

**MONITORING SISTEM SIRKULASI PENGOLAHAN LIMBAH
CAIR KELAPA SAWIT DI IPAL**

SKRIPSI



Disusun Oleh

Khoirul Dwi Saputra

18/19813/TP

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
MONITORING SISTEM SIRKULASI PENGOLAHAN LIMBAH CAIR
KELAPA SAWIT DI IPAL

Disusun oleh :

Khoirul Dwi Saputra

18/19813/TP

Skripsi ini diajukan Kepada Fakultas Teknologi Pertanian
Institut Pertanian (INSTIPER) Yogyakarta
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian



Yogyakarta, 09 Maret 2023

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati, MP)

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

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro Partha, M.S)

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan berkah dan karunia-Nya hingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Sistem Sirkulasi Limbah Cair di IPAL di PT. Gawi Makmur PKS Jorong Kalimantan Selatan”. Penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak dan Ibu, beserta seluruh keluarga besar penyusun atas dukungan moril maupun materil hingga penyusun dapat menyelesaikan pendidikan S1 di INSTIPER.
2. Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati, MP selaku Dosen Pembimbing I dan Rengga Arnalis Renjani, S.TP, M.Si, IPM selaku Dosen Pembimbing II
3. Dr.Ir. Ida Bagus B.P, M.S. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
4. Ir. Eka Suhartanto, M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknik Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
5. Teman-teman STIK 18 dan semua pihak yang telah membantu baik dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan skripsi.

Demikian skripsi ini penyusun buat dengan harapan dapat bermanfaat. Masukan dan saran sangat diharapkan demi perbaikan yang akan datang.

Yogyakarta, 09 Maret 2023

Penyusun

MONITORING SISTEM SIRKULASI PENGOLAHAN LIMBAH CAIR KELAPA SAWIT DI IPAL

Khoirul Dwi Saputra¹, Nuraeni Dwi Dharmawati², Rengga Arnalis Renjani³

¹Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian INSTIPER

²Dosen Fakultas Teknologi Pertanian INSTIPER

³Dosen Fakultas Teknologi Pertanian INSTIPER

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

Jl. Nangka II, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta, 55281 Indonesia

E-Mail : khoiruldw270@gmail.com

ABSTRAK

Pengolahan limbah cair dari hasil samping industri kelapa sawit merupakan hal penting dalam rangka penanganan lingkungan industri dan dalam rangka meningkatkan nilai tambah limbah itu sendiri. Untuk mengatasi hal itu, maka perlu dikembangkan berbagai konfigurasi bioreaktor dengan konsentrasi biomassa yang tinggi, bioreaktor tersebut adalah bioreaktor *anaerob*. Bioreaktor *anaerob* merupakan salah satu jenis reaktor yang dipergunakan untuk mengolah limbah organik cair dengan bantuan bakteri *anaerob*. Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi proses pengolahan limbah untuk memenuhi standar baku mutu *Land Aplikasi* (LA), kualitas limbah cair di IPAL, untuk memantau proses pengolahan limbah cair di IPAL berdasarkan pengaruh parameter, hubungan pH dan VFA. Didapatkan rumusan masalah yaitu Apakah sistem sirkulasi kolam sudah mengacu pada rasio VFA/TA, apakah limbah cair ini sudah memenuhi standar untuk di kirim ke *Land Aplikasi*, bagaimana proses pengolahan limbah cair di IPAL, bagaimana hubungan antara pH terhadap nilai VFA. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kadar VFA pada setiap kolam standar kurang dari 500 *Part per million* (Ppm) jadi limbah bisa dialirkan semuanya dan ada juga pada beberapa tanggal yang VFA nya lebih dari 500 Ppm jadi limbah hanya dialirkan 50%.

Kata Kunci : Limbah cair, IPAL, *Land Aplikasi*, VFA, *Anaerob*.