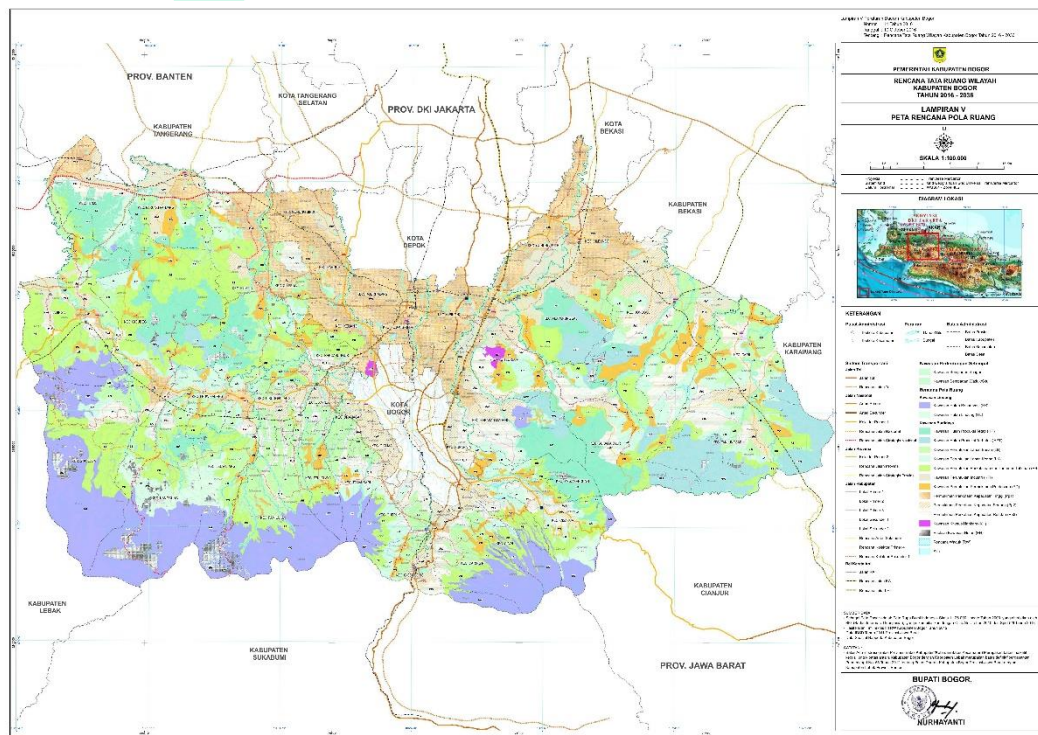


BAB III METODOLOGI DESAIN

3.1. Paparan Data.

3.1.1. Data Lokasi dan Kawasan

Tapak yang dipilih berada di kawasan Kabupaten Bogor, tepatnya di Babakan Madang. Kabupaten Bogor terletak di Provinsi Jawa Barat, Indonesia. Kecamatan Cibinong menjadi pusat pemerintahannya. Kabupaten Bogor merupakan salah satu kabupaten dengan luas wilayah yang paling besar di Indonesia, Kota Bogor merupakan pemekaran dari Kabupaten ini.



Gambar 3.1 peta Kabupaten Bogor

Sumber : Perda Nomor 11 Tahun 2016 Tentang RTRW Kabupaten Bogor

Wilayah Kabupaten Bogor memiliki luas $\pm 2.664 \text{ km}^2$. Kabupaten ini berbatasan dengan:

- Sebelah Utara: Kabupaten Tangerang (Provinsi Banten), Kabupaten/Kota Bekasi dan Kota Depok
- Sebelah Barat: Kabupaten Lebak (Provinsi Banten)
- Sebelah Timur: Kabupaten Karawang, Kabupaten Cianjur dan Kabupaten Purwakarta
- Sebelah Selatan: Kabupaten Sukabumi, Kabupaten Cianjur Bagian Tengah: Kota Bogor

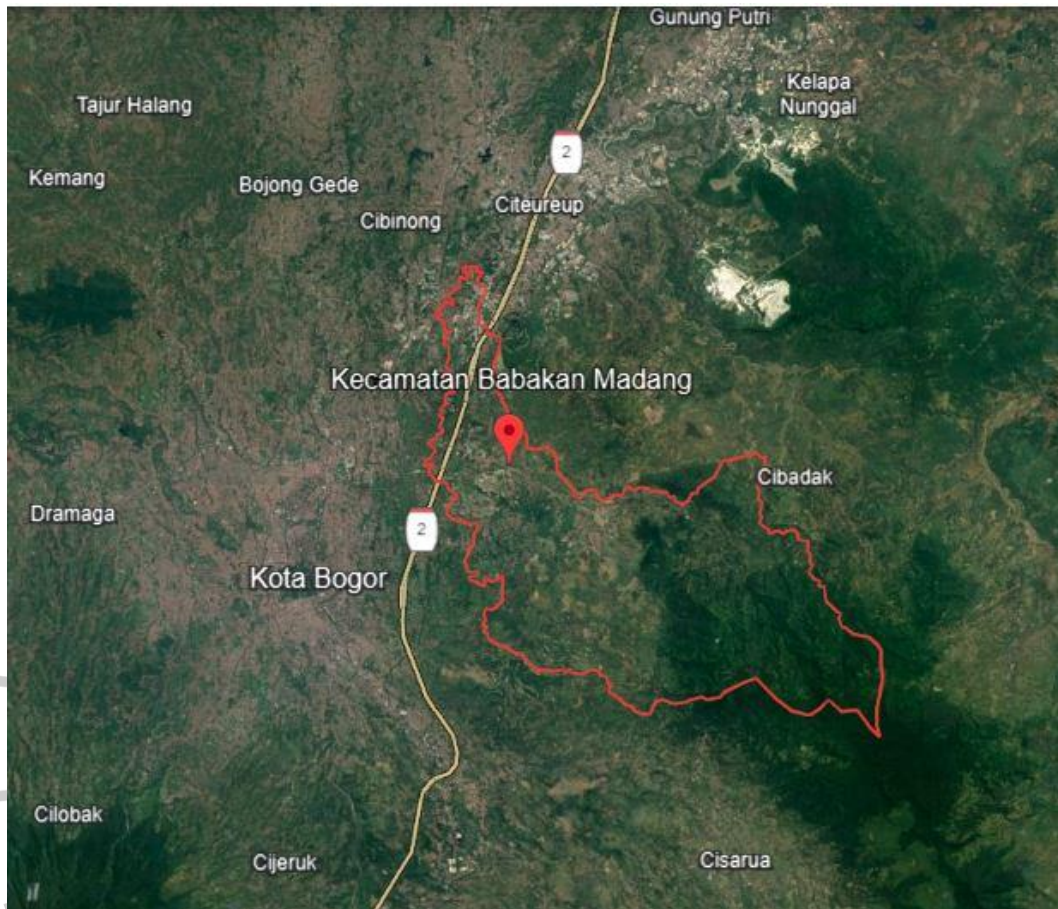
Topografi Kabupaten Bogor bervariasi, mulai dari dataran yang relatif rendah di utara hingga dataran tinggi di selatan. Ketinggian Kabupaten Bogor berkisar antara 15 meter di atas permukaan laut (mdpl) hingga 2.996 meter di atas permukaan laut yaitu Gunung Gede.

3.1.1.1. Rencana Penataan Kawasan

Pada Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Bogor tahun 2016 telah ditetapkan kawasan Babakan madang diproyeksikan menjadi Pusat Kegiatan Lokal Promosi/Kabupaten hingga menjadi Pusat Kegiatan Nasional, merupakan kawasan kota yang memiliki potensi lokal yang spesifik, pelayanan pada tingkat kabupaten atau beberapa tingkat kecamatan, dan peranan yang seimbang dalam pembangunan wilayah di wilayah tersebut. Pada kawasan babakan madang sudah terdapat salah satu objek fasilitas penunjang skala nasional dibidang pendidikan yaitu Sekolah Tinggi Intelijen Negara (STIN). Kondisi tapak saat ini masih dalam status kawasan PP3 atau Kawasan permukiman perkotaan kepadatan rendah.

3.1.2. Data Tapak

3.1.2.1. Data Regulasi Tapak



Gambar 3.2 kawasan Babakan Madang
Sumber : (googleearth,2024)

Tapak pada perancangan yang berada di Jalan Gunung Batu, Cijayanti, Kec. Babakan Madang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16810, mempunyai data regulasi yang diatur dalam Perda Nomor 11 Tahun 2016 Tentang RTRW Kabupaten Bogor 2016-2036. Dalam Perda (Peraturan Daerah) tersebut, disebutkan dalam klasifikasi Pusat Kegiatan Nasional (PKN). Dengan ketentuan sebagai berikut :

- KDB hingga 60% hingga 80% dimungkinkan dalam kondisi tertentu, tergantung pada kajian teknis dan ketersediaan infrastruktur di sekitarnya.

- Dimungkinkan untuk bangunan vertikal dengan 4 lantai atau lebih dapat dimanfaatkan sebagai bangunan multi fungsi.
- Ketentuan KLB maksimum 4 dan dimungkinkan hingga 12 dalam kondisi tertentu, tergantung pada kajian teknis dan ketersediaan infrastruktur di sekitarnya.
- Penambahan KDB dan KLB dilakukan melalui mekanisme insentif dan disinsentif.

Prasarana Minimum :

- Penyediaan RTH minimal sebesar 30% berupa 10% RTH privat dan 20% RTH publik dengan skema insentif dan disinsentif.

3.1.2.2. Data Mikro



Gambar 3.3 persebaran laboratorium skala nasional

Sumber : (googleearth,2024)

Pemilihan tapak dikawasan kabupaten Bogor juga dikarenakan Provinsi Jawa Barat khususnya Kabupaten Bogor menjadi pusat beberapa fasilitas penelitian yang mendukung kegiatan secara nasional. Di kabupaten Bogor terdapat beberapa fasilitas penelitian khususnya dibidang bioteknologi pertanian dan peternakan berada di kawasan Cibinong Science Centre BRIN, Cibinong, Kab. Bogor



Gambar 3.4 zona kawasan tapak

Sumber : Perda Nomor 11 Tahun 2016 Tentang RTRW Kabupaten Bogor 2016-2036

Lokasi tapak berada di Jalan Gunung Batu, Cijayanti, Kec. Babakan Madang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16810 dengan titik koordinat $6^{\circ}37'24''S$ $106^{\circ}54'10''E$ dan pada ketinggian kurang lebih di atas 600 m. Secara klimatologi, Bogor mempunyai iklim tropis sangat lembab di sisi selatan dan iklim tropis lembab di sisi utara, dengan curah hujan tahunan rata-rata adalah antara 2500 dan 5000. hingga 5.000 mm/tahun. Namun, hal ini tidak mencakup beberapa wilayah utara dan timur yang curah hujannya tidak lebih dari 2.500mm/tahun. Suhu rata-rata di wilayah Kabupaten Bogor berkisar $20-30^{\circ}C$, dengan suhu rata-rata tahunan sebesar $25^{\circ}C$. Kelembapan $70^{\circ}C$, kecepatan angin sangat rendah rata-rata 1,2 m/s, dan rata-rata evaporasi di area terbuka 146,2 mm/bulan.

3.2. Tema Rancangan

Berdasarkan dari meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia yang akan berdampak juga dengan meningkatnya jumlah limbah plastik dan air limbah domestik dan tidak diimbangi oleh pengelolaan yang lebih *advance* maka melalui perancangan fasilitas Riset dan Pengembangan Bioteknologi Pengelolaan Limbah ini, dengan harapan dapat menghasilkan perancangan yang berkelanjutan dengan potensi untuk menyelesaikan isu dari permasalahan lingkungan yaitu limbah domestik. Tema rancangan yang akan diadaptasi pada perancangan ini dengan pendekatan desain arsitektur yang berkelanjutan. Arsitektur berkelanjutan mengacu

pada desain bangunan yang berusaha meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan melalui peningkatan efisiensi dan modernisasi dalam penggunaan material, energi, ruang pembangunan, dan ekosistem pada lokasi tapak perancangan.

3.3. Konsep Dasar Rancangan

3.3.1 Site Respon

Pada proses perancangan fasilitas Riset dan Pengembangan Bioteknologi Pengelolaan Limbah yang merespon topografi yang berkontur di daerah perbukitan menerapkan konsep arsitektur hijau. Pada pendekatan desain sesuai dengan konteks tapak atau merespon tapak dengan strategi mengurangi dampak pada lingkungan tapak yang akan dibangun sebagai Fasilitas Pengembangan Riset Bioteknologi Pengelolaan Limbah. Dalam perancangan Fasilitas Pengembangan Riset Bioteknologi Pengelolaan Limbah yang memudahkan aksesibilitas orang maupun barang di dalam Laboratorium. Konsep adaptif yang diterapkan pada bangunan laboratorium sangat penting untuk memudahkan kegiatan didalam fasilitas ini karena ini dapat dimungkinkannya perubahan tata ruang untuk memenuhi kebutuhan, misalnya diterapkannya sistem robotik dimasa yang akan datang dan tata ruang laboratorium bisa dengan cepat dapat difungsikan. Dengan saling keterhubungan ruang pada perancangan untuk transisi yang menghubungkan antara ruang privat dengan semi publik dan antara ruang interior dan lingkungannya. Unsur permeabilitas untuk menciptakan bangunan yang sustainability dengan bantuan pencahayaan alami, penghawaan alami di beberapa area, pengatuan alur pejalan kaki, titik pertemuan, serta fleksibilitas ruang-ruangnya.