

**PERANCANGAN PUSAT INDUSTRI GARAM INDONESIA DENGAN  
PENDEKATAN *ECO-TECH* DI KABUPATEN SAMPANG**

**TUGAS AKHIR**



**Disusun Oleh:**

**FAHMI RAMADHAN FACHRUDIN**

**NIM: H73217057**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL  
SURABAYA**

**2022**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Fahmi Ramadhan Fachrudin

NIM : H73217057

Program Studi : Arsitektur

Angkatan : 2017

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan Tugas Akhir saya yang berjudul: "Perancangan Pusat Industri Garam Indonesia Dengan Pendekatan *Eco-Tech* Di Kabupaten Sampang". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 5 Agustus 2022

Yang menyatakan,



Fahmi Ramadhan Fachrudin

NIM. H73217057

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir oleh

NAMA : FAHMI RAMADHAN FACHRUDIN

NIM : H73217057

JUDUL : PERANCANGAN PUSAT INDUSTRI GARAM INDONESIA

DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH* DI KABUPATEN  
SAMPANG

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 5 Agustus 2022

Dosen Pembimbing 1



Arfiani Syari'ah, M.T

NIP. 198302272014032001

Dosen Pembimbing 2



Efa Suriani, M.Eng.

NIP. 197902242014032002

## PENGESAHAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Pusat Industri Garam Indonesia dengan Pendekatan *Eco-Tech* di Kabupaten Sampang ini telah dipertahankan di depan tim penguji Tugas Akhir di Surabaya, 10 Agustus 2022

Mengesahkan,

Dewan Penguji

Penguji I



(Arfiani Syari'ah, M.T.)

NIP 198302272014032001

Penguji II



(Efa Surlani, M.Eng.)

NIP 197902242014032002

Penguji III



(Muhammad Ratodi, S.T., M.Kes.)

NIP 198103042014031001

Penguji IV



(Mega Ayundya Widiastuti, M.Eng.)

NIP 198703102014032007

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Sungai Ampel Surabaya



(Ucepul Hamdani, M.Pd.)

NIP. 196507312000031002



## KEMENTERIAN AGAMA

### UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA

## PERPUSTAKAAN

#### LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Fahmi Ramadhan Fachrudin

NIM : H73217057

Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Arsitektur

E-mail address : fahmir842@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi     Tesis     Desertasi     Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pusat Industri Garam Indonesia Dengan Pendekatan *Eco-Tech* Di Kabupaten Sampang

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 5 Agustus 2022

Penulis

(Fahmi Ramadhan Fachrudin)

## ABSTRAK

### PUSAT INDUSTRI GARAM INDONESIA DENGAN PENDEKATAN *ECO-TECH* DI KABUPATEN SAMPANG

Indonesia merupakan negara maritim terbesar di dunia dengan garis pantai terpanjang nomor dua di dunia. Namun, Indonesia masih harus mengimpor garam dengan jumlah yang banyak. Penyebab banyaknya impor garam ini adalah kualitas garam Indonesia tidak memenuhi standar kebutuhan industri dan rendahnya produksi garam nasional. Salah satu upaya peningkatan produksi garam yang dilakukan pemerintah adalah dengan memperluas lahan produktif, namun tetap saja belum bisa mencapai kebutuhan garam nasional. Hal ini karena PT. Garam masih menggunakan teknik tradisional dalam produksi garam. Untuk menyelesaikan permasalahan ini maka diperlukan pusat industri khusus garam yang menggunakan teknologi modern guna meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi garam. Dengan ini maka dalam merancang Pusat Industri Garam ini menggunakan pendekatan *Eco-Tech*, dimana nantinya dalam merancang tidak hanya menerapkan teknologi terbaru, tetapi juga memperhatikan dampak yang akan dihasilkan oleh bangunan atau area industri garam.

**Kata kunci:** Garam, *Eco-Tech Architecture*, Pusat Industri



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## ABSTRACT

### ***INDONESIAN SALT INDUSTRY CENTER WITH ECO-TECH APPROACH IN SAMPANG REGENCY***

*Indonesia is the largest maritime country in the world with the second longest coastline in the world. However, Indonesia still has to import large amounts of salt. The reason for this large amount of salt imports is that the quality of Indonesian salt does not meet the standards of industrial needs and the low national salt production. One of the efforts to increase salt production by the government is to expand productive land, but it still cannot reach the national salt requirement. This is because PT. Salt still uses traditional techniques in salt production. To solve this problem, a special salt industry center is needed that uses modern technology to improve the quality and quantity of salt production. With this, in designing the Salt Industry Center using an Eco-Tech approach, which later in the design will not only apply the latest technology, but also pay attention to the impact that will be generated by the building or salt industry area.*

***Keywords:*** *Eco-Tech Architecture, Salt, Industry Center*



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A



## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Permasalahan dan Tujuan Perancangan .....	3
1.3. Ruang Lingkup Perancangan.....	3
BAB 2.....	4
TINJAUAN OBJEK & LOKASI PERANCANGAN .....	4
2.1. Penjelasan Objek .....	4
2.1.1. Definsi Pusat Industri.....	4
2.1.2. Fungsi dan Aktivitas .....	4
2.1.3. Penjabaran Fasilitas.....	7
2.2. Gambaran Kondisi Site.....	15
2.2.1. Gambaran Umum Site Rancangan .....	16
2.2.2. Kebijakan Penggunaan Lahan.....	16
2.2.3. Potensi Site.....	17
BAB 3.....	18
PENDEKATAN DAN KONSEP RANCANGAN .....	18



3.1. Pendekatan Rancangan <i>Eco-Tech Architecture</i> .....	18
3.1.1. Prinsip <i>Eco-Tech Architecture</i> .....	18
3.1.2. Integrasi Keislaman.....	19
3.2. Konsep Rancangan .....	20
BAB 4.....	21
HASIL RANCANGAN .....	21
4.1. Rancangan Arsitektur .....	21
4.1.1. Bentuk Arsitektur .....	21
4.1.2. Organisasi Ruang .....	25
4.1.3. Sirkulasi dan Aksesibilitas .....	27
4.1.4. Eksterior Ruang Luar .....	27
4.2. Rancangan Struktur .....	28
4.2.1. Struktur Bangunan Kantor Pusat.....	28
4.2.2. Struktur Bangunan Laboratorium Penelitian Garam.....	29
4.3. Rancangan Utilitas.....	29
4.3.1. Utilitas Sistem Air Bersih .....	29
4.3.2. Utilitas Sistem Air Kotor, Drainase, dan Pengolahan Limbah .....	31
4.3.3. Utilitas Sampah .....	32
4.3.4. Utilitas Sistem Elektrikal .....	33
4.3.5. Utilitas Sistem Pencegahan Kebakaran.....	34
BAB 5.....	35
KESIMPULAN.....	35
DAFTAR PUSTAKA .....	36

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Fungsi Dan Aktivitas .....	4
Tabel 2. 2 Analisis Fungsi.....	5
Tabel 2. 3 Analisis Aktivitas.....	5
Tabel 2. 4 Kapasitas Denah Gedung Kantor.....	7
Tabel 2. 5 Kapasitas Denah Laboratorium.....	11
Tabel 2. 6 Kapasitas Denah Gedung Workshop and Gallery.....	12
Tabel 2. 7 Kapasitas Denah Warehouse.....	13
Tabel 2. 8 Kapasitas Denah Gedung Utilitas .....	14
Tabel 3. 1 Skema Konsep "Nirankara Sagara" .....	20



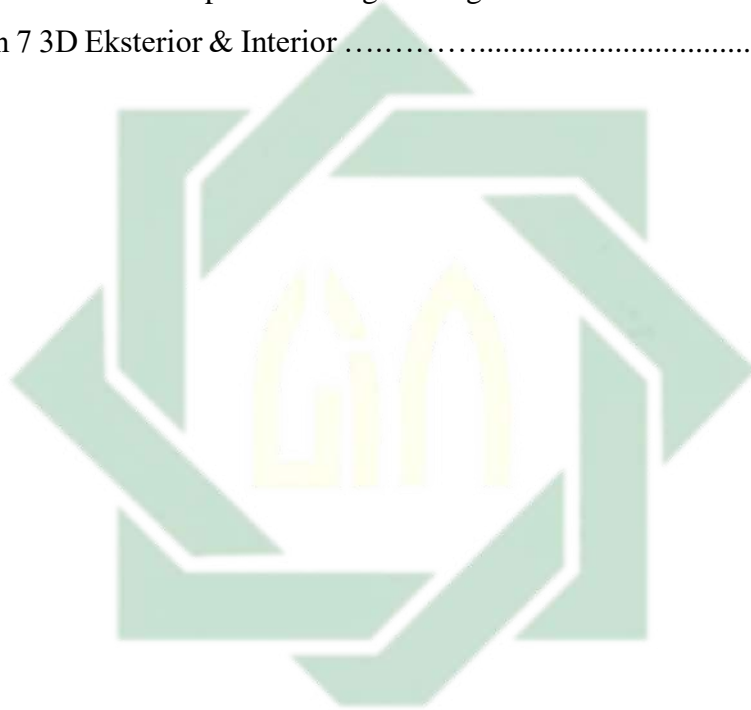
UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Perspektif Kawasan .....	21
Gambar 4. 2 Gedung Kantor Pusat .....	22
Gambar 4. 3 Laboratorium.....	23
Gambar 4. 4 Gudang Produksi .....	23
Gambar 4. 5 Gedung Workshop.....	24
Gambar 4. 6 Masjid.....	24
Gambar 4. 7 Gedung Utilitas .....	25
Gambar 4. 8 Interior Kantor.....	25
Gambar 4. 9 Interior Laboratorium.....	26
Gambar 4. 10 Interior Gudang Produksi .....	26
Gambar 4. 11 Pola Sirkulasi Kendaraan .....	27
Gambar 4. 12 Suasana Koridor Jalan.....	28
Gambar 4. 13 Isometri Struktur Kantor Pusat.....	28
Gambar 4. 14 Isometri Struktur Laboratorium .....	29
Gambar 4. 15 Rencana Utilitas Air Bersih Kawasan.....	30
Gambar 4. 16 Skema Utilitas Air Bersih Kawasan.....	30
Gambar 4. 17 Rencana Utilitas Air Kotor, Drainase dan Pengolahan Limbah Kawasan .....	31
Gambar 4. 18 Skema Utilitas Air Kotor, Drainase dan Pengolahan Limbah Kawasan .....	31
Gambar 4. 19 Rencana Titik Sampah .....	32
Gambar 4. 20 Rencana Utilitas Kelistrikan.....	33
Gambar 4. 21 Skema Utilitas Kelistrikan .....	34
Gambar 4. 22 Skema Utilitas Kebakaran.....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar Siteplan .....	37
Lampiran 2 Gambar Layoutplan .....	38
Lampiran 3 Gambar Tampak Kawasan .....	39
Lampiran 4 Gambar Potongan Kawasan .....	40
Lampiran 5 Gambar Denah Bangunan .....	41
Lampiran 6 Gambar Tampak & Potongan Bangunan .....	42
Lampiran 7 3D Eksterior & Interior .....	43



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia sebagai negara dengan garis pantai terpanjang nomor dua di dunia dan bahkan negara maritim terbesar di dunia, masih harus mengimpor garam dalam jumlah fantastis (H57, 2020). Menurut Presiden Joko Widodo, ada dua masalah utama yang menyebabkan terjadinya impor yang tinggi dalam hal ini penyerapan garam rakyat adalah kualitas garam yang tidak memenuhi standar kebutuhan industri dan juga rendahnya produksi garam nasional (Khadafi, 2020). Berdasarkan data per 22 september 2020, Presiden menyatakan bahwa sebanyak 738.000 ton garam rakyat tidak bisa diserap oleh indsutri dan juga berdaasarkan data jumlah produksi garam di Indonesia dimana pada tahun 2020 jumlah produksi garam nasional hanya 2 juta ton, sedangkan kebutuhan garam nasional sebanyak 4 juta ton (Khadafi, 2020). Padahal lahan produktif untuk pengolahan garam telah mengalami perluasan yang sebelumnya 25.000 Ha menjadi 30.000 Ha. Namun, meningkatnya perluasan lahan produktif ini belum mampu untuk mencapai kebutuhan garam nasional. Hal ini karena PT. Garam selaku perusahaan tertua dalam pengolahan garam masih belum begitu produktif. Karena masih menggunakan teknik yang tradisional (Putri, 2020). Sebenarnya pemerintah sudah melakukan upaya untuk meningkatkan kualitas dan jumlah produksi garam, salah satunya dengan menggunakan teknologi geomembrane. Disebutkan, dengan adaptasi teknologi ini peningkatan produktivitas garam domestik bisa mencapai 50-100 persen. Selain itu, lahan yang semula cuma menghasilkan 60-70 ton per hektare setiap musim dapat meningkat menjadi 90-100 ton per hektare (H57, 2020).

Menurut Menristekdikti, Pulau Madura menyimpan potensi garam terbesar di Indonesia dengan mencapai 15.000 Ha. Sedangkan untuk daerah lain seperti Aceh memiliki lahan = 11.000 Ha, Jawa Tengah 6.000 Ha. Sehingga Madura menjadi penyuplai garam terbesar bagi Indonesia (Zubaidah, 2018). Proses pembuatan garam di kabuputaen yang ada di Pulau Madura masih bergantung pada kondisi cuaca (Aminuloh, Supenti, & Kamsiah, 2019). Selain permasalahan musim masih terdapat beberapa permasalahan lain dalam produksi garam di Pulau Madura antara

lain (1) Kegiatan pembuatan garam hanya pada bulan Juni-Oktober (2) Kualitas air laut sisa tambak masuk ke aliran pembuatan garam (3) Pembuatan garam terkendala stok/ketersediaan air tua (4) Kualitas garam masih garam rakyat, sedangkan yang dibutuhkan garam industri (Aminuloh, Supenti, & Kamsiah, 2019). Dari permasalahan ini bisa diketahui bila pembuatan garam konvensional hanya bisa dilakukan pada musim kemarau saja (Aminuloh, Supenti, & Kamsiah, 2019). Dan juga ketersediaan air juga mempengaruhi kualitas garam, di mana apabila air terkontaminasi dengan polutan dan sisa-sisa usaha budidaya udang vanamei dapat mempengaruhi kualitas garam. Sehingga diperlukan penanganan khusus untuk mencegah supaya bahan baku pembuatan garam (air laut) tidak terkontaminasi dengan polutan ataupun sisa-sisa budidaya udang vanamei ataupun komoditas sekitar (Aminuloh, Supenti, & Kamsiah, 2019).

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, penulis menyimpulkan bahwa perlu adanya suatu wadah untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi garam, sekaligus sarana edukasi, penelitian, dan juga wisata di Pulau Madura. Hal ini untuk mendukung tujuan Pemerintah Indonesia terkait keinginan menjadi negara pengekspor garam dunia. Kabupaten Sampang di pilih sebagai lokasi perancangan karena merupakan salah satu penghasil garam terbesar di Pulau Madura. Selain pertimbangan tersebut, Kabupaten Sampang dipilih dengan mempertimbangkan kemudahan akses dan juga kualitas bahan baku garam dalam hal ini adalah air laut. Serta Pendekatan Eco-Tech Architecture dipilih sebagai pendekatan desain. Eco-Tech Architecture dapat diartikan sebagai arsitektur dengan teknologi yang berwawasan lingkungan (Niomba & Makainas, 2013). Eco-Tech Architecture dipilih sebagai pendekatan perancangan karena pendekatan ini tidak hanya menerapkan teknologi terbaru, tetapi juga memperhatikan dampak yang akan dihasilkan oleh bangunan atau area industri garam apakah berdampak negatif atau berdampak positif terhadap lingkungan sekitar.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, judul yang didapatkan untuk tugas akhir ini adalah “Perancangan Pusat Industri Garam Indonesia dengan Pendekatan Eco-Tech Architecture di Kabupaten Sampang”.

## **1.2. Rumusan Permasalahan dan Tujuan Perancangan**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya maka diperoleh rumusan masalah yaitu bagaimana membuat konsep rancangan Pusat Industri Garam Indonesia dengan pendekatan Eco-Tech Architecture?

Tujuan dari perancangan pusat industri garam Indonesia ini adalah menghasilkan rancangan yang mendukung produksi garam dengan menggunakan teknologi modern yang merupakan tujuan dari PT. Garam.

## **1.3. Ruang Lingkup Perancangan**

Pusat Industri Garam ini melingkupi area pabrik, penelitian dan pelatihan untuk proses produksi garam secara modern yang berlokasi di Desa Pangarengan, Kecamatan Pangarengan, Kabupaten Sampang. Dengan luas wilayah  $\pm 90$  Ha yang merupakan area milik PT. Garam. Objek perancangan dikelola oleh Pemerintah melalui PT. Garam dengan skala pelayanan nasional.



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A



## BAB 2

### TINJAUAN OBJEK & LOKASI PERANCANGAN

#### 2.1. Penjelasan Objek

##### 2.1.1. Definsi Pusat Industri

Menurut Undang-Undang No. 3 Tahun 2014 Tentang Perindustrian, industri adalah seluruh bentuk kegiatan ekonomi yang mengolah bahan baku dan/atau memanfaatkan sumber daya industri sehingga menghasilkan barang yang mempunyai nilai tambah atau manfaat lebih tinggi, termasuk jasa industri.

##### 2.1.2. Fungsi dan Aktivitas

Pada objek perancangan memiliki fungsi utama sebagai tempat produksi garam. Selain itu, terdapat juga fungsi lain yaitu penelitian dan edukasi, kedua fungsi sebagai pendukung proses produksi garam.

Tabel 2. 1 Fungsi Dan Aktivitas

No.	Fungsi	Deskripsi Aktivitas	Fasilitas
1	Produksi	Bertujuan untuk menghasilkan berbagai jenis garam, maupun produk lain hasil olahan garam	Lahan tambak garam, Gudang produksi garam, Kantor pengelola
2	Penelitian	Menganalisis kandungan garam dan menemukan ide-ide terbaru terkair dalam produksi garam	Laboratorium penelitian garam
3	Edukasi	Memberikan pelatihan kepada para petani garam tradisional dan juga memberikan pengetahuan umum kepada masyarakat umum	Gedung pusat informasi, area tambak garam mini

Sumber : (Analisis Pribadi, 2022)

Analisis fungsi digunakan untuk mengetahui berbagai fungsi yang terdapat pada objek perancangan. Analisis ini dibagi dalam tiga bagian yang meliputi fungsi primer, fungsi sekunder, dan fungsi penunjang. Fungsi primer merupakan kegiatan utama di objek rancangan ini. Fungsi sekunder merupakan fungsi yang mendukung fungsi primer. Dan fungsi penunjang adalah fungsi pendukung terlaksananya semua kegiatan baik primer maupun sekunder.

Tabel 2. 2 Analisis Fungsi

No.	Fungsi	Deskripsi
<b>A Fungsi Primer</b>		
1	Produksi Garam	Fungsi yang bertujuan untuk menghasilkan berbagai jenis garam maupun produk lain hasil olahan garam
2	Penelitian	Fungsi untuk menganalisis kandungan garam dan penemuan ide-ide baru dalam produksi garam
<b>B Fungsi Sekunder</b>		
1	Workshop	Pelatihan bagi petani garam untuk memanfaatkan teknologi terbaru dalam produksi garam
2	Edukasi Garam	Pembelajaran bagi masyarakat umum mengenai berbagai hal tentang garam
3	Pengelolaan	Manajemen <i>intern</i> terkait pengelolaan, pemasaran, keuangan, dll
<b>C Fungsi Penunjang</b>		
1	Tempat Ibadah	Fungsi bagi umat islam untuk menjalankan kewajiban ibadah
2	Fasilitas MCK	Kegiatan untuk mandi, cuci tangan, dan buang air
3	Tempat Makan	Fungsi untuk menyediakan tempat makan bagi pekerja maupun tamu
4	Penyimpanan energi Listrik	Bangunan yang berfungsi untuk menyimpan energi hasil dari pembangkit listrik untuk dialirkan ke seluruh kawasan industri
5	Pembangkit Listrik	Fungsi untuk menghasilkan energi listrik sendiri
6	Fasilitas Keamanan	Menjaga keamanan kawasan pusat indutri dari berbagai tindakan kriminal

Sumber: (Analisis Pribadi, 2022)

Analisis aktivitas merupakan turunan dari analisis fungsi. Setiap bagian analisis fungsi akan mempunyai aktivitas dan pelaku yang berbeda. Analisis ini disesuaikan dengan studi kasus, tentunya dengan pertimbangan kebutuhan ruang seperti pada fungsi dan pengembangan. Berikut ini adalah nama-nama ruang yang dihasilkan dari analisis aktivitas ini.

Tabel 2. 3 Analisis Aktivitas

No.	Fungsi	Aktifitas	Pengguna
<b>A Fungsi Primer</b>			
1	Produksi Garam	Mengalirkan air laut ke kawasan industri menggunakan pompa	Karyawan
		Persiapan lahan tambak garam	Petani garam
		Evaporasi dan kristalisasi air laut secara alami	Petani garam
		Pemurnian air asin (air laut)	Karyawan
		Proses air evaporasi dan kristalisasi buatan	Karyawan
		Proses panen garam	Petani garam
		Proses produksi garam industri	Karyawan
		Proses produksi garam konsumsi	Karyawan
		Proses produksi garam dapur	Karyawan

No.	Fungsi	Aktifitas	Pengguna
		Proses <i>quality control</i>	Karyawan
2	Penelitian	Persiapan penelitian	Peneliti
		Pengambilan sampel	Peneliti
		Meneliti sampel	Peneliti
		Menulis hasil penelitian	Peneliti
		Menguji hasil penelitian	Peneliti
		Membuat laporan	Peneliti
<b>B</b>	<b>Fungsi Sekunder</b>		
1	Wokrshop	Mengisi daftar hadir	Pengunjung
		Mempersiapkan ruang pelatihan	Karyawan
		Mengikuti pelatihan	Pengunjung
		Mengajar pelatihan	karyawan
2	Edukasi garam	Membeli tiket	Pengunjung
		Melayani pengunjung	Karyawan
		Penitipan barang	Karyawan Pengunjung
		Mengamati proses produksi garam	Pengunjung
		Belajar membuat garam	Pengunjung
		Istirahat	Karyawan dan Pengunjung
3	Pengelolaan	Pengelolaan dan pemasaran	Direktur, Manajer, <i>Quantity Surveyor</i> , & Resepsionis
		Manajemen keuangan	Akuntan
		<i>Maintenance</i> bangunan	Ahli MEP
		Kegiatan rapat	Karyawan
		Menyimpan barang dan dokumen	Karyawan
		Istirahat	Karyawan
		Makan dan minum	Karyawan
		Buang air kecil / buang air besar	Kondisional
		Bersih-bersih	<i>Office Boy</i>
<b>C</b>	<b>Fungsi Penunjang</b>		
	Lobby	Menunggu, mencari informasi, menitipkan barang	Karyawan dan pengunjung
1	Tempat Ibadah	Wudhu dan sholat berjamaah	Karyawan, pengunjung, dan warga sekitar
2	Fasilitas MCK	Mandi, cuci tangan, buang air kecil, dan buang air besar	Karyawn dan pengunjung

No.	Fungsi	Aktifitas	Pengguna
3	Tempat Makan	Menjual dan membeli makanan dan minuman	Pemilik kios, karyawan dan pengunjung
4	Pembangkit dan Penyimpanan Energi Listrik	Menghasilkan dan menyimpan energi listrik	Ahli <i>Electrical</i>
5	<i>Water Treatment Plant</i>	Mengolah air laut dan air hujan untuk mencukupi kebutuhan air di dalam tapak	Ahli Hidrologi
6	Fasilitas Kesehatan	Merawat apabila terdapat karyawan yang terluka atau sakit	Petugas Kesehatan
7	Fasilitas Keamanan	Menjaga kawasan dari tindakan negatif dan kriminal	<i>Security</i>

Sumber: (Analisis Pribadi, 2022)

### 2.1.3. Penjabaran Fasilitas

Objek Perancangan pusat industri garam Indonesia ini mengakomodasi kegiatan produksi garam, penelitian, serta kegiatan edukasi yang difasilitasi dengan beragam Gedung. Meliputi : Gedung kantor pusat, warehouse, laboratorium garam, Gedung workshop and gallery, Gedung utilitas, dan masjid. Setiap Gedung dilengkapi ruangan yang mewadahi aktivitas pengguna. Tabel di bawah ini menjabarkan fasilitas yang ada di objek rancangan ini.

Tabel 2. 4 Kapasitas Denah Gedung Kantor

No.	Gedung & Ruang	Deskripsi Ruang	Kapasitas Ruang (m <sup>2</sup> )	Luas Ruang (m <sup>2</sup> )
<b>Gedung Kantor</b>				
1	Lobi Pengunjung	Ruang kedatangan dan ruang tunggu untuk tamu yang berkunjung ke kantor yang dilengkapi ruang resepsionis serta tempat menunggu.	Terdapat sofa tunggu kapasitas 80 orang = 28,80 m <sup>2</sup> , meja resepsionis 5 m <sup>2</sup> , dan toilet wanita & pria = 36 m <sup>2</sup> .	324
2	Kantin	Kantin untuk area makan pegawai dan pengunjung kantor berisi meja makan dan dapur kantin dengan kapasitas hingga 26 orang.	Terdapat meja makan kapasitas 4 orang sejumlah 22 meja 17,82 m <sup>2</sup> dan dengan dapur kantin 30 m <sup>2</sup> .	324
3	AC Equipment	Ruang AC Equipment untuk mengontrol AC dalam bangunan.	Ruang kontrol AC = 54 m <sup>2</sup>	54

No.	Gedung & Ruang	Deskripsi Ruang	Kapasitas Ruang (m <sup>2</sup> )	Luas Ruang (m <sup>2</sup> )
4	Klinik	Klinik untuk penolongan pertama pada kecelakaan bagi pegawai dan pengunjung dalam gedung dengan kapasitas 11 orang yang dilengkapi dengan tempat tidur medis, kursi tunggu, meja, meja jaga dan lemari penyimpanan	Dilengkapi dengan meja jaga 2,25 m <sup>2</sup> , tempat tidur 4 buah = 6,97 m <sup>2</sup> , kursi tunggu 6 buah = 1,44 m <sup>2</sup> , meja kabinet 4 buah 0,92 m <sup>2</sup> dan 1 buah lemari penyimpanan = 0,43 m <sup>2</sup> .	54
5	R. Keamanan	Ruang keamnan berupa ruang CCTV untuk dalam gedung.	Dilengkapi dengan 2 meja CCTV = 11,52 m <sup>2</sup> .	36
6	R. Office Boy	Terdapat ruang office boy dengan berisi meja makan, sofa, loker, dan ruang janitor. (2 ruangan)	Terdapat 1 meja makan berisi 4 orang = 0,81 m <sup>2</sup> , sofa berisi 3 orang = 1 m <sup>2</sup> , lemari loker 1 buah 0,36 m <sup>2</sup> dan ruang janitor 3 m <sup>2</sup> .	72
7	R. Elektrikal	Terdapat Ruang Elektrikal untuk mengontrol kelistrikan dalam bangunan.	Ruang elektrikal = 36 m <sup>2</sup>	36
8	Toilet Pria dan Wanita	Terdapat toilet pria berisi WC, wastafel, dan urinoir. Untuk toilet wanita berisi WC dan wastafel. (4 ruang)	Toilet wanita dan pria @18 m <sup>2</sup> .	144
9	Ruang Dokumen	Ruang dokumen berisi lemari dan meja jaga.	Ruang dokumen = 36 m <sup>2</sup> .	36
10	R. Satuan Pengawas Internal	Ruang satuan pengawas internal berfungsi sebagai petinggi berisi meja rapat dan lemari penyimpanan.	Berisi meja rapat berisi 5 orang = 2,88 m <sup>2</sup> , 1 buah lemari penyimpanan = 0,43 m <sup>2</sup> .	72
11	R. Direktur Pengelolaan	Ruang direktur pengelolaan berisi meja direktur, sofa, dan lemari penyimpanan dengan kapasitas hingga 4 orang.	Meja direktur 2,4 m <sup>2</sup> , sofa berisi 4 orang 1,44 m <sup>2</sup> , meja tamu 0,36 m <sup>2</sup> , 1 buah lemari penyimpanan = 0,43 m <sup>2</sup> .	36
12	R. Direktur Operasi	Ruang direktur operasi berisi meja direktur, sofa, dan lemari penyimpanan dengan kapasitas hingga 4 orang.	Meja direktur 2,4 m <sup>2</sup> , sofa berisi 4 orang 1,44 m <sup>2</sup> , meja tamu 0,36 m <sup>2</sup> , 1 buah lemari penyimpanan = 0,43 m <sup>2</sup> .	36
13	R. Rapat	Terdapat ruang rapat berisi 29 orang untuk rapat besar. ( 4 ruang)	Meja rapat berisi 29 kursi = 48 m <sup>2</sup> dan ruang penyimpanan = 6 m <sup>2</sup> .	144

No.	Gedung & Ruang	Deskripsi Ruang	Kapasitas Ruang (m <sup>2</sup> )	Luas Ruang (m <sup>2</sup> )
15	R. Direktur Keuangan	Ruang Direktur Keuangan berisi meja direktur, sofa, dan lemari penyimpanan dengan kapasitas hingga 4 orang.	Meja direktur 2,4 m <sup>2</sup> , sofa berisi 4 orang 1,44 m <sup>2</sup> , meja tamu 0,36 m <sup>2</sup> , 1 buah lemari penyimpanan = 0,43 m <sup>2</sup> .	36
16	R. Seketris Perusahaan	Ruang sekretaris perusahaan berisi meja sekretaris, sofa, dan lemari penyimpanan dengan kapasitas hingga 4 orang.	Meja dan kursi 2,4 m <sup>2</sup> , sofa berisi 4 orang 1,44 m <sup>2</sup> , meja tamu 0,36 m <sup>2</sup> , 1 buah lemari penyimpanan = 0,43 m <sup>2</sup> .	36
17	R. Direktur Utama	Ruang direktur berisi meja direktur, sofa, lemari penyimpanan dan toilet dengan kapasitas hingga 6 orang.	Meja direktur 2,4 m <sup>2</sup> , sofa berisi 6 orang = 2,16 m <sup>2</sup> , meja tamu 0,36 m <sup>2</sup> , 3 buah lemari penyimpanan = 1,29 m <sup>2</sup> dan toilet = 3 m <sup>2</sup> .	72
18	R. Rapat	Terdapat ruang rapat berisi 20 orang untuk rapat besar. (4 ruang rapat)	Meja rapat berisi 20 kursi = 6,75 .	288
19	Ruang Arsip	Terdapat ruang dokumen berisi 6 buah lemari dan meja jaga dengan kapasitas hingga 10 orang. ( 2 ruang)	Berisi emari 6 buah lemari = 4,36 dan meja jaga 2,25 m <sup>2</sup> dengan luas 36 m <sup>2</sup>	72
20	R GM Produksi Regional Timur	Berisi meja dan kursi kerja, kursi tamu, dan lemari penyimpanan.	Meja GM 2,4 m <sup>2</sup> , kursi tamu 2 buah 0,5 m <sup>2</sup> , dan 1 lemari penyimpanan 0,6 m <sup>2</sup> untuk kapasitas 3 orang	18
21	R GM Produksi Regional Barat	Berisi meja dan kursi kerja, kursi tamu, dan lemari penyimpanan.	Meja GM 2,4 m <sup>2</sup> , kursi tamu 2 buah 0,5 m <sup>2</sup> , dan 1 lemari penyimpanan 0,6 m <sup>2</sup> untuk kapasitas 3 orang	18
22	R GM Industri Garam	Berisi meja dan kursi kerja, kursi tamu, dan lemari penyimpanan.	Meja GM 2,4 m <sup>2</sup> , kursi tamu 2 buah 0,5 m <sup>2</sup> , dan 1 lemari penyimpanan 0,6 m <sup>2</sup> untuk kapasitas 3 orang	18
24	R GM Marketing dan sales	Berisi meja dan kursi kerja, kursi tamu, dan lemari penyimpanan.	Meja GM 2,4 m <sup>2</sup> , kursi tamu 2 buah 0,5 m <sup>2</sup> , dan 1 lemari penyimpanan 0,6 m <sup>2</sup> untuk kapasitas 3 orang	18
25	R GM IT	Berisi meja dan kursi kerja, kursi tamu, dan lemari penyimpanan.	Meja GM 2,4 m <sup>2</sup> , kursi tamu 2 buah 0,5 m <sup>2</sup> , dan 1	18

No.	Gedung & Ruang	Deskripsi Ruang	Kapasitas Ruang (m <sup>2</sup> )	Luas Ruang (m <sup>2</sup> )
			lemari penyimpanan 0,6 m <sup>2</sup> untuk kapasitas 3 orang	
26	R GM Pengembangan Inovasi Bisnis	Berisi meja dan kursi kerja, kursi tamu, dan lemari penyimpanan.	Meja GM 2,4 m <sup>2</sup> , kursi tamu 2 buah 0,5 m <sup>2</sup> , dan 1 lemari penyimpanan 0,6 m <sup>2</sup> untuk kapasitas 3 orang	18
27	Area Fotocopy	Terdapat 2 mesin fotocopy dan 1 mesin printer. (2 ruang)	Menampung 3 orang dengan luas 18 m <sup>2</sup> .	36
28	Workspace	Terdapat meja kerja dengan setiap meja berkapasitas 4 orang	Meja kerja sebanyak 36 = 408,24 m <sup>2</sup> .	1.152
29	Musholla	Musholla dengan kapasitas 16 jama'ah dan tempat wudhu. (3 ruang)	Sajadah 16 orang tempat wudhu 3 orang = 3,6 m <sup>2</sup> .	18
30	Pantry	Pantry berisi meja dan kompor elektrik. (3 ruang)	Menampung 3 orang dengan luas 14,4 m <sup>2</sup> .	42,4
31	R GM Human Capital	Berisi meja dan kursi kerja, kursi tamu, dan lemari penyimpanan.	Meja GM 2,4 m <sup>2</sup> , kursi tamu 2 buah 0,5 m <sup>2</sup> , dan 1 lemari penyimpanan 0,6 m <sup>2</sup> untuk kapasitas 3 orang	18
32	R GM Procurement	Berisi meja dan kursi kerja, kursi tamu, dan lemari penyimpanan.	Meja GM 2,4 m <sup>2</sup> , kursi tamu 2 buah 0,5 m <sup>2</sup> , dan 1 lemari penyimpanan 0,6 m <sup>2</sup> untuk kapasitas 3 orang	18
33	R GM Keuangan dan Akutansi	Berisi meja dan kursi kerja, kursi tamu, dan lemari penyimpanan.	Meja GM 2,4 m <sup>2</sup> , kursi tamu 2 buah 0,5 m <sup>2</sup> , dan 1 lemari penyimpanan 0,6 m <sup>2</sup> untuk kapasitas 3 orang	18
34	R GM General Affair	Berisi meja dan kursi kerja, kursi tamu, dan lemari penyimpanan.	Meja GM 2,4 m <sup>2</sup> , kursi tamu 2 buah 0,5 m <sup>2</sup> , dan 1 lemari penyimpanan 0,6 m <sup>2</sup> untuk kapasitas 3 orang	18

Sumber: (Analisis Pribadi, 2022)



Berikut tabel penjabaran kebutuhan ruang pada laboratorium.

Tabel 2. 5 Kapasitas Denah Laboratorium

No.	Gedung & Ruang	Deskripsi Ruang	Kapasitas Ruang (m <sup>2</sup> )	Luas Ruang (m <sup>2</sup> )
<b>Denah Laboratorium</b>				
1	Lobi	Ruang kedatangan dan ruang tunggu untuk tamu yang berkunjung ke laboratorium, dilengkapi ruang resepsionis serta tempat menunggu.	Terdapat sofa tunggu kapasitas 13 orang = 4,68 m <sup>2</sup> , meja resepsionis 6,48 m <sup>2</sup>	111,7
2	Main Laboratory	Laboratorium utama dengan kapasitas 12 orang yang berisi meja lab dan kursi	Meja Lab 6 = 9,6 m <sup>2</sup> dan kursi 12 = 4,32 m <sup>2</sup>	90
3	Stability Test Room	Ruang tes stabilitas dengan kapasitas 2 orang dilengkapi meja dan kursi 2 buah.	Meja 2 buah = 1,20 m <sup>2</sup> dan kursi 2 buah = 0,72 m <sup>2</sup>	18
4	Balance Room	Ruang tes stabilitas dengan kapasitas 2 orang dilengkapi meja dan kursi 2 buah.	Meja 2 buah = 1,20 m <sup>2</sup> dan kursi 2 buah = 0,72 m <sup>2</sup>	18
5	Drying Oven Room	Ruang berfungsi sebagai mengeringkan sampel garam yang akan diteliti	Ruangan = 36 m <sup>2</sup>	36
6	Instrumen Room	Ruang berfungsi untuk menyimpan alat penelitian berisi rak penyimpanan	Terdapat 20 rak penyimpanan = 12 m <sup>2</sup>	36
7	Ultra Clean Zone	Ruangan langkah sterilisasi terakhir sebelum masuk laboratorium. (2 ruang)	Ruang = 18 m <sup>2</sup>	36
8	Buffer Room	Ruangan penghubung antara ruang ultra clean dan second changing room. (2 ruang)	Ruang = 9 m <sup>2</sup>	18
9	Second Changing Room	Ruang ganti baju kedua sebelum masuk laboratorium berisi lemari penyimpanan baju dengan kapasitas 4 orang. (2 ruang)	Lemari penyimpanan 2 buah = 1,44 m <sup>2</sup>	18
10	First Changing Room	Ruang ganti pertama sebelum masuk laboratorium berisi lemari penyimpanan baju dengan kapasitas 4 orang. (2 ruang)	Berisi meja rapat berisi 5 orang = 2,88 m <sup>2</sup> , 1 buah lemari penyimpanan = 0,43 m <sup>2</sup> .	18
11	Central Control Room	Ruang untuk memantau seluruh kegiatan di setiap ruang laboratorium, berisi meja dan kursi pengawas, dan meja kerja dengan 5 orang.	Meja Kontrol CCTV = 17,4 m <sup>2</sup> , meja komputer 2 buah = 8 m <sup>2</sup> .	72
12	DCS Room	Ruang berisi meja komputer untuk memantau kegiatan di setiap ruang laboratorium, yang berisi meja komputer dengan kapasitas 2 orang.	Meja komputer 2 buah = 8 m <sup>2</sup> .	36

No.	Gedung & Ruang	Deskripsi Ruang	Kapasitas Ruang (m <sup>2</sup> )	Luas Ruang (m <sup>2</sup> )
13	Electrical Room	Ruang berisi meja komputer untuk memantau kegiatan di setiap ruang laboratorium, yang berisi meja komputer dengan kapasitas 2 orang.	Meja komputer 2 buah = 8 m <sup>2</sup> .	36
15	AC Equipment R. Direktur Keuangan	Ruang AC Equipment untuk mengontrol AC dalam bangunan.	Ruang kontrol AC = 36 m <sup>2</sup>	36
16	Atomic Absorption Lab	Ruang meneliti tingkat atom pada garam dengan kapasitas 2 orang dilengkapi meja dan kursi 2 buah.	Meja 2 buah = 1,20 m <sup>2</sup> dan kursi 2 buah = 0,72 m <sup>2</sup>	21
17	Gas Cylinder	Ruang penyimpanan gas dengan kapasitas 2 orang dilengkapi rak penyimpanan	Lemari penyimpanan 2 buah = 0,72 m <sup>2</sup>	15
18	Sample Room	Ruang penyimpanan sampel dengan kapasitas 6 orang dilengkapi rak penyimpanan	Rak penyimpanan 29 buah = 8 m <sup>2</sup>	36
19	Chemical Storage	Ruang penyimpanan sampel dengan kapasitas 6 orang dilengkapi rak penyimpanan	Rak penyimpanan 29 buah = 8 m <sup>2</sup>	36
20	Office	Ruang kerja bagi pegawai di laboratorium dengan kapasitas 20 orang	Meja rapat berisi 20 kursi = 6,75 m <sup>2</sup> .	72
21	Document Storage	Ruang penyimpanan dokumen berisi rak penyimpanan.	Rak dokumen 10 = 6 m <sup>2</sup>	36
22	Toilet Pria dan Wanita	Terdapat toilet pria berisi WC, wastafel, dan urinoir. Untuk toilet wanita berisi WC dan wastafel.	Dilengkapi toilet wanita dan pria @18 m <sup>2</sup> .	36
24	Pantry	Ruang memasak dengan kapasitas 6 orang dan berisi dapur dan meja makan.	Pantry seluas 36 m <sup>2</sup> .	36

Sumber: (Analisis Pribadi, 2022)

Berikut tabel penjabaran kebutuhan ruang pada gedung workshop dan galeri.

Tabel 2. 6 Kapasitas Denah Gedung Workshop and Gallery

No.	Gedung & Ruang	Deskripsi Ruang	Kapasitas Ruang (m <sup>2</sup> )	Luas Ruang (m <sup>2</sup> )
<b>Gedung Workshop and Gallery</b>				
1	Main Lobby	Ruang kedatangan dan ruang tunggu untuk tamu yang berkunjung ke	Terdapat kursi tunggu kapasitas 108 orang = 529	234

No.	Gedung & Ruang	Deskripsi Ruang	Kapasitas Ruang (m <sup>2</sup> )	Luas Ruang (m <sup>2</sup> )
		laboratorium yang dilengkapi ruang resepsionis serta tempat menunggu.	m <sup>2</sup> , meja resepsionis 6,48 m <sup>2</sup>	
2	Ruang Guide	Ruang karyawan yang bekerja menjadi tour guide utama dengan kapasitas 6 orang yang berisi meja dan kursi	Meja dan kursi kerja 2 buah = 24,32 m <sup>2</sup>	36
3	Pantry	Ruang memasak dengan kapasitas 6 orang dan berisi kitchen set, sofa, meja dan toilet.	Pantry seluas 36 m <sup>2</sup> .	36
4	Penitipan Barang	Ruang berisi loker penyimpanan untuk penitipan.	Loker penyimpanan seluas 21,68 m <sup>2</sup> .	36
5	Ruang Tunggu	Ruang tunggu pengunjung dilengkapi dengan sofa sebanyak 66 orang.	Sofa kapasitas 60 orang = 21,6 m <sup>2</sup> .	36
6	Toilet	toilet pria berisi WC, wastafel, dan urinoir. Untuk toilet wanita berisi WC dan wastafel. (4 ruang)	Toilet wanita dan pria @24 m <sup>2</sup> .	96
7	Gallery	Ruang berisi pigora untuk pengunjung.	Seluas 216 m <sup>2</sup>	216
8	Workshop	Ruangan berisi untuk simulasi pembuatan garam modern bagi pengunjung.	Seluas 288 m <sup>2</sup>	288
9	Auditorium	Ruang untuk dengan kapasitas 200 orang.	Seluas 433,5 m <sup>2</sup>	433,5

Sumber: (Analisis Pribadi, 2022)

Berikut tabel penjabaran kebutuhan ruang pada bangunan warehouse.

Tabel 2. 7 Kapasitas Denah Warehouse

No.	Gedung & Ruang	Deskripsi Ruang	Kapasitas Ruang (m <sup>2</sup> )	Luas Ruang (m <sup>2</sup> )
<b>Warehouse</b>				
1	Lobby	Area pintu masuk untuk warehouse bagi karyawan dilengkapi dengan toilet tamu pria dan wanita.	Terdapat toilet tamu pria dan wanita @3 m <sup>2</sup> .	120
2	R. Genset	Ruang genset untuk cadangan listrik pada gedung berisi mesin genset.	Berisi 1 buah mesin genset	80
3	R. Kontrol Mesin	Ruang untuk mengontrol mesin conveyor, mesin produksi, packaging, dan shuttle rack di warehouse.	Meja Kontrol CCTV = 17,4 m <sup>2</sup> , meja komputer 2 buah = 8 m <sup>2</sup> .	32

No.	Gedung & Ruang	Deskripsi Ruang	Kapasitas Ruang (m <sup>2</sup> )	Luas Ruang (m <sup>2</sup> )
4	R. Loker Karyawan	Ruang loker karyawan pria dan wanita (2 ruang)	Ruang loker @20 = 8 m <sup>2</sup>	40
5	Ruang Ganti Baju	Ruang ganti baju karyawan pria dan wanita (2 ruang)	Ruang loker @20 = 8 m <sup>2</sup>	40
6	Toilet	Toilet pria berisi WC, wastafel, dan urinoir. Untuk toilet wanita berisi WC dan wastafel. (2 ruang)	Toilet wanita dan pria @12,5 m <sup>2</sup> .	25
7	Ruang produksi	Ruang produksi berupa produksi, packaging, dan loading dock.	Seluas 216 m <sup>2</sup>	1500
8	R. Pengawas	Ruangan berisi meja dan kursi kerja berkapasitas 12 orang.	Meja dan kursi kerja 4 buah @3 m <sup>2</sup> = 12 m <sup>2</sup>	56
9	R. Shipping	Ruangan berisi meja dan kursi kerja berkapasitas 3 orang.	Meja dan kursi kerja 1 buah = 3 m <sup>2</sup>	20
10	Toilet	Toilet pria dan berisi WC dan wastafel.	Toilet wanita dan pria @ 3 m <sup>2</sup>	6
11	R. Direksi	Ruangan berisi meja dan kursi kerja berkapasitas 3 orang.	Meja dan kursi kerja 1 buah = 3 m <sup>2</sup>	20
12	R. Rapat	Terdapat ruang rapat berisi 20 orang untuk rapat besar.	Meja rapat berisi 20 kursi = 6,75 m <sup>2</sup> .	6,75

Sumber: (Analisis Pribadi, 2022)

Berikut penjabaran kebutuhan ruang pada gedung utilitas.

Tabel 2. 8 Kapasitas Denah Gedung Utilitas

No.	Gedung & Ruang	Deskripsi Ruang	Kapasitas Ruang (m <sup>2</sup> )	Luas Ruang (m <sup>2</sup> )
<b>Warehouse</b>				
1	Koridor Lobby	Area pintu masuk untuk gedung utilitas.	Seluas 99 m <sup>2</sup>	99
2	Battery Room	Ruang penyimpanan baterai cadangan listrik dari tenaga turbin dan panel surya	Seluas 90 m <sup>2</sup>	90
3	Electrical room	Ruang Elektrikal untuk mengontrol kelistrikan dalam bangunan.	Ruang elektrikal = 36 m <sup>2</sup>	36
4	AC Equipment	Ruang AC Equipment untuk mengontrol kelistrikan dalam bangunan.	AC Equipment = 36 m <sup>2</sup>	36
5	Power Plant DCS Room	Ruang untuk memantau dan mengontrol cadangan listrik di ruang battery room berisi meja dan kursi pengawas, dan meja kerja dengan 5 orang.	Meja Kontrol CCTV 2 buah @ 17,4 m <sup>2</sup> = 34,8 m <sup>2</sup>	96

No.	Gedung & Ruang	Deskripsi Ruang	Kapasitas Ruang (m <sup>2</sup> )	Luas Ruang (m <sup>2</sup> )
6	Toilet	Toilet pria berisi WC, wastafel, dan urinoir. Untuk toilet wanita berisi WC dan wastafel. (2 ruang)	Toilet @18 m <sup>2</sup> .	36
7	Kantor	Terdapat ruang rapat berisi 20 orang untuk rapat besar. (	Meja rapat berisi 20 kursi = 6,75 .	1500
8	R. Pengawas	Ruangan berisi meja dan kursi kerja berkapasitas 12 orang.	Meja dan kursi kerja 4 buah @3 m <sup>2</sup> = 12 m <sup>2</sup>	56
9	R. Shipping	Ruangan berisi meja dan kursi kerja berkapasitas 3 orang.	Meja dan kursi kerja 1 buah = 3 m <sup>2</sup>	20
10	Toilet	Toilet pria dan berisi WC dan wastafel.	Toilet wanita dan pria @ 3 m <sup>2</sup>	6
11	R. Direksi	Ruangan berisi meja dan kursi kerja berkapasitas 3 orang.	Meja dan kursi kerja 1 buah = 3 m <sup>2</sup>	20
12	R. Rapat	Terdapat ruang rapat berisi 20 orang untuk rapat besar.	Meja rapat berisi 20 kursi = 6,75 m <sup>2</sup> .	72
13	Pantry	Berisi kitchen set dan meja makan.	Seluas 21 m <sup>2</sup> .	21
14	Water Treatment DCS Room	Ruang untuk memantau dan mengontrol cadangan listrik di ruang battery room berisi meja dan kursi pengawas, dan meja kerja dengan 5 orang.	Meja Kontrol 2 buah @ 17,4 m <sup>2</sup> = 34,8 m <sup>2</sup>	90

Sumber: (Analisis Pribadi, 2022)

Maka total kebutuhan ruang untuk semua bangunan dan ruang adalah 55.073 m<sup>2</sup>

## 2.2. Gambaran Kondisi Site

Lokasi perancangan disesuaikan dengan beberapa pertimbangan yang sesuai dengan objek perancangan terkait. Mulai dari pemilihan kabupaten penghasil garam, kecamatan dengan produksi garam yang cukup tinggi, serta lokasi eksisting dari pegaraman III PT. Garam. Lokasi yang dipilih sebagai lokasi perancangan adalah Kecamatan Pangarengan, Kabupaten Sampang. Kecamatan Pangarengan dipilih karena merupakan kecamatan penghasil garam terbesar di Kabupaten Sampang. Selain karena lokasinya yang dekat dengan laut, kecamatan ini merupakan kecamatan yang sebagian besar penduduknya berprofesi sebagai petani garam.

Lebih tepatnya lokasi perancangan berada di Desa Pangarengan, Kecamatan Pangarengan. Desa Pangarengan merupakan salah satu desa penghasil garam di Kabupaten Sampang. Desa Pangarengan dipilih sebagai lokasi perancangan karena di desa ini terdapat pegaraman milik PT. Garam.



Gambar 2. 1 Kondisi Eksisting Sekitar Site

Sumber: (Hasil Analisis Pribadi, 2022)

### 2.2.1. Gambaran Umum Site Rancangan

Tapak berdasarkan letak geografis, terletak di Jl. Raya Pangarengan, Desa Pangarengan, Kecamatan Pangarengan, Kabupaten Sampang. Terletak kurang lebih 70 km dari Jembatan Suramadu dan 74 km dari Pelabuhan Kamal, dan 33 km dari pusat Kabupaten Kamal.

Tapak merupakan penggaraman 3 Sampang yang merupakan pabrik pembuatan garam milik PT. Garam. Serta wilayah disekitar tapak adalah :

- Sisi Utara : Permukiman
- Sisi Timur : Tambak Garam
- Sisi Selatan : Laut Selat Madura
- Sisi Barat : Sungai dan Tambak Garam

### 2.2.2. Kebijakan Penggunaan Lahan

Menurut Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sampang untuk tahun 2012-2032 pada Pasal 43 ayat 5D yang dikeluarkan pada tahun 2012, Kecamatan



Pangarengan merupakan area industri garam dan juga merupakan sentra industri kecil barang rakyat. Selain itu dalam RTRW ini juga disebutkan bahwa Kecamatan Pangarengan juga masuk program untuk pengembangan industri penggaraman.

### **2.2.3. Potensi Site**

Tapak perancangan di Desa Pangarengan, Kecamatan Pangarengan, Kabupaten Sampang memiliki beberapa potensi untuk dijadikan sebagai lokasi pusat industri dan penelitian garam Indonesia. Potensi pertama ialah lokasi tapak mudah dijangkau karena dapat diakses melalui jalan raya pangarengan (jalan utama). Kemudian lokasi tapak merupakan area pegaraman III Sampang, milik PT. Garam. Lokasi tapak juga dekat dengan laut, yang menjadi bahan baku utama dalam proses pembuatan garam. Sehingga memudahkan pabrik dalam proses produksi.



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A



## BAB 3

### PENDEKATAN DAN KONSEP RANCANGAN

#### 3.1. Pendekatan Rancangan *Eco-Tech Architecture*

*Eco-tech architecture* adalah proses pendekatan arsitektur yang menggabungkan alam dengan teknologi, menggunakan alam sebagai basis desain, strategi konservasi, perbaikan lingkungan, dan bisa diterapkan pada semua tingkatan dan skala untuk menghasilkan suatu bangunan, lansekap, permukiman, dan kota yang revolusioner dengan menerapkan teknologi dalam perancangan (Latif, 2018).

##### 3.1.1. Prinsip *Eco-Tech Architecture*

Menurut Slessor, 1997 dalam Sari & dkk, 2019, *eco-tech architecture* dapat dijelaskan dalam enam poin penting, yaitu :

##### 1. *Structural Expression*

Ekspresi bangunan diperlihatkan melalui ekspresi teknologi, sedangkan ekspresi struktur diperlihatkan secara jelas untuk merespon terhadap lingkungan. Ekspresi struktur bisa berupa high tech dimana dalam pengertiannya selalu mencari bentuk baru, mengekspose sistem struktur dan utilitas, penekanan pada unsur bangunan, bahan bangunan memiliki nilai kekuatan dan estetis, penggunaan warna cerah, fleksibilitas ruang, dan bangunan dengan bentang lebar (digunakan pada perancangan bangunan bentang lebar dan bangunan berlantai banyak).

##### 2. *Sculpting with Light*

Penampilan dan ekspresi bangunan yang menampilkan cahaya (gelap, terang). Permainan cahaya alami dan buatan dalam suatu bangunan, yang akan membentuk karakter bangunan melalui dominasi bukaan dan atap dari bahan light modern seperti kaca.

##### 3. *Energy Matters*

Memanfaatkan energi yang ada di alam untuk mendukung proses aktifitas di dalam dan di luar bangunan dengan memanfaatkan sinar matahari, udara, dan air sebagai pendukung karakter bangunan.

#### 4. *Urban Responses*

Bangunan yang terletak didalam suatu wilayah dapat merespon bangunan sekitar (tradisi, budaya, alam, teknologi, dll) tanpa ada gangguan yang berarti.

#### 5. *Making Connection*

Penataan bangunan dalam kawasan sebagai pintu gerbang/ pintu masuk yang menghubungkan area luar dengan lingkungan di dalam kawasan. Connection merupakan prinsip arsitektur yang mampu menampung kompleksitas interaksi dalam sebuah kawasan sebagai tempat untuk bekerja, bermain, serta tinggal didalamnya melalui perencanaan humanis dan fleksibel.

#### 6. *Civic Symbol*

Ekspresi bangunan yang ditampilkan membentuk nilai-nilai progresif, pembaharuan kawasan dan dapat memotivasi perkembangan struktural dan infrastrukural yang merupakan perwujudan simbol-simbol lingkungan setempat.

### 3.1.2. Integrasi Keislaman

Integrasi nilai-nilai keislaman sangat penting untuk dipertimbangkan dalam proses perancangan yang lebih dikenal dengan proses integrasi keislaman. Integrasi keislaman merupakan proses mengintegrasikan hubungan antara nilai-nilai islam dengan objek perancangan. Dalam integrasi keislaman ini penulis menggunakan Qur'an Surat Al-Maidah Ayat 87. Ayat ini menjelaskan tentang bagaimana bersikap bijaksana dengan tidak melampaui batas.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَحْرِمُوا طَيِّبَاتِ مَا أَحَلَّ اللَّهُ لَكُمْ وَلَا تَعْتَدُوا ۗ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُعْتَدِينَ

"Wahai orang-orang yang beriman! Janganlah kamu mengharamkan apa yang baik yang telah dihalalkan Allah kepadamu, dan janganlah kamu melampaui batas. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang melampaui batas." (QS. Al-Ma'idah 5: Ayat 87)

Menurut tafsir Quraish Shihab, ayat ini memiliki makna yaitu "Hai orang-orang yang beriman, janganlah kalian mengharamkan sesuatu yang baik yang telah dihalalkan Allah untuk kalian. Jangan pula melampaui batas-batas yang disyariatkan Allah kepada kalian dengan menjaga keseimbangan dalam segala

urusan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang melampaui batas.” (Shihab, 2015-2020).

Berdasarkan penjelasan ayat di atas, pelajaran yang dapat dipelajari adalah terdapat pada kata “jangan pula melampaui batas”, larangan ini dapat dihubungkan dengan tujuan perancangan yaitu mengelola sumber daya alam namun tetap mempertimbangkan resiko kerusakan yang dihasilkan oleh objek rancangan.

### 3.2. Konsep Rancangan

Pada perancangan pusat industri garam ini menggunakan pendekatan eco-tech architecture. Maka dalam proses merancang seluruhnya akan menerapkan prinsip-prinsip pendekatan eco-tech architecture. Selain memperhatikan prinsip-prinsip eco-tech architecture, dalam proses merancang juga harus memperhatikan hasil dari analisis, yaitu analisis, fungsi, aktifitas, kebutuhan ruang, tata massa, bentuk, struktur dan utilitas.

Dengan menggunakan pendekatan eco-tech architecture maka dalam merancang, selain memanfaatkan teknologi terbaru dalam perancangan juga harus memperhatikan efek yang ditimbulkan terhadap lingkungan sekitar. Dengan tujuan yang disebutkan, maka konsep perancangan pusat industri garam ini adalah “Nirankara Sagara”. Nirankara Sagara berasal dari bahasa Sanskerta yang memiliki makna laut sebagai anugerah tuhan. Jadi konsep ini sebagai pengingat dalam merancang, kita harus ingat bahwa laut adalah anugerah dari tuhan, yang harus dilindungi, tidak hanya dimanfaatkan saja. Berikut ilustrasi konsep nirankara sagara.



Tabel 3. 1 Skema Konsep "Nirankara Sagara"  
Sumber: (Ilustrasi Pribadi, 2021)

## BAB 4

### HASIL RANCANGAN

#### 4.1. Rancangan Arsitektur

Dalam objek perancangan menerapkan multi building, dimana penataan kawasan secara makro terdiri dari zona produksi, zona penelitian dan zona edukasi yang sudah disesuaikan dengan analisisnya. Akses masuk kedalam tapak dari jalan raya pengarengan sepanjang  $\pm 200\text{m}$  dengan lebar jalan 6m akses jalan dapat dilalui oleh truk pengangkut.

Setiap detail rancangan bangunan akan dijabarkan tipologi gedung terhadap implementasi pendekatan dan nilai keislaman, baik dari bentuk, organisasi, sirkulasi aksesibilitas, eksterior & interior pada sub bab berikut ini.

##### 4.1.1. Bentuk Arsitektur

Rancangan kawasan ini mempertimbangkan sirkulasi antara manusia dan kendaraan angkut, serta mempertimbangkan pula kedekatan fungsi setiap gedung yang ada. Berikut hasil akhir masterplan kawasan.



Gambar 4. 1 Perspektif Kawasan  
*Sumber: (Hasil Desain, 2022)*

Pada perancangan ini terdapat 6 bangunan yang meliputi, Gedung Kantor Pusat, Laboratorium, Gudang Produksi, Gedung Workshop, Gedung Utilitas, Masjid. Bangunan-bangunan tersebut merupakan hasil penerapan prinsip desain dari *Eco-Tech Architecture*. Bentuk bangunan yang dipakai dominan memiliki

bentuk dasar persegi panjang. Seluruh bangunan memanfaatkan cahaya matahari sebagai pencahayaan, dan untuk mengurangi efek panas menggunakan *secondary skin* dengan bahan *perforated metal*.

#### 1) Gedung Kantor Pusat

Bangunan ini memiliki bentuk dasar persegi panjang dengan bentang kolom 6m. Pada bagian tengah bangunan merupakan atrium terbuka dengan bagian atas menggunakan atap *skylight*. Supaya cahaya matahari tidak langsung masuk kedalam bangunan, maka menggunakan *secondary skin* berbahan *metal perforated*. Bahan ini dipilih untuk memberikan efek pembayangan pada ruang. Dimana ini merupakan penerapan dari *sculpting with light*. Pada bagian dinding menggunakan *curtain wall* untuk menunjukkan struktur di dalam bangunan yang menerapkan prinsip *structural expression*. Berikut hasil desain gedung kantor pusat.



Gambar 4. 2 Gedung Kantor Pusat

Sumber: (Hasil Desain, 2022)

#### 2) Laboratorium

Bangunan ini merupakan pusat penelitian garam. Memiliki bentuk persegi panjang dengan sedikit tambahan serong pada bagian tengah bangunan. Menggunakan penutup atap beton dengan bagian tengah Lorong menggunakan kaca untuk memasukkan cahaya matahari ke dalam bangunan. Serta menggunakan dinding kaca untuk memaksimalkan cahaya matahari. Dengan menggunakan *secondary skin* untuk mencegah cahaya langsung masuk ke dalam bangunan. Berikut hasil desain gedung laboratorium.





Gambar 4. 3 Laboratorium  
Sumber: (Hasil Desain, 2022)

### 3) Gudang Produksi

Bangunan berbentuk persegi ini merupakan bangunan bentang lebar dengan bentang kolom maksimal adalah 30m, menggunakan material dinding kaca pada bagian depan untuk menerapkan prinsip *structural expression*. Dan menggunakan material bata pada bagian samping serta belakang bangunan. Meskipun lebih dominan menggunakan material bata pada dinding, tetap menggunakan *secondary skin* untuk memberikan keselarasan pada semua bangunan di tapak. Berikut hasil desain gudang produksi.



Gambar 4. 4 Gudang Produksi  
Sumber: (Hasil Desain, 2022)

### 4) Gedung Workshop

Gedung ini memiliki bentuk dasar tiga persegi panjang yang dijadikan satu. Dengan sebagian besar dindingnya menggunakan material *curtain wall* untuk menunjukkan struktur yang ada di dalam bangunan. Atap pada bangunan ini menggunakan dak beton. Serta pada luar bangunan terdapat *secondary skin* untuk mengurangi cahaya langsung masuk ke dalam bangunan. Berikut hasil desain gedung workshop.



Gambar 4. 5 Gedung Workshop  
 Sumber: (Hasil Desain, 2022)

#### 5) Masjid

Memiliki bentuk dasar bangunan berupa persegi panjang. Bangunan ini menggunakan atap dak beton dan juga *secondary skin* untuk keselarasan bangunan. Dan juga pada bagian dinding selain tempat wudhu menggunakan material *curtain wall*. Berikut hasil akhir desain masjid.



Gambar 4. 6 Masjid  
 Sumber: (Hasil Desain, 2022)

#### 6) Gedung Utilitas

Gedung ini memiliki bentuk persegi panjang dengan letak bangunan berada di atas irigasi air. Bangunan ini menggunakan material dinding *curtain wall* dan atap dak beton. Karena menggunakan *curtain wall* maka menggunakan *secondary skin*. Berikut hasil desain gedung utilitas.





Gambar 4. 7 Gedung Utilitas  
Sumber: (Hasil Desain, 2022)

#### 4.1.2. Organisasi Ruang

Ruangan pada bangunan-bangunan ini dibedakan menjadi area publik dan area privat. Area publik meliputi gedung workshop, sedangkan gedung lain merupakan area privat. Konsep interior pada bangunan-bangunan ini menerapkan prinsip *sculpting with light* dan *structural expression*. Dengan gaya interior merupakan kombinasi antara modern dengan industrial.

##### 1) Interior Gedung Kantor Pusat

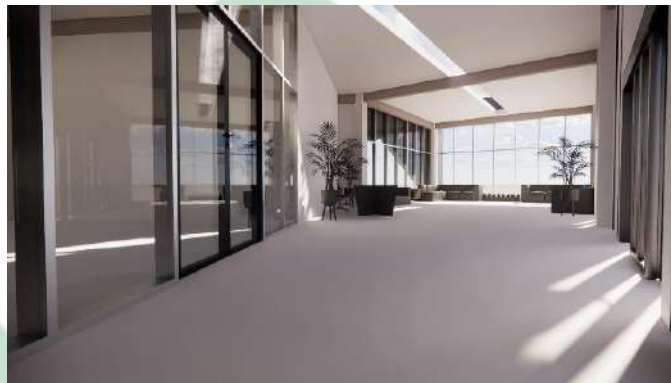
Interior gedung ini menggunakan gaya industrial dan modern. Jadi pada bangunan menggunakan material kaca yang memiliki kesan industrial dan modern. Serta pada dinding batanya menggunakan cat putih yang merupakan warna dasar dari garam. Pada bagian atap sebagian besar menggunakan material dak beton. Namun, pada area tengah yaitu atrium menggunakan atap *skylight*. Dan pada atrium terdapat tangga di tengah bangunan yang berfungsi sebagai tangga utama dan menerapkan prinsip *structural expression*.



Gambar 4. 8 Interior Kantor  
Sumber: (Hasil Desain, 2022)

## 2) Interior Laboratorium

Interior laboratorium di desain dengan mengutamakan fungsi bangunan. Dengan menggunakan gaya industrialis modern, bangunan menggunakan material kaca dengan kesan bangunan tertutup untuk menjaga sterilisasi pada ruang laboratorium. Kesan terbuka hanya terasa pada area lobby dan ruang tunggu. Pencahayaan pada bangunan menggunakan *skylight* yang ada pada bagian koridor bangunan.



Gambar 4. 9 Interior Laboratorium  
*Sumber: (Hasil Desain, 2022)*

## 3) Interior Gudang Produksi

Bangunan dua lantai ini dominan menggunakan material kaca di area kantor di dalam bangunan. Sedangkan untuk area Gudang menggunakan material solid. Batas antara area kantor dan Gudang terbuat dari kaca, yang berfungsi supaya direksi kantor dapat melihat dan mengontrol langsung pekerjaan.



Gambar 4. 10 Interior Gudang Produksi  
*Sumber: (Hasil Desain, 2022)*

#### 4.1.3. Sirkulasi dan Aksesibilitas

Sirkulasi kawasan pada objek perancangan ini lebih bersifat privat. Akses bagi pengunjung hanya pada area tertentu. Parkir pengunjung berada di area depan dekat dengan gedung workshop, untuk parkir pegawai terletak di dekat gedung kantor pusat dan laboratorium, sedangkan parkir kendaraan pengangkut berdekatan dengan area gudang produksi. Jalur sirkulasi antara kendaraan pegawai maupun pengunjung dipisahkan dari jalur sirkulasi kendaraan pengangkut. Berikut ilustrasi pola sirkulasi kendaraan pada kawasan.



Gambar 4. 11 Pola Sirkulasi Kendaraan

*Sumber: (Hasil Desain, 2022)*

#### 4.1.4. Eksterior Ruang Luar

Ruang luar pada perancangan ini terbagi menjadi dua, yaitu tambak garam dan fasilitas penunjang. Untuk area tambak garam memiliki bentuk yang berbeda daripada tambak garam pada umumnya, tambak garam ini memiliki bentuk dasara segi enam. Bentuk dasar segi enam ini dipilih untuk memudahkan pengangkutan hasil garam menuju area penimbunan garam sementara yang berada pada di tengah.

Ruang luar sebagai fasilitas penunjang terdiri dari taman, kolam, serta pedestrian. Ada satu taman yang berfungsi sebagai penampungan sementara limpasan air hujan. Ada pula taman yang berfungsi untuk tempat istirahat karyawan maupun petani garam. Berikut gambar suasana koridor jalan.



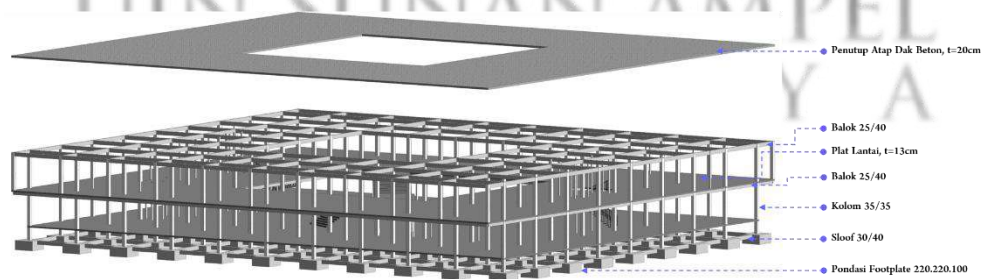
Gambar 4. 12 Suasana Koridor Jalan  
*Sumber: (Hasil Desain, 2022)*

## 4.2. Rancangan Struktur

Konsep rancangan struktur ini terdiri dari struktur bawah (pondasi), struktur tengah (kolom dan balok) serta struktur atas (atap). Struktur pada objek rancangan ini menggunakan sistem beton bertulang dan baja.

### 4.2.1. Struktur Bangunan Kantor Pusat

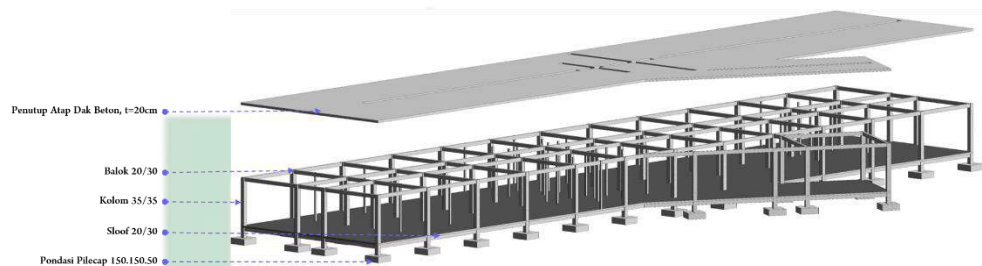
Bangunan yang berbentuk persegi panjang dengan bentang kolom 6m dengan ukuran kolom utama berbentuk persegi dengan ukuran 35cm. Pondasi yang digunakan merupakan pondasi footplate dengan ukuran 220cm dengan tebal 100cm dan diikat dengan sloof ukuran 30/40cm. Plat lantai menggunakan dak beton dengan tebal 13cm dan ditopang dengan balok ukuran 25/40cm. Untuk rangka atap menggunakan atap dak beton dengan bagian tengah menggunakan atap skylight. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. 13 Isometri Struktur Kantor Pusat  
*Sumber: (Hasil Desain, 2022)*

#### 4.2.2. Struktur Bangunan Laboratorium Penelitian Garam

Bangunan ini memiliki bentang kolom maksimal 6m dengan menggunakan kolom beton berukuran 35cm. Pondasi yang digunakan adalah pondasi pilecap dengan ukuran 150cm dengan tebal 50cm dan diikat dengan sloof berukuran 20/30cm. Pembalokan lantai menggunakan ukuran yang sama dengan sloof yaitu 20/30cm. Untuk atap menggunakan kombinasi atap dak beton dan *skylight*. Berikut gambar isometric struktur gedung laboratorium.



Gambar 4. 14 Isometri Struktur Laboratorium  
Sumber: (Hasil Desain, 2022)

#### 4.3. Rancangan Utilitas

Konsep utilitas ini menjelaskan mengenai beberapa system terkait utilitas yang ada pada kawasan. Rancangan ini meliputi: sistem air bersih, sistem air kotor, drainase, dan pengolahan limbah, sistem elektrikal, sistem pencegahan kebakaran, sistem persampahan.

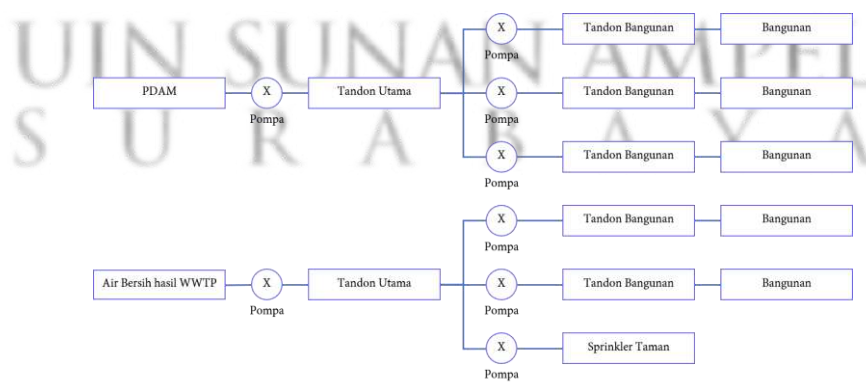
##### 4.3.1. Utilitas Sistem Air Bersih

Kebutuhan air bersih pada tapak dibedakan berdasarkan kebutuhan air bersih pada setiap aktivitas. Seperti aktivitas MCK, penelitian, memasak mencuci, wudhu. Penggunaan sistem air bersih dibagi menjadi dua, yaitu dari PDAM dan hasil pengolahan WWTP. Air dari PDAM digunakan untuk keperluan mandi, cuci, dan wudhu yang ditampung di tandon utama dan didistribusikan ke titik tandon tiap bangunan. Untuk air bersih dari pengolahan WWTP terdapat tandon utama untuk menyimpan hasil air, kemudian di salurkan pada tandon bangunan utilitas serta warehouse, juga untuk menyiram tanaman. Berikut ilustrasi peta sebaran utilitas air bersih kawasan.





Gambar 4. 15 Rencana Utilitas Air Bersih Kawasan  
 Sumber: (Hasil Desain, 2022)



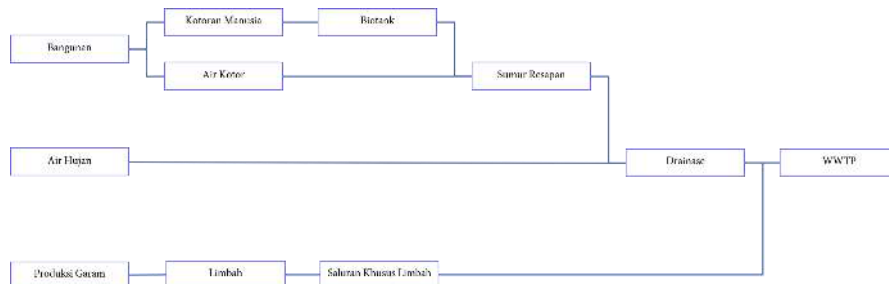
Gambar 4. 16 Skema Utilitas Air Bersih Kawasan  
 Sumber: (Hasil Desain, 2022)

### 4.3.2. Utilitas Sistem Air Kotor, Drainase, dan Pengolahan Limbah

Sistem air kotor yang dihasilkan dalam industri garam diolah menggunakan sistem Waste Water Treatment Plant (WWTP). sedangkan untuk pengolahan sisa kotoran manusia menggunakan biotank. Berikut ilustrasi peta sebaran utilitas air kotor kawasan.



Gambar 4. 17 Rencana Utilitas Air Kotor, Drainase dan Pengolahan Limbah Kawasan  
Sumber: (Hasil Desain, 2022)

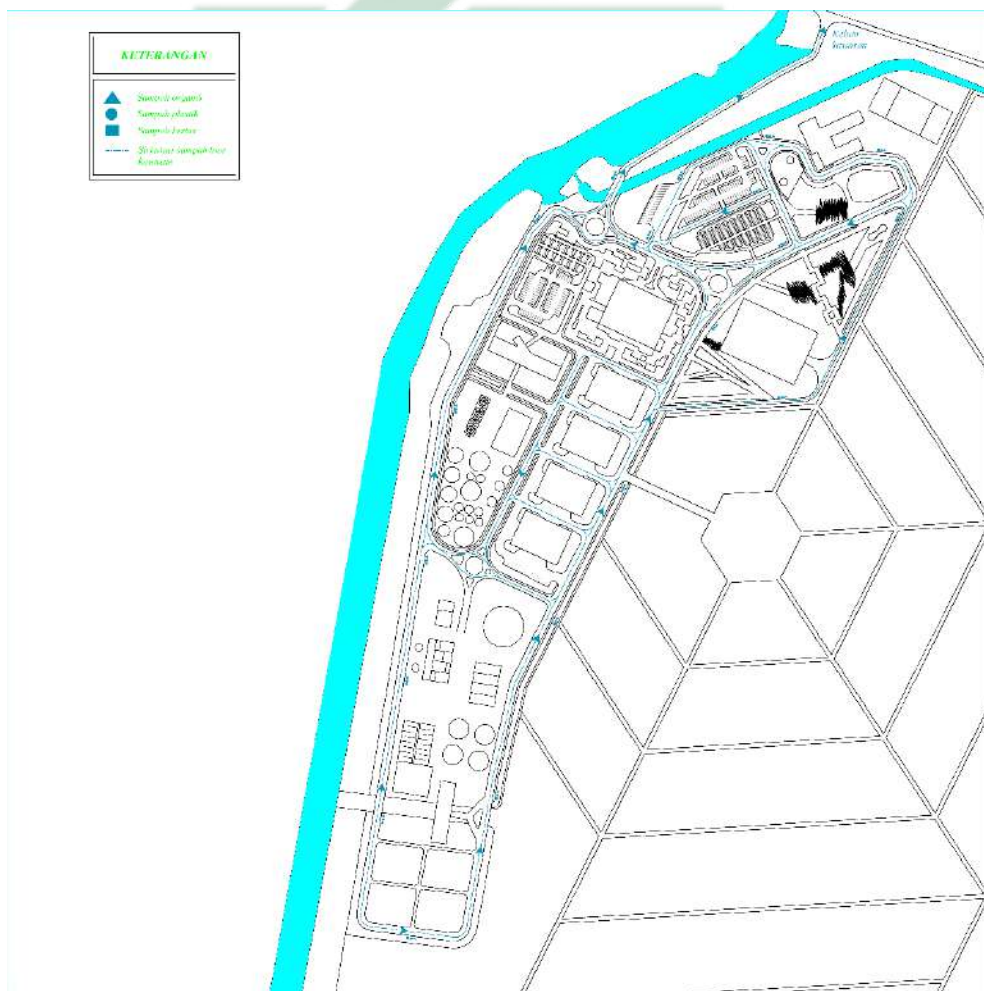


Gambar 4. 18 Skema Utilitas Air Kotor, Drainase dan Pengolahan Limbah Kawasan  
Sumber: (Hasil Desain, 2022)



### 4.3.3. Utilitas Sampah

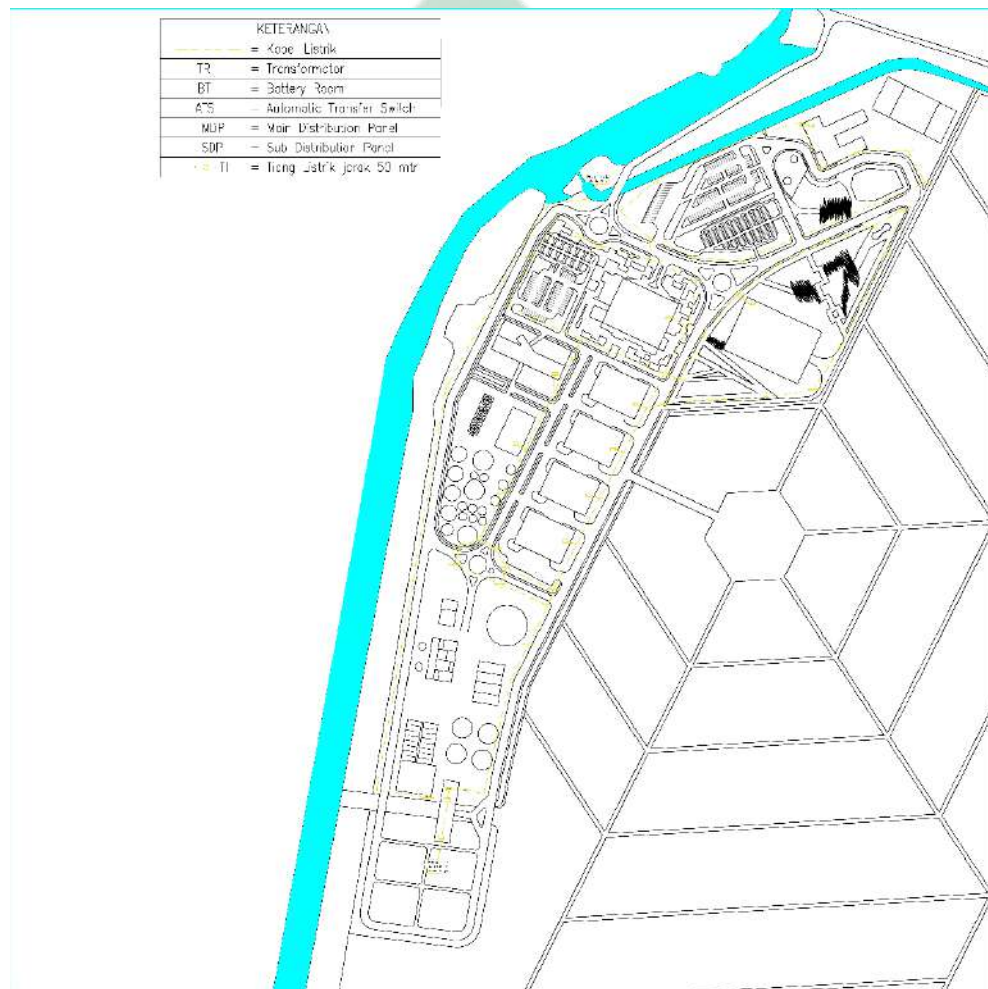
Sistem utilitas sampah pada perancangan dibedakan berdasarkan jenis dan fasilitas penampungan sampahnya. Jenis sampah tersebut diterapkan dengan bentuk penempatan wadah sampah dan pengolahan berdasarkan jenis sampah yang ada. Dalam pengolahan sampah ini menggunakan sistem shaft di setiap bangunan. Di setiap bangunan disediakan area sampah untuk bangunan tersebut, kemudian di lanjutkan pada Tempat Pembuangan Sementara. Dan pada akhirnya disalurkan pada Tempat Pembuangan Akhir yang ada di tapak. Berikut peta sebaran utilitas sampah kawasan.



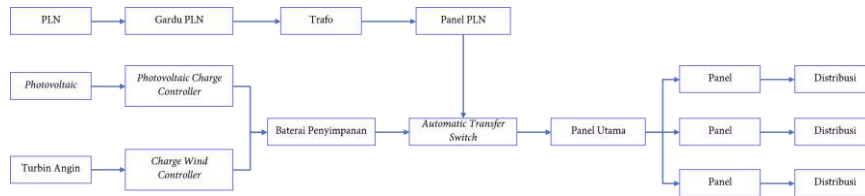
Gambar 4. 19 Rencana Titik Sampah  
*Sumber: (Hasil Desain, 2022)*

#### 4.3.4. Utilitas Sistem Elektrikal

Sistem elektrikal pada objek rancangan ini memanfaatkan dua sumber energi, yaitu dari PLN dan dari power plant yang ada didalam tapak, dengan PLN tetap menjadi sumber energi listrik utama. Sumber energi power plant berasal dari sinar matahari dan turbin angin. Energi dari power plant digunakan untuk lampu penerangan jalan dan beberapa bangunan saja. Sedangkan PLN digunakan untuk kebutuhan utama seperti kegiatan produksi. Berikut peta sebaran utilitas kelistrikan kawasan.



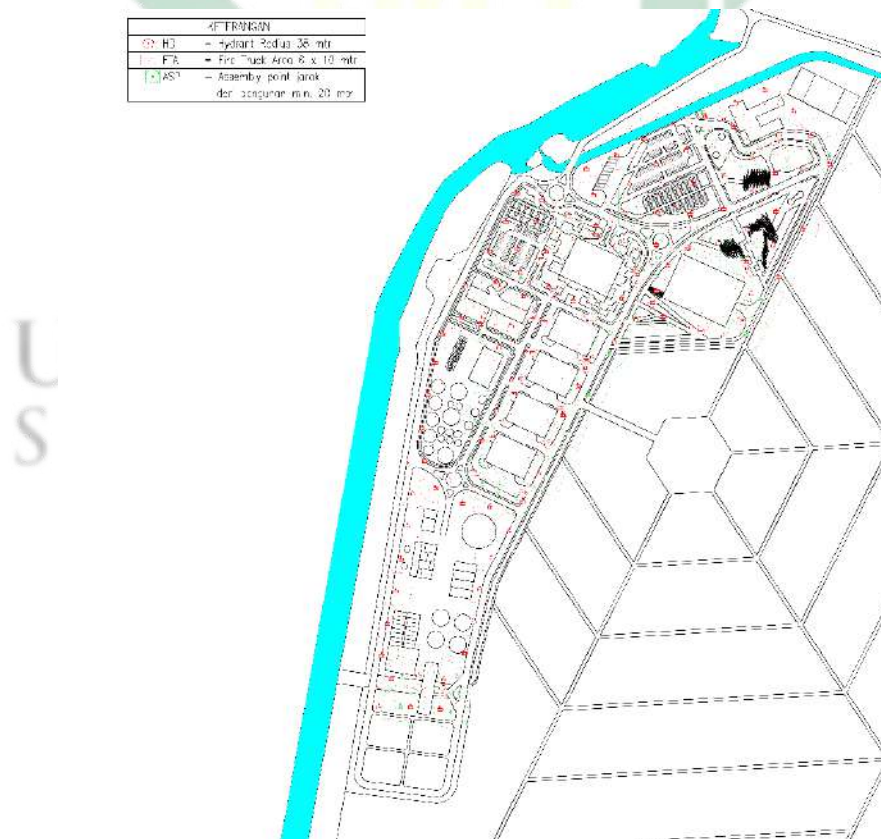
Gambar 4. 20 Rencana Utilitas Kelistrikan  
*Sumber: (Hasil Desain, 2022)*



Gambar 4. 21 Skema Utilitas Kelistrikan  
 Sumber: (Hasil Desain, 2022)

#### 4.3.5. Utilitas Sistem Pencegahan Kebakaran

Beberapa gedung seperti laboratorium dan gudang produksi rawan terhadap kebakaran. Maka setiap gedung mempunyai sistem pencegah kebakaran yang baik. Pada area tapak juga diberi hidran dengan jarak antara 35-38m yang dapat mencakup radius 1000m. Setiap bangunan dilengkapi dengan titik kumpul minimal 20 meter dari bangunan terdekat dan tidak menghalangi proses pemadaman api jika terjadi kebakaran. Area truk pemadam kebakaran juga disediakan di sekitar bangunan agar truk pemadam dapat segera menjangkau tiap bangunan dengan cepat. Berikut ilustrasi skema utilitas kebakaran.



Gambar 4. 22 Skema Utilitas Kebakaran  
 Sumber: (Hasil Desain, 2022)

## BAB 5

### KESIMPULAN

Perancangan Pusat Industri Garam Indonesia dengan Pendekatan Eco-Tech ini merupakan salah satu aspek penunjang bagi laju produksi garam di Indonesia. Lokasi perancangan ini berada di Desa Pangarengan, Kecamatan Pangarengan. Tujuan dari dirancangnya Pusat Industri Garam Indonesia ialah demi tercapainya negara Indonesia sebagai salah satu negara pengeksport garam terbesar di dunia melalui pendekatan *Eco-Tech* agar tidak hanya menerapkan teknologi terbaru, tetapi juga memperhatikan dampak yang akan dihasilkan oleh bangunan atau area industri garam. Pada proses perancangan bangunan telah mempertimbangkan pengmaksimalan pencahayaan alami sebagai penerangan dan dapat juga menjadi sumber energi listrik kawasan. Penggunaan teknologi pengolahan limbah garam dan air kotor menjadi air bersih. Merespon panas angin laut dengan menanam pohon peneduh di area kawasan. Serta menerapkan pola penataan zoning bangunan berdasarkan prinsip arsitektur Madura. Dengan begitu kawasan industri garam ini diharapkan banyak memberikan dampak positif dan meminimalisasi dampak negatif terhadap lingkungan sekitar.

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR PUSTAKA

- Aminuloh, A., Supenti, L., & Kamsiah. (2019). Analisis Permasalahan Usaha Garam Rakyat di Kecamatan Kwanyar Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, 93-105.
- ArchDaily. (2013, October 6). *Cement Plant in Szentlőrinc / MHM Architects*. Retrieved December 1, 2020, from ArchDaily: [https://www.archdaily.com/434414/cement-plant-in-szentlorinc-mhm-architects?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_projects](https://www.archdaily.com/434414/cement-plant-in-szentlorinc-mhm-architects?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects)
- ArchDaily. (2017, May 26). *Nanjing Eco-Tech Island Exhibition Center / NBBJ + Jiangsu Provincial Architectural Design & Research Institute*. Retrieved December 1, 2020, from ArchDaily: [https://www.archdaily.com/872143/nanjing-eco-tech-island-exhibition-centre-nbbj-plus-jiangsu-provincial-architectural-design-and-research-institute?ad\\_medium=office\\_landing&ad\\_name=article](https://www.archdaily.com/872143/nanjing-eco-tech-island-exhibition-centre-nbbj-plus-jiangsu-provincial-architectural-design-and-research-institute?ad_medium=office_landing&ad_name=article)
- Average Weather. (2019). *Sampang*. Dipetik Januari 2, 2021, dari Average Weather: <https://www.average-weather.com/en/asia/indonesia/sampang/>
- BPS Kabupaten Sampang. (2020). *Kecamatan Pangarengan Dalam Angka 2020*. Sampang, Jawa Timur, Negara Republik Indonesia: BPS Kabupaten Sampang. Dipetik Desember 12, 2020
- Bramawanto, R., & dkk. (2015, Juni 1). Struktur dan Komposisi Tambak Teknologi Ulir Filter Untuk Peningkatan Produksi Garam. *Jurnal Segara*, 11(1), 1-11.
- Ching, F. D. (2008). *Bentuk, Ruang, dan Tatahan* (3rd ed.). (L. Simarmata, Penyunt., & H. Situmorang, Penerj.) Ciracas, Jakarta: Erlangga.
- European Salt Producers Association. (2020). *Salt Production: Solar Salt*. Dipetik November 19, 2020, dari EUSALT: <https://eusalt.com/about-salt/salt-production/solar-salt/#fiche>
- Google. (2020). *Maps*. Dipetik Desember 24, 2021, dari Google: <https://www.google.co.id/maps/>
- Gustiawati, N., & Aprilianti, A. (2016). *Peningkatan Garam Rakyat Dengan Metode Rekrystalisasi*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Jurusan



- Teknik Kimia. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Dipetik November 19, 2020
- H57. (2020, Januari 15). *Jokowi Tersungkur di Hampanan Garam?* Dipetik November 2, 2020, dari Pinter Politik: <https://pinterpolitik.com/jokowi-tersungkur-di-hampanan-garam>
- KBBI Daring. (2016). *KBBI Daring*. Dipetik November 19, 2020, dari KBBI Daring: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/garam>
- Khadafi, M. (2020, Oktober 5). *Jokowi Ungkap Dua Masalah Utama Penyerapan Garam Rakyat*. Diambil kembali dari bisnis.com: <https://ekonomi.bisnis.com/read/20201005/9/1300686/jokowi-ungkap-dua-masalah-utama-penyerapan-garam-rakyat>
- Latif, S. (2018). Perancangan Kawasan Wisata Pantai Dunu Dengan Konsep Eco-Tech Architecture. *RADIAL - Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa, dan Teknologi*, 6(2), 115-127.
- Munadi, E., & dkk. (2016). *Info Komoditi Garam*. (Z. Salim, & E. Munadi, Penyunt.) Jakarta: Badan Pengkajian dan Pengembangan Perdagangan. Dipetik November 19, 2020
- Neufert, E. (2002). *Data Arsitek* (33 ed., Vol. II). (W. Hardani, Penyunt., S. Tjahjadi, & F. Chaidir, Penerj.) Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia: Erlangga.
- Neufert, E., & Neufert, P. (2002). *Architects' Data* (Vol. III). (B. Baiche, & N. Walliman, Eds.) Oxford, United Kingdom: Blackwell Science.
- Niomba, J., & Makainas, I. (2013). Politeknik Kesehatan di Beo Kab. Talaud (Eco-Tech architecture). *Jurnal Arsitektur Daseng*, II(2), 43-51.
- Panero, J., & Zelnik, M. (1979). *Human Dimension & Interior Space*. New York: Whitney Library of Design.
- PERMEN-KP No. 3 Tahun 2019 Tentang Partisipasi Masyarakat Dalam Penyelenggaraan Perlindungan dan Pemberdayaan Nelayan, Pembudi Daya Ikan, dan Petambak Garam. (2019). *PERMEN-KP No. 3 Tahun 2019 Tentang Partisipasi Masyarakat Dalam Penyelenggaraan Perlindungan dan Pemberdayaan Nelayan, Pembudi Daya Ikan, dan Petambak Garam*. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.

- Putri, C. A. (2020, Mei 31). *Kebutuhan Garam 2020 Naik Jadi 4,5 Ton, Kok Bisa?* Dipetik November 2, 2020, dari CNBC Indonesia: <https://www.cnbcindonesia.com/news/20200531171958-4-162129/kebutuhan-garam-2020-naik-jadi-45-juta-ton-kok-bisa>
- Sari, F. N., & dkk. (2019). Penerapan Pendekatan Eco-Tech Arsitektur Pada Fasad Kaca Rumah Sakit di Sleman, Yogyakarta. *Seminar Intelektual Muda #2. Peningkatan Kualitas Hidup dan Peradaban Dalam Konteks IPTEKSEN* (hal. 147-153). Jakarta: Universitas Trisakti. Dipetik November 2020, 20
- Shihab, Q. (2015-2020). *Surat Al-Maidah Ayat 87*. (Javan Labs) Dipetik Desember 25, 2020, dari TafsirQ: <https://tafsirq.com/5-Al-Ma%27idah/ayat-87#tafsir-quraish-shihab>
- Solargis. (2019). *Solar resource maps of Indonesia*. Dipetik Januari 2, 2021, dari Solargis: <https://solargis.com/maps-and-gis-data/download/indonesia>
- Spanish Association of Sea Salt Producers. (2019, April 6). *Register of Commission Expert Groups and Other Similar Entities*. Dipetik November 19, 2020, dari European Commission: <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupMeetingDoc&docid=34116>
- Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Perindustrian. (2014). *Definisi Perindustrian*. Jakarta: Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia. Dipetik November 19, 2020
- Zubaidah, N. (2018, Juni 12). *Lahan Garam Terbesar Ada di Madura*. Dipetik November 2, 2020, dari Sindonews: <https://ekbis.sindonews.com/berita/1313802/34/lahan-garam-terbesar-indonesia-ada-di-madura>