

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yaitu tempat yang digunakan untuk memproses air limbah buangan penduduk yang difungsikan agar lebih aman pada saat dibuang ke lingkungan. IPAL dapat berfungsi untuk mengolah serta mengendalikan limbah domestik yang dihasilkan dari aktivitas manusia agar tidak mencemari lingkungan. IPAL yang baik merupakan IPAL yang dapat menurunkan konsentrasi pencemar sehingga nantinya air yang akan dibuang ke badan air tidak mencemari lingkungan. Oleh sebab itu, perlu dilakukan pengolahan air limbah semaksimal mungkin, sehingga tidak menyebabkan dampak buruk pada makhluk hidup.

Indonesia sebagai salah satu negara dari beberapa negara yang berpotensi menghasilkan produk-produk yang berkualitas dimana membuat para investor asing tertarik mengolah sumber daya alam serta mendirikan industri skala makro di Indonesia yang akan mengakibatkan menjamurnya pabrik-pabrik di Indonesia, khususnya di kota-kota besar dengan salah satunya adalah Kota Surabaya. Masalah yang sering timbul dari berdirinya suatu industri ialah masalah limbah hasil pembuangan dari proses produksi industri. Limbah terbagi menjadi 3 (tiga) jenis, yaitu limbah padat, limbah gas, dan limbah cair.

Instalasi Pengolahan Air limbah sebuah struktur yang dirancang untuk membuang limbah biologis dan kimiawi dari air yang memungkinkan air tersebut dapat digunakan pada aktivitas yang lain. Setiap instalasi pengolahan air memproduksi hasil sampingan berupa residu dari berbagai macam proses pengolahan. Karakteristik lumpur pada Instalasi Pengolahan Air dipengaruhi oleh tiga (3) hal, yaitu kualitas air baku, bahan kimia serta unit pengolahan yang digunakan. Lumpur dari IPAL apabila langsung di buang ke badan air, akan diperkirakan menimbulkan dampak terhadap lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan pengolahan terlebih dahulu. Pengolahan lumpur yang dilakukan masih secara manual dengan *Dewatering*. Pengolahan dengan sistem dewatering banyak

dipilih dikarenakan operasionalnya cukup mudah meskipun dengan volume lumpur yang besar menghasilkan pengurangan kadar air yang tinggi. Pada prinsipnya pengolahan lumpur dengan proses pengeringan (*dewatering*) dilakukan dengan meletakkan lumpur pada suatu wadah (*bed*) dan dilakukan pengeringan dengan memanfaatkan energi panas dari sinar matahari. Sludge merupakan lumpur yang banyak mengandung padatan yang diperoleh dari hasil proses pemisahan padat-cair dari limbah industri. Pada proses pengolahan air limbah terdapat dua jenis sludge yaitu sludge organik yang berasal dari kolam pengendap awal (*primary settling tank*) dan kolam pengendap akhir (*Secondary settling tank*). Lumpur yang dihasilkan pada proses pengolahan limbah ini akan menimbulkan masalah baru didalam penanganannya karena dapat mencemari lingkungan. Pada umumnya penanganan lumpur bermacam-macam prosedur, seperti pembakaran, *land filling*, digunakan sebagai pupuk atau bahan dasar pupuk dan pembuangan ke laut (Cahyadi, 2016).

PT Surabaya Industrial Estate Rungkut (SIER) merupakan perusahaan yang mengelola kawasan industri yang berlokasi di Rungkut, Surabaya. PT SIER telah mendukung pengembangan industri manufaktur di Jawa Timur. Di tempat ini berbagai jenis industri dengan total 267 perusahaan melakukan proses produksinya dan limbah akan dialirkan menuju instalasi pengolahan air limbah (IPAL) komunal PT. SIER.

Pada kesempatan ini, saya mahasiswa Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur berkesempatan untuk melakukan kegiatan Magang di PT. Surabaya Industrial Estate Rungkut (SIER) yang ditempatkan di Kantor Divisi Kawasan SIER pada Departemen Pengendalian Lingkungan. Salah satu fasilitas yang disediakan untuk industri-industri dalam kawasan tersebut adalah IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) PT. SIER. Instalasi Pengolahan Air Limbah PT.SIER menjadi pusat berkumpulnya air limbah dari industri-industri dalam kawasan yang kemudian akan dilakukan pengolahan air limbah secara terpadu sehingga hasil akhir kualitas air limbah yang dikeluarkan telah aman untuk dibuang ke dalam badan sungai. Instalasi Pengolahan Air Limbah PT. SIER hanya mengolah limbah cair industri dengan serangkaian sistem

pengolahan biologis dan fisika, serta untuk limbah padat berupa sludge dikirim ke pihak ketiga untuk diolah kembali. Analisa kualitas air limbah selama proses pengolahan rutin dilakukan pada pagi dan siang hari dengan teknik sampling. Hasil akhir dari pengolahan ini adalah effluent air limbah, yang mana hasil analisa kualitas effluent ini harus memenuhi standar baku mutu yang ditetapkan.

## **1.2 Tujuan**

Adapun tujuan dari bentuk kegiatan Magang , yaitu :

1. Mengetahui secara umum lini bisnis PT. Surabaya Industrial Estate Rungkut (SIER) serta Kantor Kawasan SIER.
2. Mengetahui unit proses Instalasi Pengolahan Air Limbah PT. SIER
3. Menganalisa timbulan Sludge IPAL PT. SIER serta potensi pemanfaatannya

## **1.3 Ruang Lingkup**

Ruang Lingkup Ruang lingkup pelaksanaan kerja praktek ini adalah :

1. Kegiatan Magang dilaksanakan di Kantor Divisi Kawasan SIER yang berlokasi di Rungkut Industri III No. 60 Surabaya, Jawa Timur.
2. Kegiatan Magang dilaksanakan selama 4 bulan, yaitu terhitung sejak tanggal 01 Maret 2023 – 30 Juni 2023.
3. Pengenalan perusahaan secara umum mengenai sejarah perusahaan, perkembangan dan struktur organisasi PT. SIER Surabaya.
4. Observasi lapangan dan evaluasi terhadap proses pengolahan air limbah pada setiap unit Laboarotium Air & Treatment Plant

## 1.4 Profil Singkat Perusahaan



**Gambar 1. 1** Wisma PT. SIER

### 1.4.1 Identitas Perusahaan

Nama Perusahaan	: PT. Surabaya Industrial Estate Rungkut
Alamat Perusahaan	: Jl. Rungkut Industri Raya 10, Surabaya 60401
Waktu Operasional	: 07.30 – 17.00 (Senin-Jumat)
Telepon	: (+6231) 8439981 , 8439581 , 8418282 , 8439813
Email Perusahaan	: <a href="mailto:cs.sbusier@sier.id">cs.sbusier@sier.id</a>
Sosial Media	: Instagram : @sier.id

### 1.4.2 Deskripsi Singkat Perusahaan

PT. Surabaya Industrial Estate Rungkut (SIER) merupakan perusahaan pengelola kawasan industri di Indonesia yang berkantor pusat di Kota Surabaya, Jawa Timur yang didirikan pada tanggal 28 Februari 1974 di atas lahan sekitar 330 Hektar. Kawasan industri ini dibangun untuk mendukung dan menunjang program pemerintah dalam bidang ekonomi serta pembangunan nasional, khususnya dalam bidang pengembangan nasional seperti bidang pembangunan dan pengelolaan kawasan industri. SIER di bangun dalam memenuhi kebutuhan industri dan lingkungan yang dikelola secara professional untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas termasuk fasilitas pengelolaan air limbah dan kemudahan akses ke Pelabuhan Tanjung Perak dan Bandara Juanda. Saham perusahaan ini dimiliki oleh

Pemerintah Republik Indonesia (50%), Pemerintah kota Surabaya (25%), dan Pemerintah Provinsi Jawa Timur (25%).

Sampai saat ini, SIER mengelola dan mengembangkan 3 wilayah industri, diantaranya :

a) Surabaya Industrial Estate Rungkut (SIER)

Kawasan Industri Rungkut berada di Kota Surabaya dengan luasan sebesar ± 245 hektar yang telah disewa dan ditempati oleh 21 PMA dan 246 PMDN yang mempekerjakan ± 50.000 pekerja.

b) Sidoarjo Industrial Estate Berbek

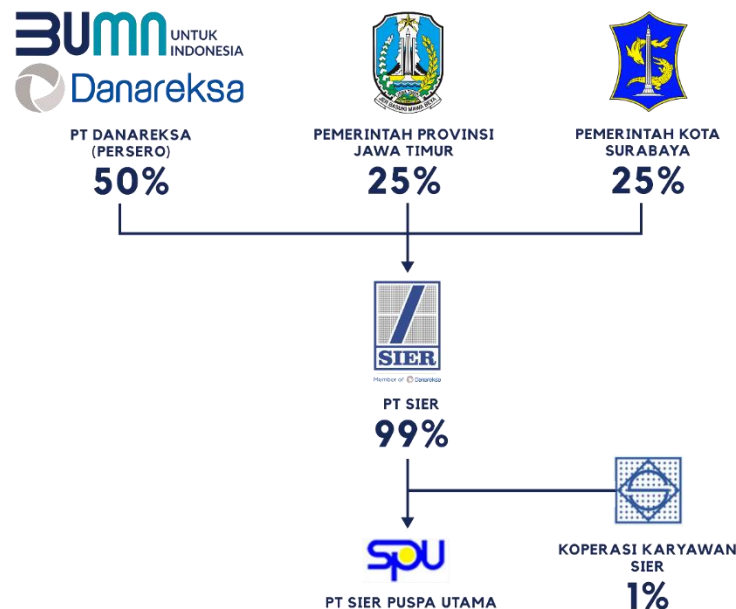
Kawasan Industri Berbek berada di Kabupaten Sidoarjo dengan luasan sebesar ± 87 hektar yang ditempati sekitar 100 perusahaan yang terdiri dari 14 PMA dan 89 PMDN dan mempekerjakan ± 20.000 pekerja.

c) Pasuruan Industrial Estate Rembang (PIER)

Kawasan Industri Rembang berada di Kabupaten Pasuruan dengan luas sebesar ± 563 hektar, PIER terletak 60 km dari Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya, yang telah terhubung dengan jalan tol dan ditempati oleh 94 perusahaan yang terdiri dari 36 PMA, 23 PMDN, dan 35 perusahaan sebagai tenant persewaan bangunan pabrik) yang menyerap tenaga kerja sebanyak ± 25.000 pekerja.

PT. SIER telah menjadi pendukung berkembangnya industri manufaktur di Jawa Timur. Pada tahun 1974 pemerintah mendirikan PT. Surabaya Industrial Estate Rungkut (SIER) di Surabaya dan termuat dalam Akte Nomor: 166 Tanggal 28 Pebruari 1974 yang dibuat dihadapan Abdul Latief, Sarjana Hukum, Notaris di Surabaya. Sampai saat ini Tanggal 28 Februari diperingati sebagai hari ulang tahun PT. SIER. Selama lebih dari 4 dekade, PT. SIER telah menjadi pusat berbagai macam industri diantaranya industri makanan dan minuman, industri *Fast Moving Consumer Goods* (FMCG), industri bahan – bahan kimia, industri alat – alat berat, serta jenis industri lain yang memberikan lapangan pekerjaan bagi ratusan ribu karyawan dan menciptakan lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat sekitar. Berbagai kebijakan pemerintah dalam perekonomian dan pembangunan telah menciptakan angin segar bagi munculnya industri-industri baru. Basis

perekonomian yang semula bersifat agraris, sedikit demi sedikit mulai beralih menjadi ekonomi industri yang memberikan *added value* lebih besar.



**Gambar 1. 2** Struktur Pemegang Saham PT. SIER

Kebijakan-kebijakan pemerintah dalam ekonomi dan pembangunan telah menciptakan kesempatan baru bagi pertumbuhan industri-industri baru. Basis ekonomi yang sebelumnya berfokus pada sektor pertanian perlahan-lahan berubah menjadi ekonomi industri yang memberikan nilai tambah yang lebih besar. Hal ini membuka peluang bagi pengembangan kawasan industri di Jawa Timur. Pemerintah menyadari bahwa untuk melaksanakan dan mendukung program-program pemerintah dalam bidang ekonomi dan pembangunan nasional, terutama dalam pembangunan dan pengelolaan kawasan industri secara luas, pemerintah perlu mendirikan kawasan industri di pusat-pusat daerah.

PT. SIER membebaskan lahan seluas ± 245 Ha di Kecamatan Rungkut, Surabaya (Sekarang pecah menjadi Kecamatan Rungkut, Kecamatan Tenggilis, dan Kecamatan Gunung Anyar). Lokasi ini dinilai strategis karena letaknya dekat dengan jalan tol, jalan provinsi, pelabuhan, dan bandara udara. Pusat pengolahan air limbah ini mulai beroperasi pada tahun 1981. Pada tahun 1985, PT. SIER

memperluas Kawasan Rungkut ke wilayah selatan dengan membebaskan ± 87 Ha lahan di daerah Berbek, Waru, Sidoarjo. Kawasan yang baru ini menyambung dengan kawasan yang berada di Rungkut sehingga memunculkan kawasan yang membentang dari Jalan Rungkut Industri Raya hingga Jalan Brigjen Katamso di Waru.

Melihat perkembangan industri yang semakin pesat di Jawa Timur, PT. SIER kembali membebaskan lahan di Rembang (Pasuruan) seluas ± 563 Ha pada tahun 1981. Ini menjadikan pusat pengolahan air limbah di PIER merupakan yang terbesar di Jawa Timur. Kawasan PIER juga dilengkapi dengan *bonded zone*, atau kawasan berikat yang ditujukan untuk kegiatan ekspor – impor. Melihat perkembangan industri yang semakin maju, PT. SIER kemudian menciptakan berbagai usaha lain seperti persewaan Bangunan Pabrik Siap Pakai (BPSP), bangunan pergudangan, gudang logistik, dan Sarana Usaha Industri Kecil (SUIK), dan perkantoran. Tahun 2000, PT. SIER juga mendirikan PT. SIER PUSPA UTAMA (SPU) yang bergerak di bidang jasa supplier dan kontraktor. Tahun 2017 PT. SIER mengembangkan Total Logistic Solution.

PT SIER, selaku pengelola kawasan industri, memiliki sejumlah fasilitas yang tersedia untuk digunakan oleh masyarakat umum atau kegiatan komersial. Berikut ini adalah fasilitas yang dimiliki oleh PT SIER :

1. Pusat pengolahan limbah industry
2. Area kawasan berikat
3. Bantuan pengurusan ijin usaha
4. Infrastruktur jalan dalam kawasan yang sesuai dengan kegiatan industry
5. Akses jalan tol dalam kawasan
6. Akses ke bandara international juanda dan pelabuhan tanjung perak
7. Penyediaan sumber listrik bekerja sama dengan PLN
8. Penyediaan sumber gasa bekerja sama dengan PGN dan pertagas niaga
9. Penyediaan sumber air bersih bekerja sama dengan PDAM
10. Stasiun pengisian bahan bakar SPBU

11. Fasilitas olahraga
12. Bangunan perhotelan
13. Rumah sakit dan poliklinik

#### **1.4.3 Visi dan Misi Perusahaan**

##### **A. Visi Perusahaan**

Menjadi pengembang kawasan industri modern yang terintegrasi dan ramah lingkungan

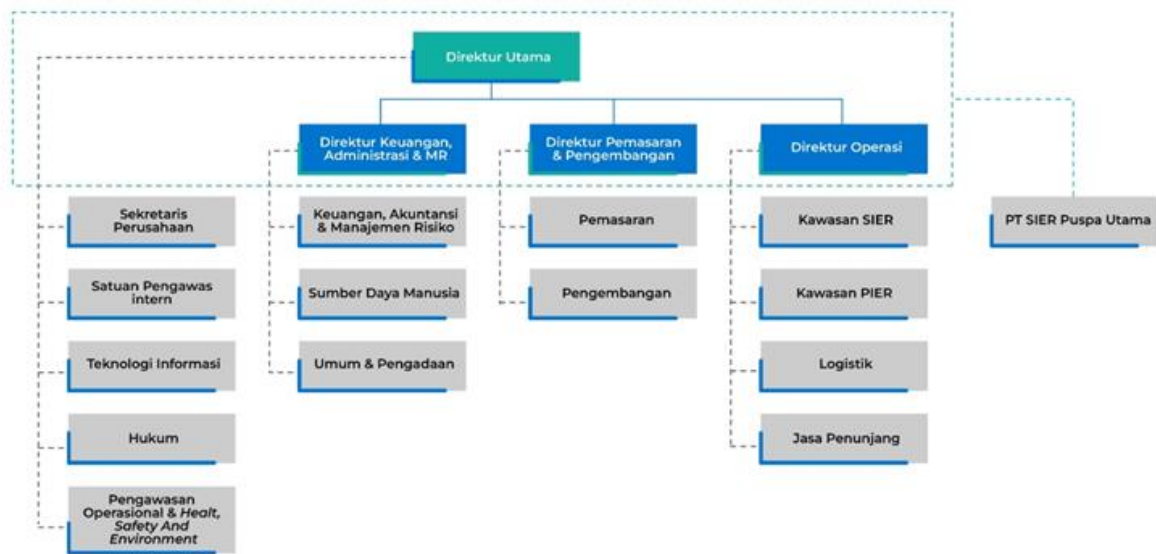
##### **B. Misi Perusahaan**

- a. Menyediakan lahan industri siap bangun dan fasilitas pendukungnya untuk kepentingan semua investor.
- b. Mengembangkan multi-bisnis untuk memberikan nilai tambah bagi *stakeholder*
- c. Peka dan adaptif terhadap perubahan lingkungan bisnis dan pengembangan logistic nasional.
- d. Sebagai *agent of development* dengan berkontribusi lebih kepada pertumbuhan perekonomian daerah dan negara.

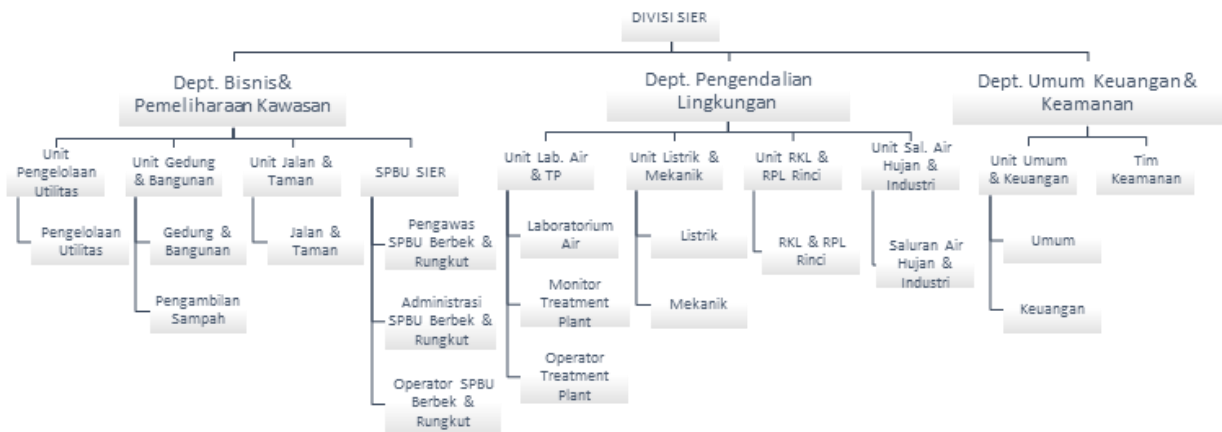
#### **1.4.4 Struktur Organisasi Perusahaan**

Memiliki struktur organisasi perusahaan yang baik menjadi sangat penting bagi kesuksesan perusahaan. Struktur tersebut mencakup pemegang saham, direksi, dan komisaris sebagai bagian integral dari organisasi. Umumnya, pemegang saham perusahaan memberikan otoritas kepada direksi melalui komisaris untuk mengembangkan dan menjalankan perusahaan sesuai dengan tujuan perusahaan. Struktur organisasi dibentuk untuk memastikan pelaksanaan tugas dan fungsi yang jelas di setiap jabatan. Dengan adanya struktur organisasi yang jelas, tanggung jawab dan wewenang anggota organisasi dapat dipisahkan dengan jelas. Struktur organisasi dibentuk untuk memastikan pelaksanaan tugas dan fungsi yang jelas di setiap jabatan. Dengan adanya struktur organisasi yang jelas, tanggung jawab dan wewenang anggota organisasi dapat dipisahkan dengan jelas.





**Gambar 1. 3** Struktur Organisasi PT. SIER



**Gambar 1. 4** Struktur Organisasi Divisi Kawasan SIER