

**ANALISA EFEKTIFITAS KOMBINASI
ELEKTROKOAGULASI DAN FILTRASI DALAM
MENYISIHKAN TSS DAN COD PADA AIR LIMBAH
KAWASAN INDUSTRI**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik pada
Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional "Veteran Jawa Timur**



Oleh :

FELANO ELGA BAHCTIAR

NPM : 19034010059

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
SURABAYA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISA EFEKTIFITAS KOMBINASI
ELEKTROKOAGULASI DAN FILTRASI DALAM
MENYISIHKAN TSS DAN COD PADA AIR LIMBAH
KAWASAN INDUSTRI**

Disusun Oleh :

FELANO ELGA BAHCTIAR
NPM : 19034010059

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Penelitian/Verifikasi Artikel Ilmiah

Menyetujui,

PEMBIMBING


Mohamad Mirwan, ST., MT.
NIPPPK. 19760212 202121 1 004

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**


Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISA EFEKTIFITAS KOMBINASI ELEKTROKOAGULASI DAN FILTRASI DALAM MENYISIHKAN TSS DAN COD PADA AIR LIMBAH KAWASAN INDUSTRI

Disusun Oleh :

FELANO ELGA BAHCTIAR
NPM : 19034010059

Telah diuji kebenaran oleh Tim Penguji dan diterbitkan pada Jurnal Serambi
Engineering (Terakreditasi SINTA 4)
Volume 9, Nomor 2, April 2024

Menyetujui,

PEMBIMBING


TIM PENGUJI

1. Ketua


Mohamad Mirwan, ST., MT.
NIPPPK. 19760212 202121 1 004


Firra Rosariawari, ST., MT.
NIPPPK. 19750409 202121 2 004

2. Anggota


Raden Kokoh Harvo Putro, ST., MT.
NIP. 19900905 201903 1 026

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Prof. Dr. Dra. Jarayah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

LEMBAR REVISI

**ANALISA EFEKTIFITAS KOMBINASI
ELEKTROKOAGULASI DAN FILTRASI DALAM
MENYISIHKAN TSS DAN COD PADA AIR LIMBAH
KAWASAN INDUSTRI**

Disusun Oleh :

FELANO ELGA BAHCTIAR
NPM : 19034010059

Telah direvisi dan disahkan pada tanggal 22 Mei 2024

TIM PENILAI

KETUA



Firra Rosariawari, ST., MT.
NIPPPK. 19750409 202121 2 004

ANGGOTA



Raden Kokoh Haryo Putro, ST., MT.
NIP. 19900905 201903 1 026

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Felano Elga Bahctiar
NPM : 19034010059
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Lingkungan
Email : felanoelgab@gmail.com
Judul Skripsi : “Analisa Efektifitas Kombinasi Elektrokoagulasi dan Filtrasi Dalam Menyisihkan TSS dan COD pada Air Limbah Kawasan Industri”

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di UPN “Veteran” Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima konsekuensi apapun, sesuai dengan ketentuan yang berlaku di UPN “Veteran” Jawa Timur.

Surabaya, 22 Mei 2024



(FELANO ELGA BAHCTIAR)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberi karunia beserta rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “**Analisa Efektifitas Kombinasi Elektrokoagulasi dan Filtrasi Dalam Menyisihkan TSS dan COD pada Air Limbah Kawasan Industri**” sebagai syarat memperoleh gelar strata satu (S1) pada program studi Teknik Lingkungan di Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur, Surabaya. Skripsi ini dapat selesai dengan baik dimana tidak terlepas bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih dan hormat sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Firra Rosariawari, ST., MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Mohamad Mirwan, ST., MT., selaku dosen pembimbing skripsi sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dan memberikan motivasi, kritik serta saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Firra Rosariawari, ST., MT., dan Bapak Raden Kokoh Haryo Putro, ST., MT., selaku dosen penguji tugas akhir yang memberikan bimbingan, saran, dan masukkan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis menyampaikan terima kasih dan memohon maaf atas kekurangan penulisan skripsi ini yang mana masih belum sempurna sehingga mengharapkan kritik dan saran bersifat membangun dari berbagai pihak. Semoga laporan ini dapat memenuhi syarat akademis serta bermanfaat bagi penulis dan juga para pembaca.

Surabaya, 22 Mei 2024

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama pengerjaan skripsi ini, terdapat berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi berharga. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang saya cintai, sayangi, dan saya banggakan, Bapak Dasimin dan Ibu Anis Satul Kimiah, dengan tulus memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan moril serta materiil selama saya menempuh pendidikan strata satu (S1) hingga sampai di titik menyelesaikan skripsi ini. Dari kedua orang tua saya banyak belajar mengenai kehidupan, dari bapak saya belajar bahwa jika semua yang sedang kita jalani dan cita-citakan pasti ada jalan dengan cara mengusahakannya dan kerja keras tak kenal lelah. Dari ibu, saya belajar mengenai ketulusan hati untuk menjadi orang baik dalam menjalani hidup.
2. Bapak Richard B.T. Malessy. selaku Direktur PT. Makmur Berkah Amanda, Tbk., yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian untuk mengambil air limbah pada inlet *Wastewater Treatment Plant* kawasan.
3. Bapak Erdio Maulana, ST., selaku Kepala Divisi Enviro PT. Makmur Berkah Amanda Tbk., yang telah memberikan izin, rekomendasi, dan saran mengenai penyusunan dan pengerjaan skripsi ini dimana penelitian menggunakan air limbah kawasan industri milik kawasan.
4. Dhia Khairullah Risky, kakak tingkat Teknik Lingkungan Angkatan 2018 yang telah memberikan saya kesempatan untuk bisa berkerja dengan melanjutkan menjadi pengganti di tempat kerjanya sebelumnya. Dengan kesempatan ini memperbaiki kondisi finansial saya sehingga membantu sekali dalam menyelesaikan skripsi ini serta menambah pengalaman kerja serta relasi saya.
5. Teman-teman saya Teknik Lingkungan Boys yaitu Cello, Iqbal, Rio, Adji, Kikik, Arya, Felix, Ilham, Oris, Dicky, Rizal, Egi, Riswanda, Anarta, yang telah menjadi tempat untuk diskusi, pemberi informasi baik akademik dan non-akademik, yang telah memberikan tempat singgah, yang menjadi teman saat

melakukan penelitian skripsi, dan memberikan motivasi serta hiburan saat mengerjakan skripsi ini.

6. Seluruh teman-teman seperjuangan Teknik Lingkungan Angkatan 2019 baik yang menjadi penghuni laboratorium riset maupun tidak, yang telah memberikan semangat dan bantuan dalam melaksanakan penelitian dan proses pengerjaan skripsi.
7. Kakak tingkat Teknik Lingkungan Kemal Nadar Sabilillah, Taufik Albanjari, Dila Rahmayanti, dan semua kakak tingkat Teknik Lingkungan lainnya yang tidak cukup jika disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan informasi, saran, dan motivasi dalam mengerjakan skripsi ini.
8. Adik tingkat Teknik Lingkungan Rizal Fachrudin dan adik tingkat Teknik Lingkungan Lainnya yang memberikan bantuan dalam proses pengerjaan skripsi ini.
9. Serta semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung dalam proses pengerjaan skripsi ini.

Semoga dukungan, doa, dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis dapat terus membawa berkah dan hal-hal baik bagi semua pihak.

Surabaya, 22 Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR REVISI	v
CURRICULUM VITAE	vii
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
ABSTRAK	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	5
1.5 Ruang Lingkup.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Umum.....	6
2.1.1 Air Limbah Kawasan Industri	6
2.1.2 Baku Mutu Air Limbah Kawasan Industri.....	6
2.1.3 Elektrokoagulasi.....	8
2.1.4 Mekanisme Elektrokoagulasi	9
2.1.5 Faktor yang Mempengaruhi Elektrokoagulasi	11
2.1.6 Jenis-Jenis Elektroda.....	14
2.1.7 Elektroda Aluminium.....	15
2.1.8 Filtrasi	15

2.1.9 Media Filter	16
2.1.10 Pasir Silika	17
2.1.11 Karbon Aktif	17
2.2 Landasan Teori	18
2.2.1 <i>Total Suspended Solid</i> (TSS)	18
2.2.2 <i>Chemical Oxygen Demand</i> (COD)	19
2.2.4 Penyisihan TSS dan COD Menggunakan Elektrokoagulasi Elektroda Aluminium	19
2.2.5 Penambahan Elektrolit NaCl (Garam Dapur) dalam Proses Elektrokoagulasi.....	20
2.2.6 Penyisihan TSS dan COD Menggunakan Filtrasi Media Pasir Silika dan Karbon Aktif	21
2.2.7 Kombinasi Teknologi Elektrokoagulasi dan Filtrasi.....	22
2.3 Penelitian Terdahulu.....	22
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	34
3.1 Umum.....	34
3.2 Kerangka Penelitian	34
3.2.1 Ide Penelitian.....	37
3.2.2 Studi Literatur	38
3.2.3 Studi Pendahuluan.....	38
3.2.4 Penentuan Variabel	38
3.3.5 Pembuatan Reaktor	41
3.3.6 Pelaksanaan Penelitian	41
3.3.7 Pengujian Parameter Hasil	41
3.3.8 Pengolahan Data.....	42
3.3.9 Kesimpulan dan Saran.....	42
3.3 Bahan dan Alat	43
3.3.1 Bahan.....	43
3.3.2 Alat.....	43
3.3.3 Desain Reaktor	43
3.4 Cara Kerja.....	45
3.4.1 Proses Persiapan Penelitian.....	45

3.4.2	Proses Penelitian Utama Elektrokoagulasi-Filtrasi Sistem <i>Flow</i> (Alir)	45
3.5	Variabel dan Parameter Penelitian	46
3.5.1	Variabel dan Parameter Penelitian Utama	46
3.6	Analisa Parameter.....	48
3.7	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	48
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		51
4.1	Karakteristik Air Limbah	51
4.2	Pengaruh Penambahan Garam NaCl Pada Pengolahan Elektrokoagulasi Sistem <i>Flow</i> (Alir)	52
4.2.1	Pengaruh Penambahan Garam NaCl Terhadap pH Air Limbah	52
4.2.2	Pengaruh Penambahan Garam NaCl Terhadap Kuat Arus Listrik.....	55
4.2.3	Pengaruh Penambahan Garam NaCl Terhadap Penyisihan Parameter TSS	58
4.2.4	Pengaruh Penambahan Garam NaCl Terhadap Penyisihan Parameter COD	63
4.3	Efektifitas Metode Kombinasi Elektrokoagulasi dan Filtrasi Secara Sistem <i>Flow</i> (alir).....	66
4.3.1	Efektifitas Metode Kombinasi Elektrokoagulasi dan Filtrasi Secara Sistem <i>Flow</i> (alir) Dalam Menurunkan TSS.....	66
4.3.2	Efektifitas Metode Kombinasi Elektrokoagulasi dan Filtrasi Secara Sistem <i>Flow</i> (alir) Dalam Menurunkan COD	70
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		75
5.1	Kesimpulan	75
5.2	Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA		77
LAMPIRAN A		86
LAMPIRAN B		93
LAMPIRAN C		105
LAMPIRAN D		110

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Baku Mutu Air Limbah Bagi Kawasan Industri	7
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu yang Pernah Dilakukan	22
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian.....	48
Tabel 3.2 Matriks Penyisihan TSS Elektrokoagulasi-Filtrasi Sistem <i>Flow</i> (Alir)	49
Tabel 3.3 Matriks Penyisihan COD Elektrokoagulasi-Filtrasi Sistem <i>Flow</i> (Alir)	50
Tabel 4.1 Hasil Uji Awal Air Limbah Kawasan Industri.....	51
Tabel 4.2 Hasil Uji pH Tiap Waktu Sampling Pengolahan Elektrokoagulasi Sistem <i>Flow</i> (Alir) dengan Penambahan Garam NaCl	52
Tabel 4.3 Kuat Arus Listrik Tiap Waktu Sampling Proses Elektrokoagulasi Sistem <i>Flow</i> (Alir) dengan Penambahan Garam NaCl	55
Tabel 4.4 Hasil Penyisihan TSS (<i>Total Suspended Solid</i>) Proses Elektrokoagulasi Sistem <i>Flow</i> (Alir) dengan Penambahan Garam NaCl dan Waktu Sampling	58
Tabel 4.5 Hasil Penyisihan COD (<i>Chemical Oxygen Demand</i>) Proses Elektrokoagulasi Sistem <i>Flow</i> (Alir) dengan Variasi Penambahan Garam NaCl dan Waktu Sampling.....	63
Tabel 4.6 Pengaruh Waktu Sampling Terhadap Porsen Penyisihan Parameter TSS Pada Kombinasi Elektrokoagulasi dan Filtrasi Sistem <i>Flow</i> (Alir).....	66
Tabel 4.7 Pengaruh Waktu Sampling Terhadap Porsen Penyisihan Parameter COD Pada Kombinasi Elektrokoagulasi dan Filtrasi Sistem <i>Flow</i> (Alir).....	71
Tabel A-1 Hasil Analisa Awal Air Limbah.....	86
Tabel A-2 Hasil Uji pH Tiap Waktu Sampling Pengolahan Elektrokoagulasi Sistem <i>Flow</i> (Alir) dengan Penambahan Garam NaCl	86
Tabel A-3 Kuat Arus Listrik Tiap Waktu Sampling Proses Elektrokoagulasi Sistem <i>Flow</i> (Alir) dengan Penambahan Garam NaCl	88

Tabel A-4 Hasil Penyisihan TSS (<i>Total Suspended Solid</i>) Proses Elektrokoagulasi Sistem <i>Flow</i> (Alir) dengan Penambahan Garam NaCl dan Waktu Sampling	89
Tabel A-5 Hasil Penyisihan COD (<i>Chemical Oxygen Demand</i>) Proses Elektrokoagulasi Sistem <i>Flow</i> (Alir) dengan Variasi Penambahan Garam NaCl dan Waktu Sampling.....	90
Tabel A-6 Pengaruh Waktu Sampling Terhadap Persen Penyisihan Parameter TSS Pada Kombinasi Elektrokoagulasi dan Filtrasi Sistem <i>Flow</i> (Alir).....	91
Tabel A-7 Pengaruh Waktu Sampling Terhadap Persen Penyisihan Parameter COD Pada Kombinasi Elektrokoagulasi dan Filtrasi Sistem <i>Flow</i> (Alir).....	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mekanisme Elektrokoagulasi.....	10
Gambar 2.2 Jenis Susunan Elektroda	13
Gambar 2.3 Deret Volta.....	14
Gambar 2.4 Pasir Silika.....	17
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	37
Gambar 3.2 Denah Reaktor Kombinasi Elektrokoagulasi dan Filtrasi Pasir Silika-Karbon Aktif Sistem <i>Flow</i> (Alir)	44
Gambar 3.3 Desain Reaktor Kombinasi Elektrokoagulasi dan Filtrasi Pasir Silika-Karbon Aktif Sistem <i>Flow</i> (Alir)	44
Gambar 4.1 Grafik Hasil Uji pH Proses Elektrokoagulasi Sistem <i>Flow</i> (Alir) dengan Penambahan Garam NaCl.....	53
Gambar 4.2 Grafik Kuat Arus Listrik Tiap Waktu Sampling Proses Elektrokoagulasi Sistem <i>Flow</i> (Alir) dengan Penambahan Garam NaCl	56
Gambar 4.3 Hubungan Penambahan Garam NaCl dan Waktu Sampling Terhadap Persen Penyisihan TSS Proses Elektrokoagulasi Sistem <i>Flow</i> (Alir).....	59
Gambar 4.4 Kondisi Terkumpulnya Flok-Flok Proses Elektrokoagulasi Pada Reaktor	62
Gambar 4.5 Kondisi Fisik Plat Elektroda.....	62
Gambar 4.6 Hubungan Penambahan Garam NaCl dan Waktu Sampling Terhadap Persen Penyisihan COD Proses Elektrokoagulasi Sistem <i>Flow</i> (Alir)	64
Gambar 4.7 Hubungan Penambahan Garam NaCl dan Waktu Sampling Terhadap Persen Penyisihan Parameter TSS Pada Kombinasi Elektrokoagulasi dan Filtrasi Sistem <i>Flow</i> (Alir)	68

Gambar 4.8 Hubungan Penambahan Garam NaCl dan Waktu Sampling Terhadap Persen Penyisihan Parameter COD Pada Kombinasi Elektrokoagulasi dan Filtrasi Sistem <i>Flow</i> (Alir)	71
Gambar C.1 Pengambilan Air Limbah Kawasan Industri Untuk Penelitian.....	105
Gambar C.2 Persiapan Reaktor Elektrokoagulasi dan Filtrasi	105
Gambar C.3 Pencucian Media Filtrasi	106
Gambar C.4 Penimbangan Garam NaCl dan Penambahan Pada Air Limbah...	106
Gambar C.5 Pelaksanaan Penelitian Kombinasi Elektrokoagulasi-Filtrasi Sistem <i>Flow</i> (Alir)	107
Gambar C.6 Sampel Hasil Pengolahan Elektrokoagulasi-Filtrasi.....	107
Gambar C.7 Analisa Parameter TSS Hasil Pelaksanaan Penelitian.....	108
Gambar C.8 Analisa Parameter COD Hasil Pelaksanaan Penelitian	109
Gambar C.9 Pengambilan Sampel Air Limbah Tiap Waktu Sampling	109

ABSTRAK

ANALISA EFEKTIFITAS KOMBINASI ELEKTROKOAGULASI DAN FILTRASI DALAM MENYISIHKAN TSS DAN COD PADA AIR LIMBAH KAWASAN INDUSTRI

Felano Elga Bahctiar
19034010059

Pertumbuhan dan perkembangan industri menyebabkan banyaknya kawasan industri yang berpotensi timbulnya pencemaran area karena limbah kawasan industri memiliki kandungan polutan pencemar TSS (*Total Suspended Solid*) dan COD (*Chemical Oxygen Demand*) yang cukup tinggi. Elektrokoagulasi mampu untuk menyisihkan TSS dan COD dengan menghasilkan flok dari proses elektrokimia dimana flok ini masih bisa lolos pada proses sedimentasi yang dimaksimalkan dengan filtrasi. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa pengaruh penambahan garam NaCl pada pengolahan elektrokoagulasi secara sistem *flow* (alir) dan menganalisa efektifitas kombinasi elektrokoagulasi dan filtrasi secara sistem *flow* (alir) dalam menyisihkan parameter TSS dan COD pada air limbah kawasan industri. Air limbah kawasan industri dialirkan pada reaktor elektrokoagulasi dengan kuat arus 5A selama 60 menit yang kemudian dialirkan secara sistem *flow* (alir) menuju reaktor filtrasi. dengan debit 0,2 L/menit. Elektroda yang digunakan dari bahan aluminium dan media filtrasi yang digunakan pasir silika dan karbon aktif. Variabel yang diukur adalah penambahan garam NaCl 0 gram/L, 0,2 gram/L, 0,5 gram/L serta waktu sampling 80-140 menit dengan interval waktu 20 menit. Hasil penelitian didapat dengan penambahan garam NaCl 0,5 gram/L memiliki penyisihan TSS dan COD yang tinggi sebesar 80.67% dan 62.04% pada waktu sampling ke 100 menit. Untuk kombinasi elektrokoagulasi-filtrasi penyisihan TSS dan COD tertinggi secara berturut-turut 90.22% dan 71.68%.

Kata Kunci : *Air Limbah, Kawasan Industri, Elektrokoagulasi, Filtrasi, NaCl*

ABSTRACT

ANALYSIS EFFECTIVENESS COMBINATION OF ELECTROCOAGULATION AND FILTRATION TO REMOVE TSS AND COD FROM WASTEWATER OF INDUSTRIAL AREA

Felano Elga Bahctiar
19034010059

Industrial growth and development causes many industrial areas that have the potential to cause pollution because has a high content of TSS (Total Suspended Solid) and COD (Chemical Oxygen Demand) pollutants. Electrocoagulation has a good ability to remove TSS and COD by producing flocs due to the electrochemical process where these flocs can still escape the sedimentation process. The process that can maximize the final results of the electrocoagulation process is filtration. This study was conducted to analyze the effect of adding NaCl salt to electrocoagulation processing in a flow system and analyze the effectiveness of a combination of electrocoagulation and filtration in a flow system in removing TSS and COD parameters in industrial area wastewater. Industrial area wastewater is flowed into the electrocoagulation reactor with a current strength of 5A and a voltage strength of 12 V for 60 minutes which is then flowed in a flow system or the continuous flow of wastewater into the filtration reactor. with a discharge of 0.2 L/min. Electrodes used from aluminum and filtration media used silica sand and activated carbon. The variables measured were the addition of NaCl salt 0 grams/L, 0.2 grams/L, 0.5 grams/L and a sampling time of 80-140 minutes with an interval of 20 minutes. The results obtained with the addition of 0.5 grams/L NaCl salt had high removal of TSS and COD with 80.67% and 62.04% efficiency at the sampling time to 100 minutes. The combination of electrocoagulation-filtration was able to remove TSS and COD by 90.22% and 71.68%, respectively.

Keywords : Wastewater, Industrial Area, Electrocoagulation, Filtration, NaCl