

PERENCANAAN PERPUSTAKAAN DAERAH TAPANULI UTARA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR NEO-VERNAKULER

Muliadi Parulian Hutabarat¹⁾ Endi Martha Mulia²⁾, dan Liesbeth Aritonang³⁾

^{1),3)}Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil, dan Perencanaan
²⁾Prodi D3 Desain Interior, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Sains dan Teknologi TD. Pardede
Jl. DR. TD.Pardede No. 8, Medan 20153, Sumatera Utara, Indonesia

hutabaratparulianmuliadi24@gmail.com ¹⁾, endimm@gmail.com ²⁾, liesbetharitonang@istp.ac.id ³⁾

ABSTRACT

Pendidikan adalah faktor penting dalam membentuk peradaban dan kemajuan dari sebuah kota. Jejak peradaban manusia pada beberapa zaman ditandai dengan kemampuan berfikir, kemampuan intelektual dalam menciptakan dan mengembangkan ide-ide serta inovasi baru. Oleh karena itu dalam proses pengembangannya dibutuhkan fasilitas yang mampu menwadahi pusat edukasi dan kreativitas masyarakat yaitu perpustakaan. Tapanuli Utara merupakan daerah yang sangat membutuhkan sarana perpustakaan. Sebuah kabupaten yang memiliki beberapa sekolah dan universitas, Pendekatan Tema pada perancangan perpustakaan ini adalah Arsitektur Neo Vernakular. Pada pendekatan ini Perpustakaan diharapkan dapat menciptakan wadah-wadah yang mendukung pengembangan program edukasi dan kreativitas, sehingga perpustakaan tidak hanya soal membaca tetapi ada proses learning melalui bentuk yang lain. Membuat ide-ide atau gagasan baru dengan sistem yang lebih kompatibel dan sesuai dengan karakter masyarakat.

Kata kunci: perpustakaan, arsitektur, neobernakuler

ABSTRACT

Education is an important factor in shaping the civilization and progress of a city. Traces of human civilization in several eras are marked by the ability to think, intellectual abilities in creating and developing new ideas and innovation sherefore, in the development process, facilities are needed that are able to accommodate the education and creativity center of the community, namely the library. North Tapanuli is an area that really needs library facilities. A district that has several schools and universities, The Thematic Approach to the design of this library is Neo Vernacular Architecture. In this approach, the library is expected to be able to create platforms that support the development of educational and creative programs, so that the library is not only about reading but there is a learning process through other forms. Create new ideas or ideas with a system that is more compatible and in accordance with the character of the community.

Keywords: library, architecture, neovernacular

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Selain permasalahan dalam sumber pencarian yang masih manual, perpustakaan yang ada di

tapanuli utara masih kurang memperhatikan kenyamanan para pengunjung. Banyaknya permasalahan yang terjadi pada perpustakaan yang ada, baik itu dari segi kenyamanan

pengunjung yang tidak diperhatikan dan masih manualnya sistem pelayanan pencarian katalog sehingga membuat sepi pengunjung di perpustakaan. Cara yang digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan media digital dalam sistem pencariannya. Selain itu, layanan lintas perpustakaan juga dapat diwujudkan, yang lebih mudah ketika teknologi informasi telah menjadi bagian dari layanan peminjaman tersebut. Dengan bantuan teknologi informasi seperti Internet, pengguna bahkan dapat menggunakan layanan lintas layanan dan pencarian informasi. Selain itu perpustakaan juga dapat menyediakan akses internet baik menggunakan computer station maupun WIFI / Access Point yang dapat digunakan pengguna sebagai bagian dari layanan yang diberikan oleh perpustakaan. Pustakawan dan perpustakaan juga dapat menggunakan fasilitas konferensi online untuk memberikan layanan online kepada pengguna perpustakaan. OPAC atau katalog online merupakan bagian penting dari sebuah perpustakaan, oleh karena itu perpustakaan harus menyediakan akses yang lebih luas, baik melalui jaringan lokal, intranet maupun internet. Selain dapat menggunakan sistem digital untuk melakukan penelusuran koleksi-koleksi perpustakaan yang dibutuhkan, bagian ini juga dapat memanfaatkannya untuk menampung berbagai ide dan usulan kebutuhan perpustakaan oleh pengguna. Untuk saat ini perpustakaan daerah Kabupaten Tapanuli Utara masih jauh dari kata layak untuk dapat memberikan atau menyebarkan ilmu pengetahuan dan informasi kepada masyarakat umum karena masih kurangnya fasilitas penunjang untuk belajar.

1. 2. Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dari perancangan Perpustakaan Umum Tapanuli Utara adalah :

1. Perpustakaan umum dapat menjadi sarana pengembangan pengetahuan dan tempat belajar yang nyaman dengan adanya tempat yang bisa memfasilitasi untuk belajar dan mengembangkan pengetahuan.
2. Menghasilkan sebuah rancangan perpustakaan umum dengan rancangan arsitektur neo vernakular yang lengkap dengan fasilitas yang menunjang untuk meningkatkan produktivitas belajar bagi kalangan muda yang kelak bisa memajukan

daerahnya sendiri untuk waktu yang akan datang.

3. Menciptakan perpustakaan yang dapat menjadi laboratorium belajar bagi para generasi muda yang akan meningkatkan sumber daya manusia yang lebih baik dari sebelumnya.

1. 3. Masalah Perancangan

Adapun permasalahan yang ada pada perancangan perpustakaan umum tersebut adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perpustakaan umum ini menjadi sebuah tempat dengan fasilitas yang memadai dalam menikkan tingkat baca serta belajar bagi kalangan muda yang ada di tapanuli utara sendiri?
2. Bagaimana perpustakaan umum ini menjadi sebuah tempat yang dapat dijadikan sebagai laboratorium belajar bagi masyarakat sendiri?
3. Bagaimana pendekatan arsitektur neo-vernakular yang di terapkan pada perpustakaan ini dapat menjadi ruang yang meningkatkan minat membaca dan belajar?

1. 4. Lingkup/ Batasan

Batasan- batasan yang ada perancangan perpustakaan umum daerah Tapanuli Utara dengan pendekatan arsitektur Neo-vernakular ini adalah sebagai berikut:

1. Objek

Perancangan perpustakaan ini memiliki fungsi utama sebagai wadah atau tempat pengembangan pengetahuan bagi para kalangan muda dan juga pelajar yang di lengkapi dengan fasilitas- fasilitas yang menunjang dan mendukung untuk belajar di dalamnya.

2. Lokasi

Lokasi tapak berada pada tengah kota tarutungnya sendiri, dimana lokasi lahan dapat dijangkau dengan mudah, dan juga berdekatan dengan sekolah yang ada disekitaran lokasi.

3. Fungsi

Fungsi dari pada perpustakaan ini yaitu, sebagai wadah pengembang pengetahuan yang menyediakan fasilitas yang lengkap dan juga sebagai sarana edukasi bagi para kalangan pelajar dan muda/i yang ada di Tapanuli Utara.

1. 5. Metode pembahasan

Dalam menyelesaikan rumusan permasalahan yang ada pada perancangan, maka

di perlukan metode metode pendekatan yang akan membantu dalam menyelesaikan masalah tersebut, pendekatan – pendekatan yang dilakukan berupa:

a) Studi Literatur

Metoda yang digunakan dengan cara mempelajari permasalahan yang ada pada perancangan dengan pengambilan teori, penggunaan data berdasarkan referensi-referensi yang dianggap relevan dan kontekstual.

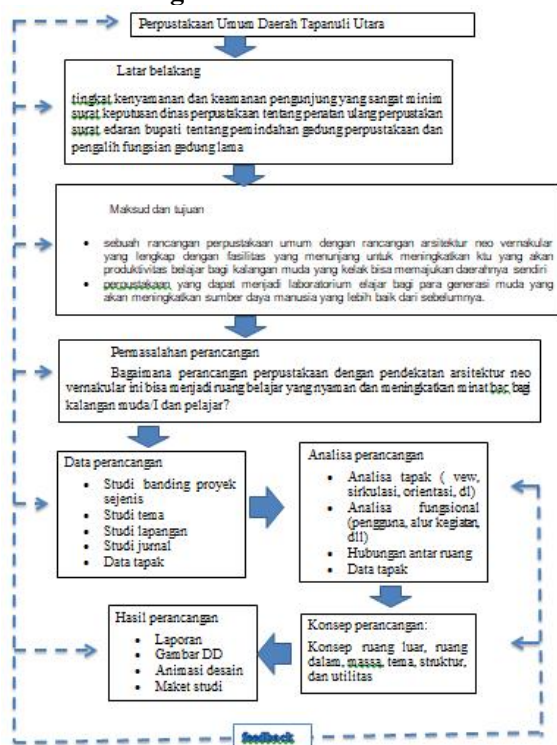
b) Survey Lapangan

Melakukan survei atau pengamatan secara langsung pada lokasi perancangan dalam memahami kondisi eksisting seperti karakteristik tapak, lokasi tapak, dan potensi yang ada di sekitar lokasi perancangan, serta karakteristik kondisi sosial masyarakat.

a) Studi Banding

Metoda yang digunakan untuk melakukan perbandingan terhadap pendekatan masalah, pendekatan pemecahan masalah, dan perbandingan kasus yang memiliki kesamaan isu ataupun tema yang diambil dari berbagai sumber seperti buku, internet, majalah, dan lainnya. Bagian ini menjelaskan tujuan dari kegiatan penelitian yang akan dilakukan, melihat dari permasalahan yang diangkat.

1. 6. Kerangka berfikir



2. Tinjauan Umum

2.1. Pengertian Judul

Perpustakaan daerah, atau disingkat perpustakaan daerah, adalah perpustakaan yang dimiliki oleh pemerintah daerah dan berlokasi di setiap kabupaten atau kota. Perpustakaan atau perpustakaan daerah didirikan sebagai motor penggerak dalam mewujudkan budaya membaca dan menulis. Perpustakaan atau perpustakaan daerah juga bertujuan untuk melestarikan dan mengapresiasi bahan bacaan yang tersedia di daerah, misalnya cerita daerah atau dongeng, karya sastrawan daerah, dll.

2.1. Standarisasi Perpustakaan Daerah

Adapun standarsari yang harus di miliki sebuah perpustakaan adalah sebagai berikut:

1. Gedung

Perpustakaan menempati gedung sendiri dan menyediakan ruang untuk koleksi dan baca anak-anak, remaja, dewasa, ruang kepala, ruang administrasi, ruang pengolahan, ruang serba guna, ruang teknologi informasi dan komunikasi serta multi media, ruang perpustakaan keliling). Lokasi gedung berada di pusat kegiatan masyarakat, dan mudah dijangkau. Perpustakaan memperhatikan aspek kenyamanan, keindahan, pencahayaan, ketenangan, keamanan, dan sirkulasi udara.

2. Ruang Koleksi dan Layanan

Area koleksi seluas 45% yang terdiri dari ruang koleksi dan baca anak-anak, dewasa, koleksi buku, non buku, ruang majalah, ruang koleksi muatan lokal

3. Anggaran

a) Anggaran perpustakaan secara rutin tersedia melalui Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD).

b) Anggaran dari sumber lain yang tidak mengikat

4. Teknologi Informasi dan Komunikasi

Perpustakaan menerapkan teknologi informasi dan komunikasi dalam perolehan dan pengorganisasian bahan pustaka, distribusi dan layanan informasi, termasuk akses internet. Sumber (Standar Nasional Indonesia Bidang Perpustakaan Dan Kepustakawanan, Perpustakaan Nasional RI2011).

5. Ruang Khusus

Ruang khusus seluas 30% yang terdiri dari ruang teknologi informasi dan komunikasi serta multi media, ruang manajemen perpustakaan keliling, dan ruang serbaguna.

6. Ruang Staf

Ruang staf perpustakaan seluas 25% terdiri dari ruang kepala, ruang administrasi, ruang pengadaan dan pengorganisasian materi perpustakaan.

2.2 Sudi Banding fungsi Sejenis

A. Perpustakaan Provinsi Sumatera Utara

Perpustakaan provinsi Sumatera Utara merupakan perpustakaan umum yang berdiri di Jl. Brigjen Katamso No.45 K sei Mati, kecamatan Medan Maimun, Kota Medan Sumatera Utara. Perpustakaan ini didesain dengan struktur bangunan yang kokoh, dan dilengkapi dengan fasilitas penunjang untuk para pengunjung. Perpustakaan Provsu memiliki sumber daya informasi yang variatif baik koleksi cetak maupun elektronik, dan juga melanggan sejumlah data base sebuah jurnal online. Perpustakaan ini juga menyediakan fasilitas internet berupa koneksi yang tersedia pada umumnya menggunakan wifi (wireless).



B. Perpustakaan Soeman H.S Pekanbaru

Perpustakaan Soeman HS memiliki area khusus bernama 'Bilik Melayu' yang berisikan buku-buku sejarah dan sastra Riau serta buku-buku Melayu. Hal ini sesuai dengan visinya untuk menjadi perpustakaan modern berbasis budaya Melayu dengan nuansa agamis yang didukung oleh pemanfaatan teknologi mutakhir. Perpustakaan ini juga ditetapkan sebagai pusat buku-buku sejarah kebudayaan Melayu di Sumatera karena lengkapnya koleksi literatur tentang Melayu yang dimilikinya.



3. TINJAUAN KHUSUS

3.1. Pengertian Tema

Kata neo-vernakular sendiri berasal dari penggabungan kata neo dengan vernakular. Pada awalnya kata "neo" atau bisa disebut "new" memiliki pengertian sesuatu yang baru sedangkan kata vernacular berasal dari kata *vernaculus* dari bahasa latin yang berarti asli. Maka dari itu arsitektur vernacular dapat dijabarkan sebagai arsitektur asli yang didirikan oleh masyarakat setempat.

Gaya arsitektur vernakular memberikan sumbangan kepada perkembangan arsitektur post modern dalam bentuk arsitektur Neo-Vernacular. Suatu tampilan Arsitektur yang tidak secara utuh menerapkan kaidah kaidah vernakular, tetapi mencoba menampilkan ekspresi visual seperti bangunan Vernakular.

Sehingga diketahui bahwa arsitektur Neo-Vernakular merupakan untaian Post-Modernisme yang ditandai dengan kembalinya model yang tradisional, khususnya bentuk lokal secara sengaja, membawa kembali detailnya, tapi tidak mepedulikan metode konstruksinya.

3.2. Studi Preseden Tema Sejenis

1. Gereja Khatolik Inkulturatif Karo Santo Fransiskus Asisi Brastagi



Gambar 3. 1 Gereja ST Fransiskus Asisi Brastagi
Sumber: https://p2k.utn.ac.id/en3/2-3077-2966/Berastagi-St-Fransiskus-Assisi_151953_p2k-utn.html

Arsitektur tidak pernah terlepas dari adanya tiga aspek utama yaitu fungsi, bentuk dan makna, dalam hal ini makna dari fungsi dan bentuk arsitektur gereja Katolik dalam proses inkulturasi. Gereja ditujukan untuk mengantarkan kebenaran, keyakinan dan membawa para penganutnya kepada tindakan yang diharapkan sesuai hakekat agama Katolik, sehingga arsitektur

gereja selalu menjadi simbol kesakralan, ekspresi konsep teologi, membawa makna atau berperan langsung dalam pembentukan sebuah makna bagi komunitas Kristen (Sutrisno 1993; Gavril 2012). Makna-makna ini tertuang baik dalam wujud arsitekturnya secara keseluruhan, maupun dalam elemen- elemen simbolik yang ada pada objek arsitekturnya (Sutrisno 1993).

2. Bandara Internasional Minangkabau

Didesain mengikuti konsep arsitektur tradisional minangkabau yang menerapkan penggunaan atap bagonjong sebagai atap khas Minangkabau pada atap bandara. Atap bagonjong berbentuk runcing pada bagian atas yang menyerupai tanduk kerbau. Dahulu, penutup atap bagonjong adalah ijuk yang dapat bertahan hingga puluhan tahun. Arsitektur Neo-Vernakular diterapkan pada bangunan dengan memadukan penggunaan material yang modern.



3.3. Deskripsi Proyek

3.3.1. Tinjauan umum dan kondisi tapak

Data umum proyek yang akan di rancang adalah sebagai berikut

- Judul : Desain Perpustakaan daerah Tapanuli Utara
- Lokasi Proyek : Jalan Rakkea sipapagan Tarutung, tapanuli utara
- Tema Proyek: Arsitektur *Neo-Vernakular*
- Luas Site : ±1,4 Ha
- KDB : 60%
- KLB : 3 Lantai
- RTH : 30%
- GSB : Jl Rakkea Sipapagan= 14 m
- Keadaan Eksisting :Lahan Kosong
- Status Proyek : Fiktif
- Btasan Site
 - Sebelah Timur : Sungai Aek Sigeaon
 - Sebelah Selatan: Gereja Kemenangan

Iman Imanuel

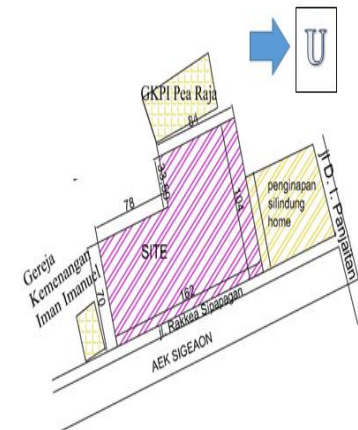
- Sebelah Barat : Kantor cabang BNI Tarutung dan GKPI Pea Raja
- Sebelah Utara : Penginapan Rura Silindung Home

Potensi Site:

- Site cocok untuk kawasan pendidikan.
- Pencapaian pada site mudah di jangkau

3.4. Analisis Tapak

3.4.1. Analisis pencapaian

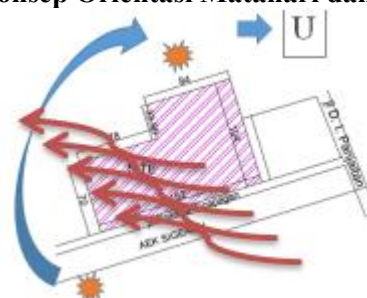


Gambar 4. 1 Analisis Pencapaian

Sumber: Auto CAD

Pencapaian pada lokasi dapat di tempuh dengan cepat bila melalui Jl. D.I Panjaitan, kemudian masuk melalui Jl. Rakkea Sipapagan, sehingga akses mudah di capai. Selain itu jarak dari site ke Jl.D.I. Panjaitan juga mengurangi kemacetan yang terjadi untuk jalur keluar, di arahkan ke arah selatan Site, berlawanan dari arah masuk.

3.4.2. Konsep Orientasi Matahari dan Angin



Gambar 5. 2 konsep Matahari dan Angin

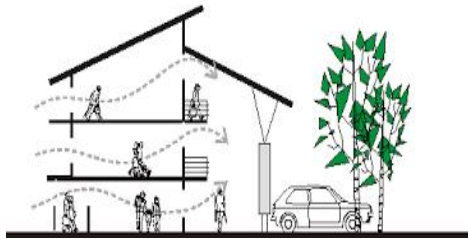
Sumber: Analisa Penulis 2023

Ketrangan :

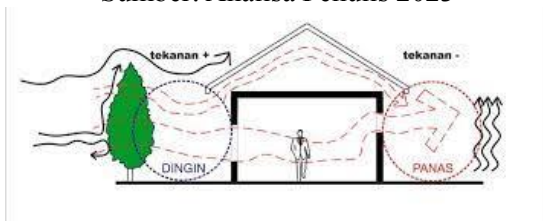
- 1 : pagi hari
- 2 : siang hari
- 3 : sore hari

Konsep menanggulangi cahaya matahari yang kurang baik dan memanfaatkan cahaya matahari yang baik, maka penjelasan gambar sebagai berikut :

a) Pada keterangan nomor 1, merupakan dimana kondisi sinar matahari menyinari pada pagi hari Cahaya pagi hari yang baik tepat untuk area rekreasi untuk pengunjung sebagai ruang terbuka . maka untuk bagian ini akan di pergunakan bukaan yang cukup, dimana sebagai pemamfaatan sinar matahari.



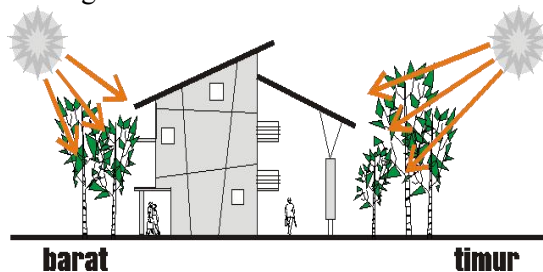
Gambar 5. 3. Penggunaan bukaan pada bangunan
Sumber: Analisa Penulis 2023



Gambar 5. 4 Penggunaan vegetasi untuk filter angin

Sumber: Analisa Penulis 2023

b) Pada bagian ke 3, dimana sinar matahari pada sore hari yang lebih terik akan di gunakan vegetasi guna menyaring sinar matahari yang masuk, supaya tidak memberikan kesan silau, dan juga penggunaan tritisan pada setiap bukaan pada bagian bangunan yang berada di posisi barat bangunan.






Gambar 5. 5. Penggunaan Vegetasi untuk filter matahari

Sumber: Analisa Penulis 2023

1.7.1. Konsep Kebisingan



Keterangan:
 : tingkat kebisingan tinggi
 : tingkat kebisingan sedang
 : tingkat kebisingan rendah

Gambar 5. 6. Konsep Kebisingan
Sumber: Analisa Penulis 2023

Pada gambar diatas dapat kita lihat bahwa yang menjadi sumber kebisingan dan juga sumber debu berasal dari Jl. Rakka Sipapagan. Untuk mengatasi hal tersebut maka Penggunaan vegetasi untuk menjadi pagar tapi tanaman, guna untuk menyaring suara dan juga debu yang masuk serta memberikan kesan yang estetik pada bangunan

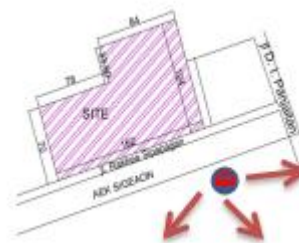


Gambar 5. 7. Penggunaan Vegetasi untuk memfilter suara dan debu

Sumber: Analisa Penulis 2023

1.7.2. Konsep Pandangan/ View

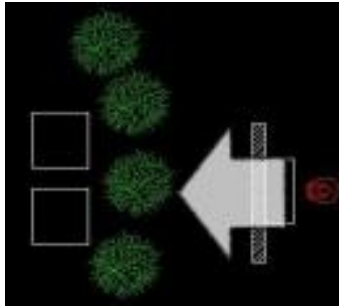
I. Pandangan Dari Dalam Ke Luar



Gambar 5. 8. View dari dalam
Sumber: Analisa Penulis 2023

Pada konsep view ke luar tapak , Jalan Rakka Sipapagan merupakan view utama namun

kurang menarik sehingga, tanaman pagar dan pada sebelah utara merupakan view pendukung, view yang cukup menarik sehingga, akan banyak bukaan pada area tersebut.



Gambar 5. 9. Konsep view dari dalam
Sumber: Analisa Penulis 2023

1.7.3. Konsep Vegetasi



Gambar 5. 10. konsep vegetasi
Sumber: Analisa Penulis 2023

Penerapan konsep vegetasi pada tapak ini banyak menggunakan tanaman peneduh, untuk mengurangi cahaya matahari siang, dan polusi debu dari are sekitar.

- Untuk keterangan nomor 1, menggunakan tanaman penjelas batas dan penyaring debu.



Gambar 5. 11. Penggunaan tanaman penjelas batas dan penyaring debu.
Sumber: Analisa Penulis 2023

- Untuk keterangan nomor 2, menggunakan tanaman memerlukan tanaman penyerap polusi udara, dan tanaman peneduh.



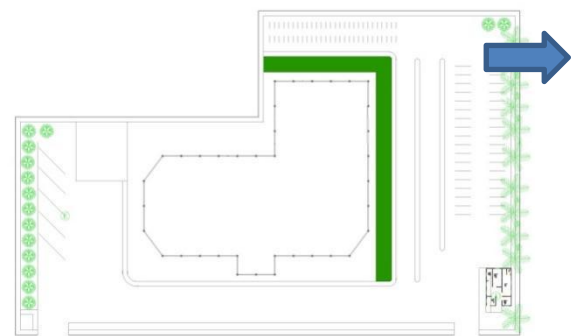
Gambar 5. 12 tanaman penyerap polusi udara, dan tanaman peneduh.
Sumber: Analisa Penulis 2023

- Untuk keterangan nomor 3 dan nomor 4, menggunakan tanaman pembatas pandang.



Gambar 5. 13. tanaman pembatas pandang.
Sumber: Analisa Penulis 2023

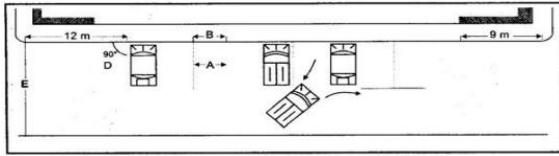
1.7.4. Konsep Parkir



Gambar 5. 14 Konsep parkir
Sumber: Analisa Penulis 2023

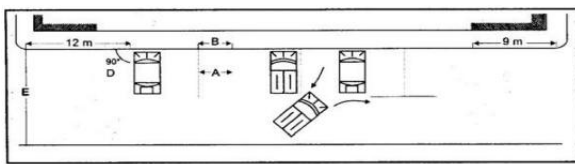
Penerapan konsep parkir pada tapak ini menggunakan sistem parkir 90° untuk setiap jenis kendaraan.

- Untuk keterangan A merupakan area parkir kendaraan roda empat pengguna ialah pengunjung dan kendaraan servis dengan sistem parkir 90°.



Gambar 5. 15. sistem parkir 90°.
Sumber: Data Arsitek jilid 2

- Untuk keterangan B merupakan area parkir kendaraan roda dua pengguna ialah pengunjung dengan sistem parkir 90°.



Gambar 5. 16. sistem parkir 90°.
Sumber: Data Arsitek jilid 2

1. 8. Konsep Bangunan

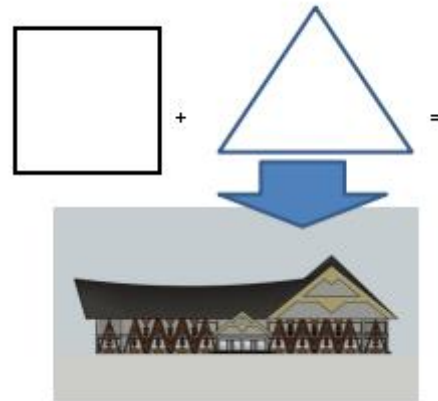
1.8.1. Konsep Massa Bangunan

A. Wujud Dasar Bangunan

Sesuai dengan analisa yang dilakukan, maka yang menjadi jensepan dasar pada bangunan yaitu menggunakan bentuk persegi panjang, di sesuaikan dengan pertimbangan budaya sekitar, maka bentuk massa yang di gunakan diadopsi dari bentuk badan rumah adat batak toba.

B. Gubahan Massa

Untuk membuat bangunan yang menarik, maka gubahan massa bangunan Perpustakaan Daerah Tapanuli Utara dibuat dengan rancangan pengembangan daripada bentuk dasar yang di gabungkan dengan bentuk segitiga, yang melambangkan Atap Rumah Adat Batak Toba Sendiri.



5. KESIMPULAN

Perpustakaan umum merupakan sarana yang memegang peran penting dalam hal membangun sebuah kota, perpustakaan umum juga berperan sebagai penunjang sarana penunjang pendidikan, pada dasar nya perpustakaan umum bertujuan untuk menghimpun, mengadakan, mengolah, dan menyebar luaskan sebuah informasi kepada seluruh masyarakat yang membutuhkan, selain berfungsi menyebar luaskan sebuah informasi ke masyarakat perpustakaan umum juga berfungsi sebagai wadah yang dapat mengumpulkan karya cetak dan juga karya rekam sebagai perwujudan cipta, rasa dan karsa manusia. Dengan pendekatan arsitektur neo- vernakular membrikan desain dan juga kenyamanan bagi para pengunjung yang akan datang ke perpustakaan baik untuk belajar ataupun membaca.

6. DAFTAR PUSTAKA

Ir. Dwi Lindarto Hadinugroho, MT , Philip Prusihean Sembiring. "IDENTIFIKASI ELEMEN-ELEMEN ARSITEKTUR KARO PADA GEREJAKHATOLIK INKULTURATIF ST. FRANSISKUS ASISI BERASTAGI." *JURNAL ILMIAH JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR USU*, 2015.

Jaya Bertari, Kirana Putri, Azar Abdullah Arif, and Mirza. "Penerapan Konsep Arsitektur Neo Venakular Pada Perancangan Kantor Bupati Pidie." *JURNAL ILMIAH MAHASISWA ARSITEKTUR DAN PERENCANAAN VOL 5*, 2021.

putra, Krismi Nanda. *PERPUSTAKAAN UMUM KOTA KABANJAHE*. MEDAN, 2020.

Neufert. *dsta arsitek jilid 2*. jakarta: erlangga, 2002.

RAHMI, FEBRIANA AULIA. *EVALUASI PENCAHAYAAN RUANG PERPUSTAKAN DI MANDRASAH MU'ALLIMIN MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA*. 2010.

Surya Mitra, I Putu, I Wayan Parwata, and I Wayan Widanan. "konsep perancangan berbasis arsitektur lokal." *jurnal ilmiah jurusan t.Arsitektur Universitas Warmadewa*, 2020.

Untari, Atik. "penggunaan konsep neo venakular dan kebutuhan pengguna pada desain terminal bus jepara." *jurnal ilmiah rekayasa dan inovasi*, 2002.

Wicaksono, Ramaindra Muhamad, and Anisa. "Penerapan Konsep Arsitektur Neo Venakular pada Desa WisATA Taman Sari." *Journal Of Architectural And Develovment*, 2020.

https://id.m.wikipedia.org/wiki/Berkas:%28Peta_Lokasi%29_Kecamatan_Tarutung,_Tapanuli_Utara.svg

https://id.wikipedia.org/wiki/Bandar_Udara_Internasional_Minangkabau