

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Pada penelitian terkait ergonomi kursi pengemudi bus menggunakan metode *Posture Evaluation Index* (PEI) ini maka kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil dari analisis menggunakan metode *Postur Evaluation Index* (PEI) adalah jumlah penurunan skor dari desain kursi awal dan kursi perbaikan 1 adalah LBA sebesar 207, OWAS sebesar 1, RULA sebesar 0, dan nilai PEI sebesar 0,247 sedangkan perbandingan antara kursi awal dan kursi perbaikan 2 adalah LBA sebesar 327, OWAS sebesar 2, RULA sebesar 0, dan nilai PEI sebesar 0,517.
2. Hasil dari analisis postur tubuh pengemudi menggunakan data yang dihasilkan dari 8 pengukuran sudut yaitu *ankle*: $98,26^\circ \pm 3,8^\circ$, *knee*: $124^\circ \pm 7,8^\circ$, *wrist*: $172^\circ \pm 25,8^\circ$, *torso*: $30,5^\circ \pm 7,6^\circ$ *hip*: $104,45^\circ \pm 9,8^\circ$, *shoulder*: $28,26^\circ \pm 10,2^\circ$, *elbow*: $121,14^\circ \pm 7,8^\circ$ dan *neck*: $33,5^\circ \pm 19,2^\circ$. Didapatkan hasil yaitu hampir semua pengemudi sudah memenuhi syarat dari sudut yang sudah direkomendasikan akan tetapi ada juga yang masih belum memenuhi syarat dari sudut yang direkomendasikan yaitu pengemudi 1 sudut *ankle*, pengemudi 4 sudut *ankle*, pengemudi 6 sudut *wrist*, pengemudi 13 sudut *wrist*, pengemudi 16 sudut *shoulder* dan *wrist*, pengemudi 19 sudut *ankle*, pengemudi 21 sudut *ankle*, pengemudi 25 sudut *wrist*, pengemudi 26 sudut *ankle*, pengemudi 30 sudut *ankle*.
3. Hasil dari percobaan desain perbaikan yang dapat direkomendasikan adalah desain kursi perbaikan pertama dengan spesifikasi tinggi kursi 140 cm, panjang alas 41,5 cm, 45,6 cm, tebal alas 15 cm, panjang senderan 82 cm, tebal senderan 8,8 cm, dan sudut kemiringan senderan 8 derajat. Adapun spesifikasi rekomendasi desain perbaikan yang kedua adalah tinggi kursi 140 cm, panjang alas 41,5 cm, 45,6 cm, tebal alas 15 cm, panjang senderan 81 cm, tebal senderan 9 cm, dan sudut kemiringan senderan 13 derajat.

V.2 Saran

Pada Penelitian tentang ergonomi yang menggunakan bantuan analisis dengan software ini peneliti sadar bahwa masih banyak kekurangan dan masih banyak lagi pengembangan dan penyempurnaan yang perlu dilakukan untuk kedepannya, berikut merupakan saran yang dapat diberikan dari penulis terkait penelitian ini :

1. Perancangan desain perbaikan pengemudi dengan menambahkan fasilitas *move* untuk naik dan turun serta *move* untuk maju mundur yang diharapkan agar pengemudi dengan berbagai ukuran percentil dapat menyesuaikan jarak dari kursi ke *steering wheel*.
2. Penggunaan *software* lain selain software jack sebagai media untuk menganalisis ergonomi secara *virtual* salah satu contoh *software* lain yang dapat digunakan adalah *software CATIA*.
3. Saran untuk pengembangan kursi yang akan didesain agar mempertimbangkan material yang akan digunakan serta ketahanan atau durability material contoh *software* yang bisa digunakan adalah *solidworks* dan *ansys*.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmajayani, R. D., Nahdlatul, U., & Blitar, U. (2018). *Implementasi Penggunaan Aplikasi AutoCAD dalam Meningkatkan Kompetensi Dasar Menggambar teknik bagi Masyarakat*. 3, 184–189.
- Caputo, F., Gironimo, G. Di, & Marzano, A. (2006). *Ergonomic Optimization of a Manufacturing System Work Cell in a Virtual Environment*. 46(5).
- Dagang, U., Karya, M., Fakultas, M., Kesehatan, I., & Warmadewa, U. (2023). *Faktor - Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders pada Pekerja Pengangkat Ikan di Angsa Duo Jambi menyatakan prevalensi direkomendasikan Departemen Tenaga*. 3(1), 93–100.
- Devara, Y.M, putra, R. (2019). *Redesign Kursi Pengemudi Bus Antar Kota Antar Provinsi (Akap) Guna Meningkatkan*. Prosiding Simposium Forum Studi Transportasi Antar Perguruan Tinggi Ke-22, (November), Hal. 1–3.
- Fahmi, R. (2013). *Gambaran Kelelahan dan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pengemudi Bus PO*. Restu Mulya, Jurnal Rahmadi Fahmi. 167–176.
- Irsyad, A., Adiluhung, H., & Yanuar Herlambang. (2020). *Perancangan Ruang Kemudi Mitsubishi Fuso FE71BC Kendaraan Mikro Bus dalam Kampus Universitas Telkom*. 2(2), 5475–5482.
- Kakerisa, Soleman, & Prasetyo. (2019). *Analisis Beban Mental Kerja dan Fisik Karyawan pada Lantai Produksi dengan Metode NASA-TLX dan Cardiovascularload*. 13(1).
- Kalawsky. (1993). *The Science of Virtual Reality and Virtual Environments*. Wokingham. England: Addison-Wesley Publishing Company.
- Kerja, K., Masyarakat, F. K., & Indonesia, U. M. (2023). *Peminatan K3 , Fakultas Kesehatan Masyarakat , Universitas Muslim Indonesia Article history*: 4(3), 492–504.
- Kurniawan. (2023). *Kemhub Catat Angka Kecelakaan Bus dan Truk Terus Meningkat*. Kompas.
<https://otomotif.kompas.com/read/2021/04/20/171100515/kemhub-catat-angka-kecelakaan-bus-dan-truk-terus-meningkat>
- Kusumo, F., Pudjiantoro, P., Astuti, R. D., & Iftadi, I. (2020). *Analisis Risiko Postur Kerja Operator dalam Penggunaan Meja Kerja dengan Virtual Human pada Software Jack*. November, 1–6.

- Kyung, G., & Maury A. Nussbaum. (2009). *Specifying Comfortable Driving Postures for Ergonomic Design and Evaluation of The Driver Workspace Using Digital Human Models*. Ergonomics.
- Nova, D. (2019). *Pembentukan Karakter Mandiri Anak Melalui Kegiatan Naik Transportasi Umum*. 113–118.
- Nurmianto, E., Wessiani, naning aranti, & Megawati, R. (2018). *Desain alat pengasapan ikan menggunakan pendekatan ergonomi, qfd dan pengujian organoleptik*.
- Prabowo, R., Agung, A., & Industri, J. T. (2019). *Desain Alat Ukur Antropometri Melalui Integrasi Metode Kansei Engineering dan Quality Function Deployment*. 14(02), 60–67.
- Prawira, M. A., Yanti, N. P. N., Kurniawan, E., & Luh Putu Wulandari Artha. (2017). *Muskuloskeletal Pada Mahasiswa Universitas Udayana Tahun 2016*. Universitas Udayana, 1(2).
- Reed, M. P., Manary, M. A., & Lawrence W. Schneider. (1999). *Methods for Measuring and Representing Automobile Occupant Posture*. SAE Technical Paper Series. Warrendale.
- Sardjito. (2019). *Ergonomi Perkantoran*. Sardjito.Co.Id. <https://sardjito.co.id/2019/09/30/ergonomi-perkantoran/>
- Sugiyono. (2019). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Tarwaka; Solichul HA; Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas* (Edisi Pert). UNIBA PRESS.
- Vika Azkiya Dihni. (2022). *Angka Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia Meningkat di 2021, Tertinggi dari Kecelakaan Motor*. Databooks.
- Widuri, E., & Isna, T. (2009). *Usulan Perancangan Fasilitas Kerja Yang Ergonomis Guna Meningkatkan Kinerja Pekerja Industri Kecil Mozaik*. 146–154.
- Wilson. (1999). *Virtual Environments Application and Applied Ergonomics*. Applied Ergonomics.
- Yogisutanti, G., Kusnanto, H., Setyawati, L., & Otsuka, Y. (2013). *Kebiasaan Makan Pagi, Lama Tidur dan Kelelahan Kerja (Fatigue) Pada Dosen*. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 9(1), 53–57.