

ABSTRAK

PMKS PT. Sisirau merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pengolahan Tandan Buah Segar (TBS) menjadi *Crude Palm Oil* (CPO). Pada kegiatan operasionalnya, unit *boiler* tipe N600 SA *Manual* membutuhkan pengawasan dan pemantauan kondisi operasi secara berkelanjutan. Operator *boiler* dituntut untuk mempertahankan perhatian, memantau beberapa parameter operasi, mengolah informasi, menentukan tindakan berdasarkan kondisi yang diamati, serta menangani beberapa aktivitas selama bekerja. Kondisi tersebut diperkuat dengan waktu kerja aktual yang dapat mencapai 10-12 jam per *shift*. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat beban kerja mental operator *boiler*, mengidentifikasi dimensi beban kerja mental yang dominan, serta merumuskan usulan perbaikan menggunakan metode NASA-TLX, Analisis Pareto, dan *Fishbone Diagram*. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa rata-rata skor NASA-TLX operator *boiler* sebesar 90,06 dan termasuk dalam kategori sangat tinggi. Berdasarkan analisis perbandingan dimensi, tiga dimensi dengan kontribusi terbesar terhadap beban kerja adalah Tingkat Usaha (*Effort*) sebesar 25,17%, Kebutuhan Fisik (*Physical Demand*) sebesar 23,07%, dan Kebutuhan Waktu (*Temporal Demand*) sebesar 19,56%. Analisis *Fishbone Diagram* menunjukkan bahwa permasalahan pada dimensi dominan dipengaruhi oleh faktor *man*, *method*, *machine*, *material*, dan *environment*. Usulan perbaikan meliputi penambahan satu orang operator *helper* pada setiap *shift* untuk membantu pembagian aktivitas kerja, penerapan *micro-break*, penyederhanaan *logsheet*, perbaikan dan pelumasan komponen mekanis, pengelolaan kualitas bahan bakar, serta perbaikan kondisi lingkungan kerja melalui pemasangan *blower*, *heat barrier*, lampu LED, alat pelindung pendengaran, dan penataan peralatan untuk mengurangi waktu perpindahan operator.

Kata kunci: *Boiler*, Beban Kerja Mental, NASA-TLX, Diagram Pareto, dan *Fishbone Diagram*