

## EFEK PENCAHAYAN TERHADAP PRESTASI DAN KELELAHAN KERJA PADA PEGAWAI PT. PERTAMINA (PERSERO)

\*Rahayu Fiqriyah Bina<sup>1</sup>, Idham Halid Lahay<sup>2</sup>, Buyung Rahmad Machmoed<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi S1 Teknik Industri, Universitas Negeri Gorontalo

<sup>3</sup> Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Gorontalo

\*e-mail: [rahayubina99@gmail.com](mailto:rahayubina99@gmail.com)

### Abstrak

Pencahayaan diperlukan manusia untuk mengenal obyek secara visual dimana organ tubuh yang mempengaruhi penglihatan adalah mata, syaraf dan pusat syaraf penglihatan di otak. Mata sebagai alat visual merupakan pintu gerbang utama masuknya gambaran dari dunia luar kita, dan menguasai sekitar 90% aktivitas kerja kita, terutama untuk pekerjaan yang membutuhkan ketajaman visual. Kemampuan mata untuk melihat objek dengan jelas, cepat dan tanpa kesalahan akan sangat dipengaruhi oleh pencahayaan yang ada di lingkungan kerja. Dari hasil uji korelasi yang telah dilakukan tidak ada pengaruh yang signifikan antara intensitas penerangan terhadap kelelahan mata pada tenaga kerja di bagian kantor PT. Pertamina (Persero) Marketing Operation Region II Fuel Terminal Gorontalo. Sifat korelasi terdapat pada nilai  $r$  hitung yang negatif, artinya bahwa setiap penurunan intensitas penerangan diikuti peningkatan kelelahan mata atau sebaliknya. Nilai koefisien korelasinya tidak terdapat tanda (\*), seperti pada nilai di atas dimana  $person\ correlation = -0,048$ , ini menunjukkan bahwa hasil pengujian tidak signifikan. Jadi hipotesa mengatakan bahwa tidak ada pengaruh intensitas penerangan terhadap kelelahan mata pada tenaga kerja bagian kantor di PT. Pertamina fuel terminal Gorontalo. Hasil penelitian membuktikan bahwa pencahayaan tidak ada pengaruh terhadap prestasi dan kelelahan kerja. Pencahayaan yang baik serta tepat memungkinkan tenaga kerja bekerja lebih aman dan nyaman.

**Kata kunci:** Kelelahan Kerja, Pencahayaan, Prestasi.

Diterima : 20-4-2023  
Disetujui : 22-4-2023  
Dipublikasi : 31-5-2023

©2023 rahayu, dkk

### PENDAHULUAN

Manusia sebagai makhluk sempurna tetap tidak luput dari kekurangan, dalam arti segala kemampuannya masih dipengaruhi oleh beberapa faktor, yang datang dari dirinya sendiri atau pengaruh dari luar. Salah satu faktor yang berasal dari luar yang mempengaruhi kemampuan manusia ialah lingkungan kerja yaitu semua keadaan yang terdapat disekitar tempat kerja seperti temperatur, kelembaban udara, sirkulasi, pencahayaan, kebisingan dan lain-lain yang dalam hal ini akan berpengaruh secara signifikan terhadap hasil kerja manusia tersebut. Menurut pusat departemen kesehatan kerja Departemen kesehatan Republik Indonesia, pengertian Ergonomi yaitu ilmu yang mempelajari perilaku manusia dalam kaitannya dengan pekerjaan mereka. Sasaran ilmu tersebut berkaitan dengan peralatan dan tempat kerja serta lingkungannya. Menurut pusat kesehatan RI upaya ergonomi antara lain adalah penyesuaian peralatan dan tempat kerja dengan dimensi

tubuh manusia, agar manusia sebagai pelaksanaan tidak mengalami cepat lelah, dapat mengatur suhu ruangan kerja, pengaturan pencahayaan sesuai dengan kebutuhan kondisi dan kebutuhan manusia. Dalam dunia kerja terdapat Undang-Undang yang mengatur tentang ketenaga kerjaan yaitu Undang-Undang No. 14 tahun 1969 tentang ketentuan-ketentuan pokok tenaga kerja merupakan subyek dan obyek pembangunan. Kurangi gerakan yang tidak perlu, gunakan sepatu yang nyaman mungkin. Ergonomi merupakan ilmu yang mempelajari kemampuan dan keterbatasan manusia dalam berinteraksi dengan lingkungan fisiknya. Ergonomi mempelajari hubungan manusia-alat, berangkat dari riset dan studi terhadap kemampuan dan limitasi fisik-psikis manusia saat berinteraksi dengan sistem terhadap pengoperasian pengontrolan kerja produk, maupun terhadap lingkungan kerja manusia, dengan penekanan utama pada keamanan dan kenyamanan kerja.

Pencahayaan merupakan suatu aspek lingkungan fisik penting bagi keselamatan kerja. Beberapa penelitian membuktikan bahwa pencahayaan yang tepat, disesuaikan dengan pekerjaan mengakibatkan produksi yang maksimal dan ketidakefisienan yang minimal, dan dengan begitu secara tidak langsung membantu mengurangi terjadinya kecelakaan (Ivanyshyn, Buhay, and Korzachenko 2021). Penerangan atau pencahayaan yang baik tidak hanya penting diterapkan di area perkantoran, tetapi juga sangat penting untuk diterapkan di semua tempat kerja (Mindayani, Hanum, and Hamidah 2022). Pencahayaan yang baik mendukung kesehatan kerja dan memungkinkan tenaga kerja bekerja dengan lebih aman dan nyaman, sekaligus memberikan kesan pemandangan yang lebih baik dan lingkungan yang menyegarkan. Pencahayaan yang kurang menyebabkan mata pekerja menjadi cepat lelah karena mata akan berusaha untuk melihat dengan cara membuka lebar-lebar. Lelahnya mata ini akan mengakibatkan pula kelelahan mental dan lebih jauh lagi dapat menimbulkan kerusakan pada mata.

Lelah visual terjadi karena ketegangan yang intensif pada sebuah fungsi yang tunggal dari mata. menginspeksi benda kecil yang berkepanjangan dan ketegangan pada retina dapat timbul oleh kontras cerah yang terus menerus menimpa secara lokal. Lebih visual mengakibatkan:

- a. Gangguan, berair dan memerah pada konjunktiva mata.
- b. Pandangan dobel.
- c. Sakit kepala.
- d. Menurunnya kekuatan akomodasi.
- e. Menurunnya tajam visual, peka kontras dan kecepatan persepsi.

Gejala tersebut terjadi umumnya bila pencahayaan tidak mencukupi dan bila mata mempunyai kelainan refraksi. Jika persepsi visual menderita ketegangan yang amat sangat, tanpa efek lokal pada otot atau retina, gejala lelah syaraf akan nampak. Hal ini terjadi pada kegiatan yang membutuhkan gerakan yang amat persis. Lelah syaraf seperti itu mengakibatkan waktu reaksi yang memanjang, melambatnya gerakan serta terganggunya fungsi psikologis dan motor lainnya.

Penilaian prestasi merupakan proses yang dilakukan suatu organisasi atau perusahaan dalam memgevaluasi kinerja pekerjaan seseorang. Penilaian prestasi kerja merupakan hal yang sangat penting dilakukan bagi perusahaan dan pegawainya, karena penilaian prestasi kerja dapat dijadikan sebagai motivasi bagi pegawai dalam mencapai tujuan perusahaan dan pribadinya, misalnya:

- a. Mencapai target
- b. Kenaikan jabatan
- c. Mendapatkan penghargaan perlakuan yang adil.

Melalui penilaian prestasi kerja karyawan, perusahaan dapat melihat perkembangan kinerja karyawan atau pegawai dari waktu ke waktu, sehingga dapat dijadikan sebagai baha pertimbangan atau evaluasi terhadap pekejaan yang telah dilakukan. Dengan adanya penilalian prestassi kerja diharapkan dapat membangun kerjasama antar pegawai, meningkatkan motivasi kerja masing-masing pegawai dan kinerja peusahaan. Penilaian prestasi merupakan sebuah proses formal untuk melakukan peninjauan kembali dan evaluasi prestasi kerja pegawai secara priodik. Tujuan ini memerlukan proses yaitu serangkaian kegiatan yang saling berkaitan. (Tinggi et al. 2022)

Prestasi kerja seseorang yang mengandalkan kemampuan visualnya dalam bekerja dipengaruhi oleh pencahayaan yang diterapkan dalam lingkungan kerja. Pencahayaa yang baik memungkinkan seorang tenaga kerja untuk bekerja dengan lebih cermat, jelas dan cepat. Penilaian prestasi kerja pegawai sangat penting untuk mengevaluasi sejauh mana pegawai tersebut telah melaksanakan tugas dengan baik.

## **METODE**

Analisis dilakukan dengan metode deskriptif. Analisis deskriptif bertujuan untuk menggambarkan kondisi dilapangan dengan penjelasan dan analisa yang didasarkan pada data hasil penelitian. Teknik analisis data dilakukan dengan uji statistik Korelasi Person Product Moment dengan menggunakan program komputer SPSS. Untuk

memahami korelasi linier antara dua variabel, terdapat dua elemen yang harus kita tinjau, mengukur hubungan diantara dua variabel (kovarian) dan proses standarisasi.

Adapun dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikan  $< 0.05$  maka berkorelasi
2. Jika nilai signifikan  $> 0.05$  maka tidak berkorelasi

Jika nilai signifikansi tepat 0,05 maka kita dapat membandingkan Uji Korelasi Pearson dengan r table dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika Uji Korelasi Pearson  $> r$  tabel maka berhubungan,
2. Jika Uji Korelasi Pearson  $< r$  tabel maka tidak berhubungan. (Innah et al. 2021)

Berikut nilai korelasi menurut (Innah et al. 2021) person :

- Nilai person corelation 0.00 s/d 0.20 = tidak ada korelasi
- Nilai person corelation 0.21 s/d 0.40 = korelasi lemah
- Nilai person corelation 0.41 s/d 0.60 = korelasi sedang
- Nilai person corelation 0.61 s/d 0.80 = korelasi kuat
- Nilai person corelation 0.81 s/d 1.00 = korelasi sempurna

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

#### A. Pengukuran Intensitas Penerangan

Hasil pengukuran intensitas pencahayaan di ruang bagian pengepakan PT. Pertamina, adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Intensitas Penerangan di bagian kantor

Titik Pengukuran	Intensitas Penerangan (Lux)	Lamanya Terpapar (per hari)
1	150 (R. administrasi GA)	8 jam
2	180 (R. HSSE)	8 jam
3	200 (R. P1)	8 jam
4	190 (R. sales service)	8 jam
5	220 (R. P2)	8 jam
6	150 (R. administrasi GA)	8 jam
7	180 (R. HSSE)	8 jam
8	200 (R. P1)	8 jam
9	190 (Rsales service)	8 jam
10	220 (R. P2)	8 jam
11	150 (R.adimistrasi GA)	8 jam
12	190 (R. sales service)	8 jam
13	180 (R. HSSE)	8 jam
14	190 (R. sales service)	8 jam
15	210 (R Marine)	8 jam
<b>Rata-rata</b>	<b>186.6</b>	<b>-</b>

Hasil penelitian didapatkan pengukuran intensitas penerangan yang berbeda-beda tiap titik pengukuran.

### B. Nilai Kelelahan Mata

Adapun nilai kelelahan mata yang diukur berdasarkan hasil dari pengisian kuesioner yang dilakukan oleh responden (pegawai PT. Pertamina), diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Pengukuran Kelelahan Mata

Responden	Nilai Kelelahan Mata	Lamanya Terpapar (per hari)
1	22	8 jam
2	23	8 jam
3	26	8 jam
4	25	8 jam
5	24	8 jam
6	27	8 jam
7	25	8 jam
8	22	8 jam
9	27	8 jam
10	25	8 jam
11	28	8 jam
12	25	8 jam
13	28	8 jam
14	27	8 jam
15	29	8 jam
<b>Rata-rata</b>	<b>25.5</b>	

Nilai rata-rata intensitas penerangan di ruang bagian sesuai dengan standar pencahayaan di ruangan kerja menurut Kepmenkes No. 1405 tahun 2002. Pengaruh intensitas penerangan yang diterima berbeda-beda pada tenaga kerja, maka hasil pengukuran kelelahan mata juga berbeda-beda untuk setiap tenaga kerja, dari data 15 responden diperoleh rata-rata kelelahan mata 25.5.

Tingkat kelelahan mata dapat dikategorikan menjadi :

Lelah : skor kelelahan mata > nilai rata-rata

Tidak lelah : skor kelelahan mata  $\leq$  nilai rata-rata

Jadi dari hasil perhitungan diperoleh tenaga kerja yang mengalami kelelahan mata sebanyak 7 orang dan yang tidak mengalami kelelahan sebanyak 8 orang.

### C. Pengaruh Intensitas Penerangan terhadap Kelelahan Mata

Intensitas penerangan sangat berpengaruh terhadap kelelahan mata. Uji statistik dilakukan setelah didapatkan hasil pengukuran intensitas penerangan dan kuisisioner kelelahan mata. hasil pengujian dengan uji statistik menggunakan metode

Korelasi Person Product Moment melalui program SPSS didapatkan hasil sebagai berikut :

Hasil Uji Statistik Korelasi Person Product Moment

**Tabel 3. Hasil Uji Korelasi**

<b>Correlations</b>		intensitas penerangan	kelelahanmata
intensitas	Pearson	1	-.048
penerangan	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.865
	N	15	15
kelelahan mata	Pearson Correlation	-.048	1
	Sig. (2-tailed)	.865	
	N	15	15

$R_{xy} = 0.048$  (kuatnya korelasi )

Nilai signifikansi (nilai p) = 0.865

Karena nilai signifikan (0.865) lebih besar dari  $\alpha$

Keterangan :

r hitung = 0.048

r tabel = 0.514 r hitung < r tabel

jika r hitung > r tabel berarti ada pengaruh

jika r hitung < r tabel berarti tidak ada pengaruh

## PEMBAHASAN

Untuk memahami korelasi linier antara dua variabel, terdapat dua elemen yang harus kita tinjau, mengukur hubungan diantara dua variabel (kovarian) dan proses standarisasi.

Jika nilai signifikan < 0.05 maka berkorelasi

Jika nilai signifikan > 0.05 maka tidak berkorelasi

Intensitas penerangan di ruangan kantor PT. Pertamina (Persero) Marketing Operation Region II yaitu didapatkan hasil pengukuran intensitas penerangan yang berbeda-beda tiap titik pengukuran. Nilai rata-rata intensitas penerangan di ruang kantor PT. Pertamina sebesar 186.6 lux sehingga dikatakan sudah memenuhi standar pencahayaan di ruangan kerja. Menurut Kepmenkes RI No. 1405/Menkes/SK/XI/2002 menentukan intensitas cahaya di ruang kerja minimal 100 lux.

Tabel 4. Intensitas Penerangan di bagian kantor

No	Intensitas Penerangan (lux)	Titik Pengukuran	Lama Paparan (per hari)
1	150	(Ruang Adm GA)	8 jam
2	180	Ruang teknik HSSE	8 jam
3	200	Ruang P1	8 jam
4	220	Ruang P2	8 jam
5	210	Ruang marine	8 jam
6	190	Ruang sales service	8 jam

Hasil uji statistik diperoleh nilai  $r$  hitung sebesar  $-0,048$ , dibaca pada nilai *person correlation*. Nilai ini dibandingkan dengan besarnya  $r$  tabel pada  $\alpha$  5% dengan  $n = 15$ , maka diketahui  $r$  tabel =  $0,514$ , sehingga jika  $r$  hitung  $< r$  tabel berarti tidak ada pengaruh antara intensitas penerangan terhadap kelelahan mata. Sifat korelasi terdapat pada nilai  $r$  hitung yang negatif, artinya bahwa setiap penurunan intensitas penerangan diikuti peningkatan kelelahan mata atau sebaliknya. Nilai koefisien korelasinya tidak terdapat tanda bintang (\*), seperti pada nilai di atas dimana *person correlation* =  $-0,048$ , ini menunjukkan bahwa hasil pengujian tidak signifikan. Jadi hipotesa mengatakan bahwa tidak ada pengaruh intensitas penerangan terhadap kelelahan mata pada tenaga kerja bagian kantor di PT. Pertamina fuel terminal Gorontalo.

## KESIMPULAN

Dari hasil uji korelasi yang telah dilakukan tidak ada pengaruh yang signifikan antara intensitas penerangan terhadap kelelahan mata pada tenaga kerja di bagian kantor PT. Pertamina (Persero) Marketing Operation Region II Fuel Terminal Gorontalo. Hasil penelitian membuktikan bahwa pencahayaan tidak ada pengaruh terhadap prestasi dan kelelahan kerja. Pencahayaan yang baik serta tepat memungkinkan tenaga kerja bekerja lebih aman dan nyaman. Hal ini dikarenakan tenaga kerja dapat melihat objek yang dikerjakannya dengan jelas, cepat dan tanpa halangan. Hasil penelitian membuktikan bahwa pencahayaan di bagian kantor PT. Pertamina sudah memenuhi standar Menurut Kepmenkes RI No. 1405/Menkes/SK/XI/2002 bahwa intensitas cahaya di ruang kerja minimal 100 lux. Saran untuk PT. Pertamina sebaiknya mengurangi penggunaan lampu pada siang hari demi kenyamanan pekerja. 2. Saran untuk pembaca agar memperhatikan NAB pencahayaan.

---

**UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan Terimakasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan izin untuk melakukan kerja praktek serta pembimbing yang telah mengarahkan dan memberikan saran dalam pelaksanaan kerja praktek tersebut.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Agrippina Fleta. 2021. "Analisis Pencahayaan Alami Dan Buatan Pada Ruang Kantor Kenyamanan Visual Pengguna." *Jurnal Patra* 3(1): 33–42.
- Elisy, Cindy Putry, and Suryo Budi Pranoto. 2019. "Pengaruh Prestasi Kerja Dan Insentif Terhadap Kinerja Karyawan (Studi Kasus Pada PT Telkom Akses)." *SCIENTIA JOURNAL : Jurnal Ilmiah Mahasiswa* 2(1): 10.
- Innah, Mutma, Muhammad Khidri Alwi, Fatmah Afrianty Gobel, and Hasriwiani Habo Abbas. 2021. "Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Penjahit Pasar Sentral Bulukumba." *Window of Public Health Journal* 01(05): 471–81.
- Ivanyshyn, Volodymyr, Viktor Buhay, and Mykola Korzachenko. 2021. "Інженерно-Геологічні Вишукування Під Будівництво Багатоповерхових Будинків 1, 2 На Вул. Жабинського, 2А В Місті Чернігові." *Technical Sciences and Technologies* 9(2(24)): 235–43.
- Mayuni Devi, Ida Ayu Komang Putri, and Trianasari Trianasari. 2021. "Analisis Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Bagian Laboratorium Di PT Tirta Investama Aqua Mambal (Sebuah Kajian Dari Perspektif Manajemen Sumber Daya Manusia)." *Bisma: Jurnal Manajemen* 7(2): 303.
- Mindayani, Sri, Novia Zulfa Hanum, and Nurhayati Biabdihil Hamidah. 2022. "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Mata Pada Penjahit Di Kecamatan Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2021." *PubHealth Jurnal Kesehatan Masyarakat* 1(1): 1–11.
- Pramono, Tangguh, Abdul Malik Sayuti, Mohammad Rizal Gaffar, and Rheyndy Ayu Puspitaningrum. 2022. "Penilaian Risiko Ergonomi Pada Lingkungan Kerja Perkantoran Menggunakan Metode Rapid Office Strain Assessment (ROSA)." *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)* 10(3): 246–55.
- Septiady, R. Kurniawan Dwi, Muhammad Zahrul Fahmi, and Fikri Riyanto. 2021. "Analisa Kebutuhan Pencahayaan Ruang Kuliah Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan Dengan Menggunakan Software Calculux Indoor." *Jurnal Cahaya Bagaskara* 6(2): 30–38.
- Tianto, Arum Kurniawan Agnes, Isna Qadrijati, and Sri Haryati. 2023. "FaktorFaktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Kantor X Karanganyar." *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 1(2): 58–66.
- Tinggi, Sekolah et al. 2022. "YUME : Journal of Management Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepercayaan Dimediasi Tingkat Kepuasan Konsumen Pada PT . Japfa Comfeed Indonesia , TBK Cabang Makassar." 5(2): 385–405.