# BAB I
# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pada pabrik kelapa sawit, proses pengolahan tandan buah segar kelapa sawit menjadi CPO akan melalui berbagai perlakuan dan pengkondisian dari masing-masing stasiun, salah satunya stasiun klarifikasi. Stasiun klarifikasi merupakan stasiun yang mempunyai peranan penting dalam memurnikan CPO dari stasiun press yang masih mengandung beberapa pengotor seperti kadar air, sludge dan lumpur. Proses pemurnian pada stasiun klarifikasi dilakukan dengan cara (1) penyaringan, (2) pengendapan, (3) sentrifugasi dan (4) pemurnian untuk mengurangi kadar air CPO pada setiap proses harus berjalan maksimal agar tercapai CPO sesuai standar (Herwanda et al., 2020)

Stasiun klarifikasi merupakan tempat proses pemurnian CPO atau minyak mentah hasil dari ekstraksi sebelum disimpan di Tangki Penyimpanan (*Storage Tank*). Pada stasiun ini minyak kasar dibersihkan dari kotoran-kotoran. Salah satu alat yang digunakan dalam proses pengolahan CPO adalah *Pure Oil Tank* , *Float Tank* dsn *Storage Tank*. Tangki-tangki ini digunakan dalm penampungan atau penyimpanan CPO hasil dari produksi.

*Pure Oil Tank* adalah Oil *Tank* berfungsi untuk mengendapkan kotoran yang masih tersisa, yang juga sebagai bak penampungan sebelum minyak masuk kedalam oil purifier yang dibantu dengan pemanasan steam coil untuk suhu yang konstan yaitu 90°. *Float Tank* adalah tangki yang berfungsi sebagai mekanisme dalam mengatur laju aliran sebelum CPO akan di keringkang *vacum dryer*.

*Storage Oil Tank* atau tangki timbun adalah tempat penyimpanan akhir minyak CPO sebelum dijual dan dikirimkan ke konsumen. Pada *Storage Tank* di lengkapi dengan steam pemanas coil untuk menjaga kualitas minyak CPO. Standar mutu CPO pada *Storage Tank* yakni ALB, Kadar Air dan Kadar Kotoran yang menyesuaikan syarat mutu pabrik.

## 1.2 Rumusan dan Batasan Masalah

Rumusan masalah terdiri dari:

1. Belum adanya alat peraga atau pembelajaran tangki *Pure Oil Tank* , *Float Tank* , stoareg *Tank* di politeknik kelapa sawit citra widya edukasi.
2. Perlu dilakukan Perhitungan Desain, Tahapan Pabrikasi, Standar Operasional Prosedure (SOP), dan Rencana Anggaran Biaya (RAB).

## 1.3 Tinjauan Perancangan

1. Berdasarkan telaah pustaka yang telah dilakukan terhadap sejumlah karya rancang bangun terdahulu, ditemukan beberapa literatur yang memiliki relevansi kuat dengan perancangan yang sedang dikembangkan saat ini.
2. Salah satu acuan yang menjadi rujukan adalah studi pra-perancangan oleh Siti Nurhaliza dan Aqifah Anasyah mengenai pendirian pabrik asam laktat berbahan baku molase dengan target kapasitas produksi mencapai 14.000 ton per tahun(Nurhaliza et al., 2024).

## 1.4 Manfaat Tugas Akhir

1. Menghadirkan unit alat peraga (*prototipe*) guna menunjang kelancaran dan efektivitas kegiatan praktikum mahasiswa di lingkungan Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.
2. Menyajikan acuan rekayasa teknis yang komprehensif mengenai metodologi perhitungan kapasitas tampung, kriteria pemilihan material, serta tahapan fabrikasi yang terstandarisasi untuk pembuatan peralatan sejenis di masa mendatang.
3. Menyusun dokumen Standar Operasional Prosedur (SOP) baku yang sistematis sebagai panduan resmi dalam aspek pengoperasian, metode perawatan berkala, serta prosedur penggunaan alat secara aman.