

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini, akan diberikan kesimpulan dan saran atas hasil penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan akan menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan di awal penelitian. Saran akan ditujukan untuk penelitian-penelitian ke depannya.

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, berikut merupakan kesimpulan yang dapat ditarik:

Hasil pengujian keandalan menunjukkan bahwa parameter mean RT memiliki nilai ICC mean RT untuk kategori wanita, pria, tidur 4 jam, dan tidur 8 jam secara simultan seluruh kategori cukup hingga sangat baik. Berdasarkan hasil ICC dapat disimpulkan bahwa SAT andal untuk digunakan. Hasil pengujian korelasi pearson didapatkan nilai untuk parameter SAT secara simultan sebesar dibawah 0,02 dan dapat disimpulkan parameter tersebut tidak berkorelasi dengan denyut jantung. Hasil pengujian MANOVA, menunjukkan memiliki pengaruh terhadap adanya perbedaan kondisi perlakuan tidur untuk parameter SAT secara simultan. Hasil pengujian ANOVA pada durasi tidur mempengaruhi mean (RT), number of missed targets, dan number of delayed responses secara simultan. Sementara, pengujian ANOVA pada jenis kelamin mempengaruhi parameter SAT secara simultan dan didapatkan bahwa jenis kelamin mempengaruhi parameter mean RT dan number of delayed responses. Selanjutnya dilakukan pengujian MANCOVA dan ANCOVA melihat variabel kovariat efisiensi tidur mempengaruhi variabel dependen untuk nilai signifikansi pada efisiensi tidur 4 jam dan 8 jam secara simultan didapatkan nilai melebihi ($\alpha=0,05$), serta didapatkan bahwa efisiensi tidur tidak mempengaruhi variabel dependen.

V.2 Saran

Saran ini dibuat berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk penelitian selanjutnya. Berikut merupakan beberapa saran yang dapat diberikan:

1. Pelaksanaan pengujian diusahakan diruangan laboratorium karena lebih terkontrol.
2. Menggunakan Alat ukur detak jantung yang lebih akurat agar dapat melihat kualitas tidur untuk melihat dengan benar apakah kovariat benar-benar berpengaruh atau tidak.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhola, P., & Polo-Kantola, P. (2007). *Sleep Deprivation: Impact on Cognitive Performance*. 3:553-567.
- Atiqoh, J., Wahyuni, I., & Lestantyo, D. (2014). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Konveksi Bagian Penjahitan di CV. Aneka Garment Gunungpati Semarang*. 2:119-125.
- Badan Pusat Statistik. (2018). Jumlah kecelakaan pada tahun 1992-2018. Diakses pada tanggal 30 Maret 2020.
- Bujang M.A., Baharum N. A simplified guide to determination of sample size requirements for estimating the value of intraclass correlation coefficient: a review
- Beijamini, F., Silva, A. G. T., Peixoto, C. A. T., & Louzada, F. M. (2008). *Influence of Gender on Psychomotor Vigilance Task Performance by Adolescents*. 41:734-738.
- Cardoso, M., Fulton, F., Callaghan, J.P., Johnson, M., & 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.doi:10.1080/10803548-2018.1491666.
- Chua, Eric Chern-Pin Chua, Wen-Qi T., Sing-Chen Yeo, Pauline L., Ivan L., , Ivan H. M., Kathiravelu P., Joshua J. G.(2012) Heart Rate Variability Can Be Used to Estimate Sleepiness-related Decrements in Psychomotor Vigilance during Total Sleep Deprivation.
- Dawson, D., & McCulloch, K. (2005). Managing Fatigue: It's About Sleep. *Sleep Review*. doi:10.1016/j.smr.2005.03.002.
- Dawson, D., Noy, Y. I., Harma, M., Akerstedt, T., & Belenky, G. (2011). Modelling Fatigue and the Use of Fatigue Models in Work Settings. *Accident Analysis and Prevention*,43,549-564.

- Dawson, D., Searle, A. K., & 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, 141-152. DOI:10.1016
- De Valck, E., Smeekens, L., & Vantrappen., Luc. (2015). *Periodic Psychological Examination of Train Drivers' Fitness in Belgium Deficits Observed and Efficacy of the Screening Procedure. Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 00(00). doi:10.1097/JOM
- Dinges, D. F. (1995). An overview of sleepiness and accidents. *Journal of Sleep Research*, 4, 4-14
- Dinges, D. F. (2004). *Critical Research Issues in Development of Biomathematical Models of Fatigue and Performance*. 75:181-191.
- Djamal EC, Tjokronegoro HA. 2005. Identifikasi dan Klasifikasi Sinyal EEG terhadap Rangsangan Suara dengan Ekstraksi Wavelet dan Spektral Daya. *PROC. ITB Sains & Tek Vol 37 A*; 2005 Jun 19.
- Dorrian, J., Baulk, S. D., & Dawson, D. (2011). Work Hours, Workload, Sleep and Fatigue in Australian Rail Industry Employees. *Applied Ergonomics*, 42, 202-209.
- Dunn, N. & Williamson, A. (2012). Driving Monotonous Routes in a Train Simulator: The Effect of Task Demand on Driving Performance and Subjective Experience. *Ergonomics*, 55(9), 997-1008. DOI: 10.1080/001-40139.2012.691994.
- Eisert., J., et al. (2016). Vigilance and Fatigue: A Double Sided Coin. *Proceedings of the Humans Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 60, 1563-1568. doi:10.1177/1541931213601361.
- Fachrudin, F., Wahyuning, C. R., & Yuniar. (2015). Analisis Pengaruh Tingkat Kantuk Terhadap Kecepatan Reaksi Masinis Daerah Operasi II Bandung. *Jurusan Teknik Industri ITENAS*, No.01, Vol.03. ISSN: 2338-5081.

- Hidayat, A. A. A. (2006). Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia: Aplikasi Konsep dan Proses Keperawatan. Jakarta. Salemba Medika.
- Hirshkowitz, et al. (2015). National Sleep Foundation's Sleep Time Duration Recommendations: Methodology and Result Summary. *Sleep Health*,1,40-43.
- Henelius, Mikael Sallinen,; Minna Huotilainen, Kiti Müller, Jussi Virkkala, Kai P.(2014) Heart Rate Variability for Evaluating Vigilant Attention in Partial Chronic Sleep Restriction
- International Labour Organization. (2018). Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Pekerja Muda. Indonesia: Organisasi Perburuhan Internasional 2018. Diunduh dari: https://www.ilo.org/jakarta/whatwedo/publications/WCMS_627174/lang--en/index.htm
- Jain A., Ramta B., Avnish K., and KD Singh (2015) A comparative study of visual and auditory reaction times on the basis of gender and physical activity levels of medical first year students
- Klumpers, U., H., Veltman, D. J., Tol, M-J. V., Kloetm R. W., Boellaard, R., Lammertsma, A. A., & Hoogendijk, W. J. G. (2015). *Neurophysiological Effects of Sleep Deprivation in Healthy Adults, a Pilot Study*. doi:10.1371/journal.pone.0116906.
- Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Reserach. *Journal of Chiropractic Medicine*, 15(2), 155-163
- Lal, S. K. L dan Craig, A. (2001). A critical review of the psychophysiology of driver fatigue. *Biological Psychology*, 55, 173-194.
- Lerman, S. E., Eskin, E., Flower D. J., George, E. C., Gerson B., Hartenbaum, N., Hursh, S. R., Moore-Ede, M. (2012). Fatigue Risk Management inThe Workplace. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*,54 (2), 231-258. doi: 10.1097/JOM.0b012e318247a3b0.

- Maxwell, S. E., dan Delaney, H. D. (2004). *Designing Experiments and Analyzing Data. A Model Comparison Perspective. Second Edition.* London :Mahwah, New Jersey.
- Milia, L. D., Smolensky, M. H., Costa, G., Howarth, H. D., Ohayon, M. M., & Philip. P. (2011). Demographic Factors, Fatigue, and Driving Accidents: An Examination of the Published Literature. *Accident Analysis and Prevention*, 43, 516-532.
- Misbhauddin M., A. Reem A. Mutlaq, A. Almith, N. Alshukr, Maryam Aleesa (2014) Real-Time Driver Drowsiness Detection Using Wearable Technology
- Martin, D., W. (2008). *Doing Psychology Experiment. 7 th Edition.* North Carolina North Carolina State University.
- Montgomery, D.C. dan Runger, G. C. (2011). *Applied Statistics and Probability for Engineers. Fifth Edition.* New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Noy, Y. I., Horrey, W. J., Popkin, S. M., Folkard, S., Howarth, H. D., & Courtney, T. K. (2011). Future Direction in Fatigue and Safety Research. *Accident Analysis and Prevention*, 43, 495-497.
- Obst, Patricia L., Armstrong, Kerry A., Smith, Simon S., & Banks, Tamara D. (2011) Age and Gender Comparisons of Driving While Sleepy : behaviours and risk perceptions. *Transportation Research Part F : Traffic Psychology and Behaviour*, 14(6), pp. 539-542.
- Orzel-Gryglewska, J. (2010). *Consequences of Sleep Deprivation.* 23:95-114. doi:10.2478/v10001-010-0004-9.
- Purnamasari Prima Dewi, Aziz Zul Hazmi (2018) Heart Beat Based Drowsiness Detection System for Driver
- Razali, N.M. dan Wah, Y.B. (2011). Power Comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling Tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics.*

- Reed, D. L., Thompson, J. K., Brannick, M. T., & Sacco, W. P. (1991). Development and validation of the Physical Appearance State and Trait Anxiety Scale (PASTAS). *Journal of Anxiety Disorders*, 5(4), 323–332.
- Rencher, A. C. 1998. *Multivariate Statistical Inference and Applications*. New York : John Wiley and Sons.
- Rice, S., Winter, S. R., Tamilselvan, G., & Milner, M. N. (2017). Attitudes Towards Controlled Rest in Position (CRIP): A Gender Comparison Between Pilots and Non-Pilots. *International Journal of Aviation, Aeronautics, and Aerospace*,4
- Sarwono, J. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. First Edition. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Santoso, Singgih. (2002). *Buku Latihan SPSS Statistik Multivariat*. Jakarta: PT Elek Media Komputindo
- Steven, J. (2002). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates
- Sutalaksana, I. Z, Anggrawisastra, R., dan Tjakraatmadja, J. H. (2006). *Teknik Perancangan Sistem Kerja*, Bandung: Penerbit ITB.
- Sutrisno. (2018). *MANOVA untuk Memperkaya Hasil Penelitian Pendidikan*. E-ISSN 2579-7646.
- Tabachnick, B. G. dan Fidell, L. S. 2007. *Using Multivariate Statistics*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Thiffault, P. & Bergeron, J. (2003). Monotony of Road Environment and Driver Fatigue: A Simulator Study. *Accident Analysis and Prevention*, 35(3), 381-391. DOI: 10.1016/S0001-4575(02)00014-3.
- Weinger, M. B., Ancoli-Israel, S. (2002). *Sleep Deprivation and Clinical Performance*. 287:955-957.

Williamson, A., Lombardi, D.A., Folkard, S., Stutts, J., Courtney, T. K., & Connor, J. L. (2011). The Link Between Fatigue and Safety. *Accident Analysis and Prevention*, 43, 498-515.

Zurika, Abida., (2011). Kajian Tingkat Kelelahan Melalui Evaluasi Beban Mental dan Kantuk pada Pekerjaan Masinis Kereta Api Pandan Wangi. Program Studi Teknik Industri. Institut Teknologi Bandung. Bandung