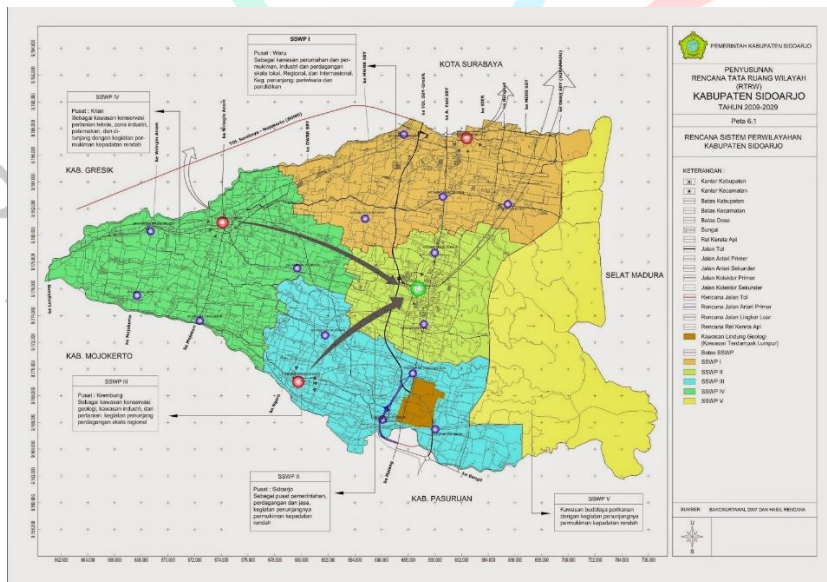


## BAB III METODOLOGI DESAIN

### 3.1. Paparan Data

#### 3.1.1. Data Lokasi dan Kawasan

Sidoarjo merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Kabupaten Sidoarjo berbatasan dengan Kota Surabaya dan Kabupaten Gresik pada bagian utara, Selat Madura pada bagian timur, Kabupaten Pasuruan di bagian Selatan, dan Kabupaten Mojokerto. Di Provinsi Jawa Timur, terdapat sebuah area gabungan (aglomerasi) kota-kota yang posisinya berdampingan sehingga kota-kota tersebut dapat menyokong kegiatan penduduk dari kota lain di dalam area aglomerasi tersebut. Area aglomerasi tersebut dikenal dengan sebutan Gerbangkertosusila, dan Kabupaten Sidoarjo berperan sebagai salah satu penyangga utama dalam kawasan tersebut. Kabupaten Sidoarjo memiliki jumlah penduduk sebesar 2.033.764 jiwa pada tahun 2021 (BPS, 2021).



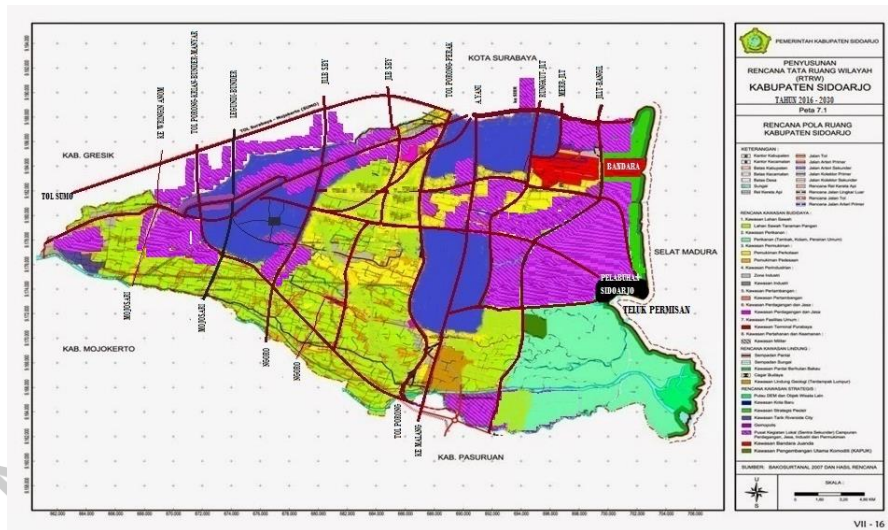
Gambar 3. 1 Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo  
(Sumber: Pemerintah Kabupaten Sidoarjo, 2009)

Secara geografis, letak Kabupaten Sidoarjo berada di antara  $112,5^{\circ}$  BT –  $112,9^{\circ}$  BT dan  $7,3^{\circ}$  LS –  $7,5^{\circ}$  LS. Kabupaten Sidoarjo merupakan tempat di mana Bandara Internasional Juanda berada, tepatnya di Kecamatan Sedati. Bandara ini beroperasi sejak tahun 1964 dan merupakan satu-satunya bandara yang berada di area Gerbangkertosusila. Bandara ini terdiri atas dua terminal, yaitu Terminal 1 dan Terminal 2 yang posisinya berseberangan dengan sebuah landasan pacu yang berada di antara kedua terminal tersebut.

Berdasarkan data topografi Disdukcapil Kabupaten Sidoarjo tahun 2023-2024, Kabupaten Sidoarjo terdiri atas:

- a. Dataran Delta yang memiliki ketinggian di antara 0 s/d 25 m, dengan ketinggian 0-3 m dengan luas 19.600 Ha yang meliputi 29,99% daerah tambak pada wilayah timur.
- b. Perairan tawar dengan ketinggian 3-10 mdpl pada bagian Tengah sebesar 40,81% yang merupakan daerah permukiman, perdagangan, dan pemerintahan.
- c. Dengan ketinggian 10-25 mdpl. Wilayah barat memiliki area pertanian dengan besaran 29,20%.

### 3.1.1.1. Rencana Penataan Kawasan



Gambar 3. 2 Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur  
(Sumber: Pemerintah Kabupaten Sidoarjo, 2009)

Dalam Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Sidoarjo (Gambar 3. 2), daerah tapak perancangan berada dalam kawasan Bandara Juanda. Ketentuan tersebut tercantum pada Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo No. 6 Tahun 2009 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2009-2029.



Gambar 3. 3 Rencana Induk Kawasan Bandara Juanda  
(Sumber: Ginting, 2015)

Gambar 3. 3 di atas merupakan penggambaran akan rencana pengembangan Bandara Internasional Juanda, termasuk dengan rencana pengadaan jalur transportasi setempat.

### 3.1.1.2. Kondisi Eksisting Kawasan

Kawasan Bandara Internasional Juanda terletak di Kelurahan Betro, Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo. Kelurahan Betro memiliki luas sebesar 1.79 km<sup>2</sup> dengan posisi 40 m di atas permukaan laut. Banyaknya curah hujan yang terjadi di Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2019 hingga 2020 dapat dilihat pada Tabel 3. 1 berikut:

Tabel 3. 1 Curah hujan Kabupaten Sidoarjo 2019-2020

Bulan	2019		2020	
	C H (mm)	H H	C H (mm)	H H
1	2	3	4	5
01. Januari	323	13	242	16
02. Pebruari	242	9	352	17
03. Maret	393	11	203	15
04. April	267	12	240	12
05. Mei	25	1	206	8
06. Juni	0	0	0	0
07. Juli	0	0	0	0
08. Agustus	0	0	10	1
09. September	0	0	0	0
10. Oktober	0	0	32	2
11. Nopember	303	7	87	7
12. Desember	0	0	429	24

(Sumber: BPS, 2021)

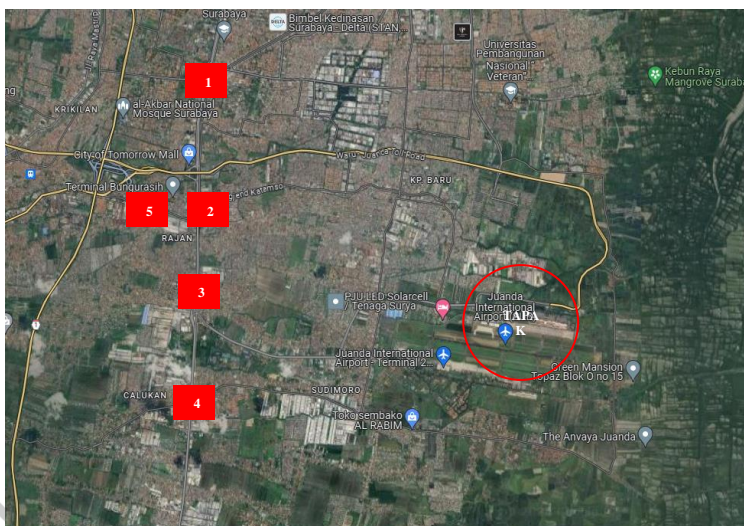


Gambar 3. 4 Tapak Perancangan  
(Sumber: Google Earth, 2024)

Lokasi tapak perancangan *transportation hub* dan *hotel transit* ini berada di kawasan Bandara Internasional Juanda Sidoarjo, tepatnya berada di area Terminal 1 Bandara Internasional Juanda. Tapak merupakan area yang diambil dari sebagian lahan parkir mobil Terminal 1. Lokasi tapak mengarah ke pintu gerbang Bandara Internasional Juanda.

Dalam merancang sebuah *transportation hub* perlu untuk mempertimbangkan eksisting *surrounding* kawasan. Mengetahui titik atau lokasi-lokasi penting di sekitar kawasan akan mempermudah perancangan sebuah *transportation hub*.

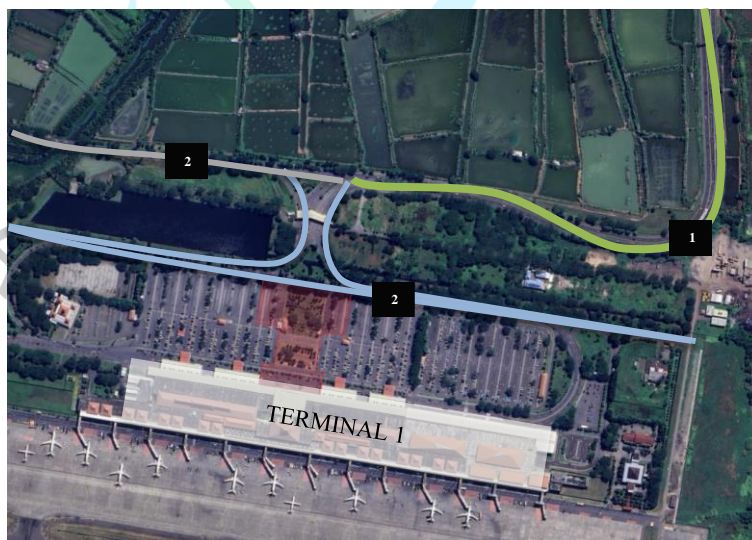
Dalam Gambar 3. 5, dapat dilihat persebaran titik transit yang ada di sekitar Bandara Internasional Juanda. Titik transit sarana transportasi yang ada di sekitar Bandara Internasional antara lain adalah stasiun kereta dan juga jalurnya yang dapat menghubungkan Sidoarjo dengan Surabaya dan juga terminal bus.



*Gambar 3. 5 Titik transit di sekitar Bandara Internasional Juanda  
(Sumber: Google Earth, diolah oleh Peneliti, 2024)*

Legenda:

1. Stasiun Jemursari, Surabaya
2. Stasiun Waru
3. Stasiun Sawotratap
4. Stasiun Gedangan
5. Terminal Bungurasih



*Gambar 3. 6 Akses jalan di sekitar kawasan Bandara Internasional Juanda  
(Sumber: Google Earth, diolah oleh Peneliti, 2024)*

Legenda:

1. Jalur Tol Waru-Juanda
2. Jl. Bandara Juanda
3. Jalan Akses Dalam Bandara, Jl. Bandara Juanda

### 3.1.2. Data Tapak

<b>Data Umum Tapak Perancangan Stasiun Kereta Api Bandara Internasional Juanda</b>	
Luas Tapak	Jl. Ir. H. Juanda
Kelurahan	Betro
Kecamatan	Sedati
Kabupaten	Sidoarjo
Provinsi	Jawa Timur
<b>Dimensi Tapak</b>	
Luas Tapak	19.807 m <sup>2</sup>
<b>Regulasi Tapak</b>	
KDB	Max. 60% (19.807 m <sup>2</sup> x 60% = 11.884 m <sup>2</sup> )
KLB	Max 2,4 (11.884 m <sup>2</sup> x 2,4 = 28.522 m <sup>2</sup> )

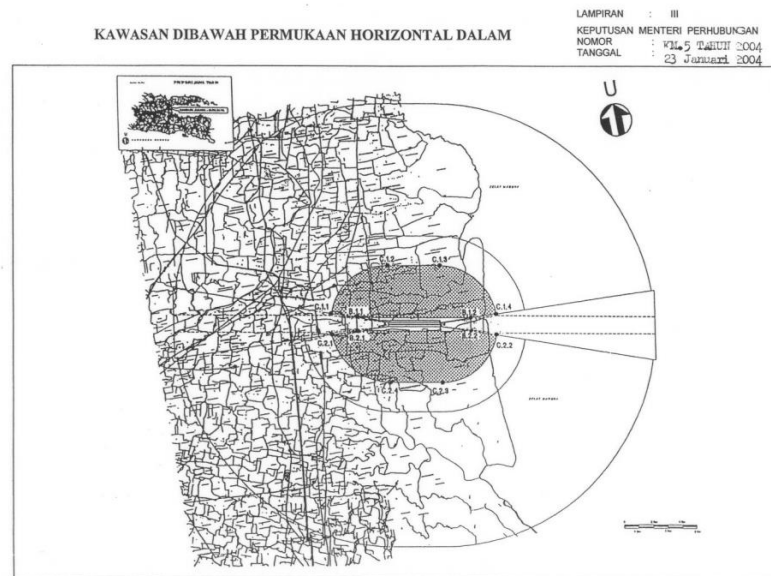
#### 3.1.2.1. Data Regulasi Tapak

1. Kawasan Keselamatan Operasional Penerbangan (KKOP)

Dalam Peraturan Menteri Perhubungan No. 5 Tahun 2004 terkait Kawasan Keselamatan Operasional Penerbangan (KKOP) pada Pasal 5 tertulis bahwa lokasi tapak yang berada di Bandara Internasional Juanda termasuk ke dalam Kawasan di Bawah Permukaan Horizontal dalam yang keputusannya adalah sebagai berikut:

- Kawasan ditentukan oleh lingkaran dengan radius 4000 meter dari titik tengah setiap ujung permukaan utama dan kemudian menarik garis singgung pada kedua lingkaran yang jaraknya berdekatan dengan kawasan, tidak termasuk kawasan pendekatan dan lepas landas, kawasan lepas landas, serta kawasan di bawah permukaan

transisi. Kawasan di bawah permukaan horizontal dalam di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada Gambar 3. 7.



*Gambar 3. 7 Kawasan di Bawah Permukaan Horizontal Dalam  
(Sumber: Menteri Perhubungan, 2004)*

## 2. Batas Ketinggian Bangunan

Dalam Peraturan Menteri Perhubungan No. 5 Tahun 2004 terkait Kawasan Keselamatan Operasional Penerbangan (KKOP) pada Pasal 14 tertulis bahwa batas ketinggian pada Kawasan di Bawah Permukaan Horizontal ditentukan +45 m di atas ketinggian ambang landasan 28.



### 3.1.2.2. Data Mikro



Gambar 3. 8 Besaran Tapak Perancangan dan View  
(Sumber: Peneliti, 2023)

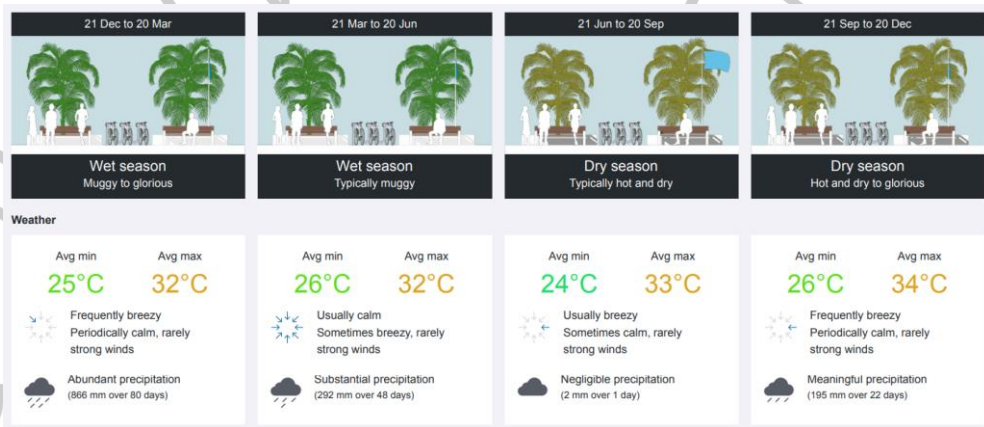
➤ Batas-batas fisik tapak:

- Utara:
  - Jalan akses dalam kawasan Bandara Internasional Juanda
  - Jl. Bandara Juanda
  - Gerbang Akses Tol Waru-Juanda
- Selatan:
  - Terminal 1 Bandara Internasional Juanda
- Timur:

- Area parkir mobil Bandara Internasional Juanda
- Barat:
  - Area parkir mobil Bandara Internasional Juanda

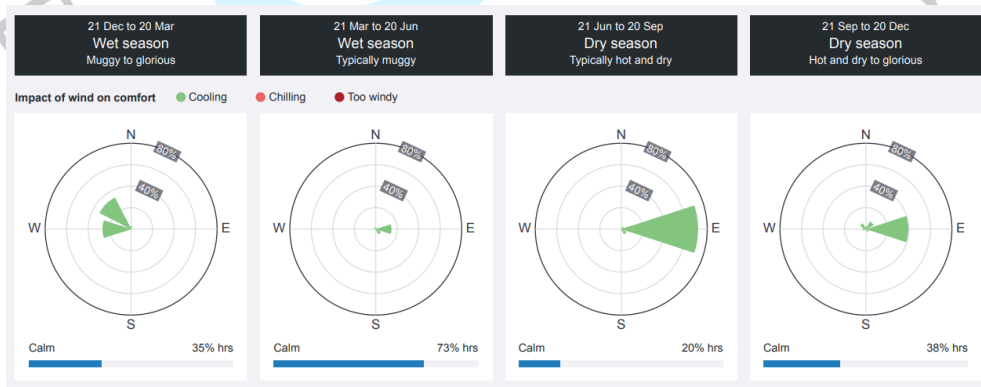
➤ Iklim

Tapak perancangan *transportation hub* dan *transit hotel* di Bandara Internasional Juanda merupakan daerah yang berada pada dataran rendah dan posisinya berada dekat dengan laut, sehingga keadaan iklim setempat merupakan iklim sabana. Data iklim dapat dilihat pada Gambar 3. 9.



Gambar 3. 9 Iklim tapak perancangan  
(Sumber: Pre Design, 2024)

Area dengan keadaan iklim sabana memiliki suhu udara yang cenderung panas sepanjang tahunnya, yaitu dengan rata-rata 25°C hingga yang terpanas 34°C.



Gambar 3. 10 Sirkulasi angin pada tapak  
(Sumber: Pre Design, 2024)

Gambar 3. 10 menjelaskan tentang sirkulasi dan arah angin yang ada pada tapak perancangan *transportation hub* dan *transit hotel*. Dapat diketahui bahwa intensitas angin pada tapak cenderung tenang.

### 3.2. Tema Rancangan

Perancangan *transportation hub* dan *transit hotel* di kawasan Bandara Internasional Juanda akan mengusung tema berdasarkan isu konektivitas yang terjadi di area aglomerasi Gerbangkertosusila, yaitu dengan mengembangkan kawasan eksisting menjasi pusat transportasi intermoda dengan mengunggulkan pengalaman ruang bagi penggunanya.

Perancangan *transportation hub* dan *transit hotel* ini merupakan respon akan minimnya konektivitas antar transportasi umum di Gerbangkertosusilo yang dapat menghubungkan kota dengan Bandara Internasional Juanda secara langsung. Agar rancangan *transportation hub* dan *transit hotel* dapat memberikan kesan bagi penggunanya, maka penerapan desain yang mengedepankan pengalaman ruang akan dieksekusi. Kelima indra manusia yang dapat merasakan sebuah pengalaman ruang akan dimanjakan dengan perancangan desain yang terharmonisasi.

### 3.3. Konsep Dasar Rancangan

Konsep dasar pada perancangan *transportation hub* dan *transit hotel* ini menggunakan prinsip dasar pengalaman pengguna dalam sebuah ruang, terutama secara visual. Pergerakan pengguna transportasi intermoda akan menjadi titik tumpu perancangan. Dengan mayoritas pergerakan cepat yang terjadi pada suatu tempat dengan fungsi transportasi, maka konsep ruang yang akan diusung adalah dengan membuat sirkulasi terbuka pada area utama *transportation hub* dengan menggunakan struktur atau pengaturan ruang secara *vertical separation*, yaitu dengan memisahkan setiap moda transportasi pada *level* atau tingkatan lantai yang berbeda-beda dengan *elevator* dan *travelator* sebagai penghubungnya.

Saat ini, konsep *sustainability* atau keberlanjutan merupakan hal utama yang menjadi perhatian setiap orang. Konsep tersebut tidak akan bisa lepas dari setiap bangunan, khususnya bangunan yang baru akan dirancang. Konsep rancangan *transportation hub* dan *transit hotel* akan menerapkan *sustainability* dalam bangunan mulai dari material, struktur, serta utilitas di dalamnya.

Penerapan struktur yang sederhana akan turut berkontribusi dalam memberikan arahan sirkulasi yang mudah dipahami bagi pengguna *transportation hub*. Dengan merancang *transportation hub*, diharapkan akan memberikan kemudahan perpindahan moda transportasi bagi pengguna agar terjadi konektivitas yang baik.

