

BAB III

ANALISIS PERANCANGAN

3.1 Analisis Proyek

3.1.1 Kegiatan dan Pengguna

Pengguna utama perpustakaan Institut Teknologi Sumatera ialah seluruh sivitas akademika yaitu mahasiswa, dosen atau tendik dan staff Institut Teknologi Sumatera. Selain sivitas akademika Institut Teknologi Sumatera, Perpustakaan ini juga melayani kebutuhan masyarakat umum dalam mencari informasi dan menambah ilmu pengetahuan dan teknologi dengan persyaratan tertentu. Pengguna perpustakaan dibagi menjadi empat bagian, yaitu:

a. Pemustaka

Pemustaka merupakan individu, kelompok, masyarakat maupun lembaga yang menggunakan fasilitas dan jasa layanan yang tersedia dalam perpustakaan.

b. Pustakawan

Pustakawan adalah orang yang menyelenggarakan kegiatan perpustakaan dengan jalan memberikan pelayanan dan pengelolaan perpustakaan.

c. Tenaga Teknis Perpustakaan

Tenaga teknis perpustakaan adalah tenaga non pustakawan yang secara teknis mendukung pelaksanaan fungsi perpustakaan. Misalnya tenaga teknis komputer, tenaga teknis audiovisual dan tenaga teknis ketatausahaan.

d. Teknisi

Teknisi merupakan tenaga non pustakawan yang bertanggungjawab dalam pemeliharaan gedung perpustakaan.

Kegiatan utama yang terdapat pada perpustakaan Institut Teknologi Sumatera adalah kegiatan pencarian informasi, peminjaman dan pengembalian bahan bacaan atau koleksi buku. Perpustakaan ini juga menjadi wadah yang mempertemukan pengguna terutama sivitas akademik Institut Teknologi Sumatera dengan tenaga ahli untuk berkonsultasi ataupun berdiskusi. Kegiatan tambahan lainnya ialah berdiskusi, menonton, mendengarkan audio, mengunjungi pameran atau hanya sekedar bersantai. Selain itu didalam perpustakaan ini terdapat kegiatan bedah buku maupun seminar.

3.1.2 Persyaratan Fungsional

Persyaratan fungsional yang harus diperhatikan dalam perancangan perpustakaan Institut Teknologi Sumatera adalah ruang-ruang utama yang harus disediakan seperti ruang pustakawan yang memiliki sirkulasi berbeda dengan pemustaka, Fasilitas yang terdapat pada ruang baca, ruang pelayanan, ruang servis, ruang multimedia, ruang orientasi, dan ruang koleksi bacaan. Ruang koleksi bacaan dibagi menjadi tiga bagian yaitu ruang open stack yang bisa dikunjungi dan dipinjam oleh pengguna umum, ruang closed stack yang dapat dikunjungi pengguna umum namun tidak bisa dipinjamkan dan rare collection yang harus menggunakan jasa pustakawan untuk pengambilan buku dan tidak dapat dipinjamkan.

3.2 Analisis Lahan

3.2.1 Analisis Lokasi

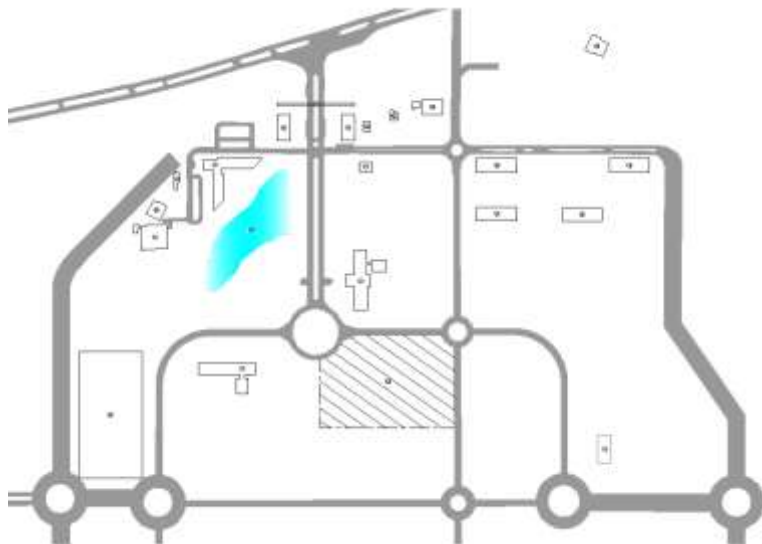
Lokasi lahan berdekatan dengan gedung E pada bagian utara lahan dan gedung F pada bagian barat lahan. Berdasarkan masterplan ITERA, pada bagian selatan lahan akan dibangun gedung rektorat.

Berdasarkan hubungan antar gedung ini, maka lokasi lahan cukup strategis sehingga akan meningkatkan potensi penggunaan lahan. Lahan dikelilingi oleh *view* yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan potensi pada bangunan, yaitu pada bagian barat daya terdapat bundaran, embung C dan spot sunset, pada bagian selatan terdapat embung utama dan bukit.



Gambar 19. Peta ITERA

Sumber : Web GIS – ITERA



Gambar 20. Lokasi Lahan Proyek

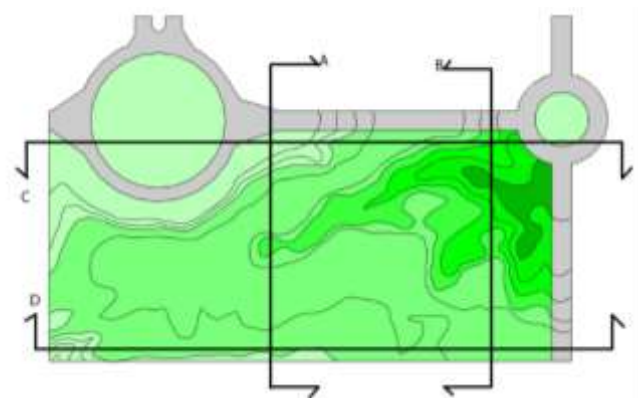
3.2.2 Delineasi Tapak

a) Topografi lahan

Bentuk topografi lahan memiliki kemiringan lahan yang signifikan. Bagian tertinggi lahan berada pada area jalan utama atau pada bagian utara lahan. Pada bagian terendah dari lahan akan tergenang air apabila hujan.



Gambar 21. Kemiringan Lahan



Gambar 22. Topografi Lahan



Gambar 23. Potongan Lahan A

Gambar diatas menunjukkan potongan lahan dari arah Barat. Potongan tersebut memiliki ketinggian 1,5 meter dengan jarak 34,7 meter, sehingga kemiringan lahan tersebut sebesar 4%



Gambar 24. Potongan Lahan B

Potongan lahan B memiliki kemiringan yang tidak terlalu signifikan. Pada potongan lahan B bagian kanan merupakan daerah dengan titik terendah pada lahan.



Gambar 25. Potongan Lahan C

Pada potongan lahan C memiliki beberapa kemiringan namun cenderung datar. Sementara dibagian terendah pada potongan lahan yaitu arah utara merupakan area badan air, sehingga meskipun tergolong datar, area ini tidak memiliki potensi untuk dijadikan sebagai entrance kendaraan menuju parkir.



Gambar 26. Potongan Lahan D

Pada potongan lahan D terlihat kemiringan yang cukup signifikan dari arah barat menuju arah timur. Namun bagian timur juga memiliki lahan yang datar, sehingga area ini berpotensi dijadikan sebagai area parkir maupun area untuk bangunan.

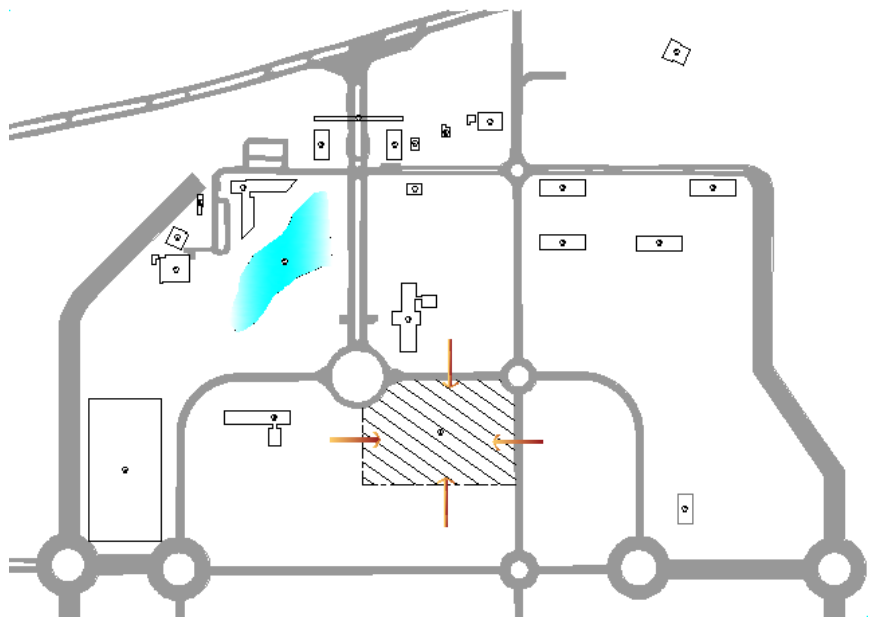


Gambar 27. Badan Air Pada Lahan

Sumber : Web GIS - ITERA

b) Aksesibilitas

Aksesibilitas utama pada lahan terletak pada bagian timur, hal ini dikarenakan kontur pada lahan yang tidak memungkinkan untuk mengakses lahan dari arah utara lahan karena terdapat kontur yang cukup curam dan merupakan bagian dari badan air.



Gambar 28. Aksesibilitas Lahan

c) Iklim lokal

Berdasarkan hasil data iklim yang diperoleh dari Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Institut Teknologi Sumatera, diperoleh data sebagai berikut:

Table 2. Hasil Rata-rata Iklim ITERA Tahun 2019

Waktu	Temp (°C)	Sun Radiation (W/m²)	Wind Speed (m/s)	Rain Rate (mm)
Jan	26,63	204,08	2,77	0,071
Feb	26,48	226,23	2,55	0,071
Mar	26,46	218,44	2,64	0,064
Apr	27,26	208,57	2,56	0,058
Mei	27,26	158,93	2,86	0,021
Jun	26,99	29,42	2,89	0,014
Jul	26,29	30,28	2,88	0,042
Ags	25,99	40,01	4,76	0
Sept	27,25	38,66	3,62	0,001
Okt	27,98	39,57	4,6	0,001
Nov	28,1	39,81	4,8	0,008
Des	28	32,7	3,23	0,071
Rata-rata	27,23	105,55	3,34	0,04

Tabel diatas merupakan data iklim Lampung Selatan tepatnya di Institut Teknologi Sumatera yang merupakan data rata-rata perjam tiap bulan pada tahun 2017 hingga tahun 2019. Berdasarkan data BMKG tersebut, dapat disimpulkan bahwa tingkat kelembapan dan suhu udara tinggi.

Hal ini mempengaruhi perencanaan perancangan gedung perpustakaan sesuai dengan SNI 6390-2011 mengenai

Konservasi Energi Sistem Tata Udara Bangunan Gedung yang menyatakan bahwa kondisi perencanaan untuk memenuhi kenyamanan termal pengguna bangunan, kondisi perencanaan gedung yang berada di wilayah dataran rendah (atau pantai) dengan suhu udara maksimum rata-rata sekitar 34°C DB dan 28 °C WB (atau suhu rata-rata bulanan sekitar 28 °C) ditetapkan bahwa:

- a. Ruang kerja: temperatur berkisar antara 24 °C hingga 27 °C atau $22,5\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, dengan kelembapan relatif $60\% \pm 5\%$
- b. Ruang transit (lobi, koridor): temperature berkisar antara 27 °C hingga 30 °C atau $28,5\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, dengan kelembapan relatif $60\% \pm 10\%$

Berdasarkan SNI T-14-1993-037 mengenai standar kenyamanan termal di Indonesia, kenyamanan termal dibagi menjadi :

- a. Dingin tidak nyaman = $< 20,5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- b. Nyaman Optimal = $20,5\text{ }^{\circ}\text{C} - 22,8\text{ }^{\circ}\text{C}$
- c. Nyaman Optimal = $22,8\text{ }^{\circ}\text{C} - 25,8\text{ }^{\circ}\text{C}$
- d. Hangat Nyaman = $25,8\text{ }^{\circ}\text{C} - 27,2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- e. Panas Tidak Nyaman = $> 27,2\text{ }^{\circ}\text{C}$

Melalui data analisis dan standar tersebut dapat disimpulkan bahwa temperatur di Lampung Selatan, tepatnya di Institut Teknologi Sumatera berada pada tingkat panas dan tidak nyaman. Hal ini akan berpengaruh terhadap fasad bangunan yang harus menggunakan secondary skin untuk mengurangi intensitas panas masuk kedalam bangunan. Selain penggunaan secondary skin, bangunan juga harus mempertimbangkan system pendingin buatan pada ruang perpustakaan.

d) Vegetasi Eksisting

Terdapat beberapa vegetasi eksisting pada tapak yang akan dijelaskan pada gambar berikut



Gambar 29. Pohon Eksisting pada Tapak



Gambar 30. Pohon 1

Pada bagian utara tapak terdapat beberapa pohon yang telah ditanam oleh pihak kampus ITERA. Pohon ini berada tepat di samping jalan pedestrian dari arah utara.



Gambar 31. Pohon 2



Gambar 32. Pohon 3

Berdasarkan keberadaan pohon eksisting ini, dapat disimpulkan bahwa lahan gedung perpustakaan masih kekurangan penghijauan, untuk itu perancangan perpustakaan harus menyediakan alternatif penghijauan pada tapak guna mendukung kenyamanan pada gedung beserta sekitarnya dan mewujudkan *forest campus*.

e) Aspek Visual dari Tapak

Tapak memiliki beberapa titik view menarik yang dapat mempengaruhi desain bangunan, diantaranya ialah:

- Utara = Gedung E
- Selatan = Gunung
- Timur = Gedung Serbaguna dan kebun karet
- Barat = Gedung F, bundaran dan embung C



Gambar 33. Visual Utara



Gambar 34. Visual Selatan



Gambar 35. Visual Timur



Gambar 36. Visual Barat

Pada bagian utara dan timur merupakan daerah dengan potensi visual kurang sehingga cocok dijadikan sebagai area servis.

Pada bagian barat dan selatan merupakan area dengan visual bundaran, embung C dan gunung sehingga cocok dijadikan sebagai area baca dan bukan area koleksi untuk menghindari paparan sinar matahari siang menuju sore pada koleksi bahan pustaka.