PENGOLAHAN LIMBAH CAIR INDUSTRI TEKSTIL MENGGUNAKAN KOAGULAN TAWAS

SKRIPSI

COVER SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
SARJANA TEKNIK

Oleh:
Puspita Febi Daniati
NIM: 200270003

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
JAKARTA
2021

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Puspita Febi Daniati

NIM 200270003

Program Studi : Teknik Lingkungan

Menyatakan bahwa Skripsi/Tugas Akhir ini adalah murni hasil karya sendiri dan seluruh isi Skripsi/Tugas Akhir menjadi tanggung jawab saya sendiri. Apabila saya mengutip karya orang lain maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai pembatalan skripsi/Tugas Akhir ini apabila terbukti melakukan tindakan plagiat (penjiplakan).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 20 Februari 2022

Puspita Febi Daniati
200270003

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
YAYASAN ABDI KARYA

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA	: Puspita Febi Daniati
NIM	: 200270003
JURUSAN	: Teknik Lingkungan
JUDUL SKRIPSI	: Pengolahan Limbah Cair Industri Tekstil Menggunakan Koagulan Tawas
TANGGAL UJIAN	: 08 Februari 2022

Jakarta, 08 Februari 2022

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
(Dr. Rofiq Sunaryanto, M.Si)	(Ir. Nurhayati, M.Si)
Dekan Fakultas Teknik	Ketua Program Studi
(Ir. Nurhayati, M.Si)	(Ir. Nurhayati, M.Si)

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
YAYASAN ABDI KARYA
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
USNI
FAK TEKNIK

ABSTRACK

Kegiatan industri tekstil menghasilkan berbagai macam limbah cair,apabila tidak dilakukan pengolahan akan mencemari lingkungan. Tujuan dari penelitian ini mengetahui hasil parameter TDS, COD, PH dan Suhu sebelum dan sesudah diolah. Mengetahui efektivitas pengolahan limbah cair dengan penambahan koagulan tawas. Dengan menggunakan metode pengujian secara langsung yakni pengujian penambahan berbagai konsentrasi tawas ke dalam limbah,kemudian di cek hasil parameter TDS, COD, PH dan Suhu nya. Dihasilkan penggunakan konsentrasi tawas pengenceran 2940 mg/L lebih efektif untuk menurunkan nilai TDS dan COD yakni menjadi 2333 ppm dan 5958 mg/L. Dari penambahan koagulan tawas terdapat efek samping terhadap penurunan nilai PH menjadi 7,19. Penambahan Koagukan tawas tidak mempengaruhi naik turunnya nilai suhu. Tawas memiliki kemampuan untuk menurunkan parameter limbah. Akan tetapi untuk hasil yang maksimal dibutuhkan proses netralisasi sebelum masuk ke proses koagulasi dan setelah koagulasi masuk ke proses aerasi guna menurunkan nilai COD air limbah.

Kata kunci : PH, Suhu, TDS, COD, Tawas, Limbah Cair, Koagulan, ppm, mg/L

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
YAYASAN ABDI KARYA

ABSTRACK

Textile industry activities produce various kinds of liquid waste, if not treated, it will pollute the environment. The purpose of this study was to determine the results of the parameters of TDS, COD, PH and Temperature before and after processing. Knowing the effectiveness of wastewater treatment with the addition of alum coagulant. By using the direct test method, namely testing the addition of various concentrations of alum into the waste, then checking the results of the TDS, COD, PH and Temperature parameters. It was found that using a dilution alum concentration of 2940 mg/L was more effective in reducing the TDS and COD values to 2333 ppm and 5958 mg/L. From the addition of alum coagulant there is a side effect of decreasing the PH value to 7.19. The addition of coagulant alum did not affect the rise and fall of temperature values. Alum has the ability to reduce waste parameters. However, for maximum results, a neutralization process is required before entering the coagulation process and after coagulation it enters the aeration process in order to reduce the COD value of wastewater.

Keywords: *PH, temperature, TDS, COD, Alum, Liquid Waste, Coagulants, ppm, mg/L*

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
YAYASAN ABDI KARYA

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur diucapkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga proses penyusunan skripsi yang berjudul "Pengolahan Limbah Cair Industri Tekstil Menggunakan Koagulan Tawas"dapat diselesaikan dengan baik. Adapun skripsi ini dimaksudkan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik, Program Pendidikan Teknik Lingkungan Universitas Satya Negara Indonesia. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari doa dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, diucapkan terima kasih kepada :

1) Ayah dan ibu, Drs Matno Purwanto dan Ibu Roos Koneforatih, SH. yang selalu memberi dukungan dan bantuan secara moril dan material.

2) Saudari penulis, Astrid Komala Dewi, SST. FT. dan Filia Nocta Fabiona, S. Kep. yang selalu menghibur dan memberi semangat.

3) Ibu Ir. Nurhayati, M.Si selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Satya Negara Indonesia.

4) Bapak Dr. Rofiq Sunaryanto, M.Si dan ibu Ir. Nurhayati, M.Si. Selaku dosen pembimbing atas masukan dan saran yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi penulis.

5) Bapak Ir. Mudarisin, M.Si dan Dr. Hening Darpito Selaku dosen penguji atas masukan dan saran yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi penulis.

Disadari dalam penyusunan skripsi masih terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan ilmu pengetahuan, wawasan. Mohon maaf atas segala kekurangan, tidak menutup diri terhadap segala saran dan kritik serta masukan. Semoga dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, institusi pendidikan dan masyarakat luas.

Jakarta, 20 Februari 2022

Puspita Febi Daniati

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

PENGOLAHAN LIMBAH CAIR INDUSTRI TEKSTIL MENGGUNAKAN KOAGULAN TAWAS

Oleh:

Nama : **Puspita Febi Daniati**

NIM : **200270003**

Telah dipertahankan di depan Penguji pada 08 Februari 2022

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua Penguji / Pembimbing I

(Dr. Rofiq Sunaryanto, M.Si)

Ketua Penguji / Pembimbing II

(Ir. Nurhayati, M.Si)

Anggota Penguji

(Ir. Mudarisin, M.Si)

Anggota Penguji

(Dr. Hening Darpito)

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
YAYASAN ABDI KARYA