

**EVALUASI KINERJA SOFTENER UNTUK  
MENGHILANGKAN KESADAHAN DAN  
KESESUAIAN JADWAL REGENERASI PADA  
PENGOLAHAN AIR DI PKS**

**SKRIPSI**



Disusun oleh :

**YAHYA ABRIAN SIAHAAN**  
**19/20853/TP**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA  
2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**EVALUASI KINERJA SOFTENER UNTUK  
MENGHILANGKAN KESADAHAN DAN KESESUAIAN  
JADWAL REGENERASI PADA PENGOLAHAN AIR DI PKS**

Disusun Oleh :

Yahya Abrian Siahaan

19/20853/TP

Telah dipertanggung jawabkan di depan Dosen Penguji Program  
Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut  
Pertanian Stiper Yogyakarta pada tanggal 10 Maret 2023

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

(Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati, MP)

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

Mengatahui

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

(Dr. H. Adi Kuswanto, M.P., IPM)

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, Mei 2023

Yang menyatakan,

Yahya Abrian Siahaan

## INTISARI

Softener adalah unit pengolahan air sadah dengan prinsip kerja menangkap kadar Ca dan Mg yang terdapat pada air. Kesesuaian jadwal regenerasi dapat memaksimalkan kinerja softener dan resin. Kualitas air pengolahan softener sangat berpengaruh terhadap keberhasilan proses internal treatment.

Tujuan penelitian ini adalah : (1) Mengevaluasi kinerja unit softener untuk menghilangkan kesadahan pada proses pengolahan air di pabrik kelapa sawit. (2) Mengukur throughput/jumlah air yang mampu diolah softener. (3) Evaluasi kesesuaian jadwal regenerasi dan kebutuhan bahan kimia regenerasi pada *Softener*.

Dari hasil analisis data dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: (1) Evaluasi kinerja softener untuk menghilangkan kesadahan efisien dan selalu *trace* dengan tangki resin *softener* 3000L. (2) Softener mampu mengolah air sebanyak 7000 m<sup>3</sup> selama 7 hari hingga dilakukan regenerasi. (3) Evaluasi jadwal regenerasi dilakukan sangat bermanfaat dikarenakan prosedur regenerasi dilakukan belum efisien. Disarankan jadwal regenerasi ditentukan dengan waktu tidak tenggat dan dilakukan *compressor* untuk membantu mengaktifkan resin kembali agar efisien. (4) Kebutuhan bahan kimia yakni NaCl sebanyak 500 kg dan dilarutkan didalam sodium tank dengan air 3 m<sup>3</sup> menggunakan agitator

**Kata Kunci:** Instalasi Pengolahan Air, Regenerasi, Throughput, Dosis Bahan Kimia, Softener