

DAFTAR PUSTAKA

- Wibawa, L. A. N. (2019). Desain dan Analisis Kekuatan Rangka Lemari Perkakas di Balai LAPAN Garut Menggunakan Metode *Elemen Hingga*. *Machine: Jurnal Teknik Mesin*, 5(2), 45-50.
- Wibawa, L. A. N. (2018). Desain dan Analisis Kekuatan Rangka Tempat Sampah di Balai LAPAN Garut Menggunakan Metode *Elemen Hingga*. *TURBULEN Jurnal Teknik Mesin*, 1(2).
- Nugroho, E. A., & Suryady, S. (2022). Desain Dan Analisis Kekuatan Rangka Pencacah Limbah Plastik Kapasitas 125l. *Presisi*, 24(2), 18-25.
- Budiman, F. A., Septiyanto, A., Sudiyono, S., Musyono, A. D. N. I., & Setiadi, R. (2021). Analisis Tegangan *von Mises* dan *Safety Factor* pada *Chassis* Kendaraan Listrik Tipe In-Wheel. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 16(1), 100-108.
- Wibawa, L. A. N. (2019). Desain dan Analisis Kekuatan Dudukan (Bracket) AC Outdoor Menggunakan Metode *Elemen Hingga*. *Jurnal Crankshaft*, 2(1), 19-24.
- Perdana, F. S., Akbar, A., & Mahmudi, H. (2022, November). Analisa Kekuatan *Material* Bahan dan Rangka Alat Pengguling Sapi Berbobot 1.2 Ton Menggunakan *Software Autodesk Inventor*. In *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)* (Vol. 6, No. 3, pp. 146-151).
- Elmiawan, P., & Afiatullah, R. S. (2023). Analisis Tegangan *Static* Pada Perancangan Mesin Rewinding Liner Menggunakan Metode *Finite Element Analysis*. *Jurnal Ilmu Teknik Mesin (JITM)*, 3(1).

POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL

LAMPIRAN

Lampiran 1 Jadwal Penelitian

NO	Nama Kegiatan	Tahun/Bulan 2024-2025								
		Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags
1	Pembuatan proposal									
2	Pendaftaran seminar Proposal									
3	Analisis dan desain mesin serut lidi kelapa sawit tenaga surya									
4	Pengujian/Pengambilan data									
5	Penyusunan seminar hasil									
6	Pendaftaran seminar hasil									

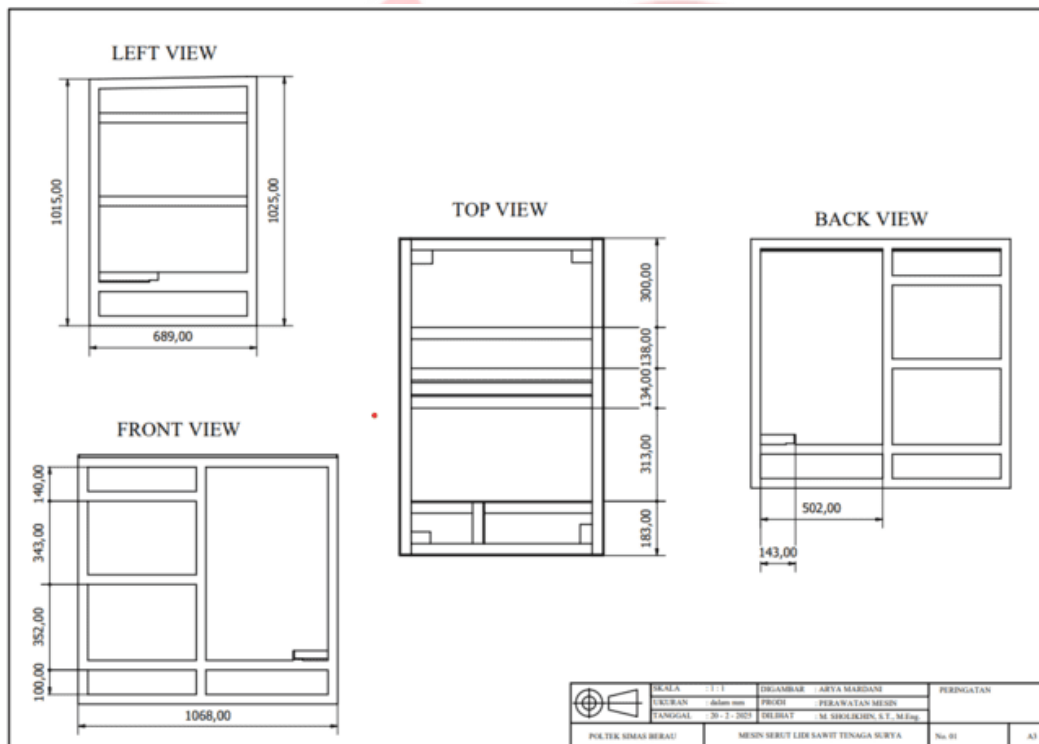
Lampiran 2 Proses Pengerjaan Pengelasan Rangka



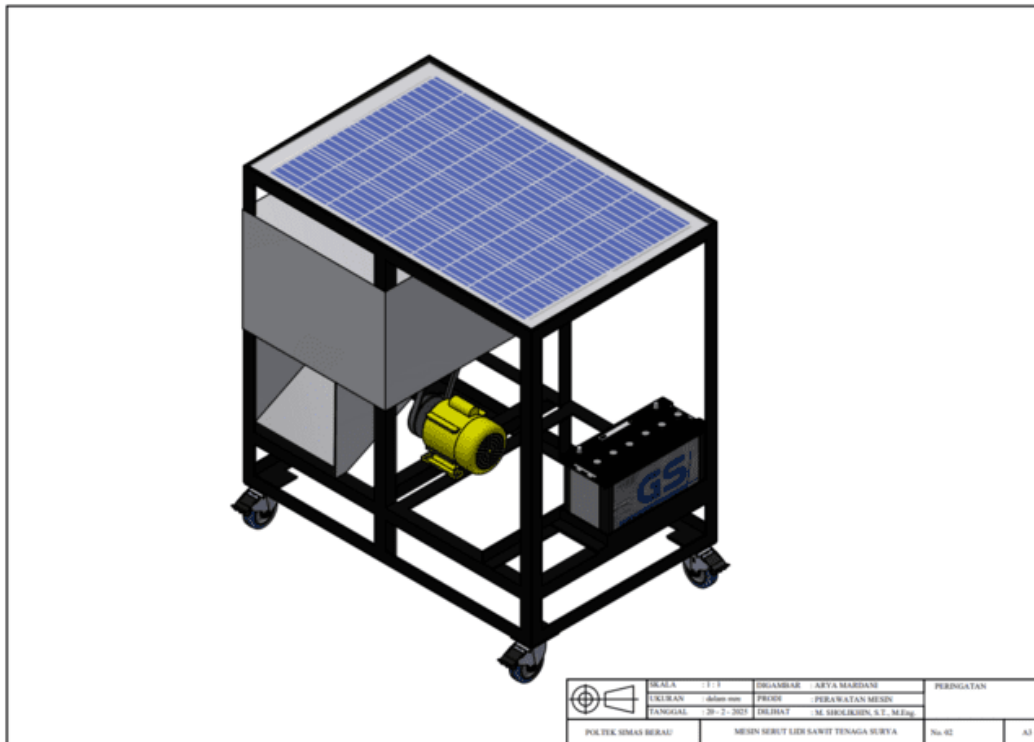
Lampiran 3 Mesin Serut Lidi Kelapa Sawit Tenaga Surya



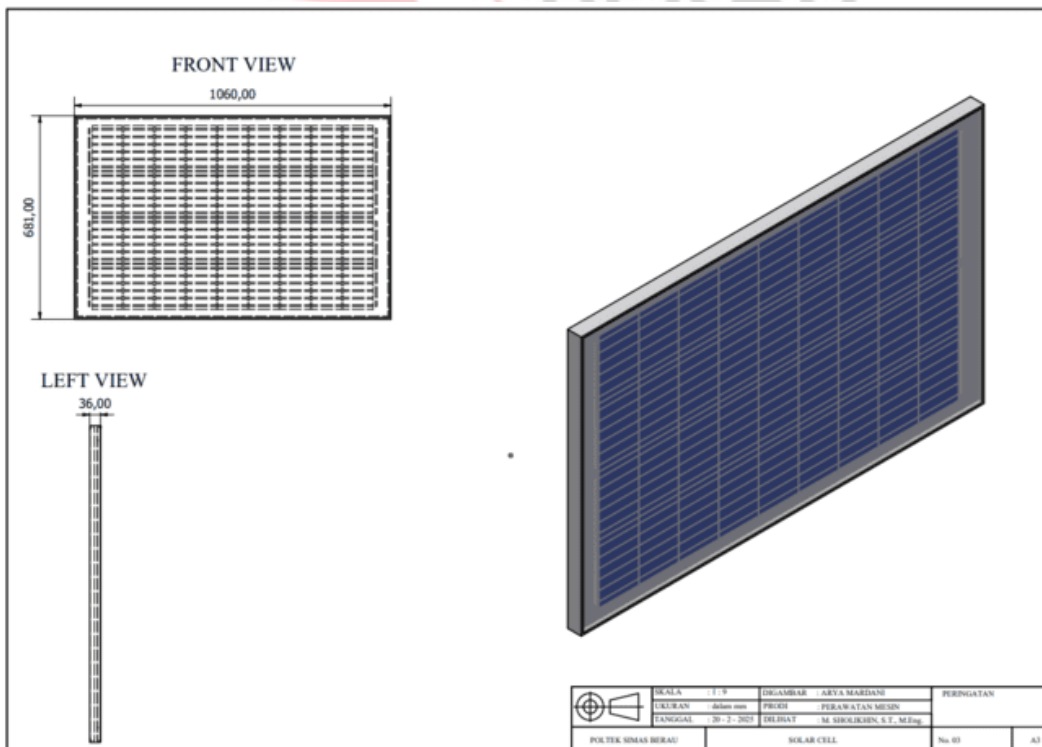
Lampiran 3 *Drawing 2D Rangka dan Dimension*



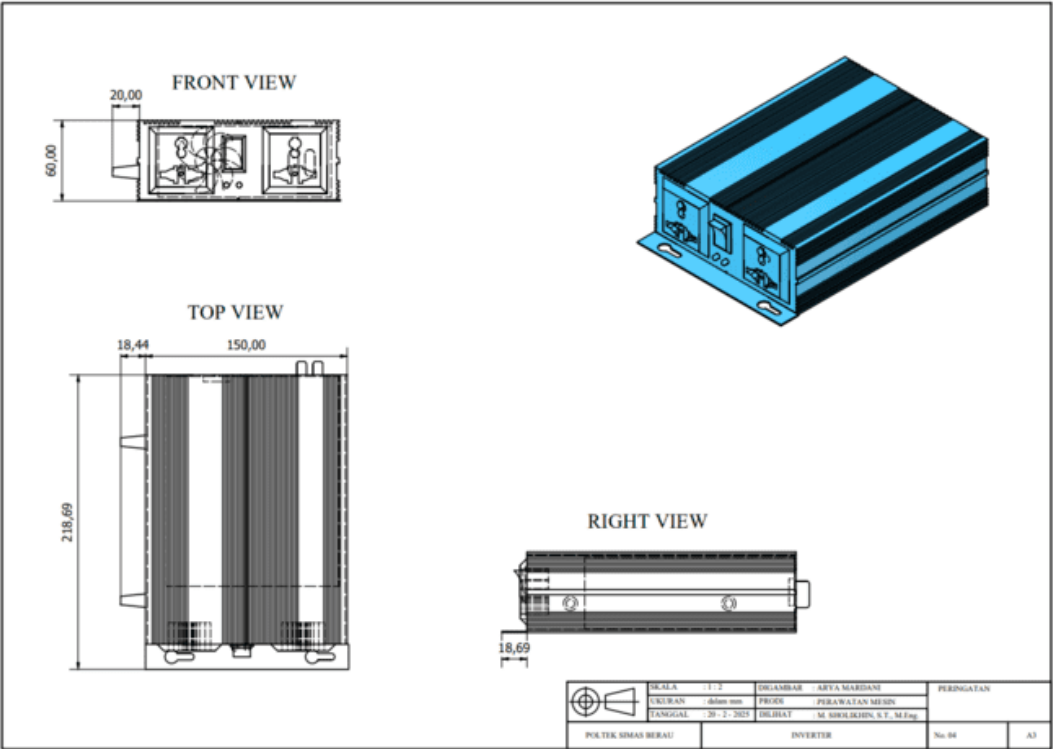
Lampiran 4 *Drawing 3D Assembly Mesin Serut Lidi Kelapa Sawit*



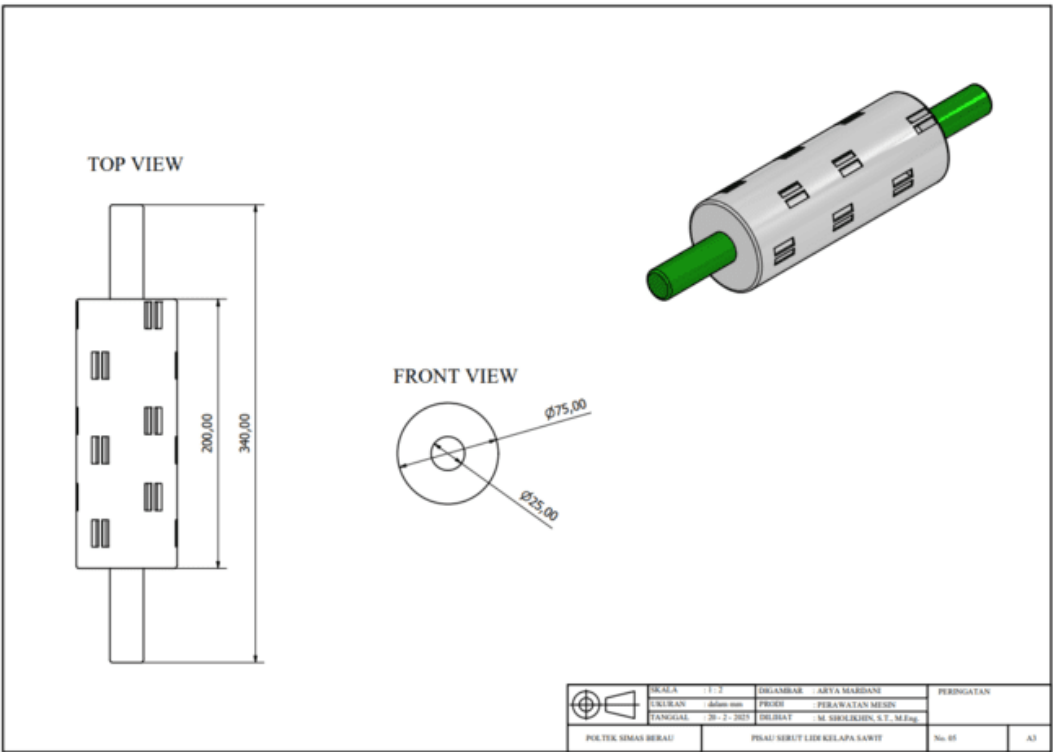
Lampiran 5 *Drawing Komponen Solar Cell*



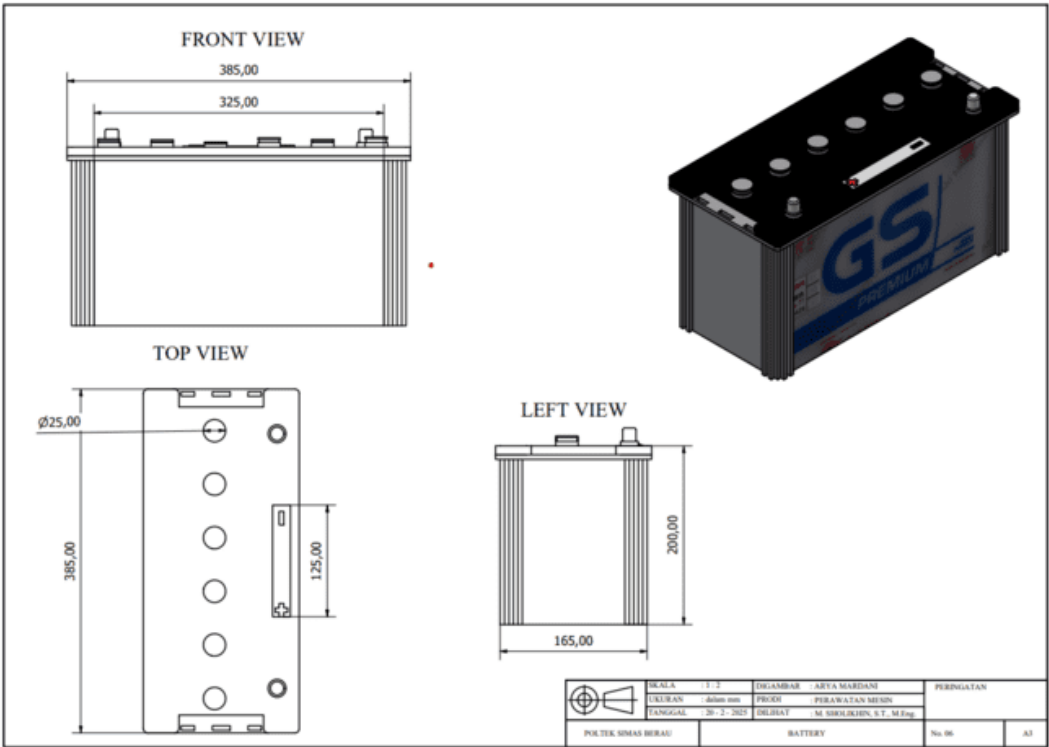
Lampiran 6 *Drawing Komponen Inverter*



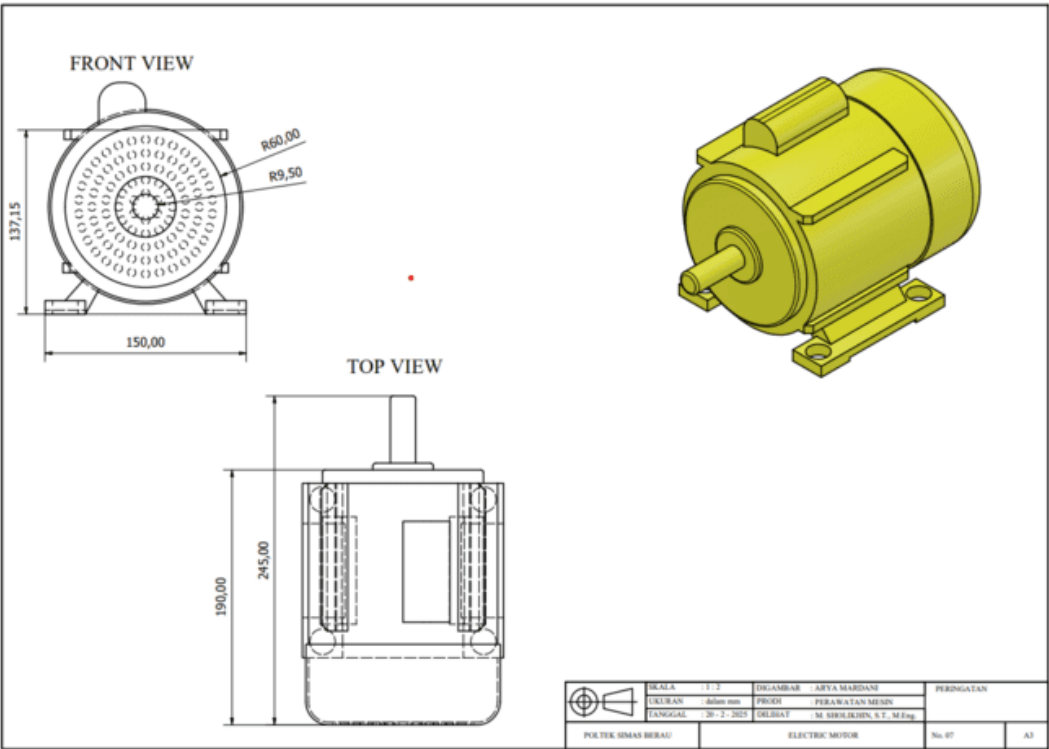
Lampiran 7 *Drawing Komponen Pisau Serut Lidi Kelapa Sawit*



Lampiran 8 *Drawing Komponen Battery*



Lampiran 9 *Drawing Komponen Electric Motor*



Lampiran 10 Result Summary Solar Cell

Name	Minimum	Maximum
Volume	7236930 mm ³	
Mass	56,8099 kg	
Von Mises Stress	0,0000000121019 MPa	1,22723 MPa
1st Principal Stress	-0,182039 MPa	0,528127 MPa
3rd Principal Stress	-1,41309 MPa	0,0782095 MPa
Displacement	0 mm	0,00343879 mm
Safety Factor	15 ul	15 ul
Stress XX	-0,988384 MPa	0,52271 MPa
Stress XY	-0,519823 MPa	0,106531 MPa
Stress XZ	-0,371584 MPa	0,282555 MPa
Stress YY	-0,704935 MPa	0,201937 MPa
Stress YZ	-0,101333 MPa	0,107627 MPa
Stress ZZ	-0,468731 MPa	0,208999 MPa
X Displacement	-0,000634762 mm	0,000700956 mm
Y Displacement	-0,00339868 mm	0,0000442059 mm
Z Displacement	-0,00153754 mm	0,00179529 mm
Equivalent Strain	0,0000000000000688397 ul	0,00000533241 ul
1st Principal Strain	-0,0000000598759 ul	0,00000233939 ul
3rd Principal Strain	-0,00000609366 ul	0,0000000152226 ul
Strain XX	-0,00000346455 ul	0,00000208799 ul
Strain XY	-0,00000321795 ul	0,000000659477 ul
Strain XZ	-0,00000230028 ul	0,00000174915 ul
Strain YY	-0,00000273887 ul	0,000000643877 ul
Strain YZ	-0,000000627298 ul	0,00000066626 ul
Strain ZZ	-0,00000089243 ul	0,000000850863 ul

Lampiran 11 Result Summary Pillow Block Bearing dan Pisau Serut Lidi Kelapa Sawit

Name	Minimum	Maximum
Volume	7236930 mm ³	
Mass	56,8099 kg	
Von Mises Stress	0,00000000443421 MPa	0,484899 MPa
1st Principal Stress	-0,0612539 MPa	0,565692 MPa
3rd Principal Stress	-0,486462 MPa	0,0739601 MPa
Displacement	0 mm	0,00556793 mm
Safety Factor	15 ul	15 ul
Stress XX	-0,308589 MPa	0,345196 MPa
Stress XY	-0,136652 MPa	0,165028 MPa
Stress XZ	-0,127726 MPa	0,129266 MPa
Stress YY	-0,466338 MPa	0,525006 MPa
Stress YZ	-0,103772 MPa	0,0822518 MPa
Stress ZZ	-0,174932 MPa	0,222415 MPa
X Displacement	-0,000784321 mm	0,000780786 mm
Y Displacement	-0,00553267 mm	0,0000909907 mm
Z Displacement	-0,00064149 mm	0,00148965 mm
Equivalent Strain	0,000000000000019521 ul	0,00000210667 ul
1st Principal Strain	-0,0000000000581475 ul	0,00000245455 ul
3rd Principal Strain	-0,00000219681 ul	0,0000000254225 ul
Strain XX	-0,00000139813 ul	0,00000163712 ul
Strain XY	-0,000000845943 ul	0,0000010216 ul
Strain XZ	-0,000000790687 ul	0,000000800218 ul
Strain YY	-0,00000207223 ul	0,00000220269 ul
Strain YZ	-0,000000642396 ul	0,000000509178 ul
Strain ZZ	-0,000000798637 ul	0,00000101417 ul

Lampiran 12 Result Summary Electric Motor

Name	Minimum	Maximum
Volume	7236930 mm ³	
Mass	56,8099 kg	
Von Mises Stress	0,0000000652694 MPa	1,62848 MPa
1st Principal Stress	-0,281021 MPa	1,68701 MPa
3rd Principal Stress	-1,68653 MPa	0,307263 MPa
Displacement	0 mm	0,010911 mm
Safety Factor	15 ul	15 ul
Stress XX	-1,6443 MPa	1,11321 MPa
Stress XY	-0,333512 MPa	0,304379 MPa
Stress XZ	-0,711453 MPa	0,664551 MPa
Stress YY	-0,846021 MPa	0,679374 MPa
Stress YZ	-0,369418 MPa	0,692786 MPa
Stress ZZ	-1,38928 MPa	1,4251 MPa
X Displacement	-0,00234486 mm	0,00237559 mm
Y Displacement	-0,0108665 mm	0,000116995 mm
Z Displacement	-0,00416151 mm	0,0045545 mm
Equivalent Strain	0,000000000000277946 ul	0,00000678545 ul
1st Principal Strain	-0,000000000618743 ul	0,00000676498 ul
3rd Principal Strain	-0,00000775395 ul	0,0000000163455 ul
Strain XX	-0,00000749255 ul	0,00000485147 ul
Strain XY	-0,0000020646 ul	0,00000188425 ul
Strain XZ	-0,00000440423 ul	0,00000411389 ul
Strain YY	-0,00000318184 ul	0,0000027677 ul
Strain YZ	-0,00000228687 ul	0,00000428867 ul
Strain ZZ	-0,00000617156 ul	0,00000514372 ul

Lampiran 13 Result Summary Battery

Name	Minimum	Maximum
Volume	7236930 mm ³	
Mass	56,8099 kg	
Von Mises Stress	0,000000134358 MPa	1,9844 MPa
1st Principal Stress	-0,251707 MPa	1,06829 MPa
3rd Principal Stress	-2,06753 MPa	0,329496 MPa
Displacement	0 mm	0,0171353 mm
Safety Factor	15 ul	15 ul
Stress XX	-2,06634 MPa	1,0431 MPa
Stress XY	-0,402808 MPa	0,42978 MPa
Stress XZ	-0,436706 MPa	0,554035 MPa
Stress YY	-1,53415 MPa	0,740882 MPa
Stress YZ	-0,553184 MPa	0,530299 MPa
Stress ZZ	-1,15107 MPa	0,920065 MPa
X Displacement	-0,00322623 mm	0,0030994 mm
Y Displacement	-0,0169474 mm	0,00025085 mm
Z Displacement	-0,00485998 mm	0,0016689 mm
Equivalent Strain	0,000000000000566212 ul	0,00000843533 ul
1st Principal Strain	-0,00000000165434 ul	0,00000502295 ul
3rd Principal Strain	-0,0000095831 ul	0,00000000258818 ul
Strain XX	-0,00000957577 ul	0,00000472661 ul
Strain XY	-0,00000249358 ul	0,00000266054 ul
Strain XZ	-0,00000270342 ul	0,00000342974 ul
Strain YY	-0,0000073712 ul	0,00000341018 ul
Strain YZ	-0,00000342447 ul	0,0000032828 ul
Strain ZZ	-0,00000488639 ul	0,00000410667 ul

Lampiran 14 Result Summary Inverter

Name	Minimum	Maximum
Volume	7236930 mm ³	
Mass	56,8099 kg	
Von Mises Stress	0,0000000192664 MPa	0,264335 MPa
1st Principal Stress	-0,0252529 MPa	0,216787 MPa
3rd Principal Stress	-0,27185 MPa	0,0450903 MPa
Displacement	0 mm	0,00199218 mm
Safety Factor	15 ul	15 ul
Stress XX	-0,27182 MPa	0,137055 MPa
Stress XY	-0,0981426 MPa	0,0451927 MPa
Stress XZ	-0,0373231 MPa	0,0695346 MPa
Stress YY	-0,238817 MPa	0,175951 MPa
Stress YZ	-0,0576341 MPa	0,0854771 MPa
Stress ZZ	-0,15447 MPa	0,129625 MPa
X Displacement	-0,000384472 mm	0,00038185 mm
Y Displacement	-0,0019018 mm	0,0000495375 mm
Z Displacement	-0,000626773 mm	0,000204771 mm
Equivalent Strain	0,0000000000000795234 ul	0,00000111713 ul
1st Principal Strain	-0,00000000188594 ul	0,000000926827 ul
3rd Principal Strain	-0,0000012685 ul	0,00000000186571 ul
Strain XX	-0,00000126831 ul	0,000000653997 ul
Strain XY	-0,00000060755 ul	0,000000279765 ul
Strain XZ	-0,000000231048 ul	0,000000430452 ul
Strain YY	-0,00000114992 ul	0,000000743158 ul
Strain YZ	-0,000000356782 ul	0,000000529144 ul
Strain ZZ	-0,000000653035 ul	0,000000608545 ul

SURAT BEBAS PLAGIASI

Dengan ini diterangkan bahwa TA/Skripsi yang ditulis oleh:

Nama : Arya Mardani

NIM : 22303029

Prodi : Perawatan Mesin

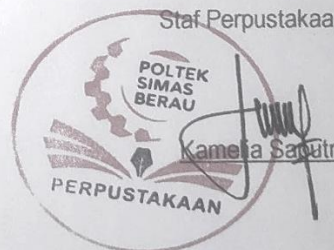
Judul : Analisis dan *Design* Rangka Mesin Serut Lidi Kelapa Sawit Tenaga Surya
Menggunakan *Autodesk Inventor Professional 2024*

Berdasarkan hasil *scanning* menunjukkan tingkat plagiasi sebesar **18%** dan memenuhi syarat untuk tahapan selanjutnya dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Berau, 26 Agustus 2025

Staf Perpustakaan,



BIODATA PENULIS



Penulis bernama lengkap Arya Mardani, dilahirkan di Berau, 26 November 2003. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal di SDN 02 Rinding, Paket B PKBM, dan SMK Muhammadiyah Berau. Penulis melaksanakan magang di bengkel CV. YNC Automotive selama 15 November 2021 s/d 15 Februari 2022. Penulis meneruskan pendidikan di Program Studi Perawatan Mesin pada tahun 2022 dan terdaftar dengan NIM 22303029. Dalam masa perkuliahannya, penulis aktif di berbagai bidang non akademik. Penulis aktif melaksanakan program KPI (Kuliah Praktik Industri) di PT. Berau Coal Site Suaran selama 4 bulan dan melaksanakan kegiatan project di Labanan Makarti selama 1 bulan serta mengikuti kompetisi nasional INNOVILLAGE. Penulis menjalankan kegiatan Prakerin (Praktik Kerja Industri) selama 19 Agustus 2024 s/d 30 Mei 2025 di PT. Madhani Talatah Nusantara Site SMO (Sambarata Mine Operation). Pada tahun 2025 penulis mengikuti kompetisi NWC (*National Welding Contest*) di *Workshop* UNS-API 2025 yang diselenggarakan di Universitas Sebelas Maret. Pada akhir tahun perkuliahan, penulis menyusun tugas akhir dengan judul “Analisis dan *Design* Mesin Serut Lidi Kelapa Sawit Tenaga Surya Menggunakan *Autodesk Inventor Professional 2024*”. Untuk keperluan penelitian, penulis dapat dihubungi melalui e-mail: kaltim99xx@gmail.com.

POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL