

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini dibahas mengenai kesimpulan yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan. Kesimpulan yang dibahas merupakan jawaban dari tujuan penelitian dan rumusan masalah. Selain itu, akan diberikan saran untuk penelitian selanjutnya.

#### **V.1 Kesimpulan**

Penelitian mengenai deteksi tingkat kewaspadaan dengan indikator *eye tracking* menghasikan beberapa kesimpulan. Kesimpulan yang diberikan akan menjawab rumusan masalah beserta tujuan pada subbab sebelumnya. Kesimpulan dari penelitian ini adalah indikator *eye tracking*, yaitu kecepatan sakadik memiliki kemungkinan untuk dijadikan sebagai salah satu indikator yang dapat digunakan untuk mendeteksi tingkat kewaspadaan pada seseorang meskipun memiliki hubungan yang lemah dengan indikator PVT yang merupakan *gold standard* untuk mendeteksi kewaspadaan.

#### **V.2 Saran**

Berdasarkan penelitian ini, diberikan beberapa saran yang diberikan penulis. Saran ini diharapkan dapat membantu penelitian selanjutnya yang akan dilakukan. Berikut merupakan pemaparannya.

1. Pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan penelitian kembali pengukuran tingkat kewaspadaan menggunakan indikator *eye tracking*, yaitu kecepatan sakadik dengan jenis pekerjaan yang sama dengan pengukuran tingkat kewaspadaan menggunakan PVT.
2. Mempertimbangkan penggunaan indikator okular lain seperti kedipan mata atau *blink* dan PERCLOS atau *Percentage of Closure* sebagai indikator okular untuk mengukur tingkat kewaspadaan seseorang dan penggunaan alat ukur okular atau *eye tracker* lain selain Tobii Pro Glasses 2 seperti *pupillometry*, *electronystagmography*, atau EyeLink 1000.

3. Melakukan penelitian tingkat kewaspadaan menggunakan indikator *eye tracking* dengan menyesuaikan kondisi kegiatan inspeksi sebenarnya (penyesuaian suhu dan waktu).

## DAFTAR PUSTAKA

- Abe, T., Nonomura, T., Komada, Y. Asaoka, S., Sasai, T., Ueno, A., dan Inoue, Y. (2011). Detecting Deteriorated Vigilance Using Percentage of Eyelid Closure Time During Behavioral Maintenance of Wakefulness Tests, *International Journal of Psychophysiology*, **82**, 269–274.
- Akerstedt, T. Anund, A., Axelsson, J., dan Kecklund, G. (2014). Subjective Sleepiness is a Sensitive Indicator of Insufficient Sleep and Impaired Waking Function. *Journal of Sleep Research*, **23**(3), 240-252. doi: 10.1111/jsr.12158.
- Alioua, N., Amine, A., Rziza, M., dan Aboutajdine, D. (2011). Driver's Fatigue and Drowsiness Detection to Reduce Traffic Accidents on Road. *Computer Analysis of Images and Patterns*. 397-404. Diunduh dari: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-23678-5\\_47#citeas](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-23678-5_47#citeas)
- Ariyaya, A. (2021). *Analisis Beban Kerja Fisiologis dan Psikologis pada Operator (Studi Kasus: PT. Ravana Jaya)*. Gresik: Universitas Muhammadiyah.
- Basner, M., dan Dinges, D. F. (2011). Maximizing Sensitivity of the Psychomotor Vigilance Task (PVT) to Sleep Loss. *Sleep*, **34**(5), 581-591. doi: 10.1093/sleep/34.5.581.
- Bensing, J. M., Hulsman, R. L., dan Schreurs, K. M. (1999). Gender Difference in Fatigue: Biopsychosocial Factors Relating to Fatigue in Men and Women, *Medical Care*, **37**(10), 1078-1083. doi: 10.1097/00005650-199910000-00011.
- Bergstrom, J. R., dan Schall, A. J. (2014). *Eye Tracking in User Experience Design*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann.
- Blatter, K., Graw, P., Münch, M., Knoblauch, V., Wirz-Justice, A., dan Cajochen, C. (2006). Gender and Age Differences in Psychomotor Vigilance Performance Under Differential Sleep Pressure Conditions. *Behavioural Brain Research*, **168**, 312-7. doi: 10.1016/j.bbr.2005.11.018.
- Budiono, A. M. S., Jusuf, S. M. S., dan Pusparini, A. (2003). *Bunga Rampai Hiperkes dan KK*, Semarang: BP Universitas Diponegoro.

- Cardoso, M., Fulton, F., Callaghan, J. P., Johnson, M., dan Albert, W. J. (2018). A Pre-Post Evaluation of Fatigue, Stress and Vigilance Amongst Commercially Licensed Truck Drivers Performing a Prolonged Driving Task. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, **1**, 3-30. doi: 10.1080/10803548-2018.1491666
- Chua, E. C. P., Tan, W. Q., Yeo, S. C., Lau, P., Lee, I., Mien, I. H., Puvannendran, K., dan Gooley, J. J. (2012). Heart Rate Variability Can Be Used to Estimate Sleepiness-Related Decrements in Psychomotor Vigilance During Total Sleep Deprivation, *Sleep*, **35**, 325-334.
- Crevits, L., Simons, B., dan Wildenbeest, J. (2003). Effect of Sleep Deprivation on Saccades and Eyelid Blinking. *European Neurology*, **50**(3), 176-180. doi: 10.1159/000073060.
- Crifo, R. D. J. (2013). *Levene's Test*. Diunduh dari: <https://biotoolbox.binghamton.edu/Biostatistics/Biostatistics%20Student%20Tutorials/Levene%20Test/Levene.pdf> [Diakses pada 20 Juli 2022].
- Davis, B. (2021). *What is the Difference Between Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk?*. Diunduh dari: [https://www.mvorganizing.org/what-is-the-difference-between-kolmogorov-smirnov-and-shapiro-wilk2/#What\\_is\\_the\\_difference\\_between\\_KolmogorovSmirnov\\_and\\_Shapiro-Wilk](https://www.mvorganizing.org/what-is-the-difference-between-kolmogorov-smirnov-and-shapiro-wilk2/#What_is_the_difference_between_KolmogorovSmirnov_and_Shapiro-Wilk) [Diakses pada 6 Juli 2022].
- Dawson, D., Searle, A. K., dan Paterson, J. L. (2014). Look Before You (S)leep: Evaluating the Use of Fatigue Detection Technologies Within a Fatigue Risk Management System for the Road Transport Industry. *Sleep Medicine Reviews*, **18**(2), 141-152. doi: 10.1016/j.smr.2013.03.003.
- De Gennaro, L., Ferrara, M., Urbani, L., dan Bertini, M. (2000). Oculomotor Impairment After 1 Night of Total Sleep Deprivation: A Dissociation Between Measures of Speed and Accuracy. *Clinical Neurophysiology: Official Journal of the International Federation of Clinical Neurophysiology*, **111**(10), 1771-1778. doi: 10.1016/s1388-2457(00)00393-x.
- Desai, A. V., dan Haque, M. A. (2006). Vigilance Monitoring for Operator Safety: A Simulation Study on Highway Driving. *J Safety Res.*, **37**(2), 139-47. doi: 10.1016/j.jsr.2005.11.003.

- Dewi, S. V. (2014). *Pengaruh Kafein pada Cokelat (Theobroma Cacao) Terhadap Waktu Reaksi Sederhana Pria Dewasa*. Bandung: Universitas Kristen Maranatha.
- Di Milia, L., Smolensky, M., Costac, G., Howarth, H., Ohayon, M., dan Philip, P. (2011). Demographic Factors, Fatigue, and Driving Accidents: An Examination of the Published Literature, *Advancing Fatigue and Safety Research*, 516-532.
- Di Stasi, L. L., Catena, A., Cañas, J. J., Macknik, S. L., dan Martinez-Conde, S. (2013). Saccadic Velocity as an Arousal Index in Naturalistic Tasks. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, **37**(5), 968-975. doi: 10.1016/j.neubiorev.2013.03.011.
- Dorrian, J., Baulk, S. D., dan Dawson, D. (2011). Work Hours, Workload, Sleep and Fatigue in Australian Rail Industry Employees. *Applied Ergonomics*, **2**, 202-209
- Dunn, N., dan Williamson, A. (2012). Driving Monotonous Routes in a Train Simulator: The Effect of Task Demand on Driving Performance and Subjective Experience. *Ergonomics*, **55**, 997-1008. doi: 10.1080/00140139.2012.691994.
- Fadli. R. (2020). *Ketahui Bahaya Tidur Kurang dari 7 Jam Sehari*. Diunduh dari: <https://www.halodoc.com/artikel/ketahui-bahaya-tidur-kurang-dari-7-jam-sehari> [Diakses pada 20 Juli 2022].
- Farnsworth, B. (2020). *10 Most Used Eye Tracking Metrics and Terms*. Diunduh dari: <https://imotions.com/blog/10-terms-metrics-eye-tracking/> [Diakses 11 Februari 2022].
- Fekedulegn, D., Andrew, M. E., Shi, M., Violanti, J. M., Knox, S., dan Innes, K. E. (2020). Actigraphy-Based Assessment of Sleep Parameters, *Annals of Work Exposures and Health*, **64**(4), 350-367. doi: 10.1093/annweh/wxaa007.
- Fitbit. (2022). *Working to Fit a Sleep Lab in a Sensor*. Diundur dari: <https://www.fitbit.com/global/us/technology/sleep>. [Diakses pada 13 Maret 2022].
- Forst, J. (2022). *Interpreting Correlation Coefficients*. Diunduh dari: <https://statisticsbyjim.com/basics/correlations/> [Diakses pada 22 Juli 2022]

- Hastjarjo, T. D. (2014). *Rancangan Eksperimen*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Heriwati, A. C. (2020). *Pengaruh Disiplin Kerja dan Motivasi Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Bagian Produksi Batako (Studi Pada PT. Putra Restu Ibu Abadi Mojokerto)*. Skripsi Program Studi Sarjana Manajemen. Jombang: Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi PGRI Dewantara. Diunduh dari: <http://repository.stiedewantara.ac.id/1799/>. [Diakses pada: 13 Maret 2022].
- Hidayat, A. (2013a). *Penjelasan Rumus Kolmogorov Smirnov Uji Normalitas*. Diunduh dari: <https://www.statistikian.com/2013/01/rumus-kolmogorov-smirnov.html> [Diakses pada 6 Juli 2022].
- Hidayat, A. (2014). *Pilihan Uji Normalitas Berdasarkan Software-Jumlah Sampel*. Diunduh dari: <https://www.statistikian.com/2014/08/pilihan-uji-normalitas-univariate.html> [Diakses pada 28 Juni 2022].
- Hidayat, A. (2017a). *Perbedaan Uji Normalitas dan Homogenitas*. Diunduh dari: <https://www.statistikian.com/2017/03/perbedaan-uji-normalitas-dan-homogenitas.html> [Diakses pada 19 Juli 2022].
- Hidayat, A. (2017b). *Penjelasan Lengkap ANOVA Sebagai Analisis Statistik*. Diunduh dari: <https://www.statistikian.com/2017/06/anova-sebagai-analisis-statistik.html> [Diakses 19 Juli 2022].
- Hidayat, A. (2012). *Uji Pearson Product Moment dan Asumsi Klasik*. Diunduh dari: <https://www.statistikian.com/2012/07/pearson-dan-asumsi-klasik.html> [Diakses pada 15 Juli 2022].
- Jaclyn, A. (2022). *Berapa Lama Kopi Bisa Menahan Kantuk?*. Diunduh dari: <https://www.klikdokter.com/info-sehat/read/3621657/berapa-lama-kopi-bisa-menahan-kantuk> [Diakses pada 22 Juli 2022].
- Jain, A., Bansal, R., Kumar, A., dan Singh, K. D. (2015). A Comparative Study of Visual and Auditory Reaction Time on the Basis of Gender and Physical Activity Levels of Medical First Year Students. *Int J Appl Basic Med Res*, **5**(2), 124-127. doi: 10.4103/2229-516X.157168.
- Khachatryan, H., dan Rihn, A. L. (2017). *Eye-Tracking Methodology and Applications in Customer Research*. Gainesville: University of Florida. Diunduh dari: [https://edis.ifas.ufl.edu/publication/FE947#FOOTNOTE\\_2](https://edis.ifas.ufl.edu/publication/FE947#FOOTNOTE_2). [Diakses pada 14 Maret 2022].

- Killgore, W. D. S. (2010). Effects of Sleep Deprivation on Cognition. *Progress in Brain Research Volume 185*, 105–129. doi:10.1016/B978-0-444-53702-7.00007-5.
- Kooiker, M. J., Pel, J. J., Verbunt, H. J., de Wit, G. C., van Genderen, M.M., dan van der Steen, J. (2016). Quantification of Visual Function Assessment Using Remote Eye Tracking in Children: Validity and Applicability. *Acta Ophthalmol*, **94**, 599-608. doi: 10.1111/aos.13038.
- Körber, M., Cingel, A., Zimmermann, M., dan Bengler, K. (2015). Vigilance Decrement and Passive Fatigue Caused by Monotony in Automated Driving. *Procedia Manufacturing*, **3**, 2403-2409. doi: 10.1016/j.promfg.2015.07.499.
- Kurniawan, D. (2019). Penurunan Produk Cacat Dengan Metode Six Sigma Dan Continuous Improvement Di PT. Cakra Guna Cipta. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri*, **5**, 8-14. doi: 10.36040/jtmi.v5i1.253.
- Kuswanto, D. (2020). Perbandingan Uji F, Bartlett, dan Levene Dalam Penerapan Kehomogenan Varian Data HBA1C dan Profil Lipid Pada Pasien Rumah Sakit Islam Surabaya Tahun 2018-2019. Universitas Airlangga. Diunduh dari: <https://repository.unair.ac.id/108514/4/4%20BAB%20I%20%20PEN%20DAHULUAN.pdf> [Diakses pada 19 Juli 2022].
- Kusumaningsari, A., Suliantoro, H., dan Budiawan, W. (2014). Pengaruh Distraksi dan Kelelahan Kerja Terhadap Tingkat Kewaspadaan Masinis dan Asisten Masinis Kereta Api Kaligung Mas (Studi Kasus di PT. KAI DAOP IV Semarang). *Industrial Engineering Online Journal*, **3**(4).
- Laerd Statistics. (2018). *Correction for Violation of Sphericity in Repeated Measures Designs*. Diunduh dari: <https://statistics.laerd.com/statistical-guides/sphericity-statistical-guide-2.php> [Diakses pada 10 Juli 2022].
- Lamond, N., Jay, S., Dorrian, J., Ferguson, S., Roach, G., dan Dawson, D. (2008). The Sensitivity of a Palm-Based Psychomotor Vigilance Task to Severe Sleep Loss. *Behaviour Research Methods*, **40**, 347-352. doi: 10.3758/BRM.40.1.347.
- Leech, N. L., Barret, K. C., dan Morgan, G. A. (2015). *IBM SPSS for Intermediate Statistics Fifth Edition*. New York: Routledge.
- Lerman, S. E., Eskin, E., Flower, D. J., George, E. C., Gerson, B., Hartenbaum, N., Hursh, S. R., dan Moore-Ede, M. (2012). Fatigue Risk Management

- in the Workplace. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, **54**(2), 231-258.
- Lestari, W.S. (2016). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan pada Pekerja Pembuat Tahu di Pabrik Tahu Kelurahan Sumurrejo Kecamatan Gunungpati Semarang*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Li, F., Lee, C. H., Chen, C. H., dan Khoo, L. P. (2019). Hybrid Data-Driven Vigilance Model in Traffic Control Center Using Eye-Tracking Data and Context Data. *Advanced Engineering Informatics*, **42**. doi: 10.1016/j.aei.2019.100940.
- Loh S., Lamond, N., Dorrian, J., Roach, G., dan Dawson, D. (2004). The Validity of Psychomotor Vigilance Tasks of Less Than 10-Minute Duration. *Behav Res Methods Instrum Comput*, **36**(2), 339-46. doi: 10.3758/bf03195580.
- Mahardika, R. (2009). *Quality Control PT. Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk (Unit Candy) PT. Poly Meditra Indonesia*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Martin, J. (2019). *Exploring Cognition in Visual Search and Vigilance Tasks with Eye Tracking and Pupillometry*. Swansea: Swansea University. doi: 10.23889/Suthesis.53842.
- Mathis, J., dan Hess, C. W. (2009). Sleepiness and Vigilance Tests. *Swiss Medical Weekly*, **139**(15-16), 214-219.
- Mathôt, S. (2018). Pupillometry: Psychology, Physiology, and Function. *Journal of Cognition*, **1**(1), 16. doi: 10.5334/joc.18.
- May, J. dan Baldwin, C. L. (2009). Driver Fatigue: The Importance of Identifying Causal Factors of Fatigue When Considering Detection and Countermeasure Technologies, *Transportation Research Part F*, **12**, 218-224.
- Maxwell, S. E. dan Delaney, H. D. (2004). *Designing Experiments and Analyzing Data: A Model Comparison Perspective* (2<sup>nd</sup> ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- McClelland, L. E., Pilcher, J. J., dan Moore, D. D. (2010). Oculomotor Measures as Predictors of Performance During Sleep Deprivation. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, **81**(9), 833-842. doi: 10.3357/ase.2653.2010.

- McIntire, L., McKinley, R. A., Goodyear, C., Merrit, M., Griffin, K., McIntire, J., dan Bridges, N. (2012). Eye-Tracking: An Alternative Vigilance Detector. *Military Psychology*, **25**, 502. doi: 10.1037/mil0000011.
- McLeod, S. (2019). *What Does Effect Size Tell You?*. Diunduh dari: <https://www.simplypsychology.org/effect-size.html> [Diakses pada: 16 Juli 2022].
- Miley, A. Å., Kecklund, G. dan Åkerstedt, T. (2016). Comparing Two Versions of the Karolinska Sleepiness Scale (KSS). *Sleep Biol. Rhythms*, **14**, 257–260. doi: 10.1007/s41105-016-0048-8.
- Murray, S. O., Schallmo, M. P., Kolodny, T., Millin, R., Kale, A., Thomas, P., Rammsayer, T. H., Troche, S. J., Bernier, R. A., dan Tadin, D. (2018). Sex Differences in Visual Motion Processing. *Current Biology*, **28**(17). doi: 10.1016/j.cub.2018.06.014.
- Nielson, S. A., Buysse, D. J., dan Kay, D. B. (2021). Fidelity of Information Processing on a Psychomotor Vigilance Task Predicts Changes in Self-Reported Sleepiness Ratings. *Nat Sci Sleep*, **13**, 659-671. doi: 10.2147/NSS.S301832.
- Oken, B. S, Salinsky, M. C., dan Elsas, S. M. (2006). Vigilance, Alertness, or Sustained Attention: Physiological Basis and Measurement. *Clin Neurophysiol*, **117**(9), 1885-901.
- Pasaribu, M. V. D. (2018). *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Failure Mode dan Effect Analysis (FMEA) pada PT. DMIP*. Bandung: Universitas Komputer Indonesia.
- Peters, B. (2022). *Pupil Size Can Objectively Identify Sleepiness, Sleep Deprivation*. Diunduh dari: <https://www.verywellhealth.com/pupil-size-can-objectively-identify-sleepiness-3014838> [Diakses pada 21 Juli 2022].
- Petterson, K., Muller, K., Tietavainen, A., Gould, K., dan Haeggström. (2018). Saccadic Eye Movements Estimate Prolonged Time Awake. *Journal of Sleep Research*, **28**(2), 1-13. doi: 10.1111/jsr.12755.
- Pratiwi, C. F. (2016). *Hubungan Shift Kerja dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Bagian Daily Check di PT. Kereta Api Daerah Operasi VI Yogyakarta DIPO Kereta Solo Balapan*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah.

- Purwanto, E., Hidayat, H., dan Pranoto, E. (2018). Tingkat Kelelahan (Fatigue) Pada Pengemudi Bus Rapid Transit (BRT) Trans Semarang Dan Trans Jateng. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, **5**, 53-64. doi: 10.46447/ktj.v5i2.49.
- Rahadhi, A., dan Sriyanto, S. (2016). Pengaruh Beban Kerja Mental, Kelelahan Kerja, dan Tingkat Kantuk Terhadap Penurunan Tingkat Kewaspadaan Perawat (Studi Kasus di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Umum Puri Asih Salatiga). *Industrial Engineering Online Journal*, **5**(2).
- Ramadhani, M. (2013). *10 Dampak Buruk dari Kurang Tidur (3-Habis)*. *Republika*. Diunduh dari: <https://www.republika.co.id/berita/gaya-hidup/info-sehat/13/01/31/mhhaup-10-dampak-buruk-dari-kurang-tidur-3habis> [Diakses pada 21 Februari 2022].
- Razali, N. M., dan Wah, Y. B. (2011). Power Comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling Tests. *Journal of Statistical Modelling and Analytics*, **2**, 21-33.
- Reed, D. L., dan Sacco, W. P. (2016). Measuring Sleep Efficiency: What Should the Denominator Be?. *Journal of Clinical Sleep Medicine: JCSM: Official Publication of the American Academy of Sleep Medicine*, **12**(2), 263-266. doi: 10.5664/jcsm.5498.
- Rice, V. J., Liu, B. (2017) The Relationship Between Sustained Attention and Mindfulness Among U.S. Active-Duty Service Members and Veterans. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, **487**, Springer, Cham. doi: 10.1007/978-3-319-41688-5\_37.
- Roach, G. D., Dawson, D., dan Lamond, N. (2006). Can a Shorter Psychomotor Vigilance Task Be Used as a Reasonable Substitute for the Ten-Minute Psychomotor Vigilance Task?. *Chronobiology International*, **23**(6), 1379-1387, doi: 10.1080/07420520601067931.
- Sanchis-Gimeno, J. A., Sanchez-Zuriaga, D., dan Martinez-Soriano, F. (2012). White-to-White Corneal Diameter, Pupil Diameter, Central Corneal Thickness and Thinnest Corneal Thickness Values of Emmetropic Subjects. *Surg Radiol Anat*, **34**, 167-170. doi: <https://doi.org/10.1007/s00276-011-0889-4>.
- Sargezeh, B. A., Tavakoli, N., dan Daliri, M. R. (2019). Gender-Based Eye Movement Differences in Passive Indoor Picture Viewing: An Eye-

- Tracking Study. *Physiology & Behavior*, **206**, 43-50. doi: 10.1016/j.physbeh.2019.03.023.
- Sari, N. A. (2021). *Wah, Orang dengan Pupil Mata Besar Konon Lebih Cerdas*. Diunduh dari: <https://mediaindonesia.com/weekend/410265/wah-orang-dengan-pupil-mata-besar-konon-lebih-cerdas> [Diakses pada 31 Agustus 2022].
- Sari, Y. E. P. (2021). *Mengenal Uji Homogenitas sebagai Pengujian Asumsi dalam Uji Parametrik Tertentu*. Diunduh dari: [https://lab\\_adrk.ub.ac.id/id/mengenal-uji-homogenitas-sebagai-pengujian-asumsi-dalam-uji-parametrik-tertentu/#:~:text=Uji%20homogenitas%20adalah%20suatu%20prosedur,yang%20memiliki%20variansi%20yang%20sama](https://lab_adrk.ub.ac.id/id/mengenal-uji-homogenitas-sebagai-pengujian-asumsi-dalam-uji-parametrik-tertentu/#:~:text=Uji%20homogenitas%20adalah%20suatu%20prosedur,yang%20memiliki%20variansi%20yang%20sama). [Diakses pada 19 Juli 2022].
- Sarwono, J. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Edisi Pertama*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Seideman, J. A., Stanford, T. R., dan Salinas, E. (2018). Saccade Metrics Reflect Decision-Making Dynamics During Urgent Choices. *Nat Commun*, **9**, 2907. doi: 10.1038/s41467-018-05319-w
- Sekaran, U. (2003). *Research Methods for Business A Skill Building Approach Fourth Edition*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Shahid, A., Wilkinson, K., Marcu, S., dan Shapiro, C. (2011). *Karolinska Sleepiness Scale (KSS)*. doi: 10.1007/978-1-4419-9893-4\_47.
- Schleicher, R., Galley, N., Briest, S. dan Galley, L. (2008). Blinks and Saccades as Indicators of Fatigue in Sleepiness Warnings: Looking Tired?. *Ergonomics*, **51**, 982-1010. doi: 10.1080/00140130701817062.
- Schmider, E., Ziegler, M., Danay, E., Beyer, L., Bühner, M. (2010). Is It Really Robust? Reinvestigating the Robustness of ANOVA Against Violations of the Normal Distribution Assumption. *Methodology European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences*, **6**(4), 15-147.
- Simkus, J. (2022a). *ANOVA (Analysis of Variance): Definition, Types, and Examples*. Diunduh dari: <https://www.simplypsychology.org/anova.html> [Diakses pada 1 Juli 2022].

- Simkus, J. (2022b). *Between-Subject Design: Examples, Pros & Cons*. Diunduh dari: <https://www.simplypsychology.org/between-subjects-design.html> [Diakses pada 11 Juli 2022].
- Simkus, J. (2022c). *Within-Subject Design: Examples, Pros & Cons*. Diunduh dari: <https://www.simplypsychology.org/within-subjects-design.html> [Diakses pada 11 Juli 2022].
- Stollery, B. (2006). Vigilance. (Dalam: Karwowski, W.), *International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors*, **01**, 964-967. Kentucky: Taylor & Francis.
- Susilawati, M. (2015). *Perancangan Percobaan*. Bali: Universitas Udayana.
- Stuart, A. (2021). *Causes of Excessive Sleepiness: Sleep Apnea, Narcolepsy, RLS*. Diunduh dari: <https://www.webmd.com/sleep-disorders/sleep-apnea-daytime-sleepiness#:~:text=Conditions%20That%20Can%20Cause%20Sleepiness,the%20use%20of%20certain%20medications.> [Diakses pada 23 Juli 2022].
- Tarwaka, B. S. dan Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi untuk Kesehatan, Keselamatan Kerja & Produktivitas*. Surakarta: Uniba Press.
- Tobii Pro. (2022a). *Are Pupil Size Calculations Possible with Tobii Eye Trackers?*. Diunduh dari: <https://www.tobii.com/learn-and-support/learn/eye-tracking-essentials/is-pupil-size-calculations-possible-with-tobii-eye-trackers/> [Diakses pada 21 Juli 2022].
- Tobii Pro. (2022b). *Eye Tracking Study Recruitment – Managing Participants with Vision Irregularities*. Diunduh dari: <https://www.tobii.com/blog/eye-tracking-study-recruitment-managing-participants-with-vision-irregularities/> [Diakses pada 23 Februari 2022].
- Tobii Pro. (2022c). *Tobii Pro Glasses 2 – Discontinued*. Diunduh dari: <https://www.tobii.com/product-listing/tobii-pro-glasses-2/> [Diakses pada 21 Februari 2022].
- Tobii Pro. (2022d). *What is Eye Tracking?*. Diunduh dari: <https://www.tobii.com/blog/what-is-eye-tracking/> [Diakses pada 10 Februari 2022].
- Tobii Pro. (2022e). *Installing Tobii Glasses Controller*. Diunduh dari: <https://www.tobii.com/learn-and-support/learn/steps-in-an-eye->

- tracking-study/setup/installing-tobii-glasses-controller/ [Diakses pada: 11 Juli 2022].
- Tobii Pro. (2022). *Tobii Pro Lab*. Diunduh dari: <https://www.tobiipro.com/product-listing/tobii-pro-lab/> [Diakses pada 11 Juni 2022].
- Tobii Pro AB. (2014). *Tobii Pro Lab User Manual (Version 1.181)*. Sweden: Tobii Pro AB.
- Tobii Pro. (2016). *Tobii Pro Glasses 2 User's Manual*. Sweden: Tobii Pro AB.
- Trukhina, T. (2019). *10 Most Common Defects of Lighting Products*. Diunduh dari: <https://www.linkedin.com/pulse/10-most-common-defects-lighting-products-tatiana-trukhina/> [Diakses pada 1 Maret 2022].
- Wahyudi. (2020). Analisis Penyebab Kecacatan Produk Dengan Metode Fault Tree Analysis (FTA) dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Di PT Showa Indonesia. *Jurnal Indonesia Sosial Teknolgi*, **1**(2), 124-134. doi: 10.36418/jist.v1i2/19.
- Warm, S. J., Matthews, G., dan Finomore, V. (2008). Vigilance, Workload, and Stress. *Performance Under Stress*, 115-141.
- Widhiarso, W. (2011). *Aplikasi Anava Campuran untuk Desain Eksperimen Pre-Post Test Design*. Universitas Gadjah Mada.
- Wijayanto, T., Marcilia, S. R., dan Lufityanto, G. (2018). Visual Attention, Driving Behavior, and Driving Performance Among Young Drivers in Sleep-Deprived Condition. *KnE Life Sciences*, **4**(5), 424-434. doi: 10.18502/cls.v4i5.2573.
- Williamson, A., Lombardi, D., Folkard, S., Stutts, J., Courtney, T., dan Connor, J. (2011). The Link Between Fatigue and Safety. *Accident Analysis and Prevention*, **43**, 498-515. doi: 10.1016/j.aap.2009.11.011.
- Yamazaki, E., Casale, C., Brieva, T., Antler, C., dan Goel, N. (2021). 115 Age and Sex Differences in Behavioral Attention Across Baseline, Sleep Loss, and Recovery. *Sleep*, **44**, A47. Doi: 10.1093/sleep/zsab072.114.
- Zach. (2021). *How to Interpret Cohen's d (With Examples)*. Diunduh dari: <https://www.statology.org/interpret-cohens-d/> [Diakses pada: 16 Juli 2022].
- Zagermann, J., Pfeil, U., Reiterer, H. (2018). *Studying Eye Movements as a Basis for Measuring Cognitive Load*, 1-6. doi: 10.1145/3170427.3188628.