

**ANALISIS FAKTOR PENYEBAB TERBENTUKNYA EMULSI
PADA *CONTINUOUS SETTLING TANK* MELALUI
IDENTIFIKASI *CRUDE OIL TANK* PADA STASIUN
KLARIFIKASI
SKRIPSI**



Disusun oleh :

ANANG DIWA PRAJA

19/21114/TP

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2024**

**ANALISIS FAKTOR PENYEBAB TERBENTUKNYA EMULSI
PADA *CONTINUOUS SETTLING TANK* MELALUI
IDENTIFIKASI *CRUDE OIL TANK* PADA STASIUN
KLARIFIKASI
SKRIPSI**



Disusun oleh :

ANANG DIWA PRAJA

19/21114/TP

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS FAKTOR PENYEBAB TERBENTUKNYA EMULSI
PADA *CONTINUOUS SETTLING TANK* (CST) MELALUI
IDENTIFIKASI *CRUDE OIL TANK* (COT) PADA STASIUN
KLARIFIKASI**

Disusun Oleh :

ANANG DIWA PRAJA

19/21114/TP

Skripsi ini diuji dihadapan dosen penguji
pada tanggal 10 September 2024
dan telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar / derajat sarjana S-1

Fakultas Teknologi Pertanian

Yogyakarta, 10 September 2024

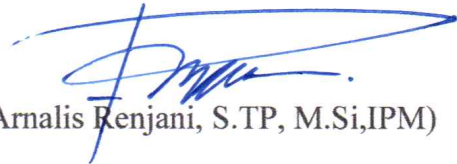
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



(Ir. Harsunu Purwoto, M.Eng)

Dosen Pembimbing II



(Rengga Arnalis Renjani, S.TP, M.Si,IPM)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ngatirah, SP, MP, IPM)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas limpahan berkah dan karunia-Nya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis faktor penyebab terbentuknya Emulsi pada *Continuous Settling Tank* melalui Identifikasi *Crude Oil Tank* pada Stasiun Klarifikasi”

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini. Dengan segala kerendahan hati dan ketulusan penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng selaku Rektor Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Ngatirah, SP, MP, IPM Selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
3. Bapak Arief Ika Uktoro, S.TP., M.Si Selaku Ketua Jurusan Teknik Pertanian
4. Bapak Ir. Harsunu Purwoto M. Eng selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Rengga Arnalis Renjani, S. TP, M. Si , IPM selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
6. Teruntuk keluarga, terutama orang tua dan adik yang telah memberikan bantuan dari segi doa, motivasi, semangat dan material sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat yang kurang. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran bersifat membangun, agar skripsi ini berguna bagi pembaca.

Yogyakarta, September 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Pabrik Kelapa Sawit (PKS).....	13
B. Countinuos Settling Tank.....	7
C. Emulsi	12
BAB III.....	14
METODE PENELITIAN	15
A. Waktu dan Tempat Penelitian	15
B. Alat dan Bahan Penelitian	15
C. Prosedur Penelitian	16
D. Tahapan Penelitian	17
E. Parameter Yang Diamati	21
F. Analisis Data	22
BAB IV	23
HASIL PENGAMATAN DAN PEMBAHASAN	15
A. Data Pengukuran	15
BAB V.....	14
KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
A. Kesimpulan	15
B. Saran	15
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR GAMBAR

JUDUL.....	
Gambar 2.1 <i>Flow</i> proses Stasiun Klarifikasi.....	8
Gambar 2.2. <i>Continuous Settling Tank</i> (CST).....	12
Gambar 2.3. Emulsi.....	14
<i>Gambar 3. 1 Contoh Grafik</i> Statistika Process Control.....	20
Gambar 4.1. Spesifikasi Countinuous Settling Tank CST.....	23
Gambar 4.2 Pengambilan sampel umpan <i>Countinuous settling tank</i>	26
Gambar 4.3 Pengambilan sampel <i>underflow Countinuous Settling Tank</i>	26
Gambar 4.4 Hasil analisa umpan CST (keluaran COT).....	28
Gambar 4.5 Hubungan oil dengan emulsi pada umpan CST	29
Gambar 4.6 Hubungan Kadar Air terhadap emulsi umpan CST.....	30
Gambar 4.7 Hubungan Kadar NOS dengan emulsi umpan CST	31
Gambar 4.8 Hasil analisa <i>undeflow</i> CST.....	34
Gambar 4.9 Hubungan NOS dengan emulsi pada <i>underflow</i> CST.....	35
Gambar 4.10 Hubungan Kadar Air dengan Emulsi pada <i>Undeflow</i> CST.....	36
Gambar 4.11 Hubungan oil dengan emulsi pada <i>underflow</i> CST.....	37
Gambar 4. 12 Pengaruh emulsi umpan CST dengan emulsi <i>underflow</i> CST..	39

DAFTAR TABEL

JUDUL	8
Tabel 4.1 Tabel 4. 1 <i>Spesifikasi Countinuous Settling Tank</i>	24
Tabel 4.2 Hasil Analisa umpan CST (keluaran COT).....	27
Tabel 4.2 Hasil Analisa <i>Underflow</i> CST.....	33
Tabel 4.4 Perbandingan Emulsi pada Umpan CST & Emulsi <i>Undeflow</i> CST..	39

DAFTAR LAMPIRAN

JUDUL.....	47
Lampiran 1. Uji Sampel <i>Crude Oil</i>	47
Lampiran 2. Kadar Air Pada Umpan dan underflow CST.....	48
Lampiran 3. Kadar NOS Pada Umpan dan <i>Underflow</i>	49
Lampiran 4. Oil Pada Umpan dan <i>Underflow</i> CST.....	50
Lampiran 5. Hubungan kadar air dengan emulsi umpan dan <i>underflow</i> CST... 51	
Lampiran 6. Hubungan Nos dengan emulsi umpan dan <i>underflow</i> CST.....	52
Lampiran 7. Hubungan Oil dengan emulsi umpan dan <i>underflow</i> CST.....	53
Lampiran 8. Nilai faktor A2, D3, D4.....	54

**ANALISIS FAKTOR PENYEBAB TERBENTUKNYA EMULSI PADA
CONTINUOUS SETTLING TANK MELALUI IDENTIFIKASI CRUDE OIL
TANK PADA STASIUN KLARIFIKASI**

Anang Diwa Praja¹, Harsunu Purwoto², Rengga Arnalis³

Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian
Stiper Yogyakarta

Jl. Nangka II, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

Email : anangdp76@gmail.com

ABSTRAK

Emulsi didefinisikan sebagai suatu sistem yang terdiri dari *fase terdispersi* berupa cairan dengan medium pendispersinya dapat berupa zat padat, zat cair maupun gas. Cairan yang terpecah menjadi butir-butir dinamakan *fasa terdispersi*, sedangkan cairan yang mengelilingi butiran-butiran itu disebut fasa continue atau medium *dispersi*. Emulsi ada dua macam yaitu emulsi air dalam lemak atau emulsi water in oil (w/o) dan emulsi lemak dalam air atau emulsi oil in water (o/w).

Tujuan penelitian ini untuk menentukan faktor apa saja yang memiliki pengaruh hubungan terbentuknya emulsi pada umpan dan *underflow* (CST) dengan menentukan analisa data antara emulsi dengan oil, kadar air dan kadar kotoran.

Penelitian ini menggunakan analisa data secara grafis dan analisis *Statistical Procces Control* (SPC) yaitu dengan analisa komposisi *crude oil*, oil, emulsi, kadar kotoran dan kadar air (moisture)

Dari hasil penelitian emulsi yang terdapat pada *Countinuos Settling Tank* (CST) berasal dari proses pengolahan sebelumnya. Dari data hasil penelitian diketahui emulsi dapat disimpulkan bahwa emulsi umpan CST pada minyak antara 40,00 – 51,00% kadar NOS berada pada 18,00 – 26,00%. antara 3 – 55 %. emulsi *underflow* CST pengukuran kadar air antara 48,00 – 53,00 %, kadar NOS berada antara 27,00 – 32,00 %. emulsi yang ada pada minyak adalah antara 13 - 21%.

Kata Kunci :Emulsi, Klarifikasi, *Fasa terdsipersi*, *Emulsifying Agent*, *Medium Dispersi*, CST