

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Kelelahan merupakan masalah yang dimana seorang pekerja mengalami penurunan produktivitas dan masalah kelelahan harus segera mendapatkan penanganan. Semua jenis pekerjaan baik formal ataupun informal pasti menimbulkan kelelahan kerja. Kelelahan kerja akan menurunkan kinerja pada pekerja, menambah kesalahan kerja dan fatalnya bisa menyebabkan kecelakaan kerja. Apabila tingkat produktivitas seorang tenaga kerja terganggu yang disebabkan oleh faktor kelelahan fisik maupun psikis maka akibat yang ditimbulkan akan dirasakan oleh perusahaan yaitu berupa penurunan produktivitas pada perusahaan (Asriyani et al., 2017).

Menurut *World Health Organization* (WHO) dalam model kesehatan yang dibuat pada tahun 2020 WHO menemukan bahwa adanya gangguan psikis yaitu berupa perasaan lelah yang berat dan berujung pada depresi akan menjadi penyakit pembunuh nomor dua setelah penyakit jantung. Terdapat 65% pekerja mengeluh bahwa kelelahan fisik akibat dari kerja rutin dan sebanyak 28% mengeluh kelelahan mental serta sekitar 7% pekerja mengeluh mengalami stress (Malik et al., 2021).

*Internasional Labour Organization* (ILO) pada tahun 2018 tercatat bahwa setiap tahunnya lebih dari 1,8 juta kematian akibat

kerja dikawasan Asia dan Pasifik. Dua pertiga kematian akibat kerja terjadi di Asia. Pada tingkat global, setiap tahunnya 2,78 juta pekerja meninggal dunia dikarenakan kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor kelelahan kerja. *Internasional Labour Organisation* (ILO) juga memperkirakan bahwa ada 2,78 juta pekerja meninggal tiap tahunnya yang disebabkan oleh kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Dari kematian tersebut, sekitar 2,4 juta pekerja (86,3%) berasal dari penyakit akibat kerja dan lebih dari 380.000 pekerja (13,7%) berasal dari kecelakaan kerja (Zulhadi & Daniati, 2022).

*National Safety Council* (NSC) pada tahun 2017 juga menyatakan bahwa setidaknya kurang lebih ada sebanyak 13% pekerja di Amerika yang mengalami kecelakaan kerja akibat kelelahan saat sedang bekerja. Sebanyak 40% diantaranya juga mengalami kelelahan kerja yang menjadi salah satu pemicu terjadinya peningkatan angka absensi, menurunnya produktivitas kerja di tempat kerja dan fatalnya hingga mengalami kecelakaan akibat kerja (Aswin & Halim, 2022)

Menurut Depnakertrans mengenai data kecelakaan kerja di Indonesia setiap hari rata-rata terjadi 414 kecelakaan kerja, 27,8% disebabkan kelelahan yang cukup tinggi, lebih kurang 9,5% atau 39 orang mengalami cacat akibat kecelakaan kerja. Jika pekerja mengalami kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor kelelahan,

hal ini akan sangat berdampak langsung terhadap tingkat produktivitas para pekerja (Susanti et al., 2019).

Berdasarkan data Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) jumlah pekerja yang mengalami kecelakaan kerja sampai dengan tahun 2020, jumlahnya mencapai 1770.000 kasus. Pada wilayah Sulawesi Selatan tingkat kecelakaan kerja berdasarkan data terakhir yang didapatkan dari Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan tercatat sepanjang periode Januari hingga Mei 2014 terdapat 150 kasus kecelakaan kerja. Indonesia angka kecelakaan kerja hingga saat ini juga masih tinggi, secara nasional 8 pekerja meninggal setiap harinya, sedangkan jumlah kasus akibat kecelakaan kerja tahun 2011-2014, yang paling tinggi pada tahun 2013 yaitu 35.917 kasus (Ika, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Mahardika (2017), menunjukkan ada hubungan antara masa kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja di pabrik tahu kecamatan Mamajang kota Makassar tahun 2016. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa keseluruhan pekerja dengan masa kerja lama mengalami kelelahan, yaitu sebanyak 18 orang. Pekerja dengan masa kerja baru juga mengalami kelelahan sebanyak 12 orang pekerja 75,0%.

Masa kerja adalah lamanya seseorang bekerja di suatu instansi atau organisasi yang dihitung sejak pertama kali ia bekerja di tempat tersebut. Masa kerja dapat mempengaruhi pekerja baik positif

maupun negatif. Memberikan pengaruh positif apabila semakin lama seseorang bekerja maka akan semakin berpengalaman dalam melakukan pekerjaannya. Sebaliknya, akan memberikan pengaruh negatif apabila semakin lama bekerja akan menimbulkan kelelahan dan kebosanan. Semakin lama seseorang dalam bekerja maka semakin banyak dia telah terpapar bahaya yang ditimbulkan oleh lingkungan kerja tersebut (Syamsuri, 2018).

Beban kerja adalah hal yang menentukan berapa lama seseorang dapat bekerja sesuai dengan kapasitas kerja. Beban kerja juga merupakan besaran pekerjaan yang harus ditanggung oleh suatu unit atau jabatan organisasi serta hasil kali antara jumlah kerja dengan waktu kerja. Agar seseorang dapat bekerja tanpa kelelahan atau gangguan, maka semakin berat beban kerja, harus semakin singkat waktu kerjanya. Untuk menghindari permasalahan beban kerja ini, biasanya dilakukan analisis kerja untuk menentukan apakah suatu beban kerja berdampak buruk atau baik pada tingkat produktivitas atau kinerja sumber daya (Wurarah et al., 2020).

Status gizi tidak normal juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi seorang pekerja mengalami kelelahan pada kategori sedang. Hasil uji statistik dengan menggunakan *Chi Square* menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kelelahan kerja pada mekanik di PT X Plant Jakarta, dengan *p value* 0.005. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan

adanya hubungan yang kuat antara obesitas dan kelelahan. Obesitas juga memiliki peran dalam kesehatan seseorang, seperti timbulnya penyakit diabetes, hipertensi, stroke, penyakit kardiovaskular dan berbagai masalah terkait gangguan tidur yang dapat mempengaruhi kelelahan (Triana et al., 2017).

Iklm kerja juga merupakan salah satu faktor lingkungan kerja yang berpotensi menimbulkan bahaya yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan terhadap tenaga kerja bila berada pada kondisi yang ekstrim panas dan dingin dengan kadar melebihi NAB yang diperkenankan menurut standar kesehatan. Iklm kerja sendiri merupakan gabungan yang berasal dari suhu udara, kelembaban, panas radiasi dan kecepatan dari aliran udara. Iklm kerja bersuhu panas berasal dari energi panas yang kemudian dialirkan langsung maupun dengan perantara hingga energi itu masuk ke tempat kerja. Energi tersebut menjadi tekanan atau suhu panas yang memberikan beban tambahan bagi pekerja (Sunaryo & Rhomadhoni, 2020).

Menurut peraturan perundangan bahwa iklm kerja atau suhu udara kerja termasuk dalam kategori Nilai Ambang Batas (NAB) faktor fisika, pengertian iklm kerja adalah hasil perpaduan antara suhu, kelembaban, kecepatan gerakan udara dan panas radiasi dengan tingkat pengeluaran panas dari tubuh tenaga kerja sebagai akibat pekerjaannya yang dimaksudkan dalam peraturan ini adalah iklm kerja panas (Sumarjono Agus, 2018).

PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar adalah perusahaan yang bergerak di jasa manufaktur, dimana PT. Industri Kapal Indonesia selain menyediakan jasa perbaikan kapal juga memproduksi kapal berdasarkan pesanan. PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar menjelaskan perihal kecelakaan akibat kerja pada tahun 2017 yaitu sebanyak 6 orang, pada tahun 2018 sebanyak 9 orang, tahun 2019 sebanyak 13 orang, tahun 2020 sebanyak 7 orang dan pada tahun 2021 sebanyak 20 orang, dengan jenis kecelakaan seperti terjepit, luka lecet, terjatuh, keseleo, dan penyakit lainnya yang tidak termasuk dalam *Fatality* Insiden lainnya. Berdasarkan penjelasan dari Manager K3LH PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) kecelakaan akibat kerja yang terjadi disebabkan oleh beberapa faktor antara lain kelalaian dan kelelahan pada pekerja.

Berdasarkan penjelasan mengenai kelelahan kerja dan akibatnya, peneliti tertarik melakukan perancangan terkait monitoring mengingat perkembangan teknologi yang semakin pesat memudahkan berbagai aspek dalam kehidupan. Berbagai macam aplikasi yang menyediakan kemudahan untuk mencari informasi, salah satunya yaitu informasi mengenai Kesehatan. Perancangan aplikasi *monitoring* kelelahan pada pekerja akan menjadi solusi. Aplikasi ini juga akan memudahkan admin perusahaan dalam

memonitoring kesehatan pada pekerja dan memudahkan pekerja memperoleh informasi seputar kesehatan.

Aplikasi E-WF2D (*Work Fatigue Digital Detection*) merupakan aplikasi berbasis *website* yang bertujuan untuk mendeteksi kelelahan yang berisiko pada pekerja, aplikasi ini akan memudahkan petugas perusahaan dalam memonitoring kesehatan pada pekerja, membantu pekerja memperoleh informasi seputar kesehatan dan kelelahan yang berisiko. Aplikasi yang peneliti rancang juga akan terintegrasi dengan petugas kesehatan dari perusahaan yang dapat membantu pekerja ketika mengalami masalah kelelahan.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai *Monitoring Status* kelelahan pada pekerja bagian produksi di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) dalam Merancang Aplikasi E-WF2D (*Work Fatigue Digital Detection*).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut maka, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan pada pekerja di PT Industri Kapal Indonesia (Persero).

1. Apakah ada hubungan masa kerja dengan kelelahan pada pekerja bagian produksi di PT. Industri Kapal Indonesia ?
2. Apakah ada hubungan beban kerja dengan kelelahan pada pekerja bagian produksi di PT. Industri Kapal Indonesia ?

3. Apakah ada hubungan status gizi dengan kelelahan pada pekerja bagian produksi di PT. Industri Kapal Indonesia ?
4. Apakah ada hubungan iklim kerja dengan kelelahan pada pekerja bagian produksi di PT. Industri Kapal Indonesia ?
5. Bagaimana merancang aplikasi *Work Fatigue Digital Detection* ?
6. Bagaimana memonitoring pekerja menggunakan aplikasi *Work Fatigue Digital Detection*?

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan beban kerja, masa kerja, status gizi dan iklim kerja terhadap kelelahan.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui hubungan masa kerja dengan kelelahan pada pekerja bagian produksi PT. Industri Kapal Indonesia.
- b. Untuk mengetahui hubungan beban kerja dengan kelelahan pada pekerja bagian produksi PT. Industri Kapal Indonesia.
- c. Untuk mengetahui hubungan status gizi dengan kelelahan pada pekerja bagian produksi PT. Industri Kapal Indonesia.
- d. Untuk mengetahui hubungan iklim kerja panas dengan kelelahan pada pekerja bagian produksi PT. Industri Kapal Indonesia.
- e. Untuk merancang aplikasi *Work Fatigue Digital Detection*.
- f. Untuk memonitoring kelelahan pekerja menggunakan aplikasi *Work Fatigue Digital Detection*.



## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Peneliti berharap penelitian ini dapat menambah pengetahuan mengenai *Monitoring* Status kelelahan pada pekerja di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) dalam Merancang Aplikasi E-WF2D (*Work Fatigue Digital Detection*).

### 2. Manfaat Praktis

- a. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan data dasar yang dapat mendukung penelitian lain di masa yang akan datang.
- b. Untuk instansi kesehatan, perusahaan dan pekerja, penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi serta bahan evaluasi dalam peningkatan kualitas dan kesehatan pada pekerja.

### 3. Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menjadi pengalaman dan menambah wawasan pengetahuan bagi peneliti dalam menerapkan ilmu yang diperoleh selama masa perkuliahan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muslim Indonesia khususnya Peminatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja.