

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kualitas suatu perusahaan salah satunya dipengaruhi oleh kinerja karyawan. Kinerja karyawan dipengaruhi oleh 2 faktor, diantaranya adalah faktor *internal* dan *eksternal*. Faktor *internal* yaitu pengetahuan, keterampilan, kemampuan, motivasi kerja, kepribadian, sikap dan kenyamanan saat bekerja. Faktor *eksternal* yaitu sifat manajemen, hubungan antara atasan dan bawahan dan lingkungan kerja dimana karyawan bekerja (Novriani Gultom and Nurmaysaroh, 2021). Menurut data perubahan penduduk bekerja berdasarkan lapangan pekerjaan tahun 2021 (Statistik, 2021) pekerja di Indonesia, khususnya di industri pengolahan meningkat sebanyak 1.22 juta orang. Berdasarkan peningkatan jumlah pekerja tersebut, maka produktivitas karyawan perlu diperhatikan. Salah satu yang mempengaruhi adalah faktor kenyamanan, yaitu menurut kenyamanan mata didalam ruangan bersumber dari pencahayaan (Widiyantoro, Mulyadi and Vidiyanti, 2017). Kondisi yang nyaman membuat pekerja merasa sehat dan nyaman (Mutia, 2016).

Intensitas pencahayaan dibagi menjadi dua yaitu, pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Cahaya alami bersumber dari cahaya matahari langsung, cahaya difusi langit dan pantulan cahaya dari lingkungan. Sedangkan pencahayaan buatan adalah pencahayaan yang tidak termasuk sumber cahaya alami seperti lilin, lampu gas, lampu minyak, dll (Isfiaty, 2015). Menurut (Juningtyastuti, 2012) kuantitas dan kualitas pencahayaan yang baik antara lain ditentukan oleh rasio pencahayaan dalam ruang serta refleksi cahaya.

Kelelahan mata adalah ketegangan mata atau efek visual yang disebabkan oleh penggunaan mata untuk tugas-tugas yang membutuhkan kemampuan untuk melihat dalam jangka waktu yang lama dengan penglihatan yang tidak nyaman. Kelelahan otot mata dan saraf disebabkan oleh ketegangan berlebih, dapat meningkatkan beban kerja, mudah, lelah, kehilangan jam kerja, sering istirahat, kepuasan kerja menurun, kualitas produksi berkurang, frekuensi kesalahan lebih besar, menghambat konsentrasi dan mengurangi produktivitas tenaga kerja salah satu efek dari kelelahan mata adalah beban *stress* (Fadhillah, 2013).

Pencahayaannya yang buruk dapat menyebabkan kelelahan mata dan mengurangi efisiensi kerja. (Septiansyah, 2014).

Beban *stress* adalah perbedaan antara beban kerja tugas dan kapasitas mental maksimum seseorang dalam keadaan termotivasi. Sisi psikologis pekerjaan terus berubah (Rahajeng *et al.*, 2021). Faktor yang menyebabkan terjadinya perubahan aspek psikologis antara lain yang timbul dari dalam diri sendiri (faktor internal) dan faktor eksternal seperti pekerjaan dan lingkungan (faktor eksternal). Faktor internal dan eksternal tidak terlihat dengan mata telanjang, sehingga pengamatan hanya mengungkapkan hasil kerja, faktor yang dapat diukur secara objektif, atau tindakan dan cerita pekerja yang dapat diidentifikasi (Dahlia *et al.*, 2019).

PT. Semen Gresik adalah perusahaan yang memproduksi semen. PT Semen Gresik memiliki berbagai unit, salah satunya adalah unit *production plan and control* yang bertugas untuk melakukan perencanaan dan evaluasi proses kerja. Permasalahan yang ada pada ruang kantor *production plan and control* adalah intensitas pencahayaan di ruang kantor tidak sesuai dengan standar SNI Pencahayaan No. 03-6197-2000 untuk ruang kantor sebesar 350 lux (SNI, 2000). Pada tabel 1.1 adalah data pengukuran pencahayaan pada ruang kantor *production plan and control* PT Semen Gresik yang dilakukan sebanyak tiga kali pengukuran dalam satu hari dengan 4 titik koordinat ruangan.

Tabel 1. 1 Data Pengukuran Pencahayaan Ruang Kantor

No	Banyak Pengukuran	Hasil Pengukuran (lux)				Rata – rata	Standar	Keterangan
		A	B	C	D			
1	Pagi (08.00 WIB)	240	138	224	398	250 lux	350 lux	Tidak Standar
2	Siang (12.30 WIB)	266	285	101	565	304.25 lux	350 lux	Tidak Standar
3	Sore (15.30 WIB)	220	132	65	337	188.5 lux	350 lux	Tidak Standar



Gambar 1. 1 Kondisi Ruang kantor *Production Plan and Control*

Terdapat beberapa penelitian terkait analisis pencahayaan, diantaranya oleh Rahmayanti (2016), mengenai evaluasi terhadap intensitas cahaya dan efeknya terhadap kelelahan mata pekerja PT. Pertamina RU VI Balongan. Metode yang digunakan adalah kuisisioner dengan menggunakan metode *sampling* yang berisi empat variabel utama dan total 26 poin pertanyaan. Variabel yang digunakan antara lain mengenai identitas responden, dengan hasil 12 ruangan yang memiliki Nilai Ambang Batas (NAB) dibawah standar (dibawah 300 lux), berdasarkan uji statistika antara variabel kualitas pencahayaan terhadap keluhan mata mendapatkan hasil terdapat dua variabel yang memiliki hubungan. Selain itu, seluruh responden memiliki keluhan kelelahan mata yang bervariasi dengan persentase paling tinggi sebesar 80% dengan keluhan berupa mata terasa mengantuk dan 63% pekerja merasa nyeri dibagian leher atau bahu. Fleta (2021), dalam penelitiannya mengenai analisis pencahayaan alami dan buatan pada ruang kantor untuk mengetahui bagaimana cahaya alami dan buatan terhadap kenyamanan visual penggunaannya. Solusi dari penelitian tersebut adalah menggunakan metode triangulasi penyidikan yaitu dengan membandingkan hasil pekerjaan seorang analisis dengan analisis lainnya dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Pengaruh pencahayaan ruang kerja terhadap *stress* kerja karyawan diteliti oleh Martin (2017). Metode yang digunakan pada penelitian tersebut yaitu pendekatan kuantitatif dengan metode quasi eksperimen. Hasil yang diperoleh yaitu pengaruh pencahayaan ruang kerja terhadap *stress* kerja pada karyawan di ruang biro perencanaan dan kerjasama Universitas Sumatera Utara. Pakpahan (2018) meneliti mengenai

intensitas pencahayaan dengan keluhan kelelahan mata pengguna komputer di Balai Gakkum LHK wilayah Sumatera dengan tujuan mengukur intensitas pencahayaan dengan keluhan kelelahan mata pada pengguna komputer di Balai Pengamanan dan Penegakan Hukum Lingkungan Hidup dan Kehutanan Wilayah Sumatera. Metode yang digunakan untuk menilai keluhan kelelahan mata adalah berdasarkan kuesioner *Visual Fatigue Index* (VFI) terdapat 14 titik pencahayaan buruk dengan 9 orang mengalami kelelahan mata. Rekomendasi dari penelitian tersebut adalah agar pengguna komputer mengistirahatkan mata selama 5 menit setiap setengah jam menggunakan komputer. Al-Bana (2021) meneliti mengenai pengaruh lingkungan kerja fisik terhadap beban kerja mental pekerja UMKM pembuatan kerupuk XYZ dengan tujuan melakukan analisis pengaruh lingkungan kerja fisik terhadap beban kerja mental pekerja serta memberikan rekomendasi rancangan ulang stasiun kerja pengukusan. Metode yang digunakan adalah NASA TLX, hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa tingkat pencahayaan ruangan berada di bawah batas optimal jenis pekerjaan, suhu ruangan di atas suhu ruangan optimal untuk pekerja, dan tingkat kebisingan termasuk dalam ambang batas normal.

Permasalahan pencahayaan pada ruang *production plan and control* PT Semen Gresik yang tidak sesuai dengan standar SNI dapat menyebabkan kelelahan mata yang bisa mempengaruhi kondisi karyawan dalam bekerja. Oleh karena itu, dilakukan pengukuran kelelahan mata dengan kuesioner *Visual Fatigue Index* (VFI) dengan tujuan agar dalam menentukan intensitas pencahayaan sesuai dengan kondisi karyawan dan pengukuran beban *stress* karyawan dengan menggunakan metode NASA TLX terkait kenyamanan karyawan dalam bekerja. Kemudian dilakukan perhitungan jumlah kebutuhan lampu sebagai upaya standarisasi pencahayaan ruangan, sehingga dapat meningkatkan produktifitas karyawan dalam bekerja.

1.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat kelelahan mata karyawan di ruang kerja unit *production plan and control* PT. Semen Gresik Rembang ?
2. Bagaimana tingkat beban *stress* karyawan di ruang kerja unit *production plan and control* PT. Semen Gresik Rembang ?
3. Berapa kebutuhan lampu yang sesuai standar dalam ruangan ?

1.3. Batasan Masalah

Agar masalah lebih mudah dipahami, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2021 sampai bulan Februari 2022 di PT. Semen Gresik Rembang.
2. Penelitian terfokus pada aktifitas kerja karyawan di ruang unit *production plan and control*.
3. Pengambilan data terkait pencahayaan ruang kantor dilakukan di ruang unit *production plan and control*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat kelelahan mata karyawan di ruang kerja unit *production plan and control* PT. Semen Gresik Rembang.
2. Mengetahui tingkat beban *stress* karyawan di ruang kerja unit *production plan and control* PT. Semen Gresik Rembang.
3. Mengetahui kebutuhan lampu yang sesuai standar dalam ruangan.

1.5. Sistematika penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir dapat dilihat sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Berisi tentang dasar-dasar teori meliputi intensitas pencahayaan, ergonomi, kelelahan mata, beban *stress*, metode NASA TLX, profil perusahaan, penelitian terdahulu dan posisi penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Menguraikan tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian yaitu *flowchart* penelitian dan alat yang digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang data yang didapatkan selama penelitian. Hasil pengolahan data dijabarkan dengan bentuk grafik maupun tabel.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dari hasil dan saran-saran penelitian sehingga dapat menjadi pertimbangan penelitian kedepannya.

