LAPORAN TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN MESIN *PRESS SINGLE SCREW* PADA *MINI PALM OIL MILL* KAPASITAS 300 KG/JAM

Oleh:

Mulya Sari	**:202312033**
Muhammad Hafidz	**:202312030**
Arya Wisnu	**:202312073**
Hamzah Andriyanto	**:202312067**
Fadlan Auli	**:202312043**

PROGRAM STUDI

D3 PENGOLAHAN HASIL PERKEBUNAN KELAPA SAWIT

POLITEKNIK KELAPA SAWIT

CITRA WIDYA EDUKASI

BEKASI

2026

LAPORAN TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN MESIN PRESS SINGLE SCREW PADA MINI PALM OIL MILL KAPASITAS 300 KG/JAM

Oleh :

Mulya Sari	**:202312033**
Muhammad Hafidz	**:202312030**
Arya Wisnu	**:202312073**
Hamzah Andriyanto	**:202312067**
Fadlan Auli	**:202312043**

Laporan Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat memperoleh Gelar Ahli madya

Pada Program Studi Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit

PROGRAM STUDI

D3 PENGOLAHAN HASIL PERKEBUNAN KELAPA SAWIT

POLITEKNIK KELAPA SAWIT

CITRA WIDYA EDUKASI

BEKASI

2026

PERNYATAAN PERSYARATAN AHLI MADYA

Nama	: Mulya Sari
Nim	: 202312033
Program Studi	: Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit
Jenis Karya Tulis	: Laporan Tugas Akhir
Judul Laporan	: Rancang Bangun Mesin *Press Single Screw* pada *Mini Palm Oil Mill* Kapasitas 300 Kg/Jam

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan tugas Praktik Kerja Lapangan ini merupakan hasil karya saya sendiri yang disusun dengan arahan dari dosen pembimbing dan laporan ini belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun, seluruh sumber informasi yang dikutip atau dirujuk dari karya yang telah diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain,telah dicantumkan dengan jelas di dalam teks dan daftar pustaka pada bagian akhir Laporan Praktik Kerja Lapangan ini. Sebagai bentuk pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak kepada Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi untuk menyimpan dan mempublishkan Laporan Praktik Kerja Lapangan saya, dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis, pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa adanya tekanan atau paksaan dari pihak manapun.

Bekasi, 21 Agustus 2026



Mulya Sari

PERNYATAAN PERSYARATAN AHLI MADYA

Nama	: Muhammad Hafidz
Nim	: 202312030
Program Studi	: Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit
Jenis Karya Tulis	: Laporan Tugas Akhir
Judul Laporan	: Rancang Bangun Mesin Press *Single Screw* pada *Mini Palm Oil Mill* Kapasitas 300 Kg/Jam

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan tugas Praktik Kerja Lapangan ini merupakan hasil karya saya sendiri yang disusun dengan arahan dari dosen pembimbing dan laporan ini belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun, seluruh sumber informasi yang dikutip atau dirujuk dari karya yang telah diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain,telah dicantumkan dengan jelas di dalam teks dan daftar pustaka pada bagian akhir Laporan Praktik Kerja Lapangan ini. Sebagai bentuk pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak kepada Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi untuk menyimpan dan mempublishkan Laporan Praktik Kerja Lapangan saya, dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis, pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa adanya tekanan atau paksaan dari pihak manapun.

Bekasi, 21 Agustus 2026



Muhammad Hafidz

PERNYATAAN PERSYARATAN AHLI MADYA

Nama	: Arya Wisnu
Nim	: 202312073
Program Studi	: Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit
Jenis Karya Tulis	: Laporan Tugas Akhir
Judul Laporan	: Rancang Bangun Mesin *Press Single Screw* pada *Mini Palm Oil Mill* Kapasitas 300 Kg/Jam

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan tugas Praktik Kerja Lapangan ini merupakan hasil karya saya sendiri yang disusun dengan arahan dari dosen pembimbing dan laporan ini belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun, seluruh sumber informasi yang dikutip atau dirujuk dari karya yang telah diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain,telah dicantumkan dengan jelas di dalam teks dan daftar pustaka pada bagian akhir Laporan Praktik Kerja Lapangan ini. Sebagai bentuk pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak kepada Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi untuk menyimpan dan mempublishkan Laporan Praktik Kerja Lapangan saya, dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis, pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa adanya tekanan atau paksaan dari pihak manapun.

Bekasi, 21 Agustus 2026



Arya Wisnu

PERNYATAAN PERSYARATAN AHLI MADYA

Nama	: Hamzah Andriyanto
Nim	: 202312067
Program Studi	: Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit
Jenis Karya Tulis	: Laporan Tugas Akhir
Judul Laporan	: Rancang Bangun Mesin *Press Single Screw* pada *Mini Palm Oil Mill* Kapasitas 300 Kg/Jam

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan tugas Praktik Kerja Lapangan ini merupakan hasil karya saya sendiri yang disusun dengan arahan dari dosen pembimbing dan laporan ini belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun, seluruh sumber informasi yang dikutip atau dirujuk dari karya yang telah diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain,telah dicantumkan dengan jelas di dalam teks dan daftar pustaka pada bagian akhir Laporan Praktik Kerja Lapangan ini. Sebagai bentuk pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak kepada Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi untuk menyimpan dan mempublishkan Laporan Praktik Kerja Lapangan saya, dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis, pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa adanya tekanan atau paksaan dari pihak manapun.

Bekasi, 21 Agustus 2026



Hamzah Andriyanto

PERNYATAAN PERSYARATAN AHLI MADYA

Nama	: Fadlan Auli
Nim	: 202312043
Program Studi	: Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit
Jenis Karya Tulis	: Laporan Tugas Akhir
Judul Laporan	: Rancang Bangun Mesin *Press Single Screw* pada *Mini Palm Oil Mill* Kapasitas 300 Kg/Jam

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan tugas Praktik Kerja Lapangan ini merupakan hasil karya saya sendiri yang disusun dengan arahan dari dosen pembimbing dan laporan ini belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun, seluruh sumber informasi yang dikutip atau dirujuk dari karya yang telah diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain,telah dicantumkan dengan jelas di dalam teks dan daftar pustaka pada bagian akhir Laporan Praktik Kerja Lapangan ini. Sebagai bentuk pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak kepada Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi untuk menyimpan dan mempublishkan Laporan Praktik Kerja Lapangan saya, dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis, pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa adanya tekanan atau paksaan dari pihak manapun.

Bekasi, 21 Agustus 2026



Fadlan Auli

TUGAS AKHIR

RANCANG MESIN *PRESS SINGLE SCREW* PABRIK KELAPA SAWIT UNTUK *MINI MILL* KAPASITAS 300 KG/JAM

Mulya Sari(202312033), Muhammad Hafidz(202312030), Arya Wisnu(202312073), Hamzah Andriyanto(202312067), Fadlan Auli(202312043)

Tim Pembimbing

Yudi Dermawan, S.T., M.M.
NIDN. 0419077103

Ir. St Nugroho Kristono, M.T.
NIP. 201302101

Ahmad Mahfud, S.T., M.T., IPM
NIDN. 0411037505

Ahdiat Leksi Siregar S.T., M.M.
NIDN. 0418067407

Azhar Basyir Rantawai, S.Tp., M.Eng.
NIDN. 0431018302

Hendra Saputra,S.Si.,M.Si.
NIDN.0411019401

Asyhar Sururi Juniawan, S.T., M.Eng.
NIDN. 0423069602

Vivi Diana Harisky, S.T., M.Eng.
NIP. 202601203

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md.).Tanggal 21/8/2026

Mengetahui :

Kepala Program Studi
D3 Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit

Yudi Dermawan, S.T., M.M.
NIDN. 0419077103

Mengetahui :

Kepala Jurusan Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi

Yuliyanto, S.Si., M.Si.
NIDN. 0409077504

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mulya Sari (202312033)

Program Studi : D3 Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit

Institusi : Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi

Dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab menyatakan bahwa:

1. Seluruh isi dokumen ilmiah Tugas Akhir ini merupakan hasil karya tulis saya sendiri.
2. Tidak terdapat bagian apa pun dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di perguruan tinggi mana pun.
3. Tidak terdapat karya, data, gagasan, maupun pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang atau lembaga lain, kecuali yang telah saya sitasi secara tertulis dan dicantumkan sumbernya secara lengkap serta benar dalam daftar pustaka.
4. Saya tidak melakukan penyalinan, penggandaan, maupun pengambilan ide secara melawan hukum dari karya pihak lain.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar dan dokumen ilmiah Tugas Akhir ini mengandung unsur plagiasi, pemalsuan data, atau pelanggaran etika akademik lainnya, maka saya siap menerima segala bentuk sanksi akademik, termasuk pembatalan gelar, serta sanksi hukum sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bekasi, 24 Agustus 2026

Me



Mulya Sari

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Hafidz (202312030)

Program Studi : D3 Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit

Institusi : Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi

Dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab menyatakan bahwa:

1. Seluruh isi dokumen ilmiah Tugas Akhir ini merupakan hasil karya tulis saya sendiri.
2. Tidak terdapat bagian apa pun dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di perguruan tinggi mana pun.
3. Tidak terdapat karya, data, gagasan, maupun pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang atau lembaga lain, kecuali yang telah saya sitasi secara tertulis dan dicantumkan sumbernya secara lengkap serta benar dalam daftar pustaka.
4. Saya tidak melakukan penyalinan, penggandaan, maupun pengambilan ide secara melawan hukum dari karya pihak lain.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar dan dokumen ilmiah Tugas Akhir ini mengandung unsur plagiasi, pemalsuan data, atau pelanggaran etika akademik lainnya, maka saya siap menerima segala bentuk sanksi akademik, termasuk pembatalan gelar, serta sanksi hukum sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bekasi, 24 Agustus 2026

Me



Muhammad Hafidz

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arya Wisnu(202312073)

Program Studi : D3 Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit

Institusi : Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi

Dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab menyatakan bahwa:

1. Seluruh isi dokumen ilmiah Tugas Akhir ini merupakan hasil karya tulis saya sendiri.
2. Tidak terdapat bagian apa pun dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di perguruan tinggi mana pun.
3. Tidak terdapat karya, data, gagasan, maupun pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang atau lembaga lain, kecuali yang telah saya sitasi secara tertulis dan dicantumkan sumbernya secara lengkap serta benar dalam daftar pustaka.
4. Saya tidak melakukan penyalinan, penggandaan, maupun pengambilan ide secara melawan hukum dari karya pihak lain.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar dan dokumen ilmiah Tugas Akhir ini mengandung unsur plagiasi, pemalsuan data, atau pelanggaran etika akademik lainnya, maka saya siap menerima segala bentuk sanksi akademik, termasuk pembatalan gelar, serta sanksi hukum sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bekasi, 24 Agustus 2026
Meterai Rp10.000,00



Arya Wisnu

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hamzah Andriyanto (202312067)

Program Studi : D3 Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit

Institusi : Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi

Dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab menyatakan bahwa:

1. Seluruh isi dokumen ilmiah Tugas Akhir ini merupakan hasil karya tulis saya sendiri.
2. Tidak terdapat bagian apa pun dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di perguruan tinggi mana pun.
3. Tidak terdapat karya, data, gagasan, maupun pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang atau lembaga lain, kecuali yang telah saya sitasi secara tertulis dan dicantumkan sumbernya secara lengkap serta benar dalam daftar pustaka.
4. Saya tidak melakukan penyalinan, penggandaan, maupun pengambilan ide secara melawan hukum dari karya pihak lain.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar dan dokumen ilmiah Tugas Akhir ini mengandung unsur plagiasi, pemalsuan data, atau pelanggaran etika akademik lainnya, maka saya siap menerima segala bentuk sanksi akademik, termasuk pembatalan gelar, serta sanksi hukum sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bekasi, 24 Agustus 2026

Me



Hamzah Andriyanto

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fadlan Auli (202312043)

Program Studi : D3 Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit

Institusi : Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi

Dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab menyatakan bahwa:

1. Seluruh isi dokumen ilmiah Tugas Akhir ini merupakan hasil karya tulis saya sendiri.
2. Tidak terdapat bagian apa pun dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di perguruan tinggi mana pun.
3. Tidak terdapat karya, data, gagasan, maupun pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang atau lembaga lain, kecuali yang telah saya sitasi secara tertulis dan dicantumkan sumbernya secara lengkap serta benar dalam daftar pustaka.
4. Saya tidak melakukan penyalinan, penggandaan, maupun pengambilan ide secara melawan hukum dari karya pihak lain.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar dan dokumen ilmiah Tugas Akhir ini mengandung unsur plagiasi, pemalsuan data, atau pelanggaran etika akademik lainnya, maka saya siap menerima segala bentuk sanksi akademik, termasuk pembatalan gelar, serta sanksi hukum sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bekasi, 24 Agustus 2026

Met



Fadlan Auli

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan kasihnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir (TA) ini dengan tepat waktu. Tugas akhir ini merupakan bentuk pertanggung jawaban yang wajib dibuat sebagai syarat kelulusan bagi mahasiswa program studi Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit. Penulis menyadari tugas akhir ini tidak dapat diselesaikan tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Maka Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis dan saudara/saudari penulis yang selalu memberikan dukungan baik moral maupun material.
2. Bapak Ir. St. Nugroho Kristono, M.T. selaku Direktur Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi
3. Bapak Yudi Dermawan, S.T., M.M. selaku kepala Program Studi Pengolahan Hasil Perkebunan dan dosen pembimbing yang telah memberi arahan kepada penulis.
4. Bapak Ahdiat Leksi Siregar, S.T., M.M., Ahmad Mahfud, S.T., M.T., IPM., Azhar Basyir Rantawi, S.Tp., M.Eng., Hendra Saputra, S.Si., M.Si., Ashyar Sururi Juniawan, S.T., M.Eng. dan Ibu Vivi Diana Harisky, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing yang telah memberi arahan dan bimbingan kepada penulis.
5. Seluruh bapak dan ibu dosen serta staf Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, atas seluruh bimbingan dan pelayanan yang diterima penulis selama perkuliahan.
6. Pihak pabrik kelapa sawit yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) serta membantu dalam memperoleh data teknis yang digunakan sebagai dasar penyusunan rancang bangun mesin press.
7. Keluarga besar Program Studi Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit, Khususnya Angkatan 2023 yang telah berjuang Bersama dalam menempuh Pendidikan di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.

8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang.

Semoga Laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca untuk mendapatkan wawasan tentang pabrik minyak kelapa sawit.

Bekasi, 24 Agustus 2026

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Mulya Sari, Lahir di Jorong Baru, Nagari Bonjol, Kecamatan Koto Besar, Kabupaten Dharmasraya, Provinsi Sumatera Barat, pada tanggal 05 Agustus 2003. Penulis lahir dari pasangan Ayah Mahyudin dan Ibu Marlianti. Penulis merupakan anak ke-tiga dari tiga bersaudara dan kedua kakak perempuan Dera dan Yumi.

Penulis memulai Pendidikan formal di Sekolah Dasar (SD) Negeri 02 Koto Besar pada tahun 2010 dan lulus pada tahun 2016, pada tahun 2016 penulis melanjutkan Pendidikan di Madrasah Tsanawiyah Negeri 01 Sijunjung dan lulus pada tahun 2019, kemudian pada tahun 2019 penulis melanjutkan Pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 01 Koto Baru dengan Jurusan Pengolahan Hasil Pertanian dan lulus pada tahun 2022. Di tahun 2023 penulis diterima sebagai Mahasiswa Jalur Beasiswa Badan Pengelolah Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDPKS) Diploma III Program Studi Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.

Selama Pendidikan di SMK penulis aktif dalam organiasai Staff Batalyon dan ekstrakulikuler Rohani Islam dan Usaha Kesehatan Sekolah. Selama menjadi Mahasiswa Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi penulis aktif dalam Organisasi Himpunan Mahasiswa (HIMA) program studi Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit Sebagai Staff biro Kewirausahaan periode 2023-2024. Penulis juga aktif di beberapa kepanitian kegiatan di kampus dan di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) seperti UKM Rohani Islam sebagai Staff divisi Umum dan Rumah Tangga periode 2023-2025.

Penulis melakukan kunjungan industri selama 1 hari pada 14 Mei 2024, di PT Condong Garut POM berlokasi di wilayah Pesisir Selatan, Kabupaten Garut (Pakenjeng Bungbulang,Cikelet), Tahun 2024. Penulis melaksanakan Praktik lapangan selama 1 bulan pada 21 Juli 2025 – 21 Agustus 2025, di PT Djuanda Sawit Lestari (Sinarmas Group), berlokasi di Muara Kandis Mill, Desa Pulau Pandan, Kecamatan Muara Lakitan, Kabupaten Musi Rawas, dan Praktik Kerja Lapangan selama 6 bulan mulai dari Senin, 09 Februari 2026 – Minggu, 09 Agustus 2026 di PT Selago Makmur Plantation POM (Incasi Raya Group), berlokasi di Jorong Sei Likian, Nagari Bonjol, Kecamatan Koto Besar, Kabupaten Dharmasraya.

RIWAYAT HIDUP

Muhammad Hafidz lahir di Sumatera, 5 Januari 2004. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Parlaungan Hasibuan dan Ibu Nur Fatimah Dewi Siregar. Orang tua penulis tinggal terpisah dimana Ibu tinggal di Desa Hajoran, Kecamatan Sungai Kanan, Kabupaten Labuhan batu selatan, Provinsi Sumatera Utara sedangkan Ayah tinggal di Desa Langga payung, Kecamatan Sungai Kanan, Kabupaten Labuhan batu selatan, Provinsi Sumatera Utara.

Pendidikan yang pertama diterima penulis adalah pendidikan formal pada tahun 2012 di SDN Ranto jior, Kecamatan Sungai kanan, Kabupaten Labuhan batu selatan, Provinsi Sumatera utara dan penulis berhasil menyelesaikan pendidikan di sekolah dasar pada tahun 2018. Penulis melanjutkan Pendidikan formal di Pondok Pesantren, dan berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada tahun 2020. Kemudia penulis melanjutkan pendidikannya di SMANSA Sungai kanan dengan jurusan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) dan penulis berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMK) pada tahun 2023. Tahun 2023 penulis kemudian melanjutkan perkuliahan di program studi D3 Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi yang bertempat di Jl. Gapura Barat No. 8, Desa Cibuntu, Kecamatan Cibitung, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat.

Selama di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi penulis sempat melakukan kunjungan pabrik di PT Condong Garut dan Praktik Lapangan (PL) di PT Tapian Nadenggan (SMART TBK) langga payung sumatera utara, serta menyelesaikan kegiatan Praktik Kerja Lapangan di PT Bumi Hutani Lestari Mill (BHLM) di Kecamatan Katingan Tengah, Kabupaten Katingan, Provinsi Kalimantan Tengah, selama 6 Bulan

RIWAYAT HIDUP

Arya Wisnu lahir di Sidodadi, 20 November 2004. anak pertama dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak Gimanto dan Ibu Esa Yanti. Orang tua tinggal di Desa Pernantian, Binanga dua , Kecamatan Silangkitang, Kabupaten Labuhan batu selatan, Provinsi Sumatera Utara.

Pendidikan pertama MIN 3 Labuhan Batu Selatan pada tahun 2010, yang bertempat di dusun pernantian, binanga dua, kecamatan silangkitang, labuhan batu selatan. masuk SMP Negri 3 Silangkitang pada tahun 2017, yang bertempat di jl. Besar tanjung beringin, binanga dua, kecamatan silangkitang. tahun 2020 awal masuk SMK YAPSUM silangkitang dengan jurusan teknik komputer dan jaringan, yang bertempat di jln. Besar tanjung beringin, binanga dua, kecamatan silangkitang, labuhan batu selatan. Tahun 2023 kemudian melanjutkan perkuliahan di program studi D3 Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi yang bertempat di Jl. Gapura Barat No. 8, Desa Cibuntu, Kecamatan Cibitung, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat.

Selama di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi penulis sempat melakukan kunjungan pabrik di PT Condong Garut dan Praktik Lapangan (PL) di PT Sumber Tani Agung (STA) sabungan langga payung, kecamatan sungai kanan selama 1 bulan, peraktek kerja lapangan (PKL) selama 6 Bulan di lakukan di PT Karya Agung Sawita (KAS) hutaraja lama, kecamatan sosa, kabupaten padang lawas, sumatra utara

RIWAYAT HIDUP

Hamzah Andriyanto lahir di Sumatera Utara, sidorukun 02 Januari 2005. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Jumanto dan Ibu Erlinda Kusuma.Orang tua penulis tinggal di Perumahan staff PT. Sumber Tani AgungResorces (STAR), Desa Portibi, Kecamatan bahal, kabupaten padang lawas, provinsi Sumatera utara .

Pendidikan yang pertama diterima penulis adalah pendidikan formal pada tahun 2011 di SDN 112290 sabungan, Kecamatan Sungai kanan, Kabupaten Labuhan batu selatan, Provinsi Sumatera utara dan 2014 penulis pindah ke SDN 102095 karena orang tua penulis di pindah kan tempat kerja dan penulis berhasil menyelesaikan pendidikan di sekolah dasar pada tahun 2018. Penulis melanjutkan Pendidikan formal di MTS AL WASLIYAH, dan berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada tahun 2020. Kemudia penulis melanjutkan pendidikannya di SMKN2 TEBING TINGGI dengan jurusan Teknik pemesinan (TPM) dan penulis berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMK) pada tahun 2023. Tahun 2023 penulis kemudian melanjutkan perkuliahan di program studi D3 Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi yang bertempat di Jl. Gapura Barat No. 8, Desa Cibuntu, Kecamatan Cibitung, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat.

Selama di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi penulis sempat melakukan kunjungan pabrik di PT Condong Garut dan Praktik Lapangan (PL) di PT Karya Agung Sawita (KAS) papaso sumatera utara, serta menyelesaikan kegiatan Praktik Kerja Lapangan di PT Karya Agung Sawita (KAS), PT. Sumber Tani Agung Resources (STAR), DAN PT. Sumber Tani Agung, selama 6 Bulan

RIWAYAT HIDUP

Fadlan Auli,anak kedua dari 2 bersaudara dari pasangan suami istri, Bapak Syawaluddin dan Ibu Eta Asrianty, lahir di Dusun Lanosi,21 februari 2005.Sebagai anak kedua penulis memiliki 1 orang saudara yang Bernama Firsandi.

Pendidikan pertama yang diterima penulis adalah pendidikan nonformal dari lingkungan keluarga yang menjadi dasar pembentukan karakter dan akhlak. Selanjutya, untuk menempuh pendidikan formal, penulis mengikuti jenjang pendidikan sebagai berikut:

1.SDN 115 LANOSI (2014-2017)

2.MADRASAH TSANAWIYAH AL-FURQON (2017-2020)

3.SMKN 2 LUWU TIMUR (2020-2023)

4.Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi Program Studi D III Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan (2023 hingga saat ini).

seluruh kegiatan positif yang dilakukan oleh penulis mendapat dukungan penuh dari keluarga besar penulis.Selama di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi penulis sempat melakukan kunjungan pabrik di PT Condong Garut dan,Praktik Lapangan (PL) di PT Wana Sawit Subur Lestari 1, serta menyelesaikan kegiatan Praktik Kerja Lapangan di PT Dharia Darma Pratma di Kecamatan Ipuh Kabupaten Mukomuko, Provinsi Bengkulu, selama 1,5 Bulan.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **XIV**
RIWAYAT HIDUP ..... **XVI**
RIWAYAT HIDUP ..... **XVII**
RIWAYAT HIDUP ..... **XVIII**
RIWAYAT HIDUP ..... **XIX**
RIWAYAT HIDUP ..... **XX**
DAFTAR ISI ..... **XXI**
DAFTAR TABEL ..... **XXIII**
DAFTAR GAMBAR ..... **XXIV**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **XXV**
ABSTRAK ..... **XXVI**
ABSTRACT ..... **XXVII**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan 2
1.4 Manfaat 2
1.4.1 Manfaat Akademis 2
1.4.2 Manfaat Praktis 2
1.5 Batasan Masalah 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **4**
2.1 Tinjauan Pustaka 4
2.2 Kajian Teoritis 6
2.2.1 Stasiun Press 6
2.2.2. Rencana Pembuatan 7
2.2.3. Prototipe 7
2.2.4. Teori Perhitungan 8
2.2.5 Manajemen Operasional dan Keselamatan Kerja (K3) 10
2.2.6 Perencanaan Biaya Rancang Bangun 12
2.3 Kerangka Pemikiran 12

BAB III METODOLOGI 14
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 14
3.2 Alat dan Data 14
3.2.1 Alat 14
3.3 Metode Pengumpulan Data 15
3.3.1 Metode Observasi 15
3.3.2 Metode Wawancara dan Diskusi 15
3.3.3 Metode Literatur 15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 17
4.1 Tujuan 17
4.1.1 Adjusting Cone 17
4.1.2 Casing 17
4.2 Pembahasan 17
4.2.1 Data Awal Perancanaan 17
4.2.2 Perhitungan Desain 18
4.2.3 Pembuatan gambar Proyeksi 19
4.2.4 Rencana Pembuatan 23
4.2.5 Persiapan Alat dan Material 24
4.2.6 Kebutuhan Material 25
4.2.7 Rencana Anggaran Biaya (RAB) 25
4.2.8 Standar Operasional Prosedur (SOP) 28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 33
5.1 Kesimpulan 33
5.2. Saran 33
DAFTAR PUSTAKA 34
LAMPIRAN 36

DAFTAR TABEL

Table 3. 1 Alat dan Fungsi 14
Table 4. 1 Parameter Mesin Press 17
Table 4. 2 Data Motor Penggerak..... 18
Table 4. 3 Alat 24
Table 4. 4 Rencana Anggaran Biaya 25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka berfikir perancangan Mesin Press 13
Gambar 3. 1 Gambar Tahapan Persiapan 16
Gambar 4. 1 Hasil komponen Mesin press single screw…….… 20
Gambar 4. 2 Baut Adjusting Cone 21
Gambar 4. 3 Cone..... 21
Gambar 4. 4 Cut 22
Gambar 4. 5 Gearbok dan Motoran..... 22
Gambar 4. 6 Rangka Penyanggah mesin Press 22
Gambar 4. 7 Press Cage..... 23
Gambar 4. 8 Whrom Screw 23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Mesin Press..... 36

ABSTRAK

Mesin *press single screw* merupakan salah satu peralatan yang digunakan dalam proses pengepresan buah kelapa sawit untuk memisahkan minyak dari serat. Dalam kegiatan pembelajaran, pemahaman mengenai prinsip kerja dan konstruksi mesin *press* tidak hanya membutuhkan teori, tetapi juga memerlukan alat peraga yang dapat memberikan gambaran secara langsung mengenai komponen dan mekanisme kerja mesin. Oleh karena itu, tugas akhir ini bertujuan untuk merancang dan memodifikasi prototipe mesin *press single screw* kapasitas 300 kg/jam sebagai alat peraga pembelajaran di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi. Metode yang digunakan meliputi studi literatur, pengumpulan data, perhitungan desain, pembuatan desain menggunakan perangkat lunak CAD, penyusunan rencana pembuatan, Standar Operasional Prosedur (SOP), serta Rencana Anggaran Biaya (RAB). Berdasarkan rancangan yang dibuat, komponen utama mesin meliputi *screw press*, poros, ruang pengepresan, rangka, serta komponen pendukung lainnya. Pada desain, *screw* memiliki diameter luar sekitar 180 mm, diameter poros 55 mm, dan panjang *screw* sekitar 850 mm.diameter casing 200 mm. Hasil perancangan berupa gambar kerja dan spesifikasi komponen dapat digunakan sebagai pedoman dalam proses pembuatan *prototipe* mesin *press single screw* kapasitas 300 kg/jam. *Prototipe* yang dirancang diharapkan dapat menjadi alat peraga pembelajaran untuk membantu mahasiswa memahami konstruksi, prinsip kerja, dan pengoperasian mesin *press single screw* pada proses pengolahan kelapa sawit.

Kata kunci: mesin *press, single screw*, kelapa sawit, perancangan, alat peraga, 300 kg/jam

ABSTRACT

A single screw press machine is one of the pieces of equipment used in the palm fruit pressing process to separate oil from fiber. In learning activities, understanding the working principle and construction of the press machine requires not only theory but also teaching aids that can provide a direct illustration of the machine's components and working mechanism. Therefore, this final project aims to design and modify a prototype single screw press machine with a capacity of 300 kg/hour as a learning aid at Citra Widya Edukasi *Palm Oil Polytechnic. The methods used include literature study, data collection, design calculations, design creation using CAD software, preparation of a manufacturing plan, Standard Operating Procedures (SOP), and a Cost Budget Plan (RAB). Based on the design produced, the main components of the machine include the screw press, shaft, pressing chamber, frame, and other supporting components. In the design, the screw has an outer diameter of approximately 180 mm, a shaft diameter of 55 mm, and a screw length of approximately 850 mm, with a casing diameter of 200 mm. The design results, in the form of working drawings and component specifications, can be used as a guideline in the manufacturing process of the single screw press machine prototype with a capacity of 300 kg/hour. The designed prototype is expected to serve as a learning aid to help students understand the construction, working principle, and operation of a single screw press machine in the palm oil processing.*

Keywords: *press machine, single screw, palm oil, design, learning aid, 300 kg/hour*