

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai "Analisis Kekuatan Pegas Daun (*leaf spring*) pada Mobil Barang Berbasis Software Solidwork" yang dilakukan melalui observasi langsung ke lapangan dan dokumentasi. Dapat disimpulkan bahwa:

1. identifikasi kondisi pegas daun pada PT Jaya Transport Indonesia masih dalam batas aman mobil barang dikarenakan setelah dilakukan pengumpulan data dengan metode kuantitatif pegas daun masih dapat menumpu beban dari kendaraan, sehingga sesuai dengan SURAT EDARAN DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT NOMOR : SE.02/AJ.208/DRJD/2008 tentang HUBUNGAN KONFIGURASI SUMBU, KELAS JALAN, MST (MUATAN SUMBU TERBERAT) dan JBI (JUMLAH BERAT YANG DIZINKAN) menyatakan bahwa MST maksimal untuk mobil barang dengan kelas jalan II serta sumbu 1.22 yaitu 7,5 Ton, disimpulkan pegas daun relatif aman digunakan.
2. Material yang digunakan pada simulasi ini yaitu *alloy steel* dengan batas *yield strength* = $6.204e+02$ N/mm². Pada saat simulasi desain menggunakan solidwork didapatkan *yield strength* = $8.695e+00$ N/mm² (MPa) dengan beban 10 ton, *yield strength* = $1.043e+01$ N/mm² (MPa) dengan beban 12 ton, *yield strength* = $1.304e+01$ N/mm² (MPa) dengan beban 15 ton. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada saat simulasi di solidwork dengan beban yang berbeda-beda, nilai *yield strength* pegas daun masih dibawah batas yield strength material sehingga bahan serta pegas daun masih layak digunakan dan pegas daun dapat mengalami kepatahan ketika nilai *yield strength* pada saat disimulasikan melebihi *yield strength* material/bahan.

V.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang di tarik dari hasil analisis data, maka penulis mencoba memberikan rekomendasi sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan *Rampcheck* secara lebih detail pada saat mobil barang sebelum dan sesudah melakukan pengiriman barang.
2. Perlu dilakukan percobaan desain yang sesuai spesifikasinya agar pada saat disimulasikan di solidwork susunan pegas daun tidak mengalami kegagalan (kelonggaran), apabila terjadi kelonggaran maka susunan pegas daun harus dicek ulang ukurannya.
3. Perlu dilakukan penelitian desain pegas daun terbaru serta dengan model bahan yang berbeda agar dapat membandingkan dan mengetahui kekuatan dari pegas daun tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. 2002. "Tentang Metode Penelitian." 136.
- B. Kadziela, M. Manka, T. Uhl, A. Toso, S. Donders. 2014. "Modelling and validation of the leaf spring model for multi-body vehicle simulations." *Research Gate* 9.
- Buntarto. 2015. *Perawatan dan Perbaikan Sistem Suspensi Mobil*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Clarke C.K, Borowski, G.E. 2005. "Evaluation Of A Leaf Spring Failure." *Journal Of Failure Analysis And Prevention*.
- Daryono. 2007. *Analisa Umur Pegas Daun Pada Suspensi kendaraan Roda Empat*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Elysa Anggraini, Reza Delvia Yuni, Johana Cecilia, Yanti Sri Ellis Sitorus. 2016. *Manajemen Transportasi Barang*. Jakarta Timur: Sekolah Tinggi Manajemen Transportasi Trisakti (STMT TRISAKTI).
- Fu, Cebon. 2002. *Analysis of truck suspension data base*. International Journal of Vehicle Design Heavy Vehicle System, National Taiwan University.
- Harahap, Ali Mudin. t.thn. "Analisis Pembebanan Static Pada Rangka Mesin Pemotong Logam dan Non-Logam Menggunakan Software Solidwork." *Universitas Gunadarma*.
- I Nyoman Agus Adi Saputra, Kadek Rihendra Dantes, I Nyoman Pasek Nugraha. 2017. "ANALISIS TEGANGAN STATIK PADA RANCANGAN FRAME MOBIL LISTRIK GANESHA SAKTI (GASKI) MENGGUNAKAN SOFTWARE SOLIDWORKS 2014 ." *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin (JJPTM)* Vol : 8 No : 2 .
- Margono. 2004. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Norman, E D. 2002. *Mechanical Behavior of Material International Student Edition*.

- Rudi Saputra, Estu Tyastomo. 2016. "Perbandingan Kekerasan dan Struktur Mikro Pegas Daun Yang Mengalami Proses Heat Treatment." *Bina Teknika* Volume 12 nomor 2, 185-193.
- Sachari, Yan Yan Sunarya and Agus. 1999. *Tinjauan Desain*. Penerbit Institut Teknologi Bandung.
- Sepfitrah, Yose Rizal. 2013. "Analisis Peristiwa Kegagalan Pada "Leaf Spring" Truk Colt Diesel Pengangkut Pasir." *Jurnal Aptek* Vol 5 No 2 Page 152.
- Sepfitrah, Yose Rizal. 2013. "Analisis Peristiwa Kegagalan Pada "Leaf Spring" Truk Colt Diesel Pengangkut Pasir." *Aptek* 155.
- Shankar, V. 2006. *Mono Composite Leaf Spring for Light Weight Vehicle*. Journal material Science.
- Sugiyono. 2009. *Metode Analisis Data*. Bandung: Alfabeta.
- Sukirman, Silvia. 2010. *Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan*. Bandung: Nova.
- SURAT EDARAN DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT NOMOR : SE.02/AJ.208/DRJD/2008 tentang HUBUNGAN KONFIGURASI SUMBU, KELAS JALAN, MST (MUATAN SUMBU TERBERAT) dan JBI (JUMLAH BERAT YANG DIZINKAN)
- Toyota, Astra Motor. 1995. *New Step 1 Training Manual*. Jakarta: PT. Toyota Astra Motor.
- Undang-undang no 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan
- . 1995. *Step 2 Materi Cassis Group*. Jakarta: PT. Toyota Astra Motor.
- Wakhid, M. 2011. *Sistem Suspensi Kendaraan Ringan*. Yogyakarta: Mentari Pustaka.
- Warrendale, PA. 1980. *Manual on Design and Application of Leaf Springs, SAE HS 788, Society of Automotive Engineers*. USA.