



Centra Rekayasa Enviro

PT. Centra Rekayasa Enviro

*Engineering Solutions for Our Environment, Industry and Community*

# INSTALASI PENGOLAHAN LIMBAH CAIR (IPAL) DENGAN METODE ELEKTROKOAGULASI



# TABLE OF CONTENTS



---

About Us

**01**

---

What We Do

**02**

---

Who We Are

**03**

---

Deskripsi  
Elektrokoagulasi

**04**

---

Contoh Instalasi

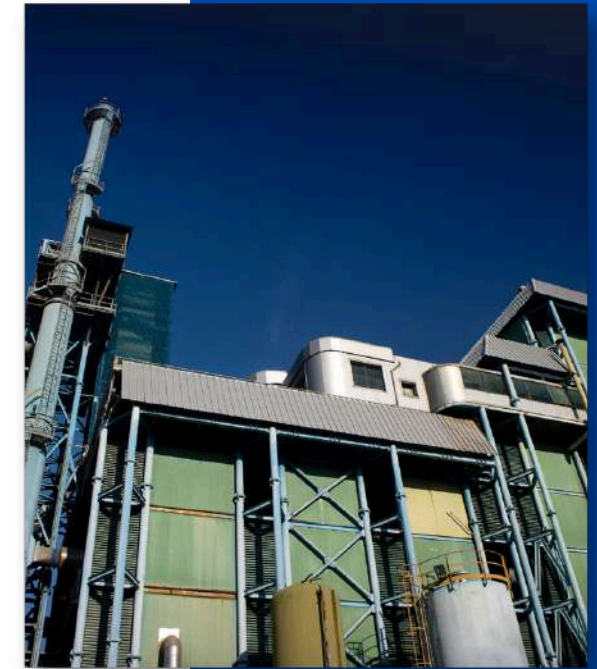
**05**

---

Our Clients

**06**

---





## About Us

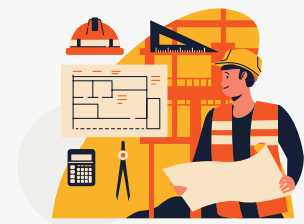
PT. Centra Rekayasa Enviro (CR-Enviro) adalah perusahaan swasta berbasis di Bandung, Indonesia, dengan bisnis inti profesional di bidang Teknik Lingkungan, Teknik Pengelolaan Limbah, Pengolahan Limbah menjadi Energi, Teknik Sipil, Mekanikal, dan Elektrikal, Layanan Pemeliharaan, serta Konsultasi. Kami adalah perusahaan yang telah tersertifikasi ISO 9001:2015 untuk Sistem Manajemen Mutu, ISO 14001:2015 untuk Sistem Manajemen Lingkungan Hidup, serta ISO 45001:2018 untuk Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Kami menyediakan layanan terpadu yang didukung oleh kerja tim yang sangat baik dan komitmen terhadap kesuksesan pelanggan. Misi kami adalah memaksimalkan nilai sumber daya, sambil meminimalkan dan bahkan menghilangkan dampak lingkungan sehingga baik ekonomi maupun lingkungan kita dapat berkembang.



OUR CAPABILITIES

# WHAT WE DO



## DEVELOPMENT AND FABRICATION OF WASTE EQUIPMENT

Hazardous Waste Incinerator, Crusher, Shredder, Solvent Distillation, Waste Water Treatment Plant etc



## WASTE AUDITING FOR COMPLIANCE

Need a compliance with Local and International Law in Waste Management? We can help you!



## RISK ASSESSMENT AND MITIGATION OF WASTE

We can help you to conduct professional risk assessment and mitigation for waste management systems.



## CONSULTING FOR WASTE MANAGEMENT

We provide consultation services related with waste management such as Feasibility Study (FS), DED, Site Plant etc



# KOMITMEN TERHADAP SUSTAINABILITY



## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS 17 GOALS TO TRANSFORM OUR WORLD



PT Centra Rekayasa Enviro (CRE) berkomitmen untuk mendukung tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan (UNSDG) melalui teknologi IPAL Elektrokoagulasi. Teknologi ini tidak hanya memberikan solusi inovatif untuk pengolahan limbah, tetapi juga memperkuat peran perusahaan dalam menjaga keberlanjutan lingkungan dan mendukung pencapaian SDG nomor 6, 9, dan 14.

- ✓ Pengembangan Teknologi Ramah Lingkungan
- ✓ Infrastruktur Hijau yang Berkelanjutan
- ✓ Transformasi Industri Ramah Lingkungan
- ✓ Perlindungan Terhadap Ekosistem Air

Sumber: <https://cr-enviro.com/web/sustainability/>

# WHO WE ARE

## LEADERSHIP



**DIMAS SATYA LESMANA S.T., M.B.A.**  
PRESIDENT DIRECTOR

[dimas@cr-enviro.com](mailto:dimas@cr-enviro.com)  
0811-110-3650



**IR. DEDE IRSAD M.M.B.A.T.**  
OPERATIONAL DIRECTOR

[dede.irsad@cr-enviro.com](mailto:dede.irsad@cr-enviro.com)  
0811-2060-180



**IR. HARI RACHMAT**  
SALES & ENGINEERING DIRECTOR

[hari.rachmat@cr-enviro.com](mailto:hari.rachmat@cr-enviro.com)  
0812-2122-6727



**MAX WILLIAM LAWENDATU S.E.**  
FINANCE & HR DIRECTOR

[max.lawendatu@cr-enviro.com](mailto:max.lawendatu@cr-enviro.com)  
0812-2122-6727

## TEAM MEMBER

06

Engineer

05

Admin

02

Drafter

10

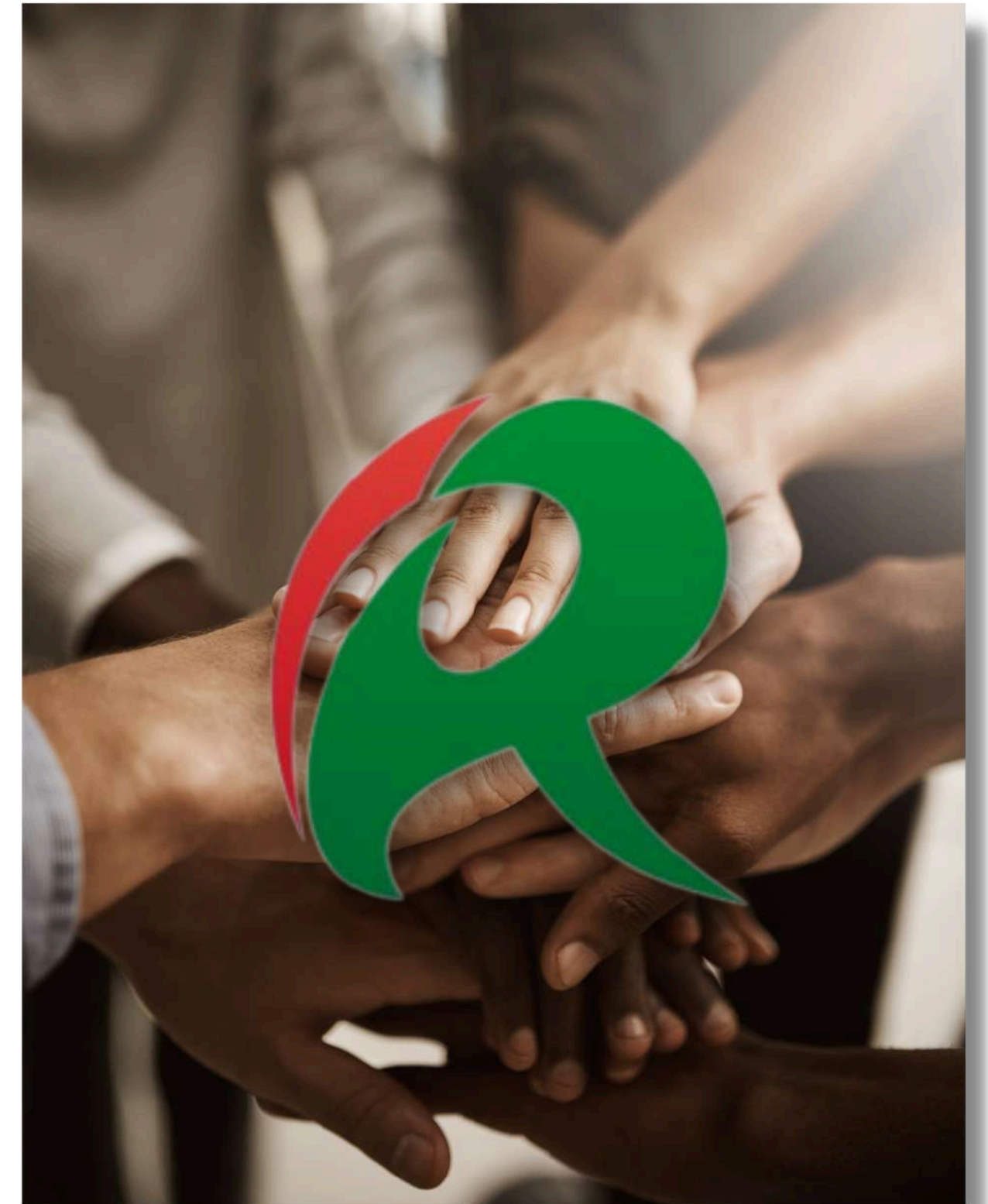
Helper

06

Welder

05

Support



# DESKRIPSI SINGKAT ELEKTROKOAGULASI

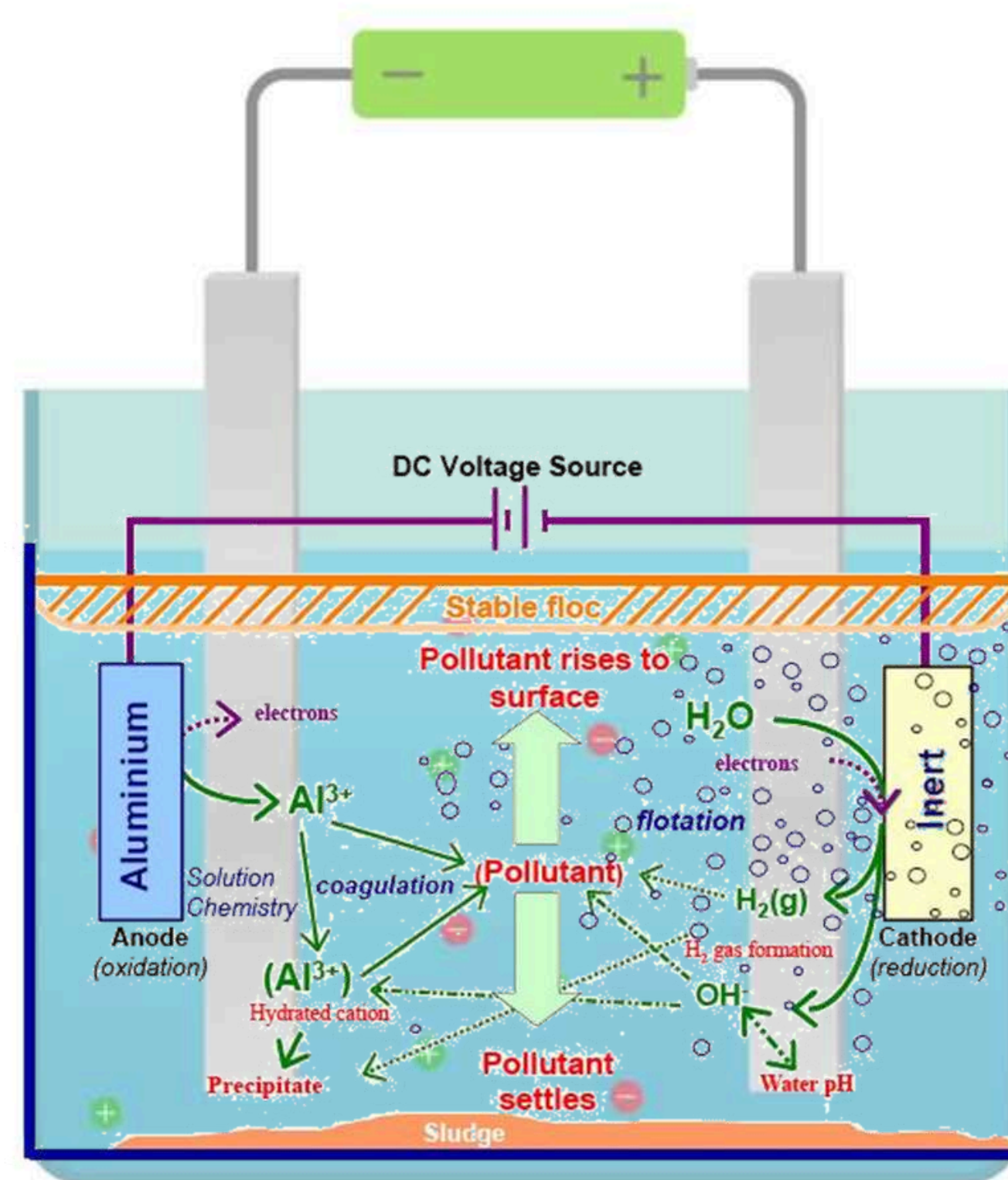
Elektrokoagulasi (EC), juga dikenal sebagai elektrolisis gelombang pendek, adalah teknik yang digunakan untuk pengolahan air, pengolahan air limbah, air olahan industri, limbah cair rumah sakit, dan drilling mud.

Teknologi elektrokoagulasi berbasis listrik untuk menghilangkan kontaminan yang kurang efisien dengan penyaringan, mikrobiologi atau sistem pengolahan dengan bahan kimia, seperti emulsi minyak, hidrokarbon dari minyak bumi, padatan tersuspensi, dan logam berat tanpa penggunaan bahan kimia.

Prinsip kerja elektrokoagulasi (EC) adalah proses destabilisasi kontaminan tersuspensi dan teremulsi didalam media larutan dengan menggunakan arus listrik DC.

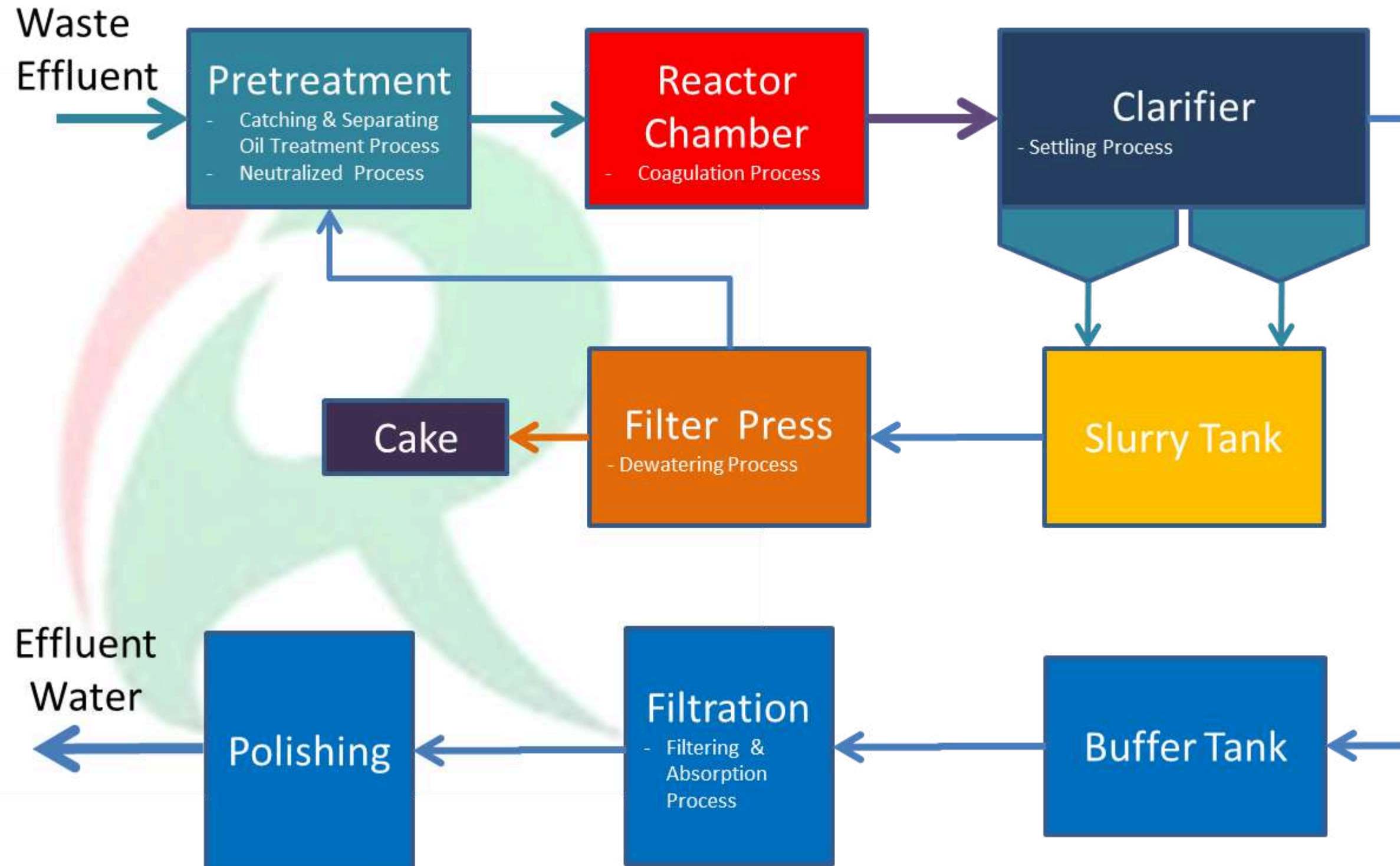


# ILUSTRASI REAKSI PADA ELEKTROKOAGULASI

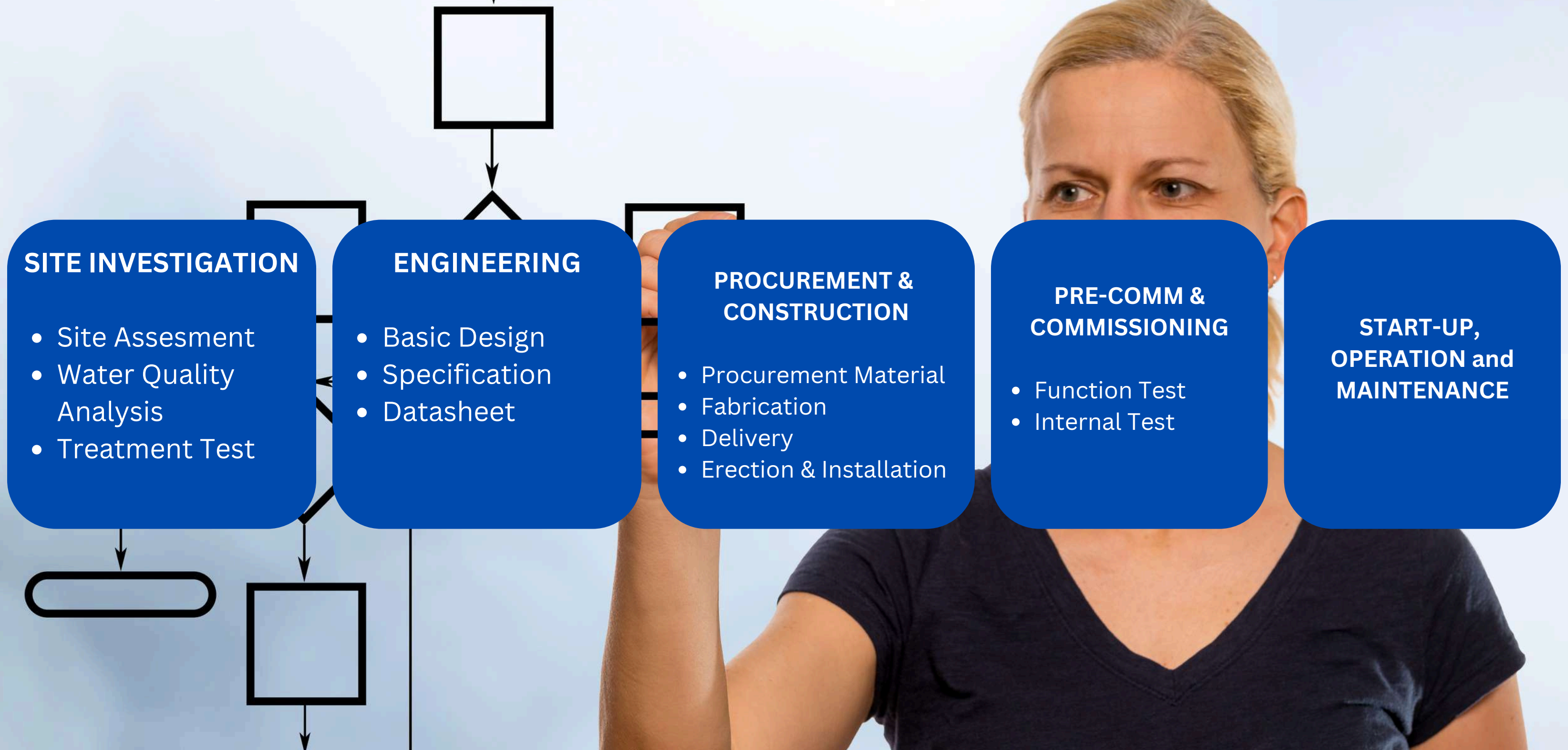




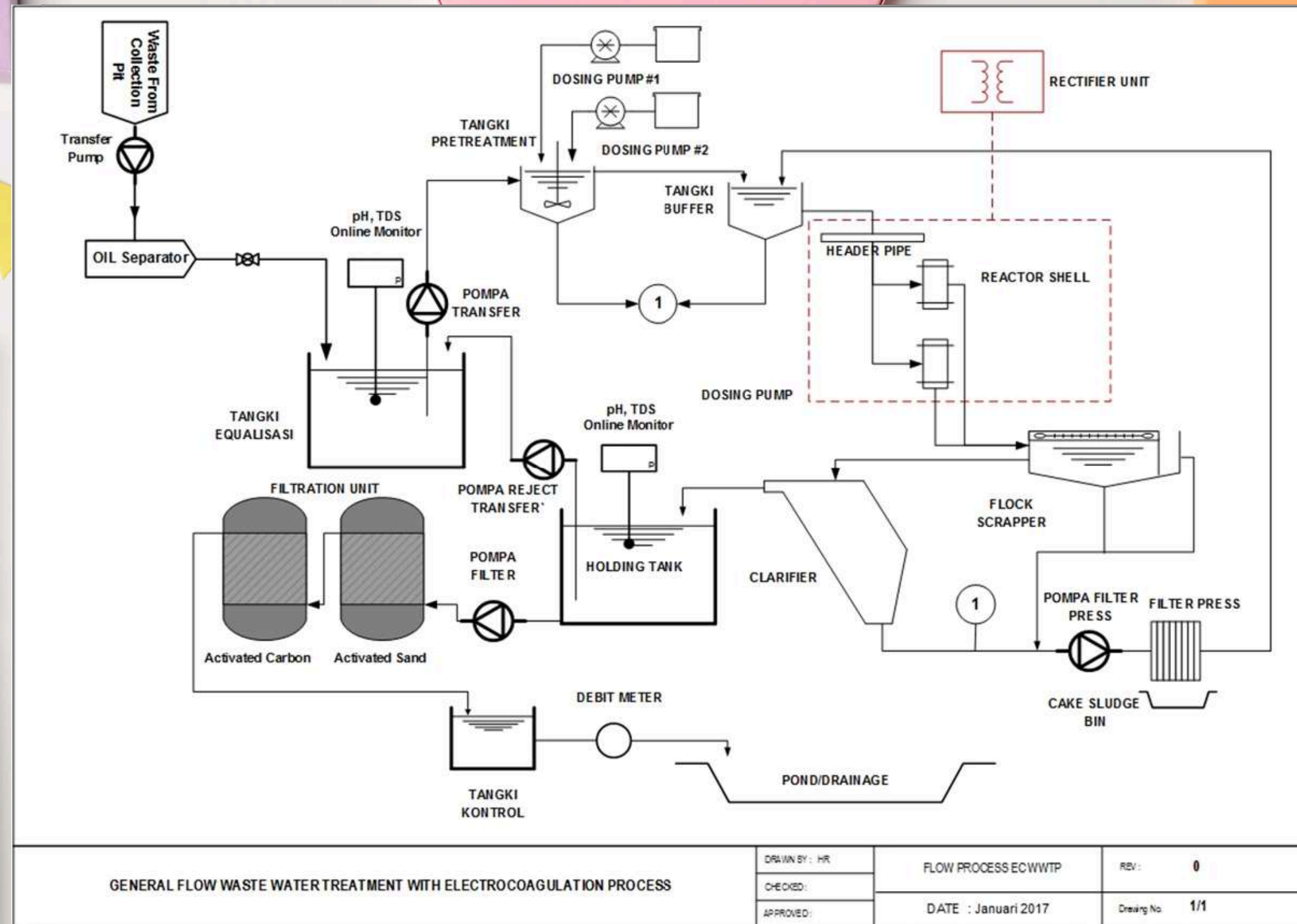
# GENERAL FLOW PROCESS IPAL ELEKTROKOAGULASI



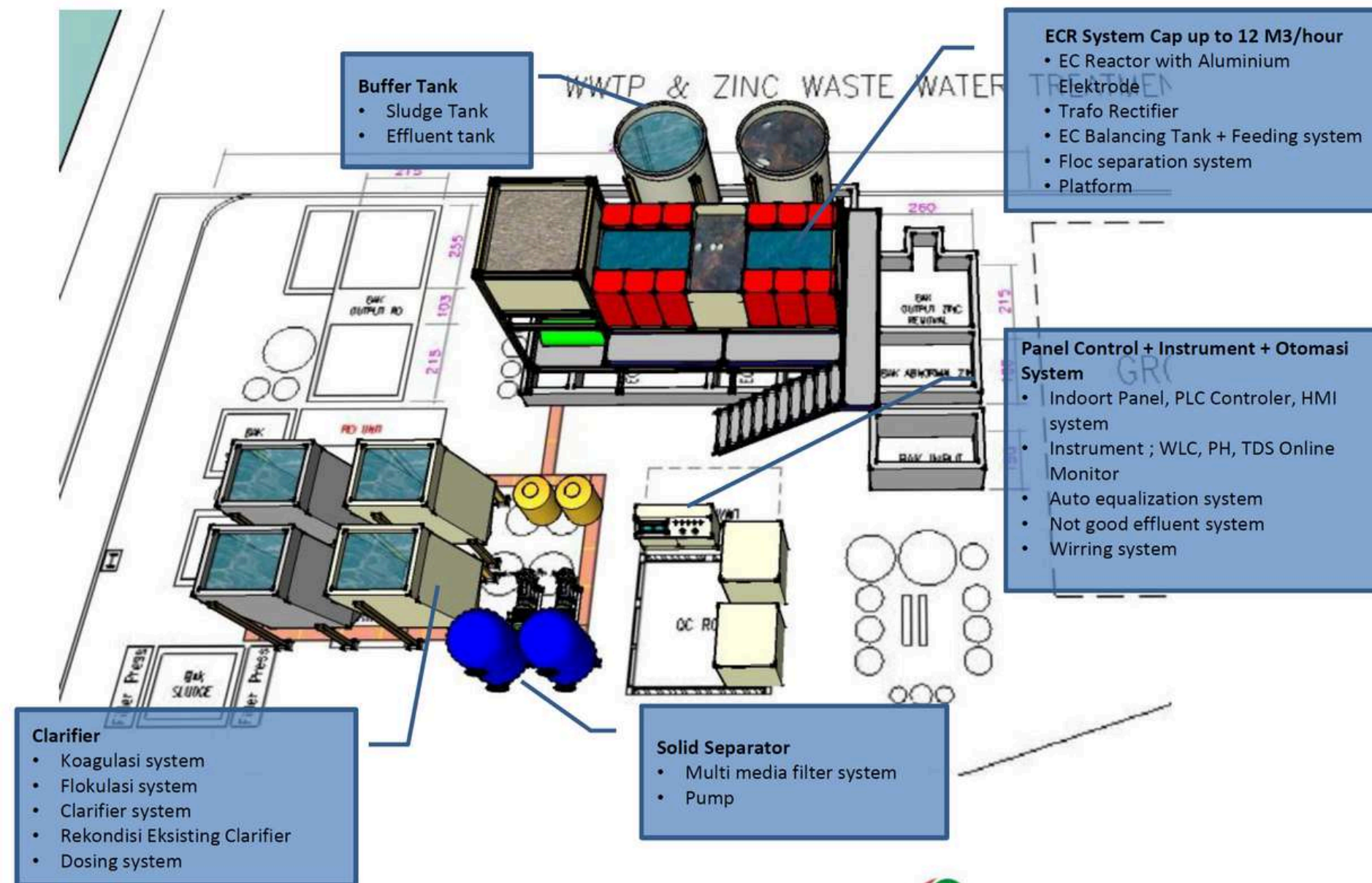
# Flow Process EPFCI IPAL Elektrokoagulasi



# Flow Process Electrocoagulation Contaminant Removal Method

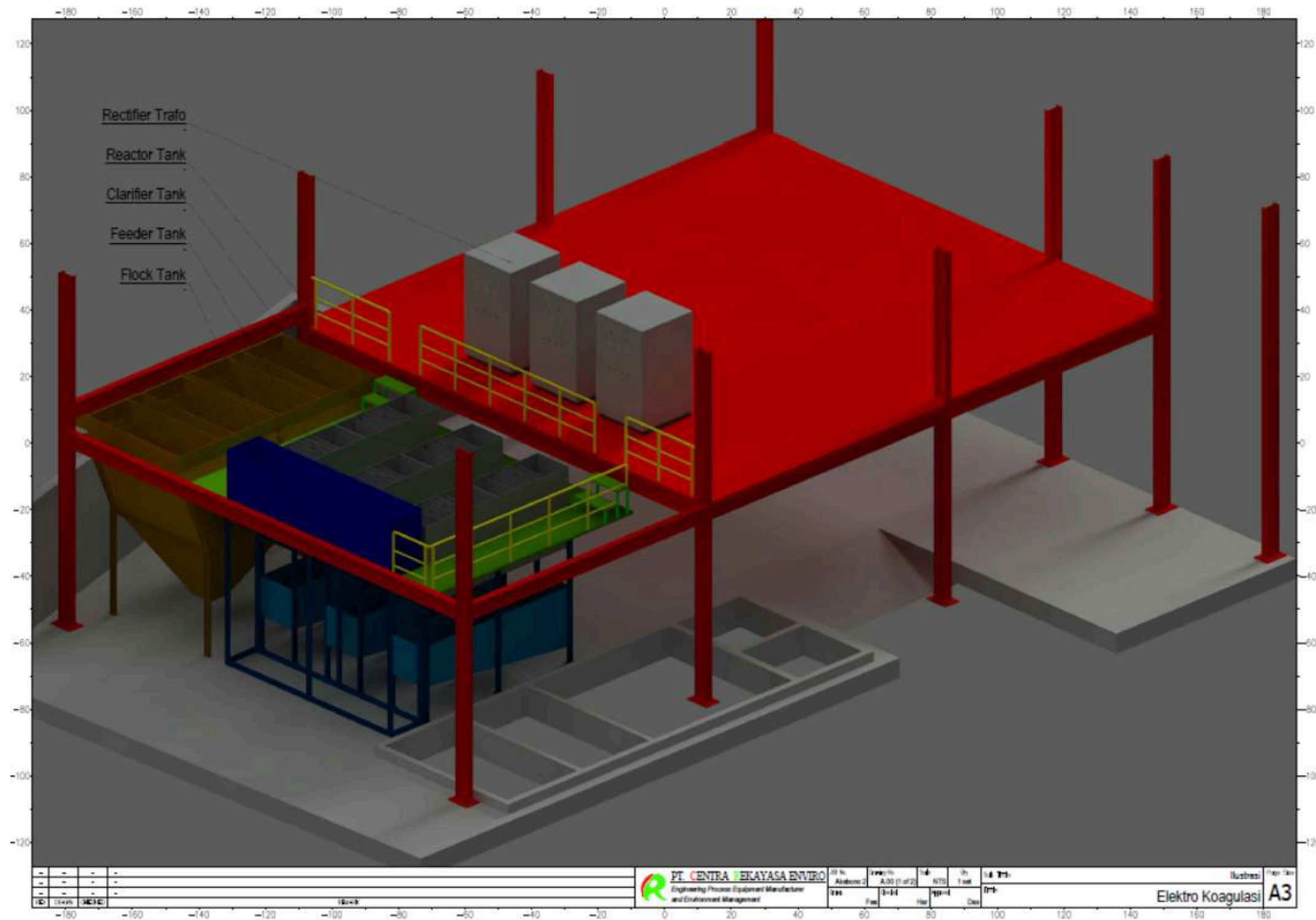
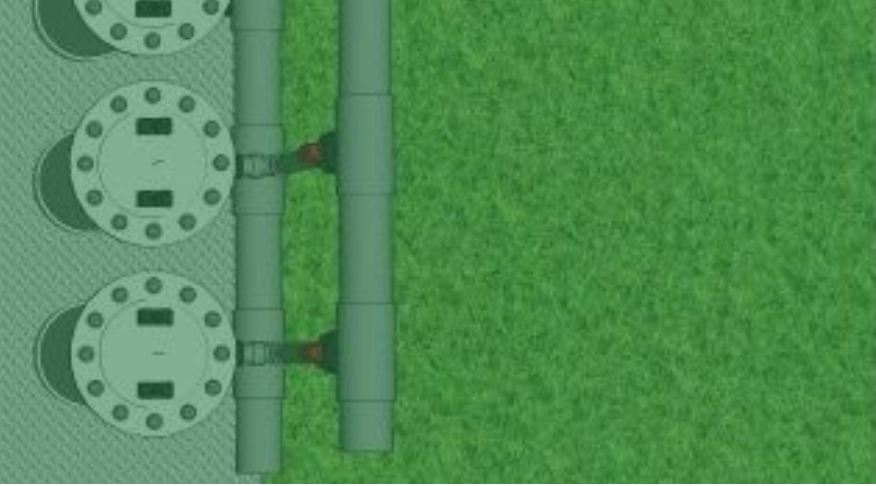


# ILUSTRASI UNIT ECR

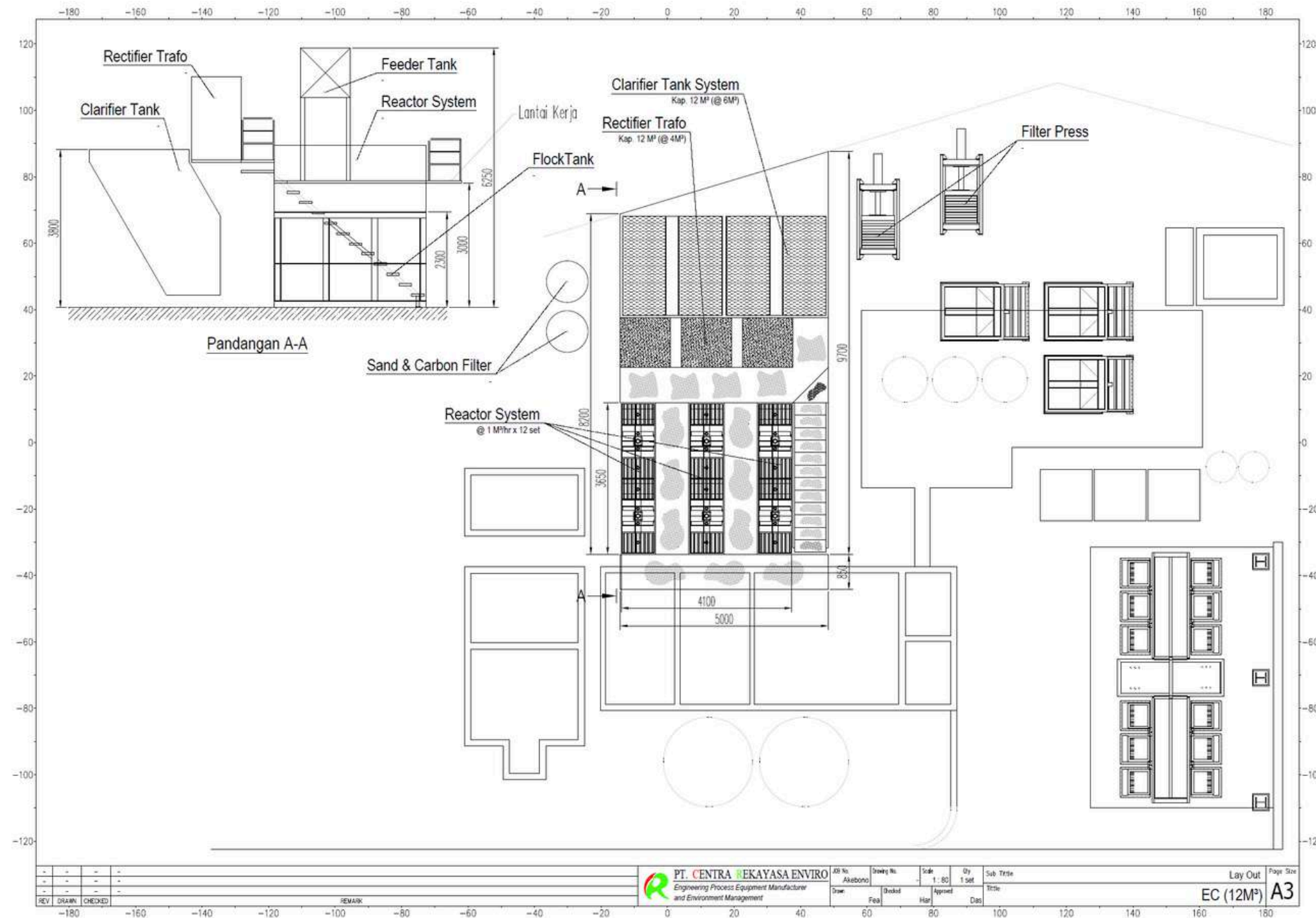


Note : Ilustrasi dapat berbeda dengan gambar engineering

# CONTOH GAMBAR VISUAL 3D IPAL ELEKTROKOAGULASI



# CONTOH LAYOUT



## Catatan:

Gambar diambil dari Project milik PT. Akebono Astra Indonesia, Jakarta. Gambar tidak mencerminkan lokasi aktual di project yang akan dikerjakan di lokasi client.

# HASIL TREATMENT TEST (CUSTOMER PLANT)

No	Customer	Location	Capacity	TSS		Effeciency
				Before EC	After EC	
1	PT. Desa Air Cargo	Batam	24 M3/day	1856	6	99,68%
2	PT. Tenang Jaya Sentosa	Karawang	48 M3/day	2551	<4	99,84%
3	PT. Putra Restu Ibu Abadi	Mojokerto	48 M3/day	40	2	95,00%
4	PT. Sanyo Jaya Component	Depok	800 M3/day	22	1	95,45%
5	PT. Futami Food	Bogor	250 M3/day	196	7	96,43%
6	PT. Suzuki Indomobil Motor Indonesia	Jakarta	200 M3/day	826	4	99,52%
7	PT. Akebono Astra Brake Indonesia	Jakarta	300 M3/day	283	19	93,29%

No	Customer	Location	Capacity	ZINC (Zn)		Effeciency
				Before EC	After EC	
1	PT. Desa Air Cargo	Batam	24 M3/day	11,1	<0.005	99,95%
2	PT. Tenang Jaya Sentosa	Karawang	48 M3/day	19,1	<0.005	99,97%
3	PT. Putra Restu Ibu Abadi	Mojokerto	48 M3/day	0,5873	0,0109	98,14%
4	PT. Sanyo Jaya Component	Depok	800 M3/day	0,67	<0.005	99,25%
5	PT. Futami Food	Bogor	250 M3/day	0,01	<0.005	50,00%
6	PT. Suzuki Indomobil Motor Indonesia	Jakarta	200 M3/day	0,045	0,014	68,89%
7	PT. Akebono Astra Brake Indonesia	Jakarta	300 M3/day	1,69	0,695	58,88%

No	Customer	Location	Capacity	COPPER (Cu)		Effeciency
				Before EC	After EC	
1	PT. Desa Air Cargo	Batam	24 M3/day	1,35	<0.025	98,15%
2	PT. Tenang Jaya Sentosa	Karawang	48 M3/day	6,92	<0.025	99,64%
3	PT. Putra Restu Ibu Abadi	Mojokerto	48 M3/day	0,015	0,002	86,67%
4	PT. Sanyo Jaya Component	Depok	800 M3/day	0,045	<0.025	44,44%
5	PT. Futami Food	Bogor	250 M3/day	<0.025	<0.025	
6	PT. Suzuki Indomobil Motor Indonesia	Jakarta	200 M3/day	0,02	<0.025	
7	PT. Akebono Astra Brake Indonesia	Jakarta	300 M3/day			

# HASIL TREATMENT TEST (CUSTOMER PLANT)

No	Customer	Location	Capacity	HYDROGEN SULFIDA (H <sub>2</sub> S)		Effeciency
				Before EC	After EC	
1	PT. Desa Air Cargo	Batam	24 M3/day	28,5	0,03	99,89%
2	PT. Tenang Jaya Sentosa	Karawang	48 M3/day	<0.01	<0.01	
3	PT. Putra Restu Ibu Abadi	Mojokerto	48 M3/day	0,012	<0.001	91,67%
4	PT. Sanyo Jaya Component	Depok	800 M3/day	<0.01	<0.01	
5	PT. Futami Food	Bogor	250 M3/day	0,07	<0.01	85,71%
6	PT. Suzuki Indomobil Motor Indonesia	Jakarta	200 M3/day			
7	PT. Akebono Astra Brake Indonesia	Jakarta	300 M3/day			
No	Customer	Location	Capacity	FREE AMMONIA (NH <sub>3</sub> -N)		Effeciency
				Before EC	After EC	
1	PT. Desa Air Cargo	Batam	24 M3/day	0,58	0,08	86,21%
2	PT. Tenang Jaya Sentosa	Karawang	48 M3/day	28,48	<0.03	99,89%
3	PT. Putra Restu Ibu Abadi	Mojokerto	48 M3/day	<0.01	<0.01	
4	PT. Sanyo Jaya Component	Depok	800 M3/day	3,95	<0.03	99,24%
5	PT. Futami Food	Bogor	250 M3/day	<0.03	<0.03	
6	PT. Suzuki Indomobil Motor Indonesia	Jakarta	200 M3/day	1,698	0,557	67,20%
7	PT. Akebono Astra Brake Indonesia	Jakarta	300 M3/day	96	3,59	96,26%
No	Customer	Location	Capacity	COD		Effeciency
				Before EC	After EC	
1	PT. Desa Air Cargo	Batam	24 M3/day	61538	< 40	99,93%
2	PT. Tenang Jaya Sentosa	Karawang	48 M3/day	102000	69	99,93%
3	PT. Putra Restu Ibu Abadi	Mojokerto	48 M3/day	5009	< 10	99,80%
4	PT. Sanyo Jaya Component	Depok	800 M3/day	330	<40	87,88%
5	PT. Futami Food	Bogor	250 M3/day	2113	46	97,82%
6	PT. Suzuki Indomobil Motor Indonesia	Jakarta	200 M3/day	405	77	80,99%
7	PT. Akebono Astra Brake Indonesia	Jakarta	300 M3/day	2251	140	93,78%



# Contoh Instalasi Pekerjaan IPAL Elektrokoagulasi



**PT. ANDHIKA MAKMUR PERSADA**

**PT. ANDHIKA MAKMUR PERSADA**

**Lokasi: Plant Gunung Putri - Bogor**

**Kapasitas: 72 m<sup>3</sup>/jam**

**Sistem: Batch**

**Industri: Jasa Pengolahan Limbah B3**

**Jenis Limbah: Limbah industri otomotif /  
coolant dll**

**Waktu Operasional: 8 jam/hari**

# Contoh Instalasi Pekerjaan IPAL Elektrokoagulasi



## PT.DESA AIR CARGO

**Lokasi:** Plant Batam, Kepri

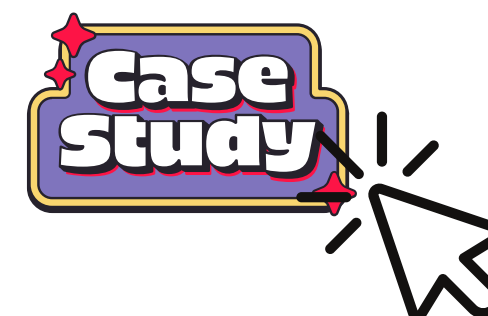
**Kapasitas:** 24 m<sup>3</sup>/day

**Sistem:** Batch

**Industri:** Jasa Pengolahan Limbah B3

**Jenis Limbah:** Limbah Industri B3

**Waktu Operasional:** 8 jam/hari



# Contoh Instalasi Pekerjaan IPAL Elektrokoagulasi



## PT. TENANG JAYA SEJAHTERA

**Lokasi: Plant Karawang**

**Kapasitas: 48 m<sup>3</sup>/day**

**Sistem: Batch**

**Industri: Jasa Pengolahan Limbah B3**

**Jenis Limbah: Limbah Industri B3**

**Waktu Operasional: 8 jam/hari**

# Contoh Instalasi Pekerjaan IPAL Elektrokoagulasi



**PT. PUTRA RESTU IBU ABADI**

**Lokasi: Plant Mojokerto**

**Kapasitas: 48 m<sup>3</sup>/day**

**Sistem: Batch**

**Industri: Jasa Pengolahan Limbah B3**

**Jenis Limbah: Limbah Industri B3**

**Waktu Operasional: 8 jam/hari**

# Contoh Instalasi Pekerjaan IPAL Elektrokoagulasi



**SANYO**

**PT. SANYO JAYA COMPONENT**

**Lokasi: Plant Depok**

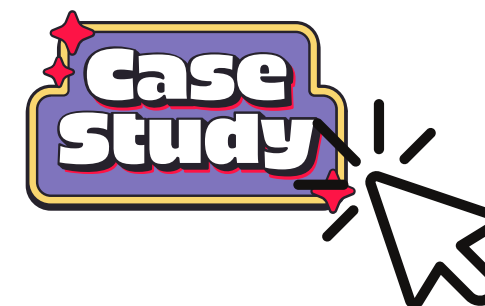
**Kapasitas: 800 m<sup>3</sup>/day**

**Sistem: Batch**

**Industri: Elektronik**

**Jenis Limbah: Limbah Industri**

**Waktu Operasional: 8 jam/hari**



# Contoh Instalasi Pekerjaan IPAL Elektrokoagulasi



## PT. FUTAMI FOOD

**Lokasi:** Plant Bogor

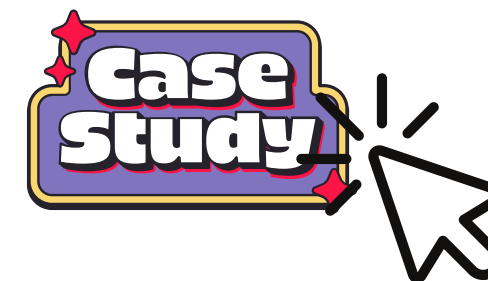
**Kapasitas:** 250 m<sup>3</sup>/day

**Sistem:** Batch

**Industri:** Food & Beverage

**Jenis Limbah:** Limbah Industri

**Waktu Operasional:** 8 jam/hari



# Contoh Instalasi Pekerjaan IPAL Elektrokoagulasi



## PT. SUZUKI INDOMOBIL

**Lokasi: Plant Bekasi**

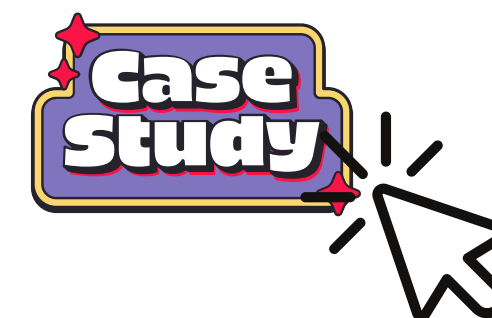
**Kapasitas: 200 m<sup>3</sup>/day**

**Sistem: Batch**

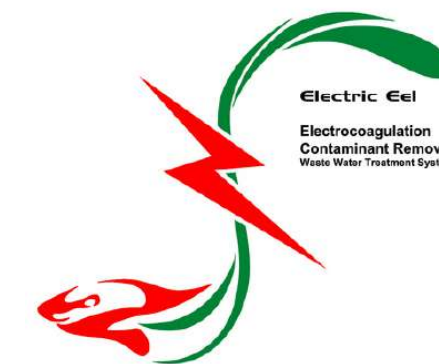
**Industri: Otomotif**

**Jenis Limbah: Limbah Industri (Coolant dll)**

**Waktu Operasional: 8 jam/hari**



# Contoh Instalasi Pekerjaan IPAL Elektrokoagulasi



## BALAI YASA YOGYAKARTA PT. KAI INDONESIA (PERSERO)

**Lokasi:** Plant Yogyakarta

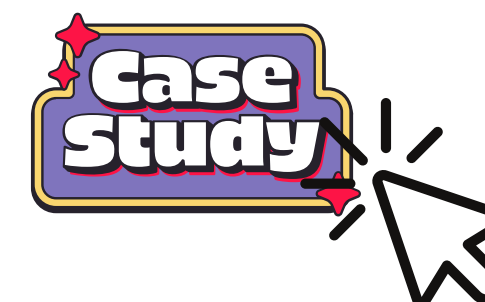
**Kapasitas:** 2 m<sup>3</sup>/jam

**Sistem:** Batch

**Industri:** Kereta Api

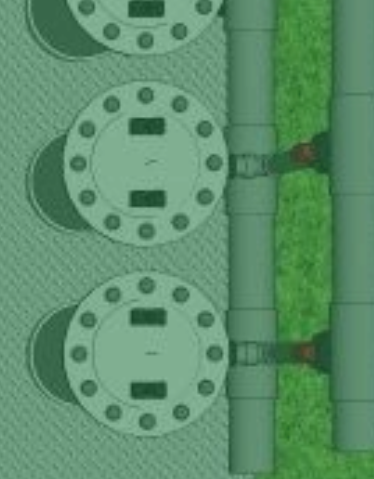
**Jenis Limbah:** Limbah Washing

**Waktu Operasional:** 8 jam/hari





# Contoh Instalasi Pekerjaan IPAL Elektrokoagulasi



**AKEBONO**  
PT Akebono Brake Astra Indonesia

## PT. AKEBONO ASTRA INDONESIA FASE 1

**Lokasi:** Plant Jakarta

**Kapasitas:** 12 m<sup>3</sup>/jam

**Sistem:** Kontinyu

**Industri:** Otomotif

**Jenis Limbah:** Limbah industri otomotif  
(coolant dll)

**Waktu Operasional:** 24 jam/hari



# Contoh Instalasi Pekerjaan IPAL Elektrokoagulasi



**AKEBONO**  
PT Akebono Brake Astra Indonesia

**PT. AKEBONO ASTRA INDONESIA  
FASE 2**

**Lokasi: Plant Jakarta**

**Kapasitas: 12 m<sup>3</sup>/jam**

**Sistem: Kontinyu**

**Industri: Otomotif**

**Jenis Limbah: Limbah industri otomotif  
(coolant dll)**

**Waktu Operasional: 24 jam/hari**

# Contoh Instalasi Pekerjaan IPAL Elektrokoagulasi



**AKEBONO**  
PT Akebono Brake Astra Indonesia

## PT. AKEBONO ASTRA INDONESIA FASE 3

**Lokasi: Plant Karawang**

**Kapasitas: 7 m<sup>3</sup>/jam**

**Sistem: Kontinyu**

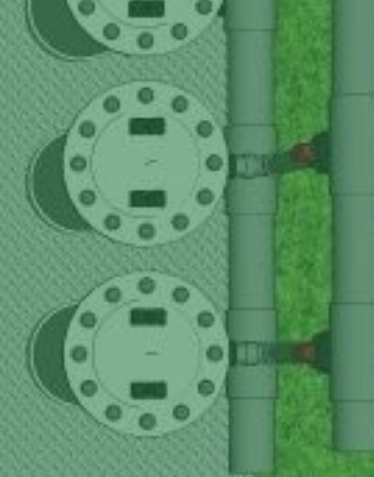
**Industri: Otomotif**

**Jenis Limbah: Limbah industri otomotif  
(coolant dll)**

**Waktu Operasional: 24 jam/hari**



# Contoh Instalasi Pekerjaan IPAL Elektrokoagulasi



**sc Johnson**  
A family company  
at work for a better world

**PT SC JOHNSON AND SON INDONESIA**

**Lokasi: Plant Pulogadung, Jakarta**

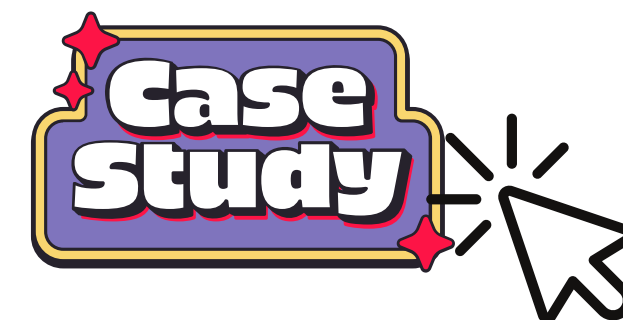
**Kapasitas: 4 m<sup>3</sup>/jam**

**Sistem: Kontinyu**

**Industri: Consumer Goods**

**Jenis Limbah: Limbah Produksi**

**Waktu Operasional: 24 jam/hari**




# HASIL PENGOLAHAN IPAL ELEKTROKOAGULASI



# Registrasi Teknologi di KLHK



 KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN  
SEKRETARIAT JENDERAL  
Gedung Manggala Wanabakti, Jalan Gatot Subroto  
Jakarta 10270, Kotak Pos 6505  
Telepon : 5730191, Faximile : 5738732

Nomor : S.592/SETJEN/SLK/STD.2/6/2020  
Lampiran : 1 (satu) berkas  
Hal : Registrasi Teknologi Ramah Lingkungan  
Instalasi Pengolahan Air Limbah Elektrokoagulasi


17 Juni 2020

Yth.  
Direktur PT Centra Rekayasa Enviro  
Ruko Taman Mekar Agung No:42  
Komplek Istana Taman Mekar Wangi  
Jl. Moh. Toha, Bandung

Sehubungan dengan surat Saudara No : 002/CRE/IV/2020 tertanggal 14 April 2020, perihal Surat Perpanjangan Registrasi Teknologi Ramah Lingkungan "Instalasi Pengolahan Air Limbah Elektrokoagulasi", bersama ini disampaikan bahwa:

- Merujuk:
  - Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 63 ayat 1 butir v bahwa Pemerintah mengkoordinasikan, mengembangkan, dan menyosialisasikan pemanfaatan teknologi ramah lingkungan hidup;
  - Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No:22 Tahun 2009 tentang Tata Laksana Registrasi Kompetensi Bidang Lingkungan.
  - Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No: 2 Tahun 2014 tentang Pencantuman Logo Ekolabel.
  - Keputusan Sekretaris Jenderal Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor: SK.5/SETJEN/SLK/STD.2/2/2019 tanggal 4 Februari 2019 tentang Komite Teknis Verifikasi Teknologi Ramah Lingkungan.
  - SNI 14034 -2017 : Manajemen Lingkungan – Verifikasi Teknologi Lingkungan.
- Berdasarkan butir satu di atas, permohonan perpanjangan registrasi Instalasi Pengolahan Air Limbah Elektrokoagulasi merk "ELECTRIC EEL" telah disetujui dengan nomor registrasi : **023/TRL/Reg-2/KLHK**, dan masa berakhir nomor registrasi berlaku dalam jangka waktu 3 (tiga) tahun.
- Dengan dikeluarkannya surat registrasi teknologi ramah lingkungan ini, maka surat registrasi teknologi ramah lingkungan dengan nomor S.638/SETJEN/SLK/SET.1/6/2017 tanggal 2 Juni 2017 dinyatakan sudah tidak berlaku.

Demikian disampaikan, atas perhatian Saudara diucapkan terimakasih.

  
Sekretaris Jenderal,  
Drs. Hendroyono, M.M.  
198903 1 001

Tembusan Yth:  
1. Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (sebagai laporan);  
2. Direktur Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan, KLHK.

PT Centra Rekayasa Enviro telah berhasil memperoleh Registrasi Teknologi Ramah Lingkungan (TRL) untuk teknologi inovatif IPAL Elektrokoagulasi. Pengakuan ini diberikan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), dengan nomor registrasi resmi 023/TRL/Reg-2/KLHK.

Proses evaluasi melibatkan pengujian dan verifikasi teknis oleh Komite Verifikasi Teknologi Ramah Lingkungan, memastikan bahwa teknologi ini tidak hanya inovatif, tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan.

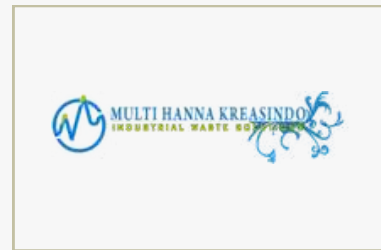


# SCOPE

No	Pekerjaan Unit EC dan Mekanikal/Elektrikal	CLIENT	CRE
1	Desain Gambar EC unit		√
2	Fabrikasi, Instalasi Peralatan EC		√
3	External Piping input limbah ke bak equalisasi		√
4	Internal piping sistem		√
5	Main Distribution Panel (MDP)	√	
6	Panel kontrol dan instrument		√
7	Kabel feeder dari MDP ke Panel Kontrol	√	
8	Wiring dari Panel kontrol ke peralatan		√
9	Run Test & commisioning		√
10	Training		√
11	Penyediaan operator	√	
No	Pekerjaan Sipil	CLIENT	CRE
1	Desain Gambar Sipil	√	√
2	Bangunan pelindung EC	√	
3	Ruangan control	√	
4	Pembongkaran Ruang Kontrol Lama	√	
5	Bangunan TPS	√	
6	Pembuatan jalan untuk loading area	√	

OUR CLIENTS

# PARTIAL CLIENTS



## WHAT THEY SAID ABOUT US



**"TEKNOLOGI IPAL ELEKTROKOAGULASI DARI PT. CRE TELAH MEMBERIKAN KONTRIBUSI EFISIENSI YANG SIGNIFIKAN DALAM PENGOLAHAN LIMBAH CAIR DI PABRIK KAMI"**

Aulia Rahma  
PEHS Section Head - PT. Akebono Astra Indonesia



**"PENGALAMAN YANG BERKESAN BEKERJASAMA DENGAN PAK DIMAS DAN TEAM, SEMUA BERJALAN LANCAR DAN PROFESIONAL"**

Faisal Achmad  
Direktur PT. Balikpapan Environmental Services





PT. Centra Rekayasa Enviro

# THANK YOU

---

<b>Website</b>	<a href="http://www.cr-enviro.com">www.cr-enviro.com</a>
<b>Phone</b>	0811-110-3650 (Dimas Lesmana S.T., M.B.A.) 0811-2060-180 (Ir. Dede Irsad M.M.B.A.T.) 0812-2122-6727 (Ir. Hari Rachmat)
<b>Address</b>	Jl. Mekar Agung, Ruko Taman Mekar Agung No 42, Mekarwangi, Bojongloa Kidul, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia 40237
<b>Workshop</b>	Kawasan Industri DePrima Terra Blok E1-11, Jalan Raya Sapan, Bojongsoang, Bandung, Jawa Barat, Indonesia 40614
<b>Email</b>	<a href="mailto:info@cr-enviro.com">info@cr-enviro.com</a>

