# LAPORAN TUGAS AKHIR

# RANCANG BANGUN TANGKI *SAND TRAP TANK, CRUDE OIL TANK, SLUDGE TANK* PADA PENGOLAHAN KELAPA SAWIT DENGAN KAPASITAS PABRIK 300 KG/JAM


**Disusun Oleh :**

1. **FAJRI OKTAPIAN** **Nim : 202312044**
2. **FIQIH AJI PRASETYO** **Nim : 202312060**
3. **MUHAMMAD FADILAH HASAN** **Nim : 202312029**
4. **MAGHFIRAH SYAHRIAH MS** **Nim : 202312026**
5. **NADZIROTUN NI'MAH** **Nim : 202312058**


**PROGRAM STUDI**

**D3 PENGOLAHAN HASIL PERKEBUNAN KELAPA SAWIT**

**POLITEKNIK KELAPA SAWIT CITRA WIDYA EDUKASI**

**BEKASI**

**2026**

# LAPORAN TUGAS AKHIR

# RANCANG BANGUN TANGKI *SAND TRAP TANK, CRUDE OIL TANK, SLUDGE TANK* PADA PENGOLAHAN KELAPA SAWIT DENGAN KAPASITAS PABRIK 300 KG/JAM


**Oleh :**

1. **FAJRI OKTAPIAN** **Nim : 202312044**
2. **FIQIH AJI PRASETYO** **Nim : 202312060**
3. **MUHAMMAD FADILAH HASAN** **Nim : 202312029**
4. **MAGHFIRAH SYAHRIAH MS** **Nim : 202312026**
5. **NADZIROTUN NI'MAH** **Nim : 202312058**


**Laporan Tugas Akhir**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh**

**Gelar Ahli Madya Pada**

**Program Studi Pengolahan Hasil Perkebunan**


**PROGRAM STUDI**

**D3 PENGOLAHAN HASIL PERKEBUNAN KELAPA SAWIT**

**POLITEKNIK KELAPA SAWIT CITRA WIDYA EDUKASI**

**BEKASI**


**2026**

# ABSTRAK

Perancangan peralatan yang sesuai dengan kebutuhan proses merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung pengolahan kelapa sawit. Pada sistem mini mill kapasitas 300 kg/jam, diperlukan tangki yang mampu mendukung proses pemisahan dan penampungan hasil pengolahan, khususnya *Sand Trap Tank, Crude Oil Tank,* dan *Sludge Tank.* Perancangan ini bertujuan menghasilkan prototype ketiga tangki sebagai bagian dari sistem pengolahan sekaligus alat peraga pembelajaran. Metode yang digunakan meliputi pengumpulan data, perhitungan kapasitas dan dimensi, pembuatan desain 2D dan 3D, pemilihan material, fabrikasi, serta penyusunan *Standard Operating Procedure* (SOP) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB). Hasil perancangan menghasilkan desain ketiga tangki yang disesuaikan dengan kebutuhan sistem mini mill kapasitas 300 kg/jam. Proses fabrikasi meliputi pengukuran, pemotongan, pembentukan, fit-up, pengelasan, pemasangan komponen, finishing, dan pengujian. Rancangan yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi acuan dalam pembuatan dan pengoperasian prototype serta mendukung kegiatan pembelajaran teknologi pengolahan kelapa sawit.

Kata Kunci : Rancang bangun *Sand Trap Tank, Crude Oil Tank, Sludge Oil Tank,* pada pengolahan kelapa sawit dengan kapasitas 300 KG/JAM.

## *ABSTRACT*

*Equipment design tailored to process requirements is a critical factor in supporting palm oil processing. In a mini-mill system with a capacity of* 300 kg/h, *dedicated tanks are required to facilitate the separation and storage of processed yields, specifically the Sand Trap Tank, Crude Oil Tank, and Sludge Tank. This design aims to produce prototypes of these three tanks, serving both as functional components of the processing system and as instructional media for learning. The methodology includes data collection, capacity and dimension calculations,* 2D *and* 3D *design drafting, material selection, fabrication, and the development of Standard Operating Procedures (SOP) and a Cost Budget Plan (RAB). The final design yields specifications for the three tanks tailored to the requirements of a* 300 kg/h *mini-mill system. The fabrication process encompasses measuring, cutting, forming, fit-up, welding, component assembly, finishing, and testing. The resulting design is expected to serve as a reference for the fabrication and operation of the prototypes while supporting educational activities in palm oil processing technology.*



***Keywords:*** *Engineering design, Sand Trap Tank, Crude Oil Tank, Sludge Oil Tank, palm oil processing,* 300 kg/h *capacity.*

# PERNYATAAN PERSYARATAN AHLI MADYA

| | |
|---|---|
| Nama Lengkap | : Maghfirah Syahriah MS |
| NIM | : 202312026 |
| Program Studi | : Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit |
| Karya Tulis | : Tugas Akhir |
| Judul | : Rancang BangunTangki *Sand Trap Tank*, *Crude Oil Tank*, *Sludge Tank* Pada Pengolahan Kelapa Sawit Dengan Kapasitas Pabrik 300 KG/JAM |

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah benar hasil karya sendiri yang disusun dengan arahan dosen pembimbing, bukan merupakan hasil plagiarisme, bukan hasil pencurian karya ilmiah milik orang lain, bukan hasil kerja pihak lain yang diakui sebagai karya sendiri, baik karena hubungan material maupun non material, serta belum pernah diajukan dalam bentuk apapun pada perguruan tinggi manapun. Seluruh sumber informasi yang dikutip atau dirujuk, baik yang telah diterbitkan maupun yang belum diterbitkan oleh penulis lain, telah disebutkan di dalam naskah dan dicantumkan dalam daftar pustaka sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak kepada Politknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi untuk menyimpan, mengalihmadiakan, mengelola dalam bentuk basis data *(database)*, serta mempublikasi Laporan Tugas Akhir ini dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemegang hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya-benarnya tanpa adanya tekanan maupun paksaan dari manapun.

Bekasi, 24 Agustus 2026

Maghfirah Syahriah MS
NIM: 202312026

Dipindai dengan CamScanner
Dipindai dengan CamScanner

# PERNYATAAN PERSYARATAN AHLI MADYA

| | |
|---|---|
| Nama Lengkap | : Fiqih Aji Prasetyo |
| NIM | : 202312060 |
| Program Studi | : Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit |
| Karya Tulis | : Tugas Akhir |
| Judul | : Rancang BangunTangki *Sand Trap Tank*, *Crude Oil Tank*, *Sludge Tank* Pada Pengolahan Kelapa Sawit Dengan Kapasitas Pabrik 300 KG/JAM |

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah benar hasil karya sendiri yang disusun dengan arahan dosen pembimbing, bukan merupakan hasil plagiarisme, bukan hasil pencurian karya ilmiah milik orang lain, bukan hasil kerja pihak lain yang diakui sebagai karya sendiri, baik karena hubungan material maupun non material, serta belum pernah diajukan dalam bentuk apapun pada perguruan tinggi manapun. Seluruh sumber informasi yang dikutip atau dirujuk, baik yang telah diterbitkan maupun yang belum diterbitkan oleh penulis lain, telah disebutkan di dalam naskah dan dicantumkan dalam daftar pustaka sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak kepada Politkenik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi untuk menyimpan, mengalihmadiakan, mengelola dalam bentuk basis data *(database)*, serta mempublikasi Laporan Tugas Akhir ini dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemegang hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya-benarnya tanpa adanya tekanan maupun paksaan dari manapun.

Bekasi, 24 Agustus 2026



Fiqih Aji Prasetyo
NIM: 202312060

Dipindai dengan CamScanner

# PERNYATAAN PERSYARATAN AHLI MADYA

| | |
|---|---|
| Nama Lengkap | : Muhammad Fadilah Hasan |
| NIM | : 202312029 |
| Program Studi | : Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit |
| Karya Tulis | : Tugas Akhir |
| Judul | : Rancang BangunTangki *Sand Trap Tank*, *Crude Oil Tank*, *Sludge Tank* Pada Pengolahan Kelapa Sawit Dengan Kapasitas Pabrik 300 KG/JAM |

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah benar hasil karya sendiri yang disusun dengan arahan dosen pembimbing, bukan merupakan hasil plagiarisme, bukan hasil pencurian karya ilmiah milik orang lain, bukan hasil kerja pihak lain yang diakui sebagai karya sendiri, baik karena hubungan material maupun non material, serta belum pernah diajukan dalam bentuk apapun pada perguruan tinggi manapun. Seluruh sumber informasi yang dikutip atau dirujuk, baik yang telah diterbitkan maupun yang belum diterbitkan oleh penulis lain, telah disebutkan di dalam naskah dan dicantumkan dalam daftar pustaka sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak kepada Politkenik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi untuk menyimpan, mengalihmadiakan, mengelola dalam bentuk basis data *(database)*, serta mempublikasi Laporan Tugas Akhir ini dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemegang hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya-benarnya tanpa adanya tekanan maupun paksaan dari manapun.

Bekasi, 24 Agustus 2026



Muhammad Fadilah Hasan
NIM: 202312029

Dipindai dengan CamScanner

# PERNYATAAN PERSYARATAN AHLI MADYA

| | |
|---|---|
| Nama Lengkap | : Nadzirotun Ni'mah |
| NIM | : 202312058 |
| Program Studi | : Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit |
| Karya Tulis | : Tugas Akhir |
| Judul | : Rancang BangunTangki *Sand Trap Tank*, *Crude Oil Tank*, *Sludge Tank* Pada Pengolahan Kelapa Sawit Dengan Kapasitas Pabrik 300 KG/JAM |

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah benar hasil karya sendiri yang disusun dengan arahan dosen pembimbing, bukan merupakan hasil plagiarisme, bukan hasil pencurian karya ilmiah milik orang lain, bukan hasil kerja pihak lain yang diakui sebagai karya sendiri, baik karena hubungan material maupun non material, serta belum pernah diajukan dalam bentuk apapun pada perguruan tinggi manapun. Seluruh sumber informasi yang dikutip atau dirujuk, baik yang telah diterbitkan maupun yang belum diterbitkan oleh penulis lain, telah disebutkan di dalam naskah dan dicantumkan dalam daftar pustaka sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak kepada Politkenik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi untuk menyimpan, mengalihmadiakan, mengelola dalam bentuk basis data *(database)*, serta mempublikasi Laporan Tugas Akhir ini dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemegang hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya-benarnya tanpa adanya tekanan maupun paksaan dari manapun.

Bekasi, 24 Agustus 2026



Nadzirotun Ni'mah
NIM: 202312058

Dipindai dengan CamScanner

# PERNYATAAN PERSYARATAN AHLI MADYA

| | |
|---|---|
| Nama Lengkap | : Fajri Oktapian |
| NIM | : 202312044 |
| Program Studi | : Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit |
| Karya Tulis | : Tugas Akhir |
| Judul | : Rancang BangunTangki *Sand Trap Tank*, *Crude Oil Tank*, *Sludge Tank* Pada Pengolahan Kelapa Sawit Dengan Kapasitas Pabrik 300 KG/JAM |

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah benar hasil karya sendiri yang disusun dengan arahan dosen pembimbing, bukan merupakan hasil plagiarisme, bukan hasil pencurian karya ilmiah milik orang lain, bukan hasil kerja pihak lain yang diakui sebagai karya sendiri, baik karena hubungan material maupun non material, serta belum pernah diajukan dalam bentuk apapun pada perguruan tinggi manapun. Seluruh sumber informasi yang dikutip atau dirujuk, baik yang telah diterbitkan maupun yang belum diterbitkan oleh penulis lain, telah disebutkan di dalam naskah dan dicantumkan dalam daftar pustaka sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak kepada Politkenik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi untuk menyimpan, mengalihmadiakan, mengelola dalam bentuk basis data *(database)*, serta mempublikasi Laporan Tugas Akhir ini dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemegang hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya-benarnya tanpa adanya tekanan maupun paksaan dari manapun.

Bekasi, 24 Agustus 2026



Fajri Oktapian
NIM: 202312044

Dipindai dengan CamScanner
Dipindai dengan CamScanner

# TUGAS AKHIR

**Rancang BangunTangki *Sand Trap Tank*, *Crude Oil Tank*, *Sludge Tank* Pada Pengolahan Kelapa Sawit Dengan Kapasitas Pabrik 300 KG/JAM**

Fajri Oktapian (202312044), Maghfirah Syahriah MS (202312026), Nadzirotun Ni'mah (202312058), Fiqih Aji Prasetyo (202312060), Muhammad Fadilah Hasan (202312029)

Tim Pembimbing:

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

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

**Ahmad Mahfudi, S.T., M.T., I.P.M**
**NIDN. 0411037505**

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

**Azhar Basyir Rantawi, S.Tp., M.Eng**
**NIDN. 0431018302**

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

**Asyhar Sururi Junlawan, 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

Mengetahui :
Kepala Program Studi
D3 Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit

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

Di setujui,
Ketua Jurusan Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi

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

Dipindai dengan CamScanner

# PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

| | |
|---|---|
| Nama Lengkap | : Fajri Oktapian |
| Nim | : 202312044 |
| Program Studi | : Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit |
| Institusi | : Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi |

Dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab, kami menyatakan bahwa:

1. Seluruh isi dokumen Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil karya tulis kami sendiri.
2. Tidak terdapat bagian apa pun dari Laporan Tugas 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. Kami 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 Laporan 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




Fajri Oktapian
NIM: 202312044

Dipindai dengan CamScanner
Dipindai dengan CamScanner

# PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

| | |
|---|---|
| Nama Lengkap | : Nadzirotun Ni'mah |
| Nim | : 202312058 |
| Program Studi | : Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit |
| Institusi | : Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi |

Dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab, kami menyatakan bahwa:

1. Seluruh isi dokumen Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil karya tulis kami sendiri.
2. Tidak terdapat bagian apa pun dari Laporan Tugas 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. Kami 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 Laporan 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




Nadzirotun Ni'mah
NIM: 202312058

Dipindai dengan CamScanner

# PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

| | |
|---|---|
| Nama Lengkap | : Maghfirah Syahriah MS |
| Nim | : 202312026 |
| Program Studi | : Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit |
| Institusi | : Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi |

Dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab, kami menyatakan bahwa:

1. Seluruh isi dokumen Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil karya tulis kami sendiri.
2. Tidak terdapat bagian apa pun dari Laporan Tugas 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. Kami 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 Laporan 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




Maghfirah Syahriah MS
NIM: 202312026

Dipindai dengan CamScanner
Dipindai dengan CamScanner

# PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

| | |
|---|---|
| Nama Lengkap | : Fiqih Aji Prasetyo |
| Nim | : 202312060 |
| Program Studi | : Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit |
| Institusi | : Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi |

Dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab, kami menyatakan bahwa:

1. Seluruh isi dokumen Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil karya tulis kami sendiri.
2. Tidak terdapat bagian apa pun dari Laporan Tugas 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. Kami 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 Laporan 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




Fiqih Aji Prasetyo
NIM: 202312060

Dipindai dengan CamScanner

# PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

| | |
|---|---|
| Nama Lengkap | : Muhammad Fadilah Hasan |
| Nim | : 202312029 |
| Program Studi | : Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit |
| Institusi | : Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi |

Dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab, kami menyatakan bahwa:

1. Seluruh isi dokumen Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil karya tulis kami sendiri.
2. Tidak terdapat bagian apa pun dari Laporan Tugas 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. Kami 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 Laporan 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




Muhammad Fadilah Hasan
NIM: 202312029

Dipindai dengan CamScanner

# KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Laporan Tugas Akhir ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Ahli Madya Pengolahan Hasil Perkebunan di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi. Kepada setiap pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyelesaian tugas laporan TA ini dan secara khusus pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih 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 dan dosen pembimbing.
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 dosen serta staff Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi atas seluruh bimbingan dan pelayanan yang diberikan dan diterima oleh penulis selama proses perkuliahan.
6. Seluruh Staff selaku mentor penulis yang telah membimbing dan memberikan arahan serta dukungan.
7. Kepada PT Alamraya Kencana Mas, PT Muria Sumba Manis, PT Kresna Duta Agroindo, PT Adau Agro Kalbar, PT Sinar Pandawa yang Telah memberi kesempatan kepada penulis dalam melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Lapangan sebagai syarat lulus ahli madya.
8. Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDPKS) yang telah membiayai Penulis dari awal sampai akhir sebagai penerima beasiswa.

9. Teman-teman seperjuangan angkatan 2023 yang telah membersamai selama 3 tahun.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini dapat memberikan informasi dan manfaat bagi para pembaca.

# RIWAYAT HIDUP

**Fajri Oktapian** lahir di pulau jum'at, 12 Oktober 2004. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Yahya dan ibu Rodia. Orang tua penulis bertempat tinggal di Desa Pulau Jum'at, Kecamatan Kuala Cenaku, Kabupaten Indragiri Hulu, Riau.

Penulis melakukan Pendidikan formal di MIS Nurul Jum'ah pada tahun 2011 dan lulus pada tahun 2017, kemudian penulis melanjutkan Pendidikan si MTS Nurul Jum'ah dan lulus di tahun 2020 penulis melanjutkan Pendidikan di SMKN 1 Kuala Cenaku jurusan Agribisnis Tanaman Perkebunan dan lulus pada tahun 2023. Di tahun 2023 diterima sebagai mahasiswa Diploma III di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, jurusan Pengolahan Hasil Perkebunan melalui jalur beasiswa Badan Pengelolaan Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDPKS) yang sekarang berganti nama menjadiBadan Pengelolaan Dana Perkebunan (BPDP).

Selama menempuh pendidikan perkuliahan penulis aktif mengikuti organisasi menjabat sebagai Ketua Umum di UKM Rohis Asy-Syuhada periode 2024-2025, juga sebagai anggota departemen Socio di UKM Widya Science Community periode 2023-2024. Selain itu penulis juga mengikuti kepanitiaan Gugus Kendali Mutu Program Studi Pengolahan Hasil Perkebunan.

Penulis melakukan kunjungan *industry* di PT Condong Garut pada tahun 2024, program praktik lapangan di PT Banyu Bening Utama pada tahun 2025, dan mengikuti program Praktik Kerja Lapangan selama 6 bulan di PT Alamraya Kencana Mas di kabupaten kota baru, Kalimantan Selatan.

# RIWAYAT HIDUP

**Maghfirah Syahriah MS**, lahir di Desa Bangun Sari, Kecamatan Air Joman, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara, pada tanggal Sabtu 13 November 2004. Penulis merupakan anak dari pasangan Bapak Maktum Solah dan Ibu Sri Hastuti. Penulis adalah anak kedua dari tiga bersaudara yaitu Abang Mahmuda Syahriah MS, dan Adik Maftuh Rizq Syahri MS.

Penulis memulai Pendidikan formal di SDN 112191 Perkebunan Sennah pada tahun 2011 dan lulus pada tahun 2017, pada tahun 2017 penulis melanjutkan Pendidikan di SMP Negeri 01 Bilah Hilir dan lulus pada tahun 2020, kemudian pada tahun 2020 penulis melanjutkan Pendidikan di SMA Negeri 01 Bilah Hilir dengan jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan lulus pada tahun 2023. Di tahun 2023 penulis diterima sebagai Mahasiswa jalur Beasiswa Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDPKS) Diploma III Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.

Selama menjadi Mahasiswa Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi penulis aktif dalam Organisasi Himpunan Mahasiswa (HIMA) sebagai Staf Divisi Pendidikan periode 2023-2024. Penulis juga aktif di beberapa kepanitiaan kegiatan di kampus dan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) seperti UKM Widya Science Community sebagai Bendahara 1 periode 2024-2025, UKM Rohis sebagai Staff Divisi Konsumsi periode 2023-2025, penulis juga aktif dalam pelatihan-pelatihan dan seminar yang diadakan oleh kampus.

Penulis melakukan kunjungan industri selama 1 hari pada 16 mei 2024, di Pabrik Minyak Kelapa Sawit di Garut. Penulis melaksanakan Praktik Lapangan selama 1 bulan dan Praktik Kerja Lapangan selama kurang lebih 6 bulan mulai dari senin, 09 Februari 2026 - 24 juli 2026 di PT Sinar Pandawa, Kecamatan Bilah Hilir, Kabupaten Labuhan Batu, Provinsi Sumatera Utara.

# RIWAYAT HIDUP

**Nadzirotun Ni'mah,** Lahir di Rejosari, Kecamatan Pamenang, Kabupaten Merangin, Provinsi Jambi Pada tanggal 27 November 2005. Penulis lahir dari pasangan Bapak Muhammad Tofan dan Ibu Indriyani. Penulis merupakan anak Pertama dari Dua bersaudara yaitu Aufa Ahmadinezad. Penulis memulai pendidikan formal di SDN 198 Sei.Pelakar pada tahun 2011 dan lulus pada tahun 2017, pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan di Pondok Pesantren Tahfidzul Qur'an Wal Hadist Al-Munawaroh Bangko, tahun 2018 penulis pindah sekolah ke Pondok Pesantren Madinatul 'Ulum Kelurahan Pamenang lulus pada tahun 2020, kemudian pada tahun 2020 penulis melanjutkan pendidikan di MAS Pondok Pesantren Madinatul 'Ulum dengan Jurusan IPS dan lulus pada tahun 2023. Di tahun 2023 penulis diterima sebagai Mahasiswa Jalur Beasiswa Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDPKS) Diploma III Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.

Selama pendidikan di MAS penulis aktif dalam ekstrakulikuler seperti Pramuka dan MTQ. Selama menjadi Mahasiswa di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi penulis aktif dalam beberapa Organisasi seperti Himpunan Mahasiswa Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan, pada tahun 2023 – 2024 sebagai Anggota Departemen Pengembangan Sumber Daya Mahasiswa (PSDM) dan lanjut di tahun 2024 – 2025 sebagai Koordinator Departemen Pengembangan Sumber Daya Mahasiswa (PSDM) serta beberapa unit kegiatan mahasiswa seperti UKM Rohis As-syuhada, dan Mahasiswa Pecinta Alam Widya Edukasi (MAPALA WE).

Tahun 2023 Penulis melakukan kegiatan Kunjungan Pabrik Kelapa Sawit selama 1 hari di PT Condong Garut, Desa Cigadog, Kecamatan Cikelet Garut Selatan, Provinsi Jawa Barat. Tahun 2025 Penulis Melaksanakan Praktek Lapangan (PL) selama 1 bulan di PT Kresna Duta Agroindo. Desa Jelatang, Kecamatan Pamenang, Kabupaten Merangin, Provinsi Jambi dan pada tahun 2026 penulis Melaksanakan Peraktek Kerja Lapangan (PKL) selama 5 bulan di PT Kresna Duta Agroindo. Desa Jelatang, Kecamatan Pamenang, Kabupaten Merangin, Provinsi Jambi.

# RIWAYAT HIDUP

**Fiqih Aji Prasetyo** lahir di Banyumas, 24 Januari 2005. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Sukimin dan Ibu Turiyah. Orang tua penulis bertempat tinggal di Desa Karave, Kecamatan Bulutaba, Kabupaten Pasangkayu, Provinsi Sulawesi Barat.

Penulis melakukan pendidikan formal di sekolah dasar pada tahun 2011 dan lulus pada tahun 2017. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan di sekolah menengah pertama pada tahun 2017 dan lulus pada tahun 2020. Pada tahun 2020, penulis melanjutkan pendidikan di sekolah menengah atas dengan mengambil jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan lulus pada tahun 2023.

Pada tahun 2023, penulis melanjutkan pendidikan sebagai mahasiswa Program Studi Diploma III Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan Kelapa Sawit di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi melalui jalur reguler. Selama masa perkuliahan, penulis aktif mengikuti organisasi dan menjabat sebagai staf Departemen Publikasi dan Dokumentasi pada Organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa periode 2023–2024.

Pada tahun 2026, penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan selama enam bulan di PT Muria Sumba Manis yang berlokasi di Kabupaten Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Praktik Kerja Lapangan dilaksanakan pada Departemen Production selama periode 4 Januari 2026 sampai dengan 4 Juli 2026.

# RIWAYAT HIDUP

**Muhammad Fadilah Hasan,** Lahir di desa Sei Rumbia Kecamatan Kota pinang, Kabupaten Labuhan Batu Selatan, Provinsi Sumatra Utara Pada Tanggal 25 Agustus 2004. Penulis Lahir Dari Pasangan Bapak Restu Bahagia Dan Ibu Siti Koimah Yang merupakan anak kedua dari dua bersaudara, da mempunyai kakak Laki - Laki yang Bernama Ifan Setiawan

Penulis memulai pendidikan formal di SDN 114358 Blok Songo pada tahun 2011 dan lulus pada tahun 2017,pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan di SMP Sei Tapah di Bangun Jaya Di Riun/Rokan Hilir tapi tidak sampek lulus di karnakan pindah ke SMP Ki Hajar Dewantara Kota Pinang Lulus Pada tahun 2020,dan kembali melanjutkan pendidikan di SMK Ki Hajar Dewantara Di Kota Pinang Dengan Jurusan Teknologi Komunikasi Dan Jaringan ( TKJ ) dan lulus pada tahun 2023.Di Tahun 2023 Penulis Diterima Sebagai Mahasiswa Jalur Beasiswa Badan Pengolahan Dana Perkebunan Kelapa Sawit ( BPDPKS ) Diploma III Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan Di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.

Penulis melakukan kunjungan ke pabrik kelapa sawit selama 1 hari di pabrik kelapa sawit condong garut di Garut.Provinsi Jawa Barat Pada tahun 2023.Penulis melaksanakan praktik praktik Lapangan dan praktik kerja lapangan selama kurang lebih 6 bulan di PT Adau Agro Kalbar (Mukti Plantation) Desa Durian Jaya, kec Tanah Pinoh Barat Kab Melawi, Kalimantan Barat.

# DAFTAR ISI

**KATA PENGANTAR** ..... **XII**
**RIWAYAT HIDUP** ..... **XIV**
**RIWAYAT HIDUP** ..... **XV**
**RIWAYAT HIDUP** ..... **XVI**
**RIWAYAT HIDUP** ..... **XVII**
**RIWAYAT HIDUP** ..... **XVIII**
**DAFTAR ISI** ..... **XIX**
**DAFTAR TABEL** ..... **XXI**
**DAFTAR GAMBAR** ..... **XXII**
**BAB I PENDAHULUAN** ..... **1**
1.1. Latar Belakang ..... 1
1.2. Rumusan Masalah ..... 2
1.3. Tujuan Perancangan ..... 2
1.4. Manfaat Perancangan ..... 2
1.5. Batasan Masalah ..... 3
**BAB II TINJAUAN PUSTAKA** ..... **4**
2.1. Tinjauan Pustaka ..... 4
2.2. Kajian Teoritis ..... 4
2.3. Kerangka Berpikir ..... 6
**BAB III METODOLOGI** ..... **7**
3.1. Waktu dan Tempat ..... 7
3.2. Alat dan Bahan ..... 7
3.3. Metode Perancangan ..... 7
3.3.1. Metode *Observasi* ..... 7
3.3.2. Metode Wawancara ..... 8
3.3.3. Metode Literatur ..... 8
3.4. Tahapan Perancangan ..... 8
3.4.1. *Sand Trap Tank* ..... 8
3.4.2. *Crude Oil Tank* ..... 11

3.4.3. *Sludge Tank* ..... 13
**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ..... 18**
4.1. Hasil dan Pembahasan ..... 18
4.2. Perhitungan dan Design ..... 18
4.2.1. *Sand Trap Tank* ..... 18
4.2.2. *Crude Oil Tank* ..... 19
4.2.3. *Sludge Tank* ..... 21
4.2.4. Gambar Teknik 2D ..... 22
4.2.5. Gambar Teknik 3D ..... 23
4.3. Rencana Anggaran Biaya ..... 27
4.3.1. Sand Tarap Tank ..... 27
4.3.2. *Crude Oil Tank* ..... 29
4.3.3. *Sludge Tank* ..... 30
4.4. *Standart Operasional Prosedur* (*SOP*) ..... 30
4.4.1. Tujuan *SOP* ..... 30
4.4.2. Persyaratan Keselamatan ..... 30
4.4.3. Resiko Keselamatan Kerja ..... 31
4.5. Operasional Proses ..... 31
4.5.1. *Sand Trap Tank* ..... 31
4.5.2. *Crude Oil Tank* ..... 34
4.5.3. *Sludge Tank* ..... 37
**BAB V PENUTUP ..... 41**
5.1. Kesimpulan ..... 41
5.2. Saran ..... 42
**DAFTAR PUSTAKA ..... 43**

# DAFTAR TABEL

**Tabel 3. 1** Alat dan Bahan..... 7
**Tabel 4. 1** Data Awal Perancangan ..... 18
**Tabel 4. 2** Komponen Sand Trap Tank ..... 23
**Tabel 4. 3** Komponen Crude Oil Tank..... 25
**Tabel 4. 4** Komponen Sludge Tank..... 26
**Tabel 4. 5** Budget Sand Trap Tank..... 27
**Tabel 4. 6** Budget Crude Oil Tank ..... 29
**Tabel 4. 7** Budget Sludge Tank..... 30
**Tabel 4. 8** *Hazard Sand Trap Tank* ..... 31
**Tabel 4. 9** Hazop Sand Trap Tank..... 32
**Tabel 4. 10** Hazid Sand Trap Tank..... 32
**Tabel 4. 11** Hazard Crude Oil Tank ..... 34
**Tabel 4. 12** Hazop Crude Oil Tank ..... 35
**Tabel 4. 13** *Hazid Crude Oil Tank*..... 35
**Tabel 4. 14** Hazard *Sludge Tank* ..... 38
**Tabel 4. 15** *Hazop Sludge Tank* ..... 38
**Tabel 4. 16** *Hazid Sludge Tank* ..... 39

# DAFTAR GAMBAR

**Gambar 4. 1** 2D Sand Trap Tank ..... 22
**Gambar 4. 2.** 2D Crude Oil Tank..... 22
**Gambar 4. 3.** 2D Sludge Tank ..... 23
**Gambar 4. 4.** 3D Sand Trap Tank ..... 23
**Gambar 4. 5** 3D Tampak Atas Crude Oil Tank..... 24
**Gambar 4. 6** 3D Tampak Depan Crude Oil Tank..... 24
**Gambar 4. 7** 3D Komponen Crude Oil Tank..... 25
**Gambar 4. 8** 3D Sludge Tank ..... 26
**Gambar 4. 9** 3D Komponen Crude Oil Tank..... 26