

Analisis Pengaruh Kondisi Daring Terhadap Zoom Fatigue yang Dialami Mahasiswa Semasa Pandemi Covid-19

Alifia Shafa Camila¹, Raisa Zahra Fadila^{1*}, Rifdah Daffa Salsabiila¹,
Nur Aini Rakhmawati¹

¹ Sistem Informasi; Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya; JL Teknik Kimia, Keputih, Kec. Sukolilo, Kota SBY, Jawa Timur 60111, 031 5994251; e-mail: alifiashafa21@gmail.com, raisazhf@gmail.com, rifdahrds@gmail.com, nur.aini@its.ac.id

* Korespondensi: e-mail: raisazhf@gmail.com

Diterima: 08 Oktober 2021 ; Review: 22 Desember 2021; Disetujui: 30 Desember 2021

Cara sitasi: Camila AS, Fadila RZ, Salsabiila RD, Rakhmawati NA. 2021. Analisis Pengaruh Kondisi Daring Terhadap Zoom Fatigue yang Dialami Mahasiswa Semasa Pandemi COVID-19. *Information Management for Educators and Professionals*. Vol.6 (1): 31-42.

Abstrak: Penelitian ini dilatar belakangi atas munculnya COVID-19 yang terjadi di Indonesia, dimana seluruh mahasiswa yang ada di Indonesia diwajibkan untuk melakukan pembelajaran secara daring di rumah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran kecemasan dan kelelahan (fatigue) pada mahasiswa selama pembelajaran daring di masa pandemi COVID-19. Banyak kampus yang menerapkan pembelajaran daring menggunakan aplikasi Zoom Meeting. Perubahan yang cepat dalam metode pembelajaran menyebabkan banyak permasalahan pada kesehatan fisik maupun psikis. Metode yang digunakan adalah teknik pengumpulan data primer dan data sekunder dan diolah dengan metode Likert. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa seluruh Indonesia dengan sampel 87 mahasiswa. Kuisisioner menggunakan google form. Hasil dari penelitian, menunjukkan bahwa Zoom Fatigue berkaitan dengan kehidupan mahasiswa, baik dari segi fisik, mental, dan kehidupan sosial.

Kata kunci: covid-19, kelelahan, pembelajaran daring.

Abstract: This research is motivated by the emergence of COVID-19 that occurred in Indonesia, where all students in Indonesia are required to do online learning at home. The purpose of this study was to obtain an overview of student's anxiety and fatigue during online learning during the COVID-19 pandemic. Many campuses are implementing online learning using the Zoom Meeting application. Rapid changes in learning methods cause many problems in physical and psychological health. The method used is the technique of collecting primary data and secondary data and processed using Likert method. The subjects in this study were students throughout Indonesia with a sample of 87 students. Questionnaire using google forms. The result show that Zoom Fatigue related with students' lives, both physically, mentally, and socially.

Keywords: Covid-19, fatigue, online learning.

1. Pendahuluan

Setelah satu tahun lebih hidup di masa pandemi, kegiatan daring menggunakan platform video conference telah menjadi keseharian masyarakat. Pada tahun 2020, penggunaan perangkat lunak untuk panggilan web dan video meningkat 500% dalam 4 bulan pertama pandemi COVID-19 [1]. Hal ini disebabkan karena tingginya kebutuhan masyarakat untuk tetap berkomunikasi ditengah pembatasan sosial yang berlaku [2]. Mulai dari sekadar berkomunikasi dengan famili maupun teman, webinar yang datang silih berganti, rapat bagi pekerja work from

home, hingga proses pembelajaran antar muka, semua dilakukan menggunakan platform *video conference* [3].

Namun ternyata, kebiasaan baru ini membawa suatu fenomena kelelahan yang dikenal sebagai kelelahan Zoom atau *Zoom fatigue*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Virtual Human Interaction Laboratorium Stanford, mereka yang menghabiskan waktu berjam-jam di depan gawai untuk melakukan kegiatan *video conference* cenderung merasakan energi mereka terkuras, tidak bersemangat, bahkan merasakan lelah fisik seperti mata sakit, pusing, dan mual [4].

Bagaimana tidak, dalam masa pandemi ini durasi penggunaan perangkat digital masyarakat dalam masa pandemi ini meningkat sebanyak lima jam. Dengan total penggunaan hingga 17,5 jam per hari untuk pengguna berat dan rata-rata 30 jam per minggu untuk pengguna normal. Tak terkecuali bagi mahasiswa, yang dituntut untuk menjalankan pembelajaran jarak jauh [5]. Pembelajaran jarak jauh memaksa mahasiswa kuliah dalam bentuk online dan tentunya membutuhkan waktu agar mampu beradaptasi perkuliahan dengan situasi saat ini [6].

Melihat fenomena ini, dilakukan penelitian terkait bagaimana pengaruh kondisi daring terhadap *Zoom Fatigue*. Lebih spesifiknya, penelitian ini akan melakukan studi empiris untuk mengetahui apakah ada kaitan antar kegiatan pembelajaran daring yang dilaksanakan para mahasiswa terhadap *Zoom fatigue* yang mereka rasakan. *Zoom fatigue* dapat didefinisikan sebagai suatu kondisi kelelahan secara fisik dan mental yang disebabkan terlalu banyak penggunaan platform komunikasi virtual untuk melakukan pertemuan daring yang lama. *Zoom fatigue* merupakan perasaan lelah, gelisah atau cemas selama mengikuti kegiatan video conference. Istilah *zoom fatigue* sebenarnya tidak hanya terbatas pada penggunaan aplikasi zoom tetapi bisa juga keluhan-keluhan tersebut dirasakan pada saat menggunakan aplikasi whatsapp video call, google meets, skype, facetime serta platform pembelajaran daring lainnya [7].

Zoom fatigue juga diartikan sebagai bentuk kelelahan yang dimediasi oleh komputer atau sering disebut dengan *Computer Mediated Communication* (CMC) [8].

Jadi, *zoom fatigue* merupakan bentuk kelelahan secara fisik maupun mental yang dimediasi oleh komputer dalam platform komunikasi secara online. Dalam penelitian ini subjek yang dipilih adalah 100% mahasiswa dari seluruh Indonesia. Dimana belum pernah diangkat pada penelitian-penelitian sebelumnya.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan Teknik pengumpulan data primer dan data sekunder, dimana data primer merupakan data yang diperoleh langsung oleh responden. Data primer dikumpulkan melalui kuisisioner, karena kuisisioner dianggap sebagai teknik yang secara luas dapat memperoleh informasi dari subjek dan cenderung ekonomis [9]. Sedangkan data sekunder digunakan untuk memastikan bagian penting yang ada dalam pembahasan. Pengambilan data sekunder dilakukan melalui jurnal, artikel ilmiah, atau tesis yang sudah pernah disusun atau dipublikasikan oleh orang lain sebelumnya [10].

Pemilihan Responden

Pemilihan responden dilakukan berdasarkan tujuan utama dari penelitian ini, dimana objek penelitian yang dipilih adalah mahasiswa yang telah melakukan perkuliahan secara daring terhitung sejak tahun 2020, dimana target utamanya adalah mahasiswa angkatan 2018, 2019, dan 2020. Selain itu cakupan responden cukup luas yakni berasal dari berbagai latar belakang universitas dan lokasi domisili dari mahasiswa. Selain itu, alasan pemilihan mahasiswa adalah ketika perkuliahan online menggunakan *zoom* sedang berlangsung, mahasiswa tidak bisa sambil beristirahat atau mengerjakan pekerjaan lain.

Penyusunan dan Penyebaran Kuisisioner

Penyusunan kuisisioner didasarkan pada jurnal “*Computers in Human behavior Reports: Zoom Exhaustion & Fatigue Scale*”. Setelah menentukan variabel penelitian langkah selanjutnya adalah penyusunan kuisisioner penelitian. Kuisisioner penelitian terdiri dari dua bagian yaitu:

1. Bagian I yang berisi data umum respon yaitu nama, universitas, dan durasi penggunaan zoom di masa pandemi.
2. Bagian II yang berisi tingkat dampak kondisi daring bagi responden.

Setelah penyusunan kuisisioner selesai, maka penyebaran akan disebarakan melalui media-media yang familiar bagi mahasiswa, seperti *broadcast message* dan media sosial seperti Instagram dan Twitter. Hasil penyebaran kuisisioner sebanyak 87 responden.

Skala Likert

Skala *Likert* adalah skala pengukuran yang dikembangkan oleh Likert. Skala *Likert* mempunyai empat atau lebih butir-butir pertanyaan yang dikombinasikan sehingga membentuk sebuah skor/nilai yang merepresentasikan sifat individu, misalkan pengetahuan, sikap, dan perilaku.

Dalam proses analisis data, komposit skor, biasanya jumlah atau rata-rata, dari semua butir pertanyaan dapat digunakan. Penggunaan jumlah dari semua butir pertanyaan valid karena setiap butir pertanyaan adalah indikator dari variabel yang direpresentasikannya[11].

Perhitungan skor dan index untuk skala *Likert* menggunakan rumus: [12]

$$\text{Total Skor} = \sum(T \times P_n) \dots \dots \dots (1)$$

$$\text{Index} = \text{Total Skor} \div Y \times 100 \dots \dots \dots (2)$$

- T = Total jumlah responden yang memilih
 P_n = Pilihan angka skor *Likert*
 Y = Skor tertinggi *Likert* x jumlah responden

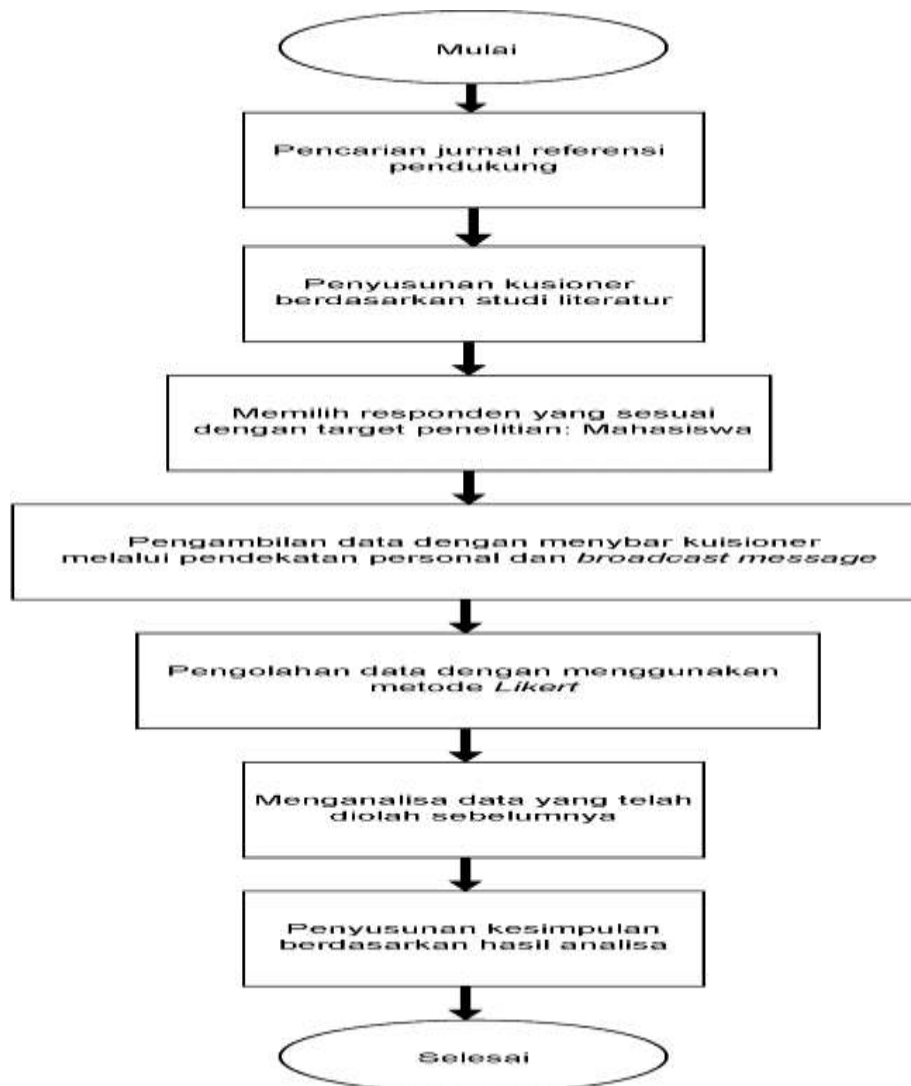
Tahapan Penelitian

Berikut adalah gambaran tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain: persiapan awal penelitian, pengumpulan data, pengelolaan data, analisis data, dan penarikan kesimpulan.

Persiapan awal penelitian mencakup pencarian jurnal yang digunakan sebagai referensi dalam menyusun pertanyaan kuisisioner. Dilanjutkan dengan membuat daftar pertanyaan yang akan diberikan melalui media *google form*, serta pemilihan responden yang sesuai untuk penelitian ini.

- a. Tahapan kedua adalah pengumpulan data, dimana kuisisioner yang sudah disusun dibagikan kepada mahasiswa yang merupakan sasaran dari penelitian ini.
- b. Tahapan selanjutnya adalah pengelolaan data hasil kuisisioner.
- c. Selanjutnya adalah analisis data, dimana dari data yang dikumpulkan melalui kuisisioner maka akan dibandingkan pengaruh kenaikan kondisi *zoom fatigue* pada kondisi daring selama masa pandemi dibandingkan dengan masa sebelum pandemi bagi mahasiswa.
- d. Setelah membandingkan, maka akan ditarik kesimpulan mengenai pengaruh kondisi daring terhadap *zoom fatigue* yang dialami oleh mahasiswa.

Lebih ringkasnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Gambar 1. Tahap Metode Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan pada penelitian ini mencakup hasil survei yang sudah diberikan sebelumnya, terkait setiap pertanyaan mewakili beberapa kategori seperti kelelahan umum (*general fatigue*) dimana kelelahan umum mencakup seluruh kelelahan yang dirasakan yang nantinya akan didetailkan pada kategori selanjutnya. Kemudian terdapat kategori kelelahan penglihatan (*visual fatigue*), yakni kelelahan yang dirasakan oleh indra penglihatan. Dimana kategori ini diikutsertakan dengan alasan bahwa indra penglihatan memiliki peran utama dalam kegiatan daring. Kategori selanjutnya adalah kelelahan sosial (*social fatigue*), dimana kelelahan ini berkaitan dengan aktivitas sosial yang terdampak dari kegiatan daring. Selanjutnya adalah kategori kelelahan motivasi (*motivational fatigue*), dimana kelelahan ini berkaitan dengan motivasi untuk melakukan kegiatan selama kondisi daring. Serta yang terakhir adalah kategori kelelahan emosional (*emotional fatigue*), dimana kelelahan ini berhubungan dengan kondisi psikis yang dimiliki mahasiswa selama berkegiatan daring. Berikut adalah tabel daftar kategori dan pertanyaan yang diberikan kepada responden:

Tabel 1. Daftar Kategori dan Pertanyaan Survei

No	Kategori	Kode	Pertanyaan
1	Kelelahan umum (<i>general fatigue</i>)	A1	Seberapa lelah yang Anda rasakan setelah melakukan video conferencing?
		A2	Seberapa terkurasnya mental yang Anda rasakan setelah melakukan video conference?
2	Kelelahan penglihatan (<i>visual fatigue</i>)	B1	Seberapa kabur penglihatan Anda setelah melakukan video conference?
		B2	Seberapa tegang mata anda setelah melakukan video conference?
		B3	Seberapa perih mata Anda setelah melakukan video conference?
3	Kelelahan sosial (<i>social fatigue</i>)	C1	Seberapa besar Anda cenderung menghindari interaksi sosial setelah melakukan video conference?
		C2	Seberapa besar Anda ingin menyendiri setelah melakukan video conference?
4	Kelelahan motivasi (<i>motivational fatigue</i>)	D1	Seberapa besar Anda menjadi takut melakukan hal lain setelah melakukan video conference?
		D2	Seberapa sering anda merasa tidak melakukan apa-apa setelah melakukan video conference?*
		D3	Seberapa sering Anda merasa sangat Lelah untuk melakukan hal lainnya setelah melakukan video conference?*
5	Kelelahan emosional (<i>emotional fatigue</i>)	E1	Seberapa terkurasnya perasaan Anda setelah melakukan video conference?
		E2	Seberapa mudahkah perasaan Anda menjadi marah/kesal setelah melakukan video conference?
		E3	Seberapa mudahkah Anda menjadi tidak selera (<i>moody</i>) setelah melakukan video conference?

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Jawaban dari pertanyaan tersebut direspon oleh 87 orang dengan jawaban skala 1-5. Dimana skala 1-5 untuk pertanyaan tanpa tanda bintang (*) merepresentasikan jawaban sebagai berikut:

Tabel 2. Skala jawaban tanpa tanda bintang dan keterangannya

Skala	Keterangan
1	Tidak sama sekali
2	Agak
3	Sedang
4	Sangat
5	Sangat-sangat

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Sedangkan, untuk pertanyaan dengan tanda bintang (*) jawaban 1-5 merepresentasikan jawaban sebagai berikut:

Tabel 3. Skala jawaban dengan tanda bintang dan keterangannya

Skala	Keterangan
1	Tidak sama sekali
2	Agak
3	Sedang
4	Sangat
5	Sangat-sangat

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Sebelum melakukan perhitungan skor, dilakukan perhitungan interval untuk mengetahui kategori dari tiap interval yang dihasilkan, maka digunakan rumus:

$$I = \frac{100}{\text{Jumlah Skor Likert}} \dots\dots\dots(3)$$

Maka, didapatkan hasil interval adalah 20%. Sehingga berikut didapatkan tabel interval beserta keterangannya:

Tabel. 4 Perhitungan Interval dan Keterangannya

Interval %	Keterangan
0 %- 19,99%	Tidak sama sekali
20 % – 39,99%	Agak
40 % – 59,99%	Sedang
60% - 79,99 %	Sangat
80% - 100%	Sangat-sangat

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

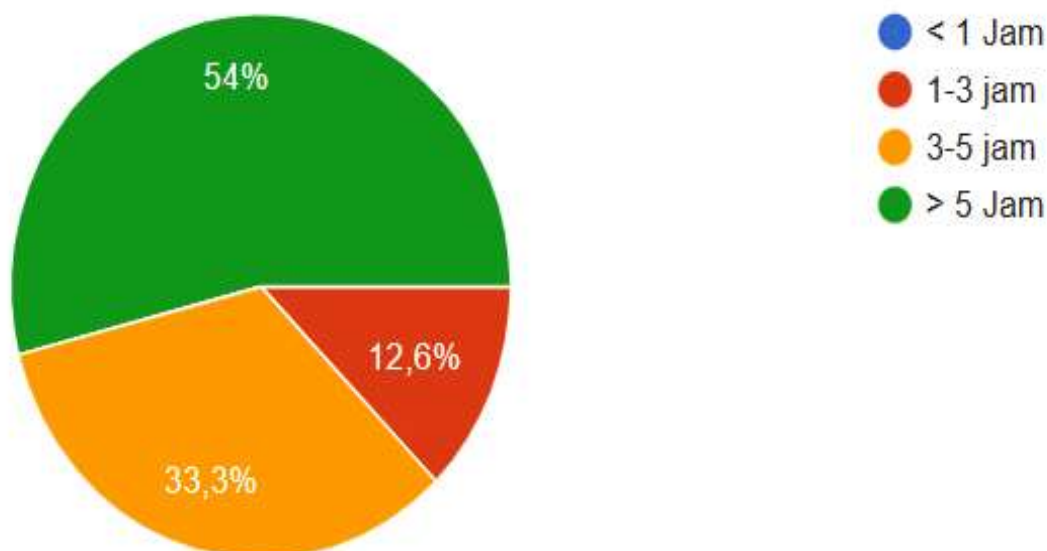
Kemudian dilakukanlah perhitungan dengan metode *Likert*, yaitu dengan mengalikan jumlah jawaban dengan skor, kemudian menjumlahkan, lalu membaginya dengan 87 (jumlah responden) x 5 (jumlah interval) = 435 (perkalian nilai maksimal yang mungkin didapat: jumlah responden x skor maksimal) dan mengalikannya dengan 100%. Dari perhitungan tersebut didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Perhitungan Survei dengan Metode *Likert*

Kode	Jumlah Jawaban Per Item					Jumlah Skor					Total Skor	Interval %
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
A1	0	2	11	41	33	0	4	33	164	165	366	84%
A2	1	10	21	25	30	1	20	63	100	150	334	77%
B1	5	21	22	22	17	5	42	66	88	85	286	66%
B2	2	5	13	34	33	2	10	39	136	165	352	81%
B3	3	14	19	26	25	3	28	57	104	125	317	73%
C1	9	18	16	24	20	9	36	48	96	100	289	66%
C2	13	13	17	19	25	13	26	51	76	125	291	67%
D1	27	23	20	14	3	27	46	60	56	15	204	47%
D2	6	18	16	28	19	6	36	48	112	95	297	68%
D3	2	10	12	32	31	2	20	36	128	155	341	78%
E1	4	17	22	23	21	4	34	66	92	105	301	69%
E2	9	17	22	27	12	9	34	66	108	60	277	64%
E3	6	13	28	21	19	6	26	84	84	95	295	68%

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Sebelum melakukan perhitungan dijamin informasi mengenai durasi penggunaan zoom pada saat pandemi. Dari pertanyaan tersebut didapatkan hasil bahwa sebagian mahasiswa menghabiskan >5 jam dalam menggunakan zoom. Presentasi spesifik dapat dilihat pada grafik sebagai berikut:

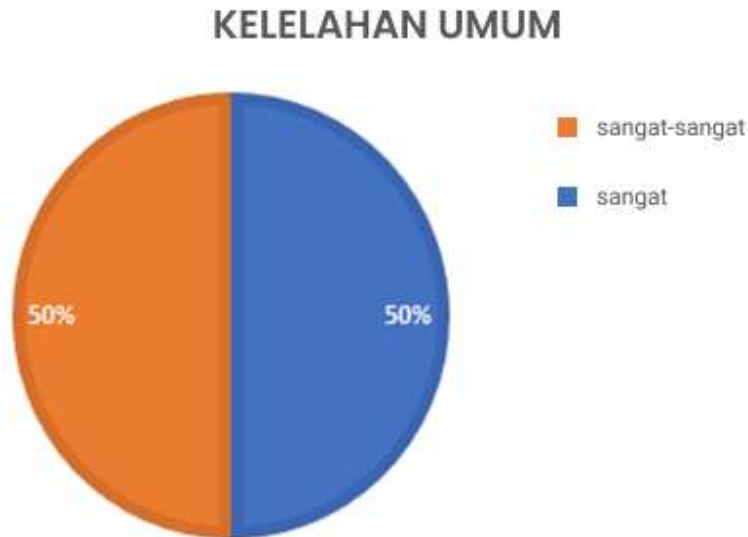


Sumber: Penelitian (2021)

Gambar 2. Grafik penggunaan zoom

Selanjutnya, dari data tersebut dihitung persentase jumlah keterangan (tidak sama sekali, agak, sedang, sangat, dan sangat-sangat) dari kode yang serupa, dimana kode dengan awalan huruf A menerangkan kelelahan umum, B menerangkan kelelahan penglihatan, C menerangkan kelelahan sosial, D menerangkan kelelahan motivasi dan E menerangkan kelelahan motivasi maka dapat terbentuklah grafik sebagai berikut:

Kelelahan Umum



Sumber: Penelitian (2021)

Gambar 3. Grafik Kelelahan Umum

Dari grafik kelelahan umum dapat dilihat bahwa sebesar 50% menyatakan sangat-sangat lelah setelah melakukan *video conference* dan 50% lainnya menyatakan sangat lelah sesudah melakukan *video conference*.

Kelelahan Penglihatan

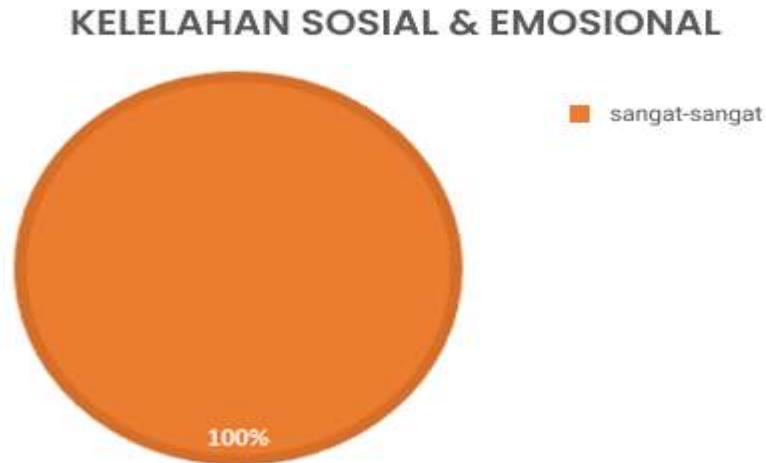


Sumber: Penelitian (2021)

Gambar 4. Grafik Kelelahan Penglihatan

Dari grafik kelelahan penglihatan dapat dilihat bahwa sebesar 33% menyatakan sangat-sangat lelah dalam penglihatan setelah melakukan *video conference* dan 67% lainnya menyatakan sangat lelah dalam penglihatan sesudah melakukan *video conference*.

Kelelahan Sosial dan Emosional



Sumber: Penelitian (2021)

Gambar 5. Grafik Kelelahan Sosial dan Emosional

Berdasarkan grafik kelelahan sosial dan emosional, dapat dilihat bahwa seluruh responden menyatakan sangat-sangat lelah sosial dan emosional setelah melakukan *video conference*.

Kelelahan Motivasi



Sumber: Penelitian (2021)

Gambar 6. Grafik Kelelahan Motivasi

Dari grafik kelelahan motivasi dapat dilihat bahwa sebesar 33% menyatakan sangat-sangat lelah dalam motivasi atau dapat dikatakan sangat-sangat kekurangan motivasi setelah melakukan *video conference*, 34% menyatakan sangat lelah dalam motivasi atau dapat dikatakan sangat kekurangan motivasi setelah melakukan *video conference*, dan 33% lainnya sedang lelah dalam motivasi atau dapat dikatakan agak kekurangan motivasi setelah melakukan *video conference*.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil serta pembahasannya yang telah dibahas pada bagian sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kegiatan pembelajaran daring membawa pengaruh kepada kondisi *Zoom Fatigue* yang dialami mahasiswa, baik dari segi fisik, mental, dan hubungan sosial. Kedua hal ini berhubungan, dikarenakan kegiatan *video conference* yang rutin dilakukan mahasiswa pada masa pandemi. Hal ini dibuktikan pada survey yang dibagikan penulis kepada 87 responden yang merupakan mahasiswa dari berbagai universitas di Indonesia dengan rata-rata penggunaan *video conference* terhitung tinggi dimana lebih dari separuh responden menggunakan *Zoom* lebih dari 5 jam sehari. Dari survey ini, kemudian dilakukan analisis data lanjutan menggunakan skala *Likert*, didapatkan hasil dimana pada seluruh kategori tanda-tanda *Zoom Fatigue* didapatkan skor yang berada pada interval 80% - 100% (Sangat-sangat), 60% - 79,99% (Sangat) dan 40% - 59,99% (Sedang).

Adapun kelelahan setelah melakukan *video conference* paling dirasakan responden ialah dari kategori kelelahan sosial dan emosional, dimana seluruh responden (100%) menyatakan mereka sangat-sangat merasakan kelelahan sosial dan emosional yang terdiri dari terkurasnya perasaan (interval 69%), semakin mudah merasa marah/kesal (interval 64%), semakin mudah menjadi tidak selera atau *moody* (interval 68%), cenderung menghindari interaksi sosial (interval 66%), dan ingin menyendiri setelah melakukan *video conference* (interval 67%).

Kemudian dilanjutkan dengan kategori kelelahan umum, dimana 50% responden menyatakan mereka sangat-sangat merasakan kelelahan umum dan 50% lainnya menyatakan sangat merasakan kelelahan umum. Adapun kelelahan yang mereka rasakan ialah rasa lelah (interval 84%) dan terkurasnya mental (interval 77%) setelah melakukan *video conference*.

Kelelahan yang paling dirasakan berikutnya adalah dari kategori kelelahan penglihatan, dimana 67% responden menyatakan sangat merasakan kelelahan penglihatan, dan 33% lainnya menyatakan sangat-sangat merasakan kelelahan penglihatan. Adapun kelelahan yang mereka rasakan ialah kaburnya penglihatan (interval 66%), tegangnya mata (interval 81%), dan rasa perih pada mata (interval 73%) yang dialami setelah melakukan *video conference*.

Dan pada kategori terakhir ialah kelelahan motivasi, dimana 34% responden merasa sangat kekurangan motivasi, 33% merasa sangat-sangat kekurangan motivasi dan sisanya merasa agak kekurangan motivasi setelah melakukan *video conference*. Adapun kehilangan motivasi yang mereka rasakan ialah perasaan takut melakukan hal lain, merasa tidak melakukan apa-apa, dan perasaan sangat lelah untuk melakukan hal lain setelah melakukan *video conference*.

Referensi

- [1] TrustRadius, "COVID-19 Software Industry Statistics," Dec. 2020. <https://www.trustradius.com/vendor-blog/covid-19-software-industry-data-and-statistics>
- [2] V. Turk, "Zoom took over the world. This is what will happen next," Dec. 2020. <https://www.wired.co.uk/article/future-of-zoom>
- [3] Saiful Mujani, "Asesmen Publik tentang Pendidikan Online di Masa Covid-19." Dec. 2020. [Online]. Available: <https://saifulmujani.com/asesmen-publik-tentang-pendidikan-online-di-masa-covid-19/>

- [4] G. Fauville, M. Luo, A. C. M. Queiroz, J. N. Bailenson, and J. Hancock, "Zoom Exhaustion & Fatigue Scale," *Computers in Human Behavior Reports*, vol. 4, p. 100119, Dec. 2021, doi: 10.1016/j.chbr.2021.100119.
- [5] M. Xiang, Z. Zhang, and K. Kuwahara, "Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents' lifestyle behavior larger than expected," *Progress in Cardiovascular Diseases*, vol. 63, Dec. 2020, doi: 10.1016/j.pcad.2020.04.013.
- [6] G. Far-Far, "Efektifitas Penggunaan Aplikasi Zoom Meeting Dalam Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19," *ISTORIA: Jurnal Pendidikan dan Sejarah*, vol. 17, Dec. 2021, doi: 10.21831/istoria.v17i1.37421.
- [7] M. Zaini and S. Supriyadi, "Zoom in Fatigue Pada Mahasiswa Keperawatan Selama Periode Pandemi Covid-19," *Jl-KES (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, vol. 5, pp. 64–70, Dec. 2021, doi: 10.33006/ji-kes.v5i1.257.
- [8] R. Nadler, "Understanding 'Zoom fatigue': Theorizing spatial dynamics as third skins in computer-mediated communication," *Computers and Composition*, vol. 58, p. 102613, Dec. 2020, doi: 10.1016/j.compcom.2020.102613.
- [9] A. S. Hamdi and E. Bahruddin, *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi dalam Pendidikan*, 1st ed., vol. 1. Yogyakarta: Deepublish, 2014. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=nhwaCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR6&dq=macam+metode+penelitian&ots=FE_4YffaBt&sig=oCiGoxCqMsLsaQyHVti9KrdscmA&redir_esc=y#v=onepage&q=macam%20metode%20penelitian&f=false
- [10] A. I. Prakerti, A. F. Claresta, M. R. K. Ibrahim, and N. A. Rakhmawati, "Model Latent Dirichlet Allocation Pada Perilaku Siswa Menggunakan Media Pembelajaran Daring," *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS: Journal of Information Management*, vol. 5, pp. 35–44, Dec. 2020, doi: 10.51211/imbi.v5i1.1407.
- [11] W. Budiaji, "Skala Pengukuran dan Jumlah Respon Skala Linkert," *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, 2013.
- [12] diedit, "Pengertian Skala Likert dan Contoh Cara Hitung Kuesionernya," Dec. 2017. <https://www.diedit.com/skala-likert>