

# The Blue Print of Intelligent Decision Support System for Supply Chain Kenaf Agroindustry

*by Nunung Nurhasanah*

---

**Submission date:** 12-Aug-2023 03:08PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2144750152

**File name:** 2023\_-\_Jurnal\_Metris\_23\_Atma\_Jaya-2-9.pdf (447.12K)

**Word count:** 3865

**Character count:** 23631

## Analisis Kelelahan Kerja Menggunakan *Fatigue Assessment Scale* pada PT. Indonesia Power Priok POMU

Ika Dwiyana Lestari\*, Ahmad Chirzun, Nunung Nurhasanah

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Al Azhar Indonesia, Jakarta 12110, INDONESIA.

### Article Info

#### Article history:

Received  
21 November 2022

Accepted  
12 Juli 2023

#### Keywords:

Definition of work  
fatigue, Effects of work  
fatigue, Fatigue  
Assessment Scale,  
Mechanism of Work  
Fatigue, Types of Work  
Fatigue

### Abstract

Work fatigue is a serious issue that needs to be addressed appropriately because it can lead to a number of issues, including productivity loss and work-related injuries. Measure the level of fatigue of these workers will be carried out using the Fatigue Assessment Scale (FAS), a subjective fatigue measurement tool based on a questionnaire that is most appropriate for measuring the level of fatigue in workers. FAS has been rated as very reliable for measuring worker fatigue. The FAS consists of 10 questions examining physical and mental fatigue and their impact on activity motivation. If fatigue is not paid attention to, it will have an impact not only on the company but also on the workers themselves, ranging from causing work accidents to illnesses. Based on the calculations that have been done for the average answer to the Fatigue Assessment Scale (FAS) questionnaire, in this case, the highest average holder has represented physical and mental fatigue, number 4 represents physical fatigue, and number 10 represents mental fatigue and based on the calculation results in the Likert scale which gets an index of 97.7%, this indicates that for the level of fatigue itself, PT. Indonesia Power Priok POMU can be categorized as Very Good. Do not experience excessive work fatigue, and the workload does not exceed the workers' capabilities.

## 1. PENDAHULUAN

Kelelahan di tempat kerja merupakan masalah penting yang perlu ditangani dengan baik karena dapat menimbulkan berbagai masalah karena kelelahan juga menjadi penyebab utamanya cedera terkait pekerjaan serta berdampak pada produktivitas (Innah, dkk, 2021). Setiap orang mengalami kelelahan, baik karena aktivitas fisik mentalnya atau karena penyakit yang dideritanya. Beberapa efek kelelahan kerja memanifestasikan dirinya pada individu dalam bentuk morbiditas dan ketidakhadiran, dan penurunan kinerja dapat dikaitkan dengan fakta bahwa kelelahan dapat menyebabkan perasaan gugup, lekas marah, lemah, sulit berkonsentrasi, sulit berpikir secara koheren, dll (Etikariena, 2014). *Fatigue Assessment Scale* (FAS) merupakan alat pengukur kelelahan secara subyektif dengan berbasis kuesioner, yang paling tepat untuk mengukur tingkat kelelahan pada pekerja. FAS telah dinilai sangat andal untuk mengukur kelelahan pekerja. Sepuluh pertanyaan dalam FAS mengkaji aspek kelelahan fisik dan mental serta dampaknya terhadap motivasi untuk berfungsi (Zuraida dan Chie, 2014).

PT. Indonesia Power Priok POMU merupakan anak perusahaan dari PT. PLN (Persero) dengan mengolah air desalinasi dari operasi Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap (PLTGU) dengan debit tinggi untuk digunakan sebagai sumber listrik untuk pembangkit listrik, Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH). Dengan menargetkan 4 blok pembangkit listrik tenaga gas dan uap. Sebagai bisnis pembangkit listrik dan juga jasa terkait yang ramah lingkungan dengan kompetensi utama yaitu operasi pemeliharaan pembangkit dan pengembangan pembangkit serta pemasok utama dari energi primer, mesin dan *spareparts*. Sehingga banyak pekerja perusahaan ini sebagian besar adalah para pekerja teknisi, dimana kelelahan kerja tersebut mudah dan seringkali dirasakan. Jika kelelahan ini tidak diperhatikan, akan berdampak tidak hanya kepada perusahaan akan tetapi diri pekerja itu sendiri, mulai dari menimbulkan kecelakaan kerja hingga penyakit yang akan diderita.

## 2. KELELAHAN KERJA

### 2.1 Definisi Kelelahan Kerja

Di kalangan pekerja kelelahan di tempat kerja merupakan masalah umum. Kelelahan di tempat

\*Corresponding author. Ika Dwiyana Lestari  
Email address: ikadwiyana28@gmail.com

kerja merupakan masalah penting yang perlu ditangani dengan baik karena dapat menimbulkan berbagai masalah karena kelelahan juga menjadi penyebab utamanya cedera terkait pekerjaan dan berdampak pada produktivitas. Data ILO (Organisasi Perburuhan Internasional) untuk tahun 2015, setiap 15 detik, seorang pekerja meninggal karena kecelakaan kerja atau penyakit akibat kerja. Setiap 15 detik, 153 pekerja terluka saat bekerja. Setiap hari 6.300 orang meninggal akibat kecelakaan dan penyakit akibat kerja dan lebih dari 2,3 juta orang meninggal setiap tahun akibat kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Sekitar 321.000 kasus disebabkan oleh kecelakaan kerja dan sekitar 2,02 juta kasus disebabkan oleh penyakit akibat kerja (Innah, dkk, 2021).

## 2.2 Mekanisme Kelelahan Kerja

Dalam kehidupan sehari-hari, kelelahan disebabkan oleh banyak faktor seperti beban kerja, stres yang meningkat dan faktor pribadi. Jumlah dan durasi kerja fisik dan mental, kondisi lingkungan seperti *heat stress* dan status gizi. Faktor kelelahan, seperti lingkungan kerja dan beban kerja yang berat. Menurut data NIOSH pada tahun 2018, kecelakaan lalu lintas menyumbang lebih dari 40% kematian terkait pekerjaan di industri minyak dan gas. Lelah mengemudi karena kurang tidur, perjalanan panjang, dan jam kerja yang panjang merupakan salah satu faktor penyebab kecelakaan ini. Dewan Keselamatan Nasional melaporkan bahwa 13% kecelakaan kerja disebabkan oleh kelelahan. Kecelakaan yang dialami lebih dari 2.000 pekerja, menunjukkan bahwa 97% pekerja memiliki setidaknya satu faktor risiko kelelahan dan lebih dari 80% memiliki beberapa faktor risiko. Faktor-faktor ini bergabung untuk meningkatkan risiko cedera di tempat kerja (Nora, 2016).

## 2.3 Jenis Kelelahan Kerja

Kelelahan di tempat kerja dapat dibedakan dengan jenis-jenis berikut:

1. Kelelahan (kekuatan fisik) adalah penurunan kapasitas kerja (kekuatan fisik) akibat bekerja. Penurunan kapasitas kerja menunjukkan penurunan kualitas dan kuantitas kerja/aktivitas fisik. Ketika dipersempit ke kualitas gerakan, kelelahan diimbangi dengan penurunan kualitas gerakan. Kelelahan biasanya dikaitkan dengan kemampuan yang melemah atau hilang untuk merespons rangsangan. Demikian pula, pengecilan otot, atau pengecilan otot, adalah kelemahan atau hilangnya kemampuan otot untuk merespons rangsangan (Parwata, 2015).
2. Kelelahan mental adalah kondisi psikobiologis yang disebabkan oleh periodisasi terus menerus yang membutuhkan aktivitas kognitif yang konstan dan ditandai dengan perasaan subyektif seperti perasaan lelah dan

kekurangan energi. Melakukan tugas kognitif untuk jangka waktu yang lama membebani proses kognitif, yang menyebabkan kelelahan mental (Yustika, 2018).

## 2.4 Efek Kelelahan Kerja

Beberapa efek dari *burnout* bermanifestasi pada individu seperti sakit dan ketidakhadiran, dan penurunan kinerja dapat dikaitkan dengan fakta bahwa kelelahan dapat menyebabkan perasaan gugup, lekas marah, lemah, sulit berkonsentrasi, sulit berpikir secara koheren, dan lain-lain. Tingkat kelelahan yang tinggi menyebabkan penurunan kinerja dan produktivitas, kelelahan yang tidak terukur, dan kinerja yang tidak sebaik sebelumnya. Dampak pada organisasi adalah kelelahan fisik dan mental dari pekerjaan dan masalah keluarga terbawa ke tempat kerja, menghasilkan biaya yang signifikan bagi organisasi. Seperti halnya di Amerika Serikat, biaya tenaga kerja yang kelaparan adalah \$101 miliar dalam kehilangan produktivitas (waktu produksi). Sejumlah besar biaya ini disebabkan oleh konsekuensi dari kelelahan terkait pekerjaan, termasuk cedera atau kematian terkait pekerjaan. Selain biaya, kelelahan dalam bekerja dapat menyebabkan karyawan melanggar aturan organisasi. Pelanggaran terhadap tata tertib organisasi dapat berupa pelanggaran disiplin kerja yang telah ditetapkan oleh organisasi. Kelelahan juga menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas kinerja. Kelelahan kerja juga mempengaruhi keselamatan banyak orang (masyarakat). Kelelahan dalam bekerja tidak hanya menimbulkan kecelakaan bagi pekerja itu sendiri tetapi juga bagi masyarakat sekitar. Kecelakaan terjadi di masyarakat disebabkan oleh kesalahan pegawai terkait. Pekerja Sektor Jasa. Pekerjaan atau pekerjaan sektor jasa meliputi tenaga medis/pelayanan medis (perawat, bidan, dokter) dan sopir angkutan (supir, mekanik, pilot). Kelelahan pekerja menyebabkan banyak terjadi kecelakaan. Beberapa kasus terjadi seperti perawat tanpa sengaja memberikan obat yang salah atau dosis yang tidak tepat kepada pasien akibat harus bekerja beberapa *shift*. Dokter dengan jadwal kerja yang panjang dan tidak teratur juga bisa membuat kesalahan terhadap pasiennya. Ada hubungan antara kelelahan kerja dengan kesalahan klinis dokter (*clinical error*) (Etikariena, 2014).

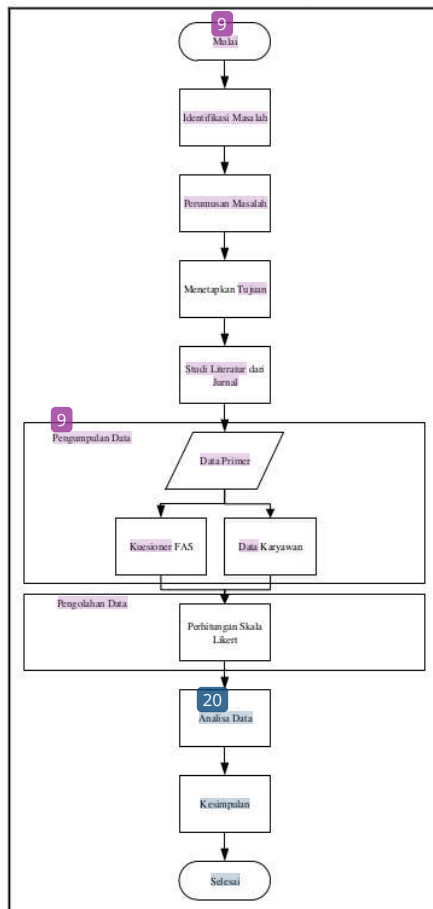
## 2.5 Fatigue Assessment Scale

Skala Penilaian Kelelahan (FAS) dikembangkan berdasarkan kuesioner kelelahan yang biasa digunakan dalam penelitian, Skala Kelelahan (FS), Daftar Periksa Kekuatan (CIS), Kelelahan Emosional (EE), dan energi di bawah rentang fungsional kuantitas dan durasi Kelelahan. Kelelahan kronis. Dari Alat Penilaian Kualitas

Hidup WHO (WHOQOL-EF). FAS telah dinilai sangat andal untuk mengukur kelelahan pekerja. Sepuluh pertanyaan pada FAS mengkaji aspek kelelahan fisik dan mental serta dampaknya terhadap motivasi untuk berfungsi. FAS mengukur kelelahan yang dirasakan oleh masyarakat umum, tidak mengukur kelelahan pada saat pengukuran, (Zuraida dan Chie, 2014).

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

*Flowchart* penelitian adalah ilustrasi gambar yang menggambarkan sebuah alur kerja atau proses dan solusi untuk menyelidiki suatu masalah. Setiap aliran diwakili dalam diagram yang saling berhubungan. Nama lain dari *flowchart* adalah bagan alir yang dimaksudkan untuk menggambarkan suatu langkah pemecahan masalah yang sederhana dan ringkas dengan menggunakan simbol-simbol tertentu (Gambar 1).



**Gambar 1.**  
Flowchart Penelitian

#### 3.1 Identifikasi Masalah

Dalam metodologi penelitian, langkah pertama adalah mendefinisikan masalah pada PT. Indonesia Power Priok POMU. Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi kelelahan kerja yang dirasakan oleh para pekerja. Apakah para pekerja mengalami kelelahan yang berlebihan atau tidak sehingga mempengaruhi produktivitas pekerja itu sendiri. Dimana belum adanya analisis terhadap kelelahan kerja yang dirasakan pekerja di PT. Indonesia Power Priok POMU.

#### 3.2 Perumusan Masalah

Tahapan selanjutnya adalah perumusan masalah berdasarkan identifikasi yang telah dilakukan sebelumnya. Penelitian ini dilakukan pada PT. Indonesia Power Priok POMU terhadap 6 divisi yang ada meliputi Divisi Operasi, Pemeliharaan, Engineering, Administrasi, Pengadaan Barang dan Jasa serta K3LMS. Peneliti merumuskan bahwa pengaruh kelelahan kerja ini akan dianalisa berdasarkan hasil dari kuesioner *Fatigue Assessment Scale*.

#### 3.3 Penetapan Tujuan

Pada tahap penetapan tujuan ini untuk menganalisis tingkat kelelahan para pekerja dilakukan pengukuran secara subyektif yang berbasis kuesioner untuk mengetahui kelelahan itu sendiri. Dimana belum adanya analisis kelelahan kerja sebelumnya, hal tersebut merupakan sesuatu hal yang sangat penting bagi sebuah perusahaan untuk mengetahui beban kerja yang diberikan terlalu berlebihan atau tidak.

#### 3.4 Studi Literatur

Tahap selanjutnya yaitu referensi teori atau meninjau literatur yang digunakan dalam penelitian ini dengan bersumber dari jurnal-jurnal ilmiah terkait yang relevan terhadap pembahasan yang telah ada sebelumnya. Jurnal-jurnal ilmiah yang membahas atau berhubungan dengan kelelahan kerja maupun menggunakan metode-metode yang lainnya. Studi literatur yang dilakukan pula untuk memberikan gambaran-gambaran pembahasan terkait permasalahan-permasalahan dalam analisis kelelahan kerja tersebut.

#### 3.5 Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dari responden di PT. Indonesia Power Priok POMU secara langsung dan tidak langsung. Data ini meliputi data primer. Data tersebut akan diolah di bagian pengolahan data untuk mengetahui tingkat kelelahan yang dirasakan. Datanya adalah sebagai berikut:

Data primer dikumpulkan langsung oleh peneliti dan tidak ada perantara, data yang diperoleh tersebut berupa data mentah. Berikut metode-

19 metode yang digunakan dalam pengumpulan data primer yaitu:

a. Kuesioner

13 Kuesioner digunakan pada teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui survei tentang sesuatu hal yang berkaitan dengan penelitian. Kuesioner ini berisi pertanyaan-pertanyaan singkat yang ditujukan kepada pekerja di PT. Indonesia Power Priok POMU dan nantinya diisi oleh para pekerja. Penelitian ini menggunakan kuesioner berupa FAS yang disertakan kelelahan secara fisik maupun secara mental dalam 10 pertanyaan. Pengambilan data dilakukan dengan metode *convenience sampling* sebanyak 67 responden.

b. Data Karyawan

Data karyawan ini sebagai data penunjang penelitian untuk memberikan informasi dalam pengumpulan data yang dilakukan. Data karyawan berisi informasi seluruh pekerja yang bekerja di PT. Indonesia Power Priok POMU.

### 3.6 Pengolahan Data

Data yang dikumpulkan sebelumnya akan diproses pada tahap pengolahan data ini berdasarkan dari hasil pengisian kuesioner yang telah dilakukan.

### 3.7 Analisis Data

Berdasarkan pendataan dan pengolahan telah dilakukan, selanjutnya dapat dianalisis kelelahan kerja dari para pekerja PT. Indonesia Power Priok POMU.

### 3.8 Kesimpulan

Kesimpulan ditarik berdasarkan analisis data yang telah dilakukan berupa analisis kelelahan kerja menggunakan FAS yang dihasilkan oleh pekerja PT. Indonesia Power Priok POMU.

11

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Pengumpulan Data

Pada level pengumpulan data ini dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian dan selanjutnya akan diolah pada pengolahan data. Pengumpulan data tersebut dibagi menjadi data primer saja. Untuk data primer diambil berupa data karyawan dan kuesioner *Fatigue Assessment Scale*. Penelitian sebelumnya membahas faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada penjahit di pasar sentral Bulukumba (Innah, dkk, 2021).

#### 4.1.1 Data Kuesioner

Untuk mengetahui tingkat kelelahan kerja, di sini dilakukan pengumpulan secara subyektif berupa kuesioner. Kuesioner yang digunakan tersebut berupa *Fatigue Assessment Scale* yang

telah mencakup kelelahan secara fisik maupun secara mental dalam pertanyaan kuesioner tersebut. Kuesioner ini bertujuan untuk mengukur tingkat kelelahan responden selama satu tahun terakhir. Tabel di bawah ini mencantumkan pertanyaan kuesioner *Fatigue Assessment Scale*.

**Tabel 1.**  
Kuesioner *Fatigue Assessment Scale*

No	FAS	
1	<i>I am bothered by fatigue</i>	Saya sangat terganggu oleh rasa lelah yang saya rasakan
2	<i>I get tired very quickly</i>	Saya mudah merasa lelah
3	<i>I don't do much during the day</i>	Saya tidak banyak melakukan kegiatan di siang hari
4	<i>I have enough energy for everyday life</i>	Saya merasa memiliki energi yang cukup untuk melakukan aktivitas harian saya
5	<i>Physically, I feel exhausted</i>	Secara fisik, saya merasa lelah
6	<i>I have problems to start things</i>	Saya merasa sulit untuk mulai mengerjakan sesuatu
7	<i>I have problems to think clearly</i>	Saya merasa kesulitan untuk berpikir secara jernih
8	<i>I feel no desire to do anything</i>	Saya merasa malas untuk melakukan berbagai kegiatan
9	<i>Mentally, I feel exhausted</i>	Secara mental saya merasa lelah
10	<i>When I am doing something, I can concentrate quite well</i>	Ketika saya sedang melakukan kegiatan, saya dengan mudah berkonsentrasi penuh

Tabel 1 menunjukkan daftar pertanyaan kuesioner *Fatigue Assessment Scale* di mana untuk pertanyaan 1 hingga 5 mewakili kelelahan secara fisik dan pertanyaan 6 hingga 10 mewakili kelelahan secara mental.

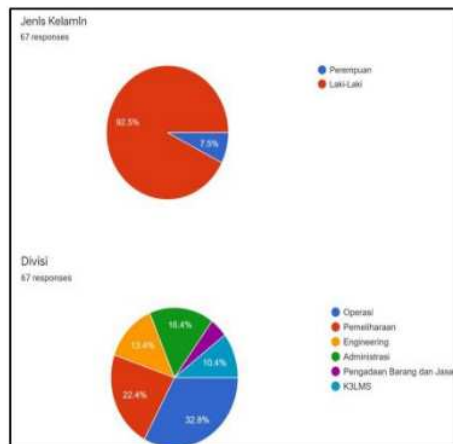
**Tabel 2.**  
Skala Likert *Fatigue Assessment Scale*

1	<i>Never</i>	Tidak pernah
2	<i>Sometimes</i>	Kadang-kadang
3	<i>Regularly</i>	Dirasakan secara teratur
4	<i>Often</i>	Sering dialami
5	<i>Always</i>	Selalu dialami

Tabel 2 menunjukkan kuesioner tersebut menggunakan lima Skala Likert untuk seleksi jawaban dari setiap pertanyaan yang terdiri dari: (1) *Never*, (2) *Sometimes* (sekitar bulanan atau kurang), (3) *Regularly* (sekitar beberapa kali sebulan), (4) *Often* (sekitar mingguan), dan (5) *Always* (setiap hari).

#### 4.1.2 Profil Responden

Target responden yang dituju ialah seluruh pekerja yang ada di PT. Indonesia Power Priok POMU dengan 6 divisi bagian yang ada meliputi divisi pemeliharaan, divisi *engineering*, divisi administrasi, divisi pengadaan barang dan jasa, serta divisi K3LMS.



**Gambar 2.**  
Profil Responden

**Tabel 3.**  
Hasil Pengisian Kuesioner

Variabel	Kategori	Jumlah (n)
Jenis Kelamin	Laki-Laki	62
	Perempuan	5
Usia	21 - 30 tahun	29
	31 - 40 tahun	19
	41-50 tahun	9
	>50 tahun	10
Masa Kerja (tahun)	1 - 10 tahun	39
	11 - 20 tahun	10
	> 20 tahun	18
Divisi	Operasi	22
	Pemeliharaan	15
	Engineering	9
	Administrasi	11
	Pengadaan Barang dan Jasa	3
	K3LMS	7

Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner melalui *Google Form* kepada seluruh pekerja yang ada di PT. Indonesia Power Priok POMU sebanyak 315 orang, diperoleh sebanyak 67 responden yang telah memberikan responnya terhadap pengisian kuesioner (Gambar 2). Hasil pengisian kuesioner menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah laki-laki, berusia antara 21 dan 30 tahun, masa kerja 1-10 tahun, serta di 22 operasi, pemeliharaan dan administrasi (Tabel 3).

#### 4.2 Pengolahan Data

Setelah pengumpulan data, langkah berikutnya adalah pengolahan data. Data hasil kuesioner diproses untuk mengetahui kelelahan yang dirasakan di tempat kerja. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui dan mengukur tingkat kelelahan kerja yang dirasakan pada PT. Indonesia Power Priok POMU.

##### 4.2.1 Perhitungan Skala Likert

Perhitungan skala Likert ini dilakukan untuk mengetahui jawaban responden terhadap kelelahan yang dirasakan baik itu secara fisik maupun mental. Jumlah sampel untuk kuesioner tersebut adalah 30 orang dengan jumlah pertanyaan berjumlah 10 buah. Didapatkan hasil jawaban responden yaitu sebagai berikut:

- Jawaban responden: Tidak Pernah (skor 1) sebanyak 152 orang
- Jawaban responden: Kadang-Kadang (skor 2) sebanyak 312 orang

- c) Jawaban responden: Dirasakan secara Teratur (skor 3) sebanyak 87 orang  
 d) Jawaban responden: Sering Dialami (skor 4) sebanyak 66 orang  
 e) Jawaban responden: Selalu Dialami (skor 5) sebanyak 33 orang

Berikut ini merupakan hasil dari perkalian antara jumlah responden yang memilih jumlah Skala Likert:

- a) Jawaban responden: 'Tidak Pernah' skor 1 =  $152 \times 1 = 152$   
 b) Jawaban responden: 'Kadang-Kadang' skor 2 =  $312 \times 2 = 624$   
 c) Jawaban responden: 'Dirasakan secara Teratur' skor 3 =  $87 \times 3 = 261$   
 d) Jawaban responden: 'Sering Dialami' skor 4 =  $66 \times 4 = 264$   
 e) Jawaban responden: 'Selalu Dialami' skor 5 =  $33 \times 5 = 165$

Total skor keseluruhan = 1466

Selanjutnya akan dijelaskan bagaimana skor dihitung dari skor tertinggi dan terendah dari kuesioner.

$Y = \text{skor tertinggi} \times \text{jumlah responden} \times \text{jumlah pertanyaan} = 5 \times 30 \times 10 = 1500$

$X = \text{skor terendah} \times \text{jumlah responden} \times \text{jumlah pertanyaan} = 1 \times 30 \times 10 = 300$

Kemudian dilakukan perhitungan interval untuk mengetahui batas dari setiap kategori meliputi kategori Kurang Baik, Cukup Baik, Netral, Baik, dan Sangat Baik.

$$I = \frac{100}{\text{jumlah skor}} = \frac{100}{5} = 20$$

Maka, jarak selisih antara yang terendah (0%) dan tertinggi (100%) adalah 20. Kriteria berdasarkan jarak adalah sebagai berikut:

- 0% - 19,99% → Kurang Baik  
 20% - 39,99% → Cukup Baik  
 40% - 59,99% → Netral  
 60% - 79,99% → Baik  
 80% - 100% → Sangat Baik

Hasil jawaban responden yaitu sebagai berikut:

$$\text{Indeks \%} = \frac{\text{Total Skor}}{Y} \times 100 = \frac{1466}{1500} \times 100 = 97,7\% \text{ (Sangat Baik)}$$

Sehingga hasil jawaban responden untuk tingkat kelelahan yang dirasakan secara fisik maupun mental pada PT. Indonesia Power Priok

POMU dapat dikategorikan Sangat Baik dengan hasil sebesar 97,7%.

#### 4.2.2 Hasil Rerata Kuesioner

Hasil rerata jawaban responden terhadap kuesioner FAS untuk tiap-tiap pertanyaan yaitu:

**Tabel 4.**  
Rerata Jawaban Responden

No	Deskripsi	Rerata	Interpretasi Rerata
7	Saya sangat terganggu oleh rasa lelah yang saya rasakan	2	Kadang-Kadang
2	Saya mudah merasa lelah	2	Kadang-Kadang
3	Saya tidak banyak melakukan kegiatan di siang hari	2	Kadang-Kadang
4	Saya merasa memiliki energi yang cukup untuk melakukan aktivitas harian saya	4	Sering Dialami
5	Secara fisik, saya merasa lelah	2	Kadang-Kadang
6	Saya merasa sulit untuk mulai mengerjakan sesuatu	2	Kadang-Kadang
7	Saya merasa kesulitan untuk berpikir secara jernih	2	Kadang-Kadang
8	Saya merasa malas untuk melakukan berbagai kegiatan	2	Kadang-Kadang
9	Secara mental saya merasa lelah	2	Kadang-Kadang
8	Ketika saya sedang melakukan kegiatan, saya dengan mudah berkonsentrasi penuh	3	Dirasakan Secara Teratur

Tabel 4 menunjukkan hasil rerata tanggapan responden terhadap setiap pertanyaan. Rerata tertinggi yaitu berada pada pertanyaan nomor 4 sebesar 4 dengan deskripsi "Saya merasa memiliki energi yang cukup untuk melakukan aktivitas harian saya" mendapatkan interpretasi "kadang-kadang" dan pertanyaan nomor 10 memiliki rerata sebesar 3 dengan deskripsi "Ketika saya sedang melakukan kegiatan, saya dengan mudah berkonsentrasi penuh" mendapatkan interpretasi "dirasakan secara teratur". Sedangkan interpretasi jawaban yang diberikan responden ialah untuk pertanyaan 1,2 dan 3 menghasilkan interpretasi rerata "kadang-kadang", pertanyaan 5,6,7,8 dan 9 menghasilkan interpretasi rerata "dirasakan secara teratur".

Kelelahan dalam bekerja dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jenis kelamin, beban kerja, jam bekerja, *shift* kerja dan status gizi pekerja tersebut. Kelelahan kerja yang berlebihan akan sangat berdampak tidak hanya terhadap produktivitas kerja saja tetapi juga kesehatan pekerja, motivasi kerja, performa kerja, aspek-aspek psikologis dan produksi yang dihasilkan sehingga akan mempengaruhi profit perusahaan. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan untuk rerata jawaban kuesioner FAS dalam hal ini pemegang rerata tertinggi telah mewakili kelelahan secara fisik maupun mental, nomor 4 mewakili kelelahan secara fisik dan nomor 10 mewakili kelelahan secara mental serta berdasarkan hasil perhitungan skala likert yang mendapatkan indeks sebesar 97,7%, hal ini mengindikasikan bahwa untuk tingkat kelelahannya sendiri, para pekerja PT. Indonesia Power Priok POMU dapat dikategorikan Sangat Baik. Tidak mengalami kelelahan kerja yang berlebihan dan beban kerja yang diberikan pun tidak melebihi batas kemampuan dari pekerja itu sendiri. Sehingga produktivitas kerja yang dihasilkan terus meningkat dan tergolong sangat baik.

Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yang menjadi tolak ukur berdasarkan hasil pengisian kuesioner tersebut diantaranya:

(a) Jenis kelamin

Pada umumnya perempuan hanya memiliki dua pertiga dari kekuatan otot atau kemampuan fisik laki-laki, tetapi dalam beberapa kasus perempuan lebih berhati-hati dari pada pria. Jadi untuk memperoleh hasil yang sesuai dari pekerjaan, pembagian kerja antara perempuan laki-laki harus disesuaikan dengan kemampuan dan keterbatasan masing-masing orang. Hasil dari pengisian kuesioner menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah laki-laki (62 orang) sedangkan perempuan sebanyak 5 orang.

(b) Usia

Kelelahan yang dirasakan juga dipengaruhi oleh usia, karena usia itu sendiri sebanding dengan

kapasitas kerja fisiknya sampai batas tertentu. Sehingga dapat terjadi penurunan dalam periode waktu tertentu. Berdasarkan hasil respon yang diberikan responden terhadap kuesioner, rentang usia sebagian besar responden yaitu berada pada usia 21-30 tahun yang relatif masih sangat produktif untuk melakukan pekerjaannya.

(c) Masa Kerja

Lamanya waktu kerja diperhitungkan faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya kelelahan dalam kerja. Dalam hal ini, kelelahan akibat kerja bertahun-tahun akan mempengaruhi mekanisme tubuh (peredaran darah, pencernaan, otot, saraf serta pernapasan). Hasil kuesioner memperlihatkan bahwa sebagian besar (39 orang) responden telah bekerja selama 1-10 tahun sehingga stamina tubuh dan ketahanan tubuh pekerja masih tinggi. Hal tersebut menunjukkan adanya pengaruh antara pekerjaan dan kelelahan. Karena dengan lama bekerja, aktivitas yang monoton akan mempengaruhi keadaan otot yang statis. Selain itu, jam kerja yang panjang akan mempengaruhi daya tahan tubuh pekerja, sehingga akan melemahkan daya tahan tubuh. Upaya yang dilakukan PT. Indonesia Power Priok POMU dalam mengurangi kelelahan kerja yaitu dengan memberikan fasilitas-fasilitas kepada para pekerjanya seperti tempat *gym*, lapangan bulutangkis, televisi di setiap ruangan guna sebagai sarana untuk menghilangkan *stress* dan kelelahan akibat bekerja.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan untuk rerata jawaban kuesioner *Fatigue Assessment Scale* (FAS) dalam hal ini pemegang rerata tertinggi telah mewakili kelelahan secara fisik maupun mental, nomor 4 mewakili kelelahan secara fisik dan nomor 10 mewakili kelelahan secara mental serta berdasarkan hasil perhitungan skala likert yang mendapatkan indeks sebesar 97,7%, hal ini mengindikasikan bahwa untuk tingkat kelelahannya sendiri, para pekerja PT. Indonesia Power Priok POMU dapat dikategorikan Sangat Baik. Tidak mengalami kelelahan kerja yang berlebihan dan beban kerja yang diberikan pun tidak melebihi batas kemampuan dari pekerja itu sendiri.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

1. Baiti, K. N., Djumali, D., & Kustiyah, E. (2020). Produktivitas Kerja Karyawan Ditinjau dari Motivasi, Disiplin Kerja dan Lingkungan pada PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta. *Jurnal Ilmiah Edunomika*, 4(01):69–87.
2. Etikariena, A. (2014). Perbedaan Kelelahan Kerja Berdasarkan Makna Kerja Pada



- Karyawan. *Jurnal Psikogenesis*, 2(2):169–179.
3. Fithri, P., & Sari, R. Y. (2016). Analisis Pengukuran Produktivitas Perusahaan Alsintan CV. Cherry Sarana Agro. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 14(1):138.
  4. Innah, M., Muhammad Khidri Alwi, Fatmah Afrianty Gobel, & Abbas, H. H. (2021). Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Penjahit Pasar Sentral Bulukumba. *Window of Public Health Journal*, 01(05):471–481.
  5. Muayyad, D. M., & Gawi, A. I. O. (2017). Pengaruh Kepuasan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Pegawai Bank Syariah X Kantor Wilayah II. *Jurnal Manajemen Dan Pemasaran Jasa*, 9(1):75–98.
  6. Mukhtar, A., & A. (2020). Motivasi Dan Produktivitas Kerja. *Jurnal Mirai Management*, 5(2):378–387.
  7. Nora, Y. (2016). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja. *Jurnal Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*, 11(1):1–235.
  8. Parwata, I. M. Y. (2015). Kelelahan dan Recovery dalam Olahraga. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, vol. 01, 2-13.
  9. Syarifuddin, & Yani, L. (2014). Analisis Produktivitas Perusahaan Pada UD . Karya Jaya. *Optimasi Sistem Industri*, 3(2):22–27.
  10. Yustika, G. P. (2018). Kelelahan mental dalam sepakbola: Tinjauan pustaka. *Journal of Sport Science and Education*, 3(1):31–40.
  11. Zuraida, R., & Chie, H. H. (2014). Pengujian Skala Pengukuran Kelelahan (SPK) pada responden di Indonesia; *ComTech*. 5(2):1012–1020.

# The Blue Print of Intelligent Decision Support System for Supply Chain Kenaf Agroindustry

## ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	doaj.org Internet Source	6%
2	journal.thamrin.ac.id Internet Source	1%
3	123dok.com Internet Source	1%
4	www.scribd.com Internet Source	1%
5	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	1%
6	ejournal.undip.ac.id Internet Source	1%
7	docplayer.info Internet Source	1%
8	pdfcoffee.com Internet Source	1%
9	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1%

10	<a href="https://de.scribd.com">de.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
11	<a href="https://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Internet Source	<1 %
12	Submitted to Universitas Andalas Student Paper	<1 %
13	Submitted to Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai Student Paper	<1 %
14	<a href="https://academicjournal.yarsi.ac.id">academicjournal.yarsi.ac.id</a> Internet Source	<1 %
15	<a href="https://eprints.uny.ac.id">eprints.uny.ac.id</a> Internet Source	<1 %
16	<a href="https://repository.ar-raniry.ac.id">repository.ar-raniry.ac.id</a> Internet Source	<1 %
17	<a href="https://adisedana.blogspot.com">adisedana.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
18	<a href="https://digilib.esaunggul.ac.id">digilib.esaunggul.ac.id</a> Internet Source	<1 %
19	<a href="https://etd.repository.ugm.ac.id">etd.repository.ugm.ac.id</a> Internet Source	<1 %
20	<a href="https://industri.untag-sby.ac.id">industri.untag-sby.ac.id</a> Internet Source	<1 %
21	<a href="https://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Internet Source	<1 %

<1 %

---

22

repository.unair.ac.id

Internet Source

<1 %

---

23

windaboby.wordpress.com

Internet Source

<1 %

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

# The Blue Print of Intelligent Decision Support System for Supply Chain Kenaf Agroindustry

---

GRADEMARK REPORT

---

FINAL GRADE

**/0**

GENERAL COMMENTS

**Instructor**

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---

PAGE 7

---

PAGE 8

---