

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan aset strategis yang berperan sebagai penggerak utama dalam operasional perusahaan. Pengelolaan SDM yang optimal diperlukan untuk mendukung efektivitas dan efisiensi organisasi. Dalam industri manufaktur, beban kerja merupakan salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan pekerjaan, terutama pada pekerjaan yang memiliki tuntutan pengawasan dan pengambilan keputusan secara berkelanjutan (Pratama et al., 2024).

Sektor perkebunan kelapa sawit memiliki rangkaian proses pengolahan yang saling berkaitan, salah satunya stasiun *boiler* (ketel uap) yang berfungsi menyediakan uap (*steam*) untuk kebutuhan produksi. PMKS PT. Sisirau merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pengolahan tandan buah segar kelapa sawit menjadi *Crude Palm Oil* (CPO) serta menghasilkan produk berupa *kernel* dan cangkang. Perusahaan ini berlokasi di Desa Sidodadi, Kecamatan Kejuruan Muda, Kabupaten Aceh Tamiang, Provinsi Aceh. Dalam kegiatan produksinya, PMKS PT. Sisirau menggunakan *boiler* tipe N600 SA *Manual* yang dioperasikan oleh operator *boiler*. Karakteristik pengoperasian secara manual menuntut operator tidak hanya memiliki keterampilan dalam menjalankan peralatan, tetapi juga mampu mempertahankan perhatian, memantau parameter operasi, mengolah informasi, dan mengambil keputusan sesuai dengan kondisi yang diamati.

Berdasarkan observasi awal, pekerjaan operator *boiler* melibatkan aktivitas yang membutuhkan perhatian dan pemantauan selama proses operasi berlangsung. Operator perlu memantau kondisi operasi *boiler*, memperhatikan informasi dari beberapa indikator, mengolah informasi yang diperoleh, menentukan tindakan berdasarkan kondisi yang diamati, serta melakukan *monitoring* bersamaan dengan aktivitas pekerjaan lainnya. Selain itu, berdasarkan kondisi kerja yang diamati, operator bekerja dengan jumlah personel yang terbatas sehingga waktu kerja aktual

dapat mencapai sekitar 10-12 jam per *shift*. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pekerjaan operator *boiler* memiliki tuntutan kerja mental yang perlu diperhatikan.

Untuk memperoleh gambaran awal mengenai tuntutan kerja mental tersebut, dilakukan studi pendahuluan menggunakan kuesioner terhadap 6 operator *boiler* yang mencakup enam aspek. Hasil rekapitulasi menunjukkan bahwa secara keseluruhan 83% jawaban responden berada pada skor 4-5, yaitu Sering dan Sangat Sering. *Persentase* jawaban dengan skor 4-5 mencapai 96% pada aspek Pengambilan Keputusan dan Respons, 92% pada *Monitoring* dan Kewaspadaan, 79% pada Konsentrasi dan Perhatian, 79% pada Pengolahan Informasi dan Ketelitian, serta 75% pada Penanganan Beberapa Aktivitas dan Pemeliharaan Perhatian Selama Bekerja (Lampiran II).

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pekerjaan operator *boiler* melibatkan tuntutan untuk mempertahankan perhatian, memantau kondisi operasi, mengolah informasi, menentukan tindakan, serta menangani beberapa aktivitas selama bekerja. Tuntutan tersebut paling terlihat pada aspek pengambilan keputusan dan respons serta *monitoring* dan kewaspadaan yang memiliki *persentase* jawaban skor 4-5 tertinggi. data tersebut memberikan indikasi bahwa tuntutan kerja mental pada operator *boiler* perlu dianalisis lebih lanjut.

Meskipun studi pendahuluan telah memberikan indikasi adanya tuntutan kerja mental, hasil tersebut belum mengukur tingkat beban kerja mental secara baku dan *komprehensif*. Oleh karena itu, diperlukan pengukuran lebih lanjut menggunakan metode NASA-TLX untuk mengetahui tingkat beban kerja mental operator berdasarkan enam dimensi, yaitu *mental demand*, *physical demand*, *temporal demand*, *performance*, *effort*, dan *frustration level*. Hasil pengukuran tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan diagram pareto untuk menentukan dimensi yang menjadi prioritas. Setelah dimensi prioritas diperoleh, *fishbone* diagram digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang berkontribusi terhadap permasalahan dari aspek *man*, *machine*, *method*, *material*, dan *environment*. Hasil analisis tersebut diharapkan dapat menjadi dasar dalam merumuskan usulan perbaikan beban kerja mental yang sesuai dengan kondisi pekerjaan operator *boiler* di PMKS PT. Sisirau.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, penulis memilih judul penelitian **“Analisis Perbaikan Beban Kerja Mental Pada Operator *Boiler* Dengan Metode NASA-TLX Dan *Fishbone* Diagram di PMKS PT. Sisirau”**.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Berapakah besarnya beban kerja mental pada operator di stasiun *boiler* di PMKS PT. Sisirau?
2. Dimensi manakah yang paling membebani mental kerja pada operator di stasiun *boiler* di PMKS PT. Sisirau?
3. Apa saja rekomendasi perbaikan beban kerja mental pada operator di stasiun *boiler* di PMKS PT. Sisirau?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diangkat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui besarnya beban kerja mental pada operator di stasiun *boiler* di PMKS PT. Sisirau.
2. Untuk mengetahui dimensi yang paling membebani mental kerja pada operator di stasiun *boiler* di PMKS PT. Sisirau.
3. Untuk mengetahui rekomendasi perbaikan beban kerja mental pada operator di stasiun *boiler* di PMKS PT. Sisirau.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan gambaran yang jelas mengenai tingkat beban kerja mental yang dialami oleh operator di stasiun *boiler* dalam proses kerja sehari-hari.
2. Mengidentifikasi faktor penyebab utama beban kerja mental secara sistematis guna meminimalisir risiko kelelahan dan kesalahan kerja.
3. Memberikan rekomendasi perbaikan yang lebih ergonomis bagi perusahaan dalam meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas karyawan.

4. Menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya yang ingin mengkaji permasalahan serupa dengan pendekatan metode NASA-TLX dan *fishbone* diagram.

1.5 Batasan Masalah dan Asumsi

1.5.1 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Objek penelitian hanya berfokus pada operator di stasiun *boiler* dengan dua *shift* kerja dengan setiap *shift* terdiri dari 3 operator.
2. Tempat penelitian hanya berfokus pada satu cabang perusahaan PMKS PT. Sisirau yang terletak di Desa Sidodadi, Kecamatan Kejuruan Muda, Kabupaten Aceh Tamiang, Provinsi Aceh.
3. Saran perbaikan hanya berdasarkan hasil identifikasi faktor dominan penyebab beban kerja mental dan tidak mencakup uji implementasi atau pembiayaan secara langsung dilapangan.

1.5.2 Asumsi

Adapun asumsi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Operator di stasiun *boiler* memiliki pengalaman dan pemahaman kerja yang memadai sehingga mampu memberikan jawaban jujur dan *representatif*.
2. Tidak terjadi perubahan besar dalam sistem kerja atau personal selama pengumpulan data.
3. Rekomendasi yang disusun dapat dijadikan referensi awal bagi perusahaan dalam mempertimbangkan perbaikan kondisi kerja operator di stasiun *boiler*.