahan dalam bekerja dengan sumber utama kelelahan visual, kelelahan fisik, kelelahan saraf, kelelahan karena lingkungan yang monoton, serta kelelahan dari lingkungan kronis sebagai faktor konstan. Kelelahan adalah faktor yang dapat menyebabkan produktivitas tenaga kerja yang rendah, kehilangan jam kerja, biaya medis dan material yang lebih tinggi, dan kualitas kerja yang lebih rendah. (Temulawak, 2018)

Istilah kelelahan memiliki beragam makna berbeda. Kelelahan adalah kondisi yang diketahui dalam kehidupan sehari-hari. Istilah kelelahan mengacu pada keadaan energi yang buruk untuk suatu kegiatan, meskipun ini bukan satu-satunya gejala. (Budiono, 2016).

#### 2.1 Mekanisme Kelelahan

Keadaan merasa lelah dan merasa lelah adalah pusat dari reaksi fungsional kesadaran, yaitu otak (cortex cerebri), yang dipengaruhi oleh dua sistem yang berlawanan, sistem penghambatan dan sistem aktivasi. Perangkat hipotalamus mampu mengurangi kemampuan manusia untuk berinteraksi dan memicu kecenderungan untuk tidur. Sistem penggerak hadir dalam pembentukan jaringan yang dapat merangsang pusat vegetatif untuk mentransfer organ manusia ke tubuh menuju aktivitas kerja, pertempuran, penerbangan, dll.

Berdasarkan konsep ini, kondisi seseorang pada satu waktu sangat tergantung pada kerja antara dua sistem yang berlawanan. Jika sistem penyaringan berada pada posisi yang lebih kuat daripada sistem mengemudi, orang tersebut lelah (Gambar 1). (Suma'mur, 2014)



Gambar 1. Mekanisme Kelelahan

#### 2.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kelelahan

Beberapa yang dapat mempengaruhi kelelahan yaitu:

##### 1. Usia

Usia seseorang berhubungan dengan kemampuan fisik karena kekuatannya terus meningkat sampai batas tertentu dan mencapai puncaknya pada usia 25 tahun. Pada usia 50-60 tahun, kekuatan otot berkurang 25%, dan motilitas berkurang 60%. Selain itu, kapasitas kerja fisik seseorang di atas 60 tahun dapat mencapai 50% dari usia 25 tahun. (Tarwaka, 2014)

##### 2. Jenis kelamin

Secara fisik, wanita memiliki ukuran dan kekuatan tubuh yang

relatif lebih rendah dibandingkan dengan pria. Secara biologis, wanita mengalami menstruasi, kehamilan dan menopause. Kecenderungan ini pada wanita menderita kelelahan dengan mudah. Faktor perilaku muncul dalam kenyataan bahwa pria mengalami cedera atau kecelakaan yang lebih sering. Ini karena laki-laki, kegiatan atau pekerjaan mereka mengandung lebih banyak bahaya. Secara umum, wanita hanya memiliki kekuatan fisik rata-rata 2/3 dari kekuatan fisik atau otot pria, tetapi dalam beberapa kasus wanita lebih komprehensif daripada pria.. (Tarwaka, 2014)

3. Kesehatan

Kesehatan dapat memengaruhi kelelahan di tempat kerja yang mungkin muncul dalam riwayat medis. (Tarwaka, 2014)

2.3 Jenis Kelelahan

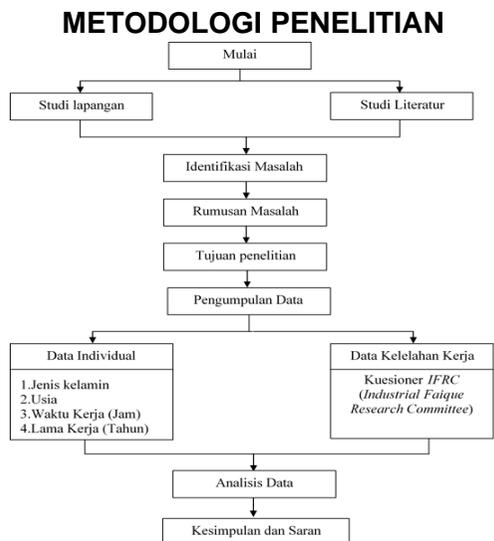
Kelelahan kerja adalah peringatan bahwa tubuh mengalami penurunan fisik dan psikologis. Berdasarkan data yang disediakan oleh Organisasi Perburuhan Internasional, diperkirakan sekitar dua juta pekerja meninggal setiap tahun akibat kecelakaan kerja dan kelelahan kerja dan bahwa 60% karyawan yang mengunjungi klinik perusahaan mengeluhkan gejala. atau gejala kelelahan kerja, dan penelitian epidemi yang dilakukan di Amerika Serikat. Kelelahan kerja adalah yang paling umum. (Worker, Amalia, Widajati, & Kunci, n.d.)

2.4 Resiko Dari Kelelahan Kerja

Risiko yang disebabkan oleh kelelahan kerja adalah: motivasi kerja rendah, kinerja rendah, kualitas kerja rendah, banyak kesalahan yang terjadi, produktivitas kerja rendah, stres kerja, penyakit terkait pekerjaan, cedera, dan kecelakaan kerja. Efek kelelahan kerja adalah rendahnya kinerja, rasa enak di tubuh, semangat kerja rendah, produktivitas kerja rendah, dan kelelahan kerja yang menyebabkan kecelakaan kerja, dan salah satu penyebab kelelahan Hendri Wahyuda

kerja adalah beban kerja fisik. (Lahay, Idham Halid., Eduart wolok, 2018)

Salah satu resiko kelelahan kerja adalah kecelakaan kerja menurut (Kurniawan & Kurniawan, 2018) merupakan hal yang tidak diinginkan dan sering tidak disangka yang dapat menimbulkan kerugian waktu kerja, harta benda atau property hingga korban jiwa yang terjadi dalam hubungan pekerjaan atau yang berkaitan dengannya.



Gambar 2. Desain Penelitian

Analisis data merupakan bagian integral dari proses penelitian, baik tertulis maupun tidak. Desain ini dikoordinasikan sebelum kegiatan pengumpulan data dan ketika merumuskan hipotesis. Ini berarti bahwa desain analisis data untuk hasil pencarian telah disiapkan mulai dengan menentukan jenis data yang akan dikumpulkan, sumber data yang ditemui, dan merumuskan hipotesis yang akan diuji.

Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial, dengan bantuan SPSS. Dalam analisis data, ini dilakukan dengan dua cara: analisis variabel tunggal.

3.1 Analisis Univariat

Analisis univariat adalah metode utama analisis data. Semua laporan, laporan penelitian, praktik, laporan bulanan, dan informasi yang menggambarkan fenomena tersebut pasti akan menggunakan analisis univariat.

3.2 Analisis Bivariat

Analisis dua variabel menggunakan tabel silang untuk menyoroiti dan menganalisis perbedaan atau hubungan antara dua variabel. Untuk memeriksa apakah ada perbedaan / hubungan antara variabel, analisis *Chi square* digunakan, dengan tingkat signifikansi = 0,05.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**



**Gambar 3.** Gambaran Umum Driver Ojek *Online* di Kota Batam

Ojek *online* merupakan salah satu modal transportasi umum di Indonesia yang menggunakan kendaraan roda dua atau motor. Ojek *online* banyak digunakan di kota-kota besar untuk menghindari kemacetan. Karena kelebihanannya yang memiliki ukuran kecil sehingga dapat melintas di selasela kemacetan di kota. Seiring dengan perkembangan teknologi yang kian maju, ojek *online* pun mengalami perkembangan. Dengan adanya *smartphone* dengan berbagai aplikasi yang ada turut mempengaruhi cara ojek *online* untuk mendapatkan penumpang. Saat ini ada beberapa perusahaan yang mengembangkan aplikasi *smartphone* yang ditujukan untuk memesan layanan ojek *online*. Layanan ojek *online* tidak hanya membantu penumpang untuk mendapatkan ojek *online*, tetapi turut membantu *driver* ojek *online* itu sendiri. Ojek *online* juga menetapkan harga yang baku sehingga tidak terjadi lagi tawar menawar antara *driver* ojek *online* dan penumpangnya. Layanan ojek *online* tidak sebatas untuk mengantar penumpang saja, bahkan ada layanan ojek *online* yang dapat melayani pesanan antar baik makanan ataupun barang. Saat ini sudah banyak perusahaan yang bergerak dibidang ojek *online*.

4.1 Pengumpulan Data

**Tabel 1.** Data Responden

No	Nama	Jenis Kelamin	Usia (tahun)	Lama kerja (tahun)	Waktu kerja perhari (jam)
1	Hendra Prayoga	L	23	2	10
2	Al Masri	L	31	2	7
3	Harmaini	L	39	2	8
4	Dewi Susanti	P	28	2	7
5	Yahdi A	L	24	1	10
6	Udin	L	43	1	12
7	Devi	L	38	1	9
8	Heri Satria	L	35	4	12
9	Aan Peri	L	22	1	12
10	M. Ali	L	28	4	12
-	-	-	-	-	-
70	Deden juliansyah	L	37	3	11

**Tabel 2.** Data Hasil Kuesioner

No	Nama	Hasil	Persentase
1	Hendra Prayoga	69	57
2	Al Masri	68	57
3	Harmaini	69	57
4	Dewi Susanti	36	30
5	Yahdi A	67	56
6	Udin	41	34
7	Devi	47	39
8	Heri Satria	36	30
9	Aan Peri	46	38
10	M. Ali	37	31
-	-	-	-
-	-	-	-
70	Deden juliansyah	73	66

#### 4.2 Analisa Normalitas Data

Dari pengujian normalitas data yang

diproses memakai program SPSS maka diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 3.** Analisa Normalitas Data

No	Variabel	Sig.	P-Value	Keputusan
1	Jenis Kelamin	0.000	<0.05	Tidak Normal
2	Usia	0.001	<0.05	Tidak Normal
3	Lama kerja (tahun)	0.000	<0.05	Tidak Normal
4	Waktu Kerja Perhari (Jam)	0.001	<0.05	Tidak Normal

Tabel 3 menjelaskan bahwa kenormalan data pada jenis kelamin didapatkan hasil tidak normal, pada usia didapatkan hasil tidak normal, lama kerja (tahun) didapatkan hasil

#### 4.3 Analisa Univariat

Analisis *univariat* pada penelitian ini meliputi analisis deskriptif data kelelahan Deskripsi dari kejadian kelelahan pekerja ojek *online* di Kota Batam kelelahan kerja pada pekerja ojek *online* di Batam cukup tinggi. Dapat dilihat pada tabel 4 hasil Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 70 responden diperoleh sebagian besar responden mengalami kelelahan kerja yaitu sebanyak 53 responden (76%), sedangkan pekerja yang tidak mengalami kelelahan kerja yaitu sebanyak 17

tidak normal dan waktu kerja perhari (jam) didapatkan hasil tidak normal.

kerja, jenis kelamin, usia, lama kerja (tahun) dan waktu kerja perhari (jam). penelitian tentang kejadian kelelahan di tempat kerja yang diperoleh dari hasil kuesioner.

responden (24%). Tinjauan faktor-faktor yang mempengaruhi kelelahan kerja faktor-faktor yang mempengaruhi kelelahan kerja dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin, usia, lama kerja (tahun) dan lama kerja perhari (jam).

Distribusi faktor-faktor ini ditunjukkan pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Faktor-Faktor Mempengaruhi Kelelahan Kerja

No	Variabel Faktor	Kategori	Jumlah	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin	Pria	65	93%
		Wanita	5	7%
2	Usia	<20	1	1 %
		20-30	43	62 %
		>30	26	37 %
3	Lama Kerja (Tahun)	1	20	29%
		>1	50	71%
4	Lama Kerja Perhari (Jam)	<8	5	7%
		8	10	14%
		>8	55	79%

Tabel 4.5 di atas menjelaskan bahwa jenis kelamin *driver* ojek *online* di Kota Batam pada pria sebanyak 65 orang (93%), kemudian selanjutnya dengan *driver* ojek *online* wanita berjumlah sebanyak 5 orang (7%). Dengan demikian, persentase jenis kelamin yang paling dominan adalah pria sebanyak 65 orang (93%), bahwa usia *driver* ojek *online* di Kota Batam pada kisaran usia <20 tahun sebanyak 1 orang (1%), kemudian selanjutnya dengan usia 20-30 tahun sebanyak 43 orang (62%), dan pada kisaran umur >30 tahun sebanyak 26 orang (37%). Dengan demikian, persentase usia yang paling dominan adalah pada kisaran 20-30 tahun yaitu sebanyak 43 orang (62%), lama bekerja *driver* ojek *online* di Kota

Batam pada kisaran 1 tahun sebanyak 20 orang (29%), kemudian selanjutnya dengan kisaran >1 tahun sebanyak 50 orang (71%). Dengan demikian, persentase lama bekerja yang paling dominan adalah pada kisaran >1 tahun yaitu sebanyak 50 orang (71%), lama kerja perhari (jam) *driver* ojek *online* di Kota Batam pada kisaran <8 jam sebanyak beberapa 5 orang (7%), kemudian selanjutnya dengan kisaran 8 jam sebanyak 10 orang (14%), dan pada kisaran >8 jam sebanyak 55 orang (79%). Dengan demikian, persentase lama kerja per hari (jam) yang paling dominan adalah pada kisaran >8 jam yaitu sebanyak 55 orang (79%).

**Tabel 6.** Nilai Statistik dari Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kelelahan

No	Variabel Faktor	Mean	Std Daviasi	Min-Max
1	Jenis Kelamin	-	-	-
2	Umur	28.70	7.198	18-45
3	Lama Kerja (tahun)	2.17	1.007	1-5
4	Waktu Kerja Perhari (jam)	9.93	1.732	6-14

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh bahwa distribusi usia rata-rata pekerja ojek *online* adalah 28,70 tahun dengan standar deviasi 7.198, usia termuda adalah 18 tahun dan yang tertua adalah 45 tahun. Durasi rata-rata kerja (tahun)

untuk ojek di Kota Batam adalah 2,17 tahun dengan standar deviasi 1,007, durasi kerja terendah (tahun) yaitu 1 tahun, dan yang terlama yaitu 5 tahun. Waktu kerja per hari (jam) pada sepeda motor *online* di Kota Batam adalah rata-

rata 9,93 tahun dengan standar deviasi 1.732, waktu kerja terpendek (jam)

4.4 Analisa Bivariat

Analisa bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel bebas yaitu karakteristik responden: Jenis

adalah 6 jam dan yang terlama adalah 14 jam.

kelamin, usia, lama bekerja per tahun dan lama bekerja per hari (jam) terhadap variabel terikat yaitu kelelahan kerja.

**Tabel 7.** Hubungan Antara Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan

No	Variabel Faktor	Kategori	Jumlah	Kategori	Jumlah Kelelahan	Sig
1	Jenis Kelamin	Pria Wanita	65 5	Lelah Tidak Lelah	53 17	0.000
2	Umur	<20 20-30 >30	1 43 26	Lelah Tidak Lelah	53 17	0.827
3	Lama Kerja (Tahun)	1 >1	20 50	Lelah Tidak Lelah	53 17	0.052
4	Lama Kerja Perhari (Jam)	<8 8 >8	5 10 55	Lelah Tidak Lelah	53 17	0.012

1. Hubungan antara jenis kelamin dengan kelelahan kerja  
Tabel 7 di atas memperoleh hasil uji statistik *Chi-Square* dengan *Sig.* 0,000 dan dengan demikian nilai  $P < 0,05$ . yang berarti bahwa ada pengaruh yang signifikan antara jenis kelamin dan kelelahan kerja.
2. Hubungan antara usia dengan kelelahan kerja  
Tabel 7 diperoleh hasil uji statistik *Chi-Square* dengan *Sig.* 0,827 dengan demikian nilai  $P > 0,05$ . yang berarti bahwa tidak ditemukan pengaruh yang signifikan dari usia dengan lelah bekerja.
3. Hubungan dari lama bekerja (tahun) dengan kelelahan kerja  
Tabel 7 diperoleh hasil uji statistik *Chi-Square* dengan *Sig.* 0,052 dengan demikian nilai  $P > 0,05$ . yang berarti bahwa tidak ditemukan pengaruh signifikan dari lama kerja (tahun) sama lelah bekerja.
4. Hubungan antara lama kerja perhari (jam) dengan kelelahan kerja  
Table 7 didapat hasil uji statistik *Chi-Square* dengan nilai *Sig.* 0.012 dengan demikian  $P < 0.05$ . berarti ada pengaruh yang signifikan antara lama kerja (hari) dengan kelelahan kerja.

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan

1. Kelelahan kerja pada pekerja ojek *online* di Kota Batam cukup tinggi yaitu 76%
2. Dengan menggunakan uji statistik univariat diketahui bahwa 70 responden yang diteliti.

kelelahan kerja pengemudi motor *online* di Batam, simpulan berikut dapat ditarik:

- a. Jenis kelamin pekerja ojek *online* di Kota Batam yang dominan adalah laki-laki 65 pekerja sedangkan perempuan sebanyak 5 pekerja.
- b. Rata-rata usia pekerja ojek *online* di Kota Batam <20 sebanyak 1

- pekerja, 20-30 tahun sebanyak 43 pekerja dan >30 sebanyak 26 pekerja.
- c. Untuk lama bekerja (tahun), dengan rata-rata 1 tahun sebanyak 20 pekerja sedangkan untuk lama bekerja (tahun) lebih dari 1 tahun sebanyak 50 pekerja.
  - d. Lama kerja perhari (jam), dengan rata-rata kurang dari 8 jam sebanyak 5 pekerja, sedangkan 8 jam sebanyak 10 pekerja dan lebih dari 8 jam sebanyak 55 pekerja.
3. Berdasarkan Analisa bivariat diperoleh hasilnya adalah:
- a. Ditemukan hubungan signifikan jenis kelamin dengan kelelahan kerja pada pengemudi ojek *online* di Kota Batam dengan nilai *Sig* didapatkan 0.000.
  - b. Tidak ditemukan hubungan signifikan usia sama kelelahan kerja pada pengemudi ojek *online* di Kota Batam dengan *Sig* didapatkan 0.827.
  - c. Tidak ditemukan hubungan signifikan dari lama bekerja (tahun) dengan kelelahan kerja pada pengemudi ojek *online* di Kota Batam dengan *Sig* didapatkan 0.052.
  - d. Ditemukan hubungan signifikan dari lama bekerja perhari (jam) dengan kelelahan kerja pada pengemudi ojek *online* di Kota Batam dengan *Sig* didapatkan 0.012.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Budiono, S. (2016). *Bunga Rampai Hiperkes dan KK*. [https://doi.org/Badan Penerbit](https://doi.org/Badan%20Penerbit)
- Giri, P. C., & Dewi, M. H. U. (2017). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Driver Go-Jek di Kota Denpasar Bali, *6*(6), 948–975.
- Kurniawan, Y., & Kurniawan, B. (2018). 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). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, *6*(4), 393–401.
- Lahay, Idham Halid., Eduart wolok, H. dan H. U. (2018). Pengaruh Usia Dan Lama Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pembuat Batako Di. *Sentra*, 64–67.
- Sianipar, G. J. . (2015). Pengaruh Kualitas Pelayanan, Persepsi Harga, dan Citra Merek Terhadap Kepuasan pelanggan Pengguna Jasa Transportasi Ojek *Online* ( Studi Pada Pelanggan GrabBike Di Kota Medan ). *Jurnal Manajemen Dan Bisnis (JMB)*, *19*, 1–14.
- Soebali, L. F., & Mahendra, I. (2017). Analisa Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penerimaan Dan Penggunaan Aplikasi Go-Jek Menggunakan Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, *13*(1), 136–144. <https://doi.org/10.33480/pilar.v13i1.157>
- Suma'mur, S. (2014). *Kesehatan Kerja dalam Perspektif Hiperkes & Keselamatan Kerja*. Magelang. <https://doi.org/Erlangga>
- Tarwaka. (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3):Manajemen dan Implementasi K3*. Surakarta. [https://doi.org/Harapan Press Surakarta](https://doi.org/Harapan%20Press%20Surakarta)
- Temulawak, L. D. A. N. (2018). Journal of Vocational Health Studies AND TEMULAWAK HERBS, *01*(01), 60–66. <https://doi.org/10.20473/jvhs.V2I2.2018.60-66>
- Worker, M., Amalia, I., Widajati, N., & Kunci, K. (n.d.). Analisa Kelelahan Kerja Secara Obyektif Berdasarkan Reaction Timer pada Tenaga Kerja Unit Pengerolan Besi PT . X Objective Analysis of Work Fatigue Based on Reaction Timer at Rolling, (1).

 A portrait of a young man with short black hair, wearing a light blue dress shirt and a dark grey tie, set against a solid red background.	<p><b>Biodata</b> Penulis Pertama, Hendri Wahyuda, merupakan mahasiswa Prodi Teknik Industri Universitas Putera Batam</p>
 A portrait of a woman wearing a beige hijab and a dark floral patterned top, set against a plain white background.	<p><b>Biodata</b> Penulis Kedua, Sri Zetli, merupakan dosen Prodi Teknik Industri Universitas Putera Batam</p>