

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Operation Room atau disebut War Room milik Pemerintah Kota Makassar merupakan salah satu wadah guna mempercepat fungsi Collect, Communicate, dan Crunch dalam tahapan Smart City yang digadang oleh Pemerintah Kota Makassar mulai tahun 2015. Hingga saat ini, War Room yang dikelola langsung oleh Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Makassar telah menuai banyak atensi dari masyarakat Kota Makassar.

War Room merupakan pusat kendali (command center) yang dikelola UPT War Room Diskominfo Makassar. Menampilkan tayangan real time melalui ribuan kamera pemantau berupa Closed Circuit Television (CCTV) diberbagai titik strategis, termasuk lorong wisata. Selain itu, war room juga menampilkan data kependudukan, pemantauan cuaca dan iklim, serta aplikasi tracking GPS pada semua kendaraan layanan publik milik Pemkot Makassar, seperti mobil Home Care.

Berdasarkan data terakhir pada Desember tahun 2022, sebanyak 2552 CCTV telah terpasang diberbagai titik strategis Kota Makassar, seperti jalan-jalan kota, gedung pemerintahan dan juga termasuk lorong wisata. Hal itu menjadi capaian luar biasa karena mempermudah dalam pemantauan keamanan dan kondisi terkini di

Kota Makassar. Dilengkapi dengan alat perekam (NVR) aktif 24 jam, terpantau melalui Operation Room Kota Makassar

UPT War Room Diskominfo Kota Makassar mampu menampung segala aduan masyarakat melalui Call Centre 112, pada tahun 2022 lalu terdapat 108 ribu aduan. Mulai dari permintaan home care, aduan pohon tumbang, pembenahan drainase serta sampah. Call Centre 112 sendiri dapat dengan mudah diakses tanpa pulsa, jaringan seluler, bahkan disaat Handphone dalam keadaan terkunci.

Dengan teknologi digital yang digunakan, War Room Kota Makassar memiliki operator sebanyak 52 tenaga ahli yang sudah terlatih dalam berbagai kondisi yang ada seperti banjir dan sebagainya. Melayani selama 24 jam penuh, terbagi 4 shift sehingga dapat melayani masyarakat secara efektif dari pagi, sore, malam dan off di shift keempatnya.

B. Gambaran Geografis Lokasi Penelitian

UPT War Room Diskominfo Makassar terletak di Kantor Walikota Makassar pada lantai 9 di Jl. Ahmad Yani No.2, Bulo Gading, Kecamatan Ujung Pandang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan

C. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Pegawai

a. Karakteristik Pegawai Berdasarkan Jenis Kelamin

Adapun karakteristik pegawai berdasarkan jenis kelamin

Tabel 5. 1
Karakteristik Pegawai Berdasarkan Jenis Kelamin Pada
Pegawai UPT War Room Diskominfo Makassar

Jenis Kelamin	n	%
Laki - Laki	32	61,5
Perempuan	20	38,5
Total	52	100

Sumber : Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 5.1 maka dapat dilihat bahwa jenis kelamin pegawai laki – laki sebanyak 32 / 61,5% pegawai, dan perempuan sebanyak 20 / 38,5% pegawai.

2. Analisis Univariat

a. Masa Kerja

Berdasarkan hasil penelitian pegawai tentang masa kerja dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 5. 2
Distribusi Pegawai Berdasarkan Masa Kerja Pada Pegawai
UPT War Room Diskominfo Makassar

Masa Kerja	n	%
> 5 Tahun (Lama)	30	57,7
≤ 5 Tahun (Baru)	22	42,3
Total	52	100

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 5.2 menunjukkan bahwa distribusi pegawai berdasarkan masa kerja pada pegawai UPT War Room Diskominfo Makassar adalah pegawai dengan masa kerja ≤ 5

tahun sebanyak 22 / 42,3% pegawai, sedangkan dengan masa kerja > 5 tahun sebanyak 30 / 57,7% pegawai.

b. Umur

Berdasarkan hasil penelitian pegawai tentang umur dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 5. 3
Distribusi Pegawai Berdasarkan Umur Pada Pegawai UPT War Room Diskominfo Makassar

Umur	N	%
Dewasa Akhir	16	30,8
Dewasa Awal	36	69,2
Total	52	100

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 5.3 menunjukkan bahwa distribusi pegawai berdasarkan umur pada pegawai UPT War Room Diskominfo Makassar adalah pegawai dengan kategori umur dewasa akhir sebanyak 16 / 30,8% pegawai, sedangkan dengan kategori dewasa awal sebanyak 36 / 69,2% pegawai.

c. Jarak Pandang

Berdasarkan hasil penelitian pegawai tentang jarak pandang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. 4
Distribusi Pegawai Berdasarkan Jarak Pandang Pada Pegawai UPT War Room Diskominfo Makassar

Jarak Pandang	n	%
Memenuhi Syarat	43	82,7
Tidak Memenuhi Syarat	9	17,3
Total	52	100

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 5.4 menunjukkan bahwa distribusi pegawai berdasarkan jarak pandang pada pegawai UPT War Room Diskominfo Makassar dengan kategori memenuhi syarat sebanyak 43 / 82,7% pegawai, sedangkan dengan kategori tidak memenuhi syarat sebanyak 9 / 17,3% pegawai.

d. Kelainan Refraksi

Berdasarkan hasil penelitian pegawai tentang kelainan refraksi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. 5
Distribusi Pegawai Berdasarkan Kelainan Refraksi Pada
Pegawai UPT War Room Diskominfo Makassar

Kelainan Refraksi	n	%
Mengalami	18	34,6
Tidak Mengalami	34	65,4
Total	52	100

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 5.5 menunjukkan bahwa distribusi pegawai berdasarkan kelainan refraksi pada pegawai UPT War Room Diskominfo Makassar dengan kategori mengalami kelainan refraksi sebanyak 18 / 34,6% pegawai, sedangkan dengan kategori tidak mengalami kelainan refraksi sebanyak 34 / 65,4% pegawai.

e. Posisi Tubuh

Berdasarkan hasil penelitian pegawai tentang kelainan refraksi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. 6
Distribusi Pegawai Berdasarkan Posisi Tubuh Pada Pegawai
UPT War Room Diskominfo Makassar

Posisi Tubuh	n	%
Normal	16	30,8
Tidak Normal	36	69,2
Total	52	100

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 5.6 menunjukkan bahwa distribusi pegawai berdasarkan posisi tubuh pada pegawai UPT War Room Diskominfo Makassar dengan kategori normal sebanyak 16 / 30,8% pegawai, sedangkan dengan kategori tidak normal sebanyak 36 / 69,2% pegawai.

f. Kelelahan Mata

Berdasarkan hasil penelitian pegawai tentang keluhan kelelahan mata dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. 7
Distribusi Pegawai Berdasarkan Keluhan Kelelahan Mata
Pada Pegawai UPT War Room Diskominfo Makassar

Kelelahan Mata	n	%
Mengalami	29	55,8
Tidak Mengalami	23	44,2
Total	52	100

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 5.7 menunjukkan bahwa distribusi pegawai berdasarkan keluhan kelelahan mata pada pegawai UPT War Room Diskominfo Makassar dengan kategori mengalami kelelahan mata sebanyak 29 / 55,8% pegawai, sedangkan dengan kategori tidak mengalami kelelahan mata sebanyak 23 / 44,2% pegawai.

3. Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis untuk melihat ada atau tidak adanya hubungan antara variabel independen dan variabel dependen.

a. Hubungan Masa Kerja Dengan Kelelahan Mata

Tabel 5. 8
Hubungan Masa Kerja Dengan Kelelahan Mata Pada
Pegawai UPT War Room Diskominfo Makassar

Masa Kerja	Kelelahan mata				Total		P (Value)
	Mengalami		Tidak Mengalami				
	n	%	n	%	n	%	0,033
> 5 Tahun (Lama)	21	70,0	9	30,0	30	100	
≤ 5 Tahun (Baru)	8	36,4	14	63,6	22	100	
Jumlah	29	55,8	23	44,2	52	100	

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 5.8 menunjukkan bahwa pegawai dengan masa kerja > 5 tahun sebanyak 21 / 70,0% pegawai mengalami kelelahan mata dan 9 / 30,0% pegawai tidak mengalami kelelahan mata. Sedangkan pegawai ≤ 5 tahun sebanyak 8 / 36,4% pegawai mengalami kelelahan mata dan sebanyak 14 / 63,6% pegawai tidak mengalami kelelahan mata.

Hasil uji statistik menggunakan Chi-square diperoleh nilai $p=0,033 < 0,05$ yang berarti ada hubungan masa kerja dengan kelelahan mata pada pegawai UPT War Room Diskominfo tahun 2025.

b. Hubungan Umur Dengan Kelelahan Mata

Tabel 5. 9
Hubungan Umur Dengan Kelelahan Mata Pada Pegawai
UPT War Room Diskominfo Makassar

Umur	Kelelahan mata				Total		<i>P</i> (Value)
	Mengalami		Tidak Mengalami				
	n	%	n	%	n	%	0.030
Dewasa Akhir	13	81,3	3	18,8	16	100	
Dewasa Awal	16	44,4	20	55,6	36	100	
Jumlah	29	55,8	23	44,2	52	52,0	

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 5.9 menunjukkan bahwa pegawai dengan kategori dewasa akhir sebanyak 13 / 81,3% pegawai mengalami kelelahan mata dan 3 / 18,8% pegawai tidak mengalami kelelahan mata . Sedangkan pegawai kategori dewasa awal sebanyak 16 / 44,4% pegawai mengalami kelelahan mata dan sebanyak 20 / 55,6% pegawai tidak mengalami kelelahan mata.

Hasil uji statistik menggunakan Chi-square diperoleh nilai $p=0,030 < 0,05$ yang berarti ada hubungan umur dengan kelelahan mata pada pegawai UPT War Room Diskominfo tahun 2025.

c. Hubungan Jarak Pandang Dengan Kelelahan Mata

Tabel 5. 10
Hubungan Jarak Pandang Dengan Kelelahan Mata Pada
Pegawai UPT War Room Diskominfo Makassar

Jarak Pandang	Kelelahan mata				Total		<i>P</i> (Value)
	Mengalami		Tidak Mengalami				
	n	%	n	%	n	%	0.034
Tidak Memenuhi Syarat	8	88,9	1	11,1	9	100	
Memenuhi Syarat	21	48,8	22	51,2	43	100	
Jumlah	29	55,8	23	44,2	52	100	

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 5.10 menunjukkan bahwa pegawai dengan kategori jarak pandang tidak memenuhi syarat sebanyak 8 / 88,9% pegawai mengalami kelelahan mata dan sebanyak 1 / 11,1% pegawai tidak mengalami kelelahan mata. Sedangkan pegawai dengan kategori jarak pandang memenuhi syarat sebanyak 21 / 48,8% pegawai mengalami kelelahan mata dan 22 / 51,2% pegawai tidak mengalami kelelahan mata.

Hasil uji statistik menggunakan Chi-square diperoleh nilai $p=0,034 < 0,05$ yang berarti ada hubungan jarak pandang dengan kelelahan mata pada pegawai UPT War Room Diskominfo tahun 2025.

d. Hubungan Kelainan Refraksi Dengan Kelelahan Mata

Tabel 5. 11
Hubungan Kelainan Refraksi Dengan Kelelahan Mata Pada
Pegawai UPT War Room Diskominfo Makassar

Kelainan Refraksi	Kelelahan mata				Total		<i>P</i> (Value)
	Mengalami		Tidak Mengalami				
	n	%	n	%	n	%	0.042
Mengalami	14	77,8	4	22,2	18	100	
Tidak Mengalami	15	44,1	19	55,9	34	100	
Jumlah	29	55,8	23	44,2	52	100	

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 5.11 menunjukkan bahwa pegawai dengan kategori mengalami kelainan refraksi sebanyak 14 / 77,8% pegawai mengalami kelelahan mata dan 4 / 22,2% pegawai tidak mengalami kelelahan mata. Sedangkan pegawai dengan kategori tidak mengalami kelainan refraksi sebanyak 15 / 44,1% pegawai mengalami kelelahan mata dan sebanyak 19 / 55,9%) pegawai tidak mengalami kelelahan mata.

Hasil uji statistik menggunakan Chi-square diperoleh nilai $p=0,042 < 0,05$ yang berarti ada hubungan kelainan refraksi dengan kelelahan mata pada pegawai UPT War Room Diskominfo tahun 2025.

e. Hubungan Posisi Tubuh Dengan Kelelahan Mata

Tabel 5. 12
Hubungan Posisi Tubuh Dengan Kelelahan Mata Pada
Pegawai UPT War Room Diskominfo Makassar

Posisi Tubuh	Kelelahan mata				Total		<i>P</i> (Value)
	Mengalami		Tidak Mengalami				
	n	%	n	%	n	%	0.038
Tidak Normal	24	66,7	12	33,3	36	100	
Normal	5	31,3	11	68,8	16	100	
Jumlah	29	55,8	23	44,2	52	100	

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 5.12 menunjukkan bahwa pegawai dengan kategori posisi tubuh tidak normal sebanyak 24 / 66,7% pegawai mengalami kelelahan mata dan sebanyak 12 / 33,3% pegawai tidak mengalami kelelahan mata. Sedangkan pegawai dengan posisi tubuh normal sebanyak 5 / 31,3% pegawai mengalami kelelahan mata dan 11 / 68,8% pegawai tidak mengalami kelelahan mata.

Hasil uji statistik menggunakan Chi-square diperoleh nilai $p=0,038 < 0,05$ yang berarti ada hubungan posisi tubuh dengan kelelahan mata pada pegawai UPT War Room Diskominfo tahun 2025.

D. Pembahasan

Berdasarkan hasil dari penelitian, maka dalam pembahasan ini akan dijelaskan sesuai tujuan penelitian yaitu Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Mata Pada Pegawai Di UPT War Room Diskominfo Makassar.

**a. Karakteristik jenis kelamin pegawai pegawai di UPT War Room
Diskominfo Makassar 2025**

Jenis kelamin merupakan faktor biologis yang dapat memengaruhi persepsi kelelahan, termasuk kelelahan mata. Secara fisiologis, laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan struktur hormonal dan neurologis yang dapat berdampak pada sensitivitas terhadap stres visual, perbedaan hormon seperti estrogen dan testosteron dapat memengaruhi sistem saraf otonom yang berkaitan dengan respons terhadap kelelahan.

Hasil penelitian berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa pegawai dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 32 / 61,5% dan dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 20 / 38,5% pegawai. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah pegawai dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak dari pada yang berjenis kelamin perempuan.

Perempuan umumnya lebih rentan terhadap kelelahan mata dibanding pria, terutama karena faktor hormonal dan kecenderungan mengalami mata kering. Namun gaya hidup dan kebiasaan kerja juga berperan besar pada keduanya. Struktur *tear film* yang dimiliki oleh perempuan ketika bertambah usia akan lebih cepat menipis. *Tear Film* adalah lapisan cairan tipis yang melapisi kornea dan konjungtiva. Penipisan *tear film* ini akan membuat mata menjadi kering, hal ini merupakan salah satu gejala dari

kelelahan mata. Hormon androgen dan estrogen memengaruhi sintesis dan komponen dalam *tear film*. Pengikatan androgen menghasilkan sintesis dan sekresi lipid dari kelenjar ini, sedangkan estrogen justru menyebabkan penurunan produksi lipid.

Meskipun laki-laki dan perempuan sama-sama terpapar layar komputer, beberapa studi menunjukkan bahwa wanita lebih sering mengeluhkan gejala visual seperti mata lelah dan kabur karena mereka cenderung melakukan banyak hal sekaligus (*multitasking*) lebih lama di depan layar.

b. Hubungan Masa Kerja Dengan Kelelahan Mata Pada Pegawai di UPT War Room Diskominfo Makassar

Masa kerja dapat memberikan dampak positif dan dampak negatif bagi pekerja. Dampak positifnya apabila pekerja memiliki masa kerja yang lama maka pekerja memiliki banyak pengalaman dalam bekerja sedangkan dampak negatifnya adalah semakin lama masa kerja pekerja maka semakin besar resiko pekerja mengalami penyakit akibat kerja salah satunya gangguan penglihatan yaitu kelelahan mata (Chandraswara & Rifai, 2021).

Hasil penelitian berdasarkan masa kerja menunjukkan bahwa pegawai dengan masa kerja > 5 tahun pada penelitian ini yang mengalami kelelahan mata sebanyak 21 / 70,0% pegawai dan yang tidak mengalami kelelahan mata sebanyak 9 / 30,0% pegawai.

Hasil uji statistik menggunakan Chi-square diperoleh nilai $p=0,033$ yang berarti ada hubungan masa kerja dengan kelelahan mata pada pegawai di UPT War Room Diskominfo Kota Makassar tahun 2025. Semakin lama seseorang bekerja, maka risiko mengalami kelelahan mata cenderung meningkat. Hal ini disebabkan oleh paparan jangka panjang terhadap aktivitas visual yang intens, seperti penggunaan komputer atau layar monitor dalam waktu lama, serta kurangnya manajemen waktu istirahat yang memadai. Akumulasi beban kerja visual selama bertahun-tahun dapat memengaruhi kesehatan mata, terutama bila tidak diimbangi dengan penerapan ergonomi kerja yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa semakin lama seseorang bekerja, maka semakin tinggi kemungkinan mereka mengalami kelelahan mata. Masa kerja yang panjang mencerminkan akumulasi paparan terhadap faktor risiko kelelahan mata, seperti penggunaan layar komputer dalam waktu lama, pencahayaan yang tidak ergonomis, dan kurangnya waktu istirahat visual. Selain itu, pegawai dengan masa kerja lebih lama memiliki beban kerja yang lebih tinggi dan tanggung jawab yang lebih besar, yang dapat meningkatkan intensitas penggunaan mata selama bekerja. Meskipun terdapat sebagian kecil responden dengan masa kerja panjang yang tidak mengalami kelelahan mata, hal tersebut dapat disebabkan oleh perbedaan kebiasaan kerja, gaya hidup, atau penggunaan alat

bantu seperti kacamata pelindung. Namun secara keseluruhan, data yang ada tetap mendukung adanya hubungan yang signifikan antara masa kerja dan kelelahan mata.

Pekerja dengan masa kerja lebih lama kemungkinan besar telah mengalami penurunan adaptasi terhadap beban visual harian, sehingga lebih rentan terhadap kelelahan mata. Faktor usia juga bisa menjadi variabel pendukung, di mana pekerja dengan masa kerja lebih lama umumnya berusia lebih tua, yang secara fisiologis bisa memiliki kemampuan akomodasi mata yang menurun. Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan durasi masa kerja sebagai salah satu faktor risiko dalam upaya pencegahan kelelahan mata di lingkungan kerja.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Chandraswara & Rifai, 2021) dimana hasil uji statistik diperoleh $p\text{-value}=0,01$ yang artinya ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan keluhan kelelahan mata pada Pembatik di Industri Tulis Srikuncoro Giriloyo Kabupaten Bantul. Berdasarkan hasil penelitian ini, sebagian besar pembatik yang bekerja di industri batik tulis Srikuncoro memiliki masa kerja >3 tahun. Mayoritas pembatik telah membatik sejak masih berada di Sekolah Dasar (SD) hingga sekarang bahkan membatik sudah menjadi aktivitas rutinnnya sehari-hari. Masa kerja yang cukup lama dapat meningkatkan risiko terjadinya kelelahan mata,

dengan melakukan aktivitas membuat dengan jam kerja yang cukup lama setiap harinya dapat mempengaruhi kualitas mata pembatik.

c. Hubungan Umur Dengan Kelelahan Mata Mata Pada Pegawai di UPT War Room Diskominfo Makassar

Umur dapat memiliki hubungan dengan adanya keluhan kelelahan mata. Menurut Tarwaka semakin bertambahnya usia pekerja maka kekuatan otot akan turun sebesar 25%, dan saat usia melebihi 60 tahun kemampuan kerja fisik akan menurun sebesar 50% dari kemampuan saat berusia 25 tahun. Semakin bertambahnya usia akan diikuti dengan menurunnya kemampuan fungsi pendengaran, penglihatan, sensorik dalam membuat keputusan, dan kemampuan mengingat jangka pendek. Umur merupakan hal yang harus dipertimbangkan saat akan memberikan pekerjaan yang tepat pada seseorang (Purwaningtyas, 2021).

Hasil penelitian berdasarkan umur menunjukkan bahwa pegawai dengan kategori dewasa akhir sebanyak 13 / 81,3% pegawai mengalami kelelahan mata dan 3 / 18,8% pegawai tidak mengalami kelelahan mata. Hasil uji statistik menggunakan Chi-square diperoleh nilai $p = 0,030 < 0,05$ yang berarti ada hubungan umur dengan kelelahan mata pada pegawai UPT War Room Diskominfo tahun 2025.

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa seiring bertambahnya usia, individu cenderung lebih rentan mengalami kelelahan mata. Hal ini dapat dijelaskan secara fisiologis, di mana kemampuan akomodasi dan elastisitas lensa mata cenderung menurun seiring pertambahan usia. Akibatnya, individu dalam kelompok usia dewasa akhir lebih mudah mengalami kelelahan mata, terutama jika terpapar aktivitas visual berlebihan seperti penggunaan perangkat digital dalam durasi yang panjang.

UPT War Room Diskominfo Makassar merupakan unit pelayanan teknis yang berperan penting dalam pemantauan keamanan kota melalui sistem CCTV dan pelayanan aduan masyarakat melalui call center. Tugas-tugas tersebut menuntut pegawai untuk bekerja dengan intensitas visual yang tinggi, yakni menatap layar monitor selama berjam-jam, mengamati detail peristiwa melalui kamera pemantau, serta membaca dan merespons laporan digital. Pada kelompok usia dewasa akhir, kondisi ini memperbesar risiko kelelahan mata karena proses akomodasi yang lambat membuat mata cepat lelah saat berpindah fokus atau menghadapi cahaya dari layar yang tinggi intensitasnya.

Penurunan produksi air mata yang juga umum terjadi pada usia lanjut berkontribusi terhadap gejala mata kering, yang memperburuk kelelahan mata. Dalam ruang kerja tertutup seperti War Room, penggunaan AC dalam waktu lama juga turut

mempercepat penguapan air mata, menyebabkan iritasi dan menurunnya kenyamanan visual. Ditambah dengan stres kerja dan konsentrasi tinggi yang dibutuhkan dalam memantau pergerakan kota secara real-time, pegawai usia dewasa akhir memiliki risiko lebih besar mengalami gangguan penglihatan temporer maupun kelelahan visual kronis.

Semakin tua umur seseorang daya akomodasi semakin kurang dan otot-otot semakin lemah. Pada usia 20 tahun seseorang pada umumnya dapat melihat objek dengan sangat jelas, namun pada usia 40 tahun seseorang melihat objek membutuhkan cahaya 4 kali lebih besar, dan pada usia 45 sampai 50 tahun daya akomodasi mata menjadi berkurang. Usia memiliki efek mendalam pada kekuatan akomodasi, lensa mata secara bertahap mengalami penurunan, sedangkan titik jauh tetap tidak berubah atau menjadi sedikit lebih pendek.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Utomo et al., 2023) bahwa didapatkan ada hubungan yang signifikan antara umur dengan kelelahan mata. Dari 50 pegawai kategori umur ≥ 40 tahun sebanyak 19 orang mengalami kelelahan mata berat-sedang. Semakin tua umur seseorang daya akomodasi semakin kurang dan otot-otot semakin lemah. Pada usia 20 tahun seseorang pada umumnya dapat melihat objek dengan sangat jelas, namun pada usia 40 tahun seseorang melihat objek

membutuhkan cahaya 4 kali lebih besar, dan pada usia 45 sampai 50 tahun daya akomodasi mata menjadi berkurang. Usia memiliki efek mendalam pada kekuatan akomodasi, lensa mata secara bertahap mengalami penurunan, sedangkan titik jauh tetap tidak berubah atau menjadi sedikit lebih pendek.

d. Hubungan Jarak Pandang Dengan Kelelahan Mata Mata Pada Pegawai di UPT War Room Diskominfo Makassar

Jarak mata yang terlalu dekat dengan layar monitor akan mengakibatkan mata menjadi tegang, cepat lelah, dan berpotensi mengalami gangguan penglihatan. Jarak mata yang melihat objek dengan jarak dekat, maka akan terjadi kontraksi dan peningkatan beban otosiliaris untuk memfokuskan bayangan pada retina (Jehung et al., 2022).

Berdasarkan hasil penelitian pegawai dengan kategori jarak pandang tidak memenuhi syarat sebanyak 8 / 88,9% pegawai mengalami kelelahan mata dan sebanyak 1 / 11,1% pegawai tidak mengalami kelelahan mata. Hasil uji statistik menggunakan Chi-square diperoleh nilai $p = 0,034 < 0,05$ yang berarti ada hubungan jarak pandang dengan kelelahan mata pada pegawai UPT War Room Diskominfo tahun 2025.

Para pegawai di UPT War Room dituntut untuk memantau layar monitor CCTV secara terus-menerus dalam waktu yang lama. Jarak pandang yang tidak sesuai, baik terlalu dekat maupun terlalu

jauh dari layar, menyebabkan mata harus bekerja lebih keras untuk mempertahankan fokus visual. Menurut teori ergonomi visual, jarak pandang ideal antara mata dan monitor berkisar antara 50–70 cm, dengan posisi tengah layar berada sekitar 10–20 derajat di bawah garis pandang horizontal. Jika jarak pandang terlalu dekat, mata akan mengalami ketegangan karena otot siliaris bekerja terus-menerus untuk menjaga fokus; sedangkan jarak yang terlalu jauh membuat mata kesulitan menangkap detail informasi yang ditampilkan, sehingga terjadi peningkatan beban visual.

Hal ini mengindikasikan bahwa jarak pandang yang tidak sesuai dapat menjadi faktor signifikan dalam menyebabkan kelelahan mata. Jarak pandang yang terlalu dekat membuat mata harus bekerja ekstra untuk mempertahankan fokus (akomodasi) dalam waktu lama, sehingga meningkatkan risiko kelelahan otot-otot mata. Sebaliknya, jarak pandang yang terlalu jauh juga bisa membuat objek tampak kurang jelas, yang memicu usaha tambahan dari mata untuk memperjelas penglihatan yang akan menyebabkan mata cepat lelah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hanafi et al., 2021) bahwa berdasarkan penelitian diperoleh p Value = 0,009 atau $p \leq 0,05$, yang berarti ada hubungan yang signifikan antara jarak pandang mata dengan Keluhan Kelelahan Mata. Dapat disimpulkan bahwa pengguna komputer yang jarak

pandang mata dengan moitor komputer kurang dari 50 cm berpeluang 6,5 kali mengalami keluhan kelelahan mata dibandingkan dengan pengguna komputer yang jarak pandang mata dengan monitor komputer lebih dari 50 cm.

e. Hubungan Kelainan Refraksi Dengan Kelelahan Mata Mata Pada Pegawai di UPT War Room Diskominfo Makasssar

Penderita gangguan refraksi meningkatkan risiko terjadinya astenopia karena mengembangkan respons akomodatif pada penderita untuk berusaha mendekati objek yang lebih dekat ke mata dan mengakomodasikan mata secara terus menerus, hal ini membutuhkan lebih banyak konvergensi untuk penglihatan sehingga mengakibatkan astenopia. Selain itu, penderita gangguan refraksi yang telah diperbaiki dengan alat koreksi berupa kacamata atau lensa kontak sehingga otot mata tidak bekerja terlalu keras tetap memiliki peluang mengalami kelelahan mata. Penggunaan kacamata atau lensa kontak akan menyebabkan mata terasa lelah akibat aktivitas mata berlebihan yang membuat bola mata cepat menjadi kering serta kelelahan mata dapat timbul akibat penggunaan kacamata atau lensa yang tidak sesuai dan tidak nyaman (Pebrianti et al., 2023).

Berdasarkan dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pegawai dengan kategori mengalami kelainan refraksi sebanyak 14 / 77,8% pegawai mengalami kelelahan mata dan 4 / 22,2%

pegawai tidak mengalami kelelahan mata. Hasil uji statistik menggunakan Chi-square diperoleh nilai $p = 0,042 < 0,05$ yang berarti ada hubungan kelainan refraksi dengan kelelahan mata pada pegawai UPT War Room Diskominfo tahun 2025.

Lingkungan kerja di UPT War Room Diskominfo Makassar yang menuntut pengawasan *real-time* terhadap CCTV dan pelayanan *call center* sangat mengandalkan ketajaman visual dan konsentrasi yang tinggi. Pegawai dengan kelainan refraksi yang tidak ditangani dengan baik (misalnya tidak menggunakan kacamata sesuai resep atau tidak memeriksakan mata secara rutin) akan mengalami beban visual yang lebih besar dibandingkan pegawai dengan penglihatan normal. Bahkan bagi mereka yang menggunakan alat bantu seperti kacamata atau lensa kontak, kelelahan mata masih dapat terjadi, terutama jika koreksi refraksi yang digunakan sudah tidak sesuai lagi dengan kondisi terbaru mata mereka.

Selain itu, penggunaan layar digital secara terus-menerus berisiko menyebabkan Computer Vision Syndrome (CVS), dan individu dengan kelainan refraksi memiliki kerentanan yang lebih tinggi terhadap gejala CVS. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kombinasi antara penggunaan layar digital, pencahayaan buatan, dan kelainan refraksi dapat memperburuk gangguan

akomodasi dan koordinasi mata, yang pada akhirnya mempercepat timbulnya kelelahan mata.

Kelainan refraksi dapat menyebabkan mata tidak mampu memfokuskan cahaya dengan tepat pada retina, sehingga penglihatan menjadi kabur. Untuk mengimbangi gangguan ini, mata akan terus berusaha menyesuaikan fokusnya, terutama saat melihat objek dalam waktu lama, seperti saat bekerja di depan layar komputer. Upaya kompensasi yang dilakukan mata secara terus-menerus inilah yang dapat menyebabkan ketegangan otot-otot mata dan menjadikan kelainan refraksi memiliki hubungan yang signifikan dengan kelelahan mata.

Selain itu, individu dengan kelainan refraksi yang tidak menggunakan alat bantu penglihatan yang sesuai, seperti kacamata atau lensa kontak, lebih berisiko mengalami kelelahan mata karena beban akomodasi menjadi lebih berat. Bahkan pada individu yang menggunakan alat bantu penglihatan, kelelahan mata masih dapat terjadi jika ukuran lensa tidak sesuai atau jika tidak dilakukan pemeriksaan mata secara rutin. Aktivitas visual yang berlebihan tanpa koreksi penglihatan yang optimal akan memperparah kelelahan, apalagi dalam kondisi pencahayaan yang kurang baik atau postur kerja yang tidak ergonomis.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Husein, 2022) dari hasil uji statistik diperoleh nilai p value

0,003 ($\alpha < 0,05$) maka dapat disimpulkan ada hubungan antara kelainan refraksi dengan kelelahan mata pekerja di PT. MTI, Balaraja - Tangerang. Hasil dari penelitian ini selaras dengan teori yang mengemukakan bahwa gangguan refraksi mata seperti gangguan penglihatan jarak jauh (myopia), gangguan penglihatan jarak dekat (hipermetropia), perbedaan dalam lengkung kornea (astigmatisme), dan ketidaksinambungan otot (phoria) dapat menyebabkan kelelahan mata karena terus menerus berakomodasi untuk dapat melihat subyek yang lebih jelas.

f. Hubungan Posisi Tubuh Dengan Kelelahan Mata Mata Pada Pegawai di UPT War Room Diskominfo Makassar

Posisi tubuh dalam kerja sangat ditentukan oleh jenis pekerjaan yang berbeda-beda terhadap tubuh. Posisi kerja juga menjadi salah satu faktor yang menyebabkan ketidaknyamanan saat bekerja karena lampu posisinya cukup dekat dengan kepala sehingga seringkali pekerja merasakan panas di daerah kepala yang disertai dengan pusing, dan penglihatan yang tidak fokus (Mindayani et al., 2022).

Berdasarkan hasil dari penelitian ini pegawai dengan kategori posisi tubuh tidak normal sebanyak 24 / 66,7% pegawai mengalami kelelahan mata dan sebanyak 12 / 33,3% pegawai tidak mengalami kelelahan mata. Hasil uji statistik menggunakan Chi-square diperoleh nilai $p = 0,038 < 0,05$ yang berarti ada hubungan

posisi tubuh dengan kelelahan mata pada pegawai UPT War Room Diskominfo tahun 2025.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara posisi tubuh dengan kelelahan mata karena posisi tubuh saat bekerja memiliki hubungan erat dengan terjadinya kelelahan mata. Posisi tubuh yang tidak ergonomis, seperti duduk membungkuk, kepala terlalu condong ke depan, atau leher menengadah terus-menerus, dapat memengaruhi sudut pandang terhadap layar dan jarak pandang visual. Ketika posisi tubuh tidak sejajar dengan posisi layar atau sumber visual lainnya, mata akan bekerja lebih keras untuk menyesuaikan fokus dan mempertahankan pandangan yang jelas, yang pada akhirnya meningkatkan risiko kelelahan mata. Objek kerja yang dikerjakan yang memerlukan ketelitian standar yang dianjurkan, dan bahkan mungkin postur tubuh harus membungkuk agar posisi mata lebih dekat dengan objek kerja atau mungkin pekerja harus menjulurkan kepala, memutar leher, membungkukkan punggung atau menahan objek agar lebih dekat dengan mata.

Hal ini juga dapat diakibatkan karena pegawai melakukan aktivitas pemantauan intensif melalui layar monitor CCTV dan komputer, serta pelayanan call center, yang membutuhkan posisi duduk dalam waktu lama dan fokus visual terus-menerus. Apabila posisi tubuh tidak ditopang dengan baik, seperti monitor terlalu

tinggi atau rendah, kursi tidak menopang punggung secara optimal, atau jarak mata ke layar tidak sesuai standar ergonomi maka otot-otot mata juga harus bekerja lebih keras untuk menjaga fokus, sehingga dapat terjadi kelelahan mata.

Selain itu, postur tubuh yang buruk dapat mengganggu koordinasi antara mata dan otak dalam menerima dan mengolah informasi visual. Misalnya, posisi kepala yang terlalu miring atau tidak sejajar menyebabkan sudut pandang terhadap layar menjadi tidak optimal, sehingga memicu refleks akomodasi mata secara berlebihan. Akibatnya, mata akan cepat mengalami kelelahan, terutama ketika digunakan untuk melihat detail yang kecil atau memantau pergerakan visual yang terus berubah seperti di sistem CCTV.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mindayani et al., 2022) dimana berdasarkan hasil uji statistik Chi Square yang telah dilakukan maka dapat diperoleh nilai p -Value = 0,007 ($<0,05$) yang berarti terdapat hubungan antara sikap kerja dengan kelelahan mata karena sikap kerja yang tidak alamiah atau postur janggal merupakan kondisi sikap kerja yang dapat menyebabkan posisi tubuh tidak alamiah, misalnya posisi punggung dan leher membungkuk serta posisi lain yang tidak ergonomis. Semua sikap tubuh yang tidak alami harus dihindari dan beban statik diperkecil. Hampir seluruh postur

tubuh/sikap kerja akan menyesuaikan dengan objek kerja yang dilakukan agar dapat melihat objek dengan jelas sehingga tubuh menjadi stress, terjadi kepenatan dan kelelahan.