

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.2 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan data yang diperoleh, dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Kondisi saat ini pada kolong uji PKB Kota Palangka Raya terdapat alat bantu pemeriksaan, antara lain, alat pengangkat pneumatik, dan *Axle Ply detector*. Berikut ini kondisi alat yang digunakan pada pemeriksaan bagian bawah kendaraan :
 - a. Alat pengangkat pneumatik yang berat , serta jumlah penguji yang terbatas menjadikan alat ini jarang digunakan. Sehingga perlu adanya optimalisasi alat untuk membantu proses pengujian bagian bawah.
 - b. *Axle ply detector* ditempatkan pada area kerja penguji. Rangkaian alat mengganggu penguji yang sedang memeriksa kendaraan. Area kerja yang tidak ergonomis akan berdampak pada kesehatan maupun keselamatan penguji yang sedang bekerja.
 - c. Akses masuk kolong uji terblokir ketika kendaraan berada di atas *axle ply detector*. Akses masuk pada kolong perlu dikaji ulang agar dapat memperhatikan ergonomi kerja dari penguji. Hal ini sebagai upaya agar penguji efektif dalam memeriksa kendaraan dengan aspek kesehatan dan keselamatan yang terpenuhi.
2. Desain *lifter* menggunakan rangka AISI 1020 , dengan dimensi lifter panjang 8000 mm, lebar 800 mm, tinggi posisi minimum 200 mm , dan jangkauan tinggi maksimum adalah 1800 mm , dengan kapasitas angkat 150 kg. Desain pada kolong uji pada UPT PKB Kota Palangka Raya perlu adanya perubahan pada kedalaman kolong menjadi 1900 mm dan tangga akses masuk dihilangkan. Simulasi pembebanan dilakukan dengan berbagai distribusi beban antara lain :
 - a. Distribusi beban merata dengan hasil tegangan maksimum sebesar $7,003 \times 10^7 \text{ N/m}^2$ dengan tingkat deformasi maksimum sebesar 0,846 mm.

- b. Distribusi beban di kanan dan kiri rangka dengan hasil tegangan maksimum sebesar $7,731 \times 10^6$ N/m² dengan tingkat deformasi maksimum sebesar 0,85 mm.
 - c. Distribusi beban di tengah dengan hasil tegangan maksimum sebesar $6,741 \times 10^6$ N/m² dengan tingkat deformasi maksimum sebesar 0,77 mm.
 - d. Distribusi beban di tengah dan kanan rangka dengan hasil tegangan maksimum sebesar $1,215 \times 10^7$ N/m² dengan tingkat deformasi maksimum sebesar 1,3 mm.
 - e. Distribusi beban di kanan dengan hasil tegangan maksimum sebesar $1,958 \times 10^7$ N/m² dengan tingkat deformasi maksimum sebesar 3,09 mm.
 - f. Distribusi beban di kanan dengan hasil tegangan maksimum sebesar $2,916 \times 10^7$ N/m² dengan tingkat deformasi maksimum sebesar 4,83 mm.
3. Rencana anggaran biaya yang diperlukan dalam pembuatan *lifter* sebesar Rp. 9.039.300 meliputi biaya bahan dan upah. Anggaran biaya ini dapat berbeda sesuai kondisi harga bahan pada pasar baja.

V.3 Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil Analisa untuk pengembangan dan penelitian selanjutnya, sebagai berikut :

- 1. Perlu dilakukan redesain pada kolong uji PKB Kota Palangka Raya dengan meninjau ulang ukuran kolong uji, akses masuk ke kolong uji, dan penempatan alat *axle ply detector* agar tidak mengganggu penguji.
- 2. Diharapkan hasil desain *lifter* sebagai alat bantu pemeriksaan bagian bawah kendaraan dapat dilanjutkan dengan proses pembuatan produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. F. (2019). *Perancangan Jig Dan Lifter Untuk Mengangkat Exhaust System Mobil Bmw Di Pt . Xyz*. Universitas Pancasila, 9–10.
- Biantoro, N. (2019). *7 Menit Lebih Dekat Dengan Solidworks*. <https://medium.com/ristex/7-menit-lebih-dekat-dengan-solidworks> [27 Desember 2021]
- BSN. (2002). Sni 03-1729-2002. *Tata Cara Perencanaan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung*, 215.
- Budiharjo, A., Iqbal, M., & Mauliyda, A. M. (2020). *Analisis Bahaya dan Resiko Pada Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor*. *Jurnal Kesehatan*, 12, 011–017. <https://doi.org/10.24252/kesehatan.v7i2.54>
- Faisal, B., Hendrawan, A. B., & Usman, M. W. J. (2016). *Rancang desain alat peraga pneumatik menggunakan perangkat lunak solidworks 2016*. 2–6.
- Kuncoro, A. (2018). *Rancang Bangun Alat Bantu Angkut Dengan Kapasitas 120 KG*. 1–64.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 133 Tahun 2015 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor. Jakarta
- Panjaitan, D. B., Octavariny, R., Br Bangun, S. M., Isnani Parinduri, A., & Julfiani Ritonga, A. (2021). *Hubungan Beban Kerja Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Nyeri Leher Pada Penjahit Di Lembaga Latihan Kerja Lubuk Pakam Tahun 2020*. *Jurnal Kesmas Dan Gizi (Jkg)*, 3(2), 144–148. <https://doi.org/10.35451/jkg.v3i2.599>
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan. 1–118.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 156 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Penguji Berkala Kendaraan Bermotor.
- Pneumatik: *Pengantar Sistem Pneumatik dan Hidrolik*. (n.d.), from <https://kuliah.unpatti.ac.id/mod/page/view.php?id=31> [09 Januari 2022]
- Prasetyo, E., Hermawan, R., Ridho, M. N. I., Hajar, I. I., Hariri, H., & Pane, E. A. (2020). *Analisis Kekuatan Rangka Pada Mesin Transverse Ducting Flange (TDF) Menggunakan Software Solidworks*. *Rekayasa*, 13(3), 299–306. <https://doi.org/10.21107/rekayasa.v13i3.8872>

- Priyadi. (2011). *Simulasi Sistem*. <https://priyandari.staff.uns.ac.id/> [02 Februari 2022]
- PT. Safety First Indonesia. (2021). *Perbedaan Bahaya dan Resiko*. <https://safetyfirstindonesia.co.id> [02 Februari 2022]
- Rizal, M. Y., Yudiarti, D., & Muchlis. (2019). *Perancangan Ulang Alat Angkut Barang Melalui Tangga Pada Bangunan Bertingkat Berdasarkan Aspek Ergonomi Redesigning Stairs Trolley For Multi Storey*. 6(2), 3276–3283.
- Sachari, A., & Sunarya, Y. Y. (2000). *Pengantar Tinjauan Desain*. ResearchGate, July 2000, 159–190.
- Savira, F., & Suharsono, Y. (2013). *Analisis Hirarch*. Journal of Chemical Information and Modeling, 01(01), 1689–1699.
- Sinaga, J. H. (2019). *Pembuatan Desain Core dan Cavity Mangkuk Plastik Menggunakan Software Solidworks*. [27 Desember 2021]
- Thabroni, G. (2019). *Pengertian Desain (Lengkap) berdasarkan Pendapat Para Ahli - serupa.id*. <https://serupa.id/pengertian-desain/>
- Undang - Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan .Jakarta
- Upara, N., & Adhara, A. (2018). *Perancangan Anjungan Angkat Hidraulik (Hydraulic Lifting Platform) Dengan Kapasitas 5 Ton*. Universitas Pancasila, 471–481.
- Wardani, L. K. (2003). *Evaluasi ergonomi dalam perancangan desain*. 61–73.