

## Konsep Penghawaan Alami pada Desain Perpustakaan Umum di Bulukumba

Nuramin Syam<sup>\*1</sup>, Marwati<sup>2</sup>, Zulkarnain AS<sup>3</sup>,  
Teknik Arsitektur, Universitas Islam Negeri Alauddin, Makassar<sup>1,2,3</sup>  
e-mail: <sup>\*1</sup>[nuramin.syam2@gmail.com](mailto:nuramin.syam2@gmail.com), <sup>2</sup>[marwati.adalle@uin-alauddin.ac.id](mailto:marwati.adalle@uin-alauddin.ac.id),  
<sup>3</sup>[zulkarnain.as@gmail.com](mailto:zulkarnain.as@gmail.com)

**Abstrak\_** Perpustakaan Umum sangatlah penting keberadaannya bagi pelajar dan masyarakat, perancangan Perpustakaan Umum di Bulukumba untuk menyediakan sarana pembelajaran bagi seluruh kalangan masyarakat dari anak-anak sampai orang dewasa maupun lansia. Kajian bertujuan untuk membuat desain Perpustakaan Umum dengan mempertimbangkan aspek lokasinya, kebutuhan dan kegiatan serta kenyamanan bagi calon penghuninya. Metode perancangan yang akan digunakan adalah eksplorasi desain yang menggunakan konsep Kenneth Yeang pada penerapan penghawaan alami/ventilasi alam. Konsep ini akan menjadi tolak ukur perancangan perpustakaan berlantai, agar perpustakaan ini direncanakan dapat memberikan kenyamanan bagi penggunaannya dengan menerapkan sistem penghawaan alami pada bangunan. Perancangan perpustakaan ini di desain dengan menerapkan konsep penghawaan alami dengan memperhatikan hubungan antara bentuk arsitektur dan lingkungannya dalam mempertimbangkan iklim di daerah tersebut. Hasil desain berupa visual tata ruang, tampak dan perseptif bangunan perpustakaan.

**Kata kunci:** Perancangan; Perpustakaan; Umum; Penghawaan Alami.

**Abstract -** Public Libraries are vital for students and society, the design of public libraries in Bulukumba is to provide learning facilities for all people, from children to adults or the elderly. The study aims to create a shared library design by considering aspects of its location, needs and activities as well as comfort for potential users. The design method that will be used is an exploration design that uses the Kenneth Yeang concept on the application of natural ventilation / natural ventilation. This concept will be a benchmark for the creation of a floor library, so that this library is planned to provide comfort for its users by applying natural ventilation to buildings. The design of this library is designed by using the concept of natural ventilation by taking into account the relationship between architectural forms and the environment in considering the climate in the area. The design results are in the form of visual spatial layout, looks and perspectives of the library building.

**Keywords :** Design; Library; Public; Natural Enforcement.

<sup>1</sup> Teknik Arsitektur, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

<sup>2</sup> Teknik Arsitektur, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

<sup>3</sup> Teknik Arsitektur, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

## PENDAHULUAN

Perpustakaan umum adalah perpustakaan yang diperuntukan bagi masyarakat luas sebagai sarana pembelajaran sepanjang hayat tanpa membedakan umur, jenis kelamin, suku, ras, agama, dan status sosial-ekonomi (Miyake, 2018). Perpustakaan umum ini sangatlah penting keberadaanya baik bagi pelajar maupun masyarakat, terutama di Kabupaten Bulukumba yang di mana tempat pendidikan cukup berkembang pesat. Dengan adanya perpustakaan umum dapat menjadi faktor meningkatnya minat baca pelajar maupun masyarakat dan meningkatkan SDM Kota Bulukumba.

Kabupaten/Kota Bulukumba memiliki beberapa perpustakaan yang terletak di beberapa Kecamatan seperti Perpustakaan Rumah Pintar dan Rumah Baca Nisa dan Miftah yang berada di Kecamatan Ujung Loe, Perpustakaan Lapak Baca Ma'Baca di Kecamatan Gantarang, dan Dinas Perpustakaan dan Kearsipan atau Badan Penelitian Pengembangan Perpustakaan dan Kearsipan (BP3K) di Kecamatan Ujung Bulu, yang merupakan pusat Kota Bulukumba (Badan Pusat Statistik Kabupaten Bulukumba 2019).



**Gambar 1.** Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Pemerintah Kab. Bulukumba  
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 13 Juli 2020

Berdasarkan survey terhadap kondisi perpustakaan di Kota Bulukumba yang telah beralih menjadi Dinas Perpustakaan dan Kearsipan atau Badan Penelitian Pengembangan Perpustakaan dan Kearsipan (BP3K) yang terletak di Jalan Durian Nomor 2 masih belum memadai. Gedung perpustakaan ini pun tidak hanya berfungsi sebagai perpustakaan saja, namun juga sebagai Kantor Arsip dan Dokumentasi Kota Bulukumba.



**Gambar 2.** Ruang Baca dan Koleksi DPK Kabupaten Bulukumba  
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 13 Juli 2020

Hal ini menjadi landasan perancangan Perpustakaan Umum Kota Bulukumba untuk menyediakan fasilitas membaca bagi masyarakat umum Kota Bulukumba. Menurut Hermawan dkk

(2006) tujuan Perpustakaan Umum untuk memberikan kesempatan pada warga masyarakat untuk menggunakan bahan pustaka dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan kesejahteraannya. Perpustakaan ini berfungsi sebagai sarana edukasi bagi masyarakat umum terutama bagi pelajar.

Perancangan Perpustakaan Umum harus di pertimbangkan dari segala aspek, baik dari lokasinya, kebutuhan dan kegiatan serta kenyamanan bagi calon penggunanya (Fathony, Sufianto, and Soebandono 2015). Terutama pada saat sekarang ini untuk menyikapi pemanasan global khususnya di Kota Bulukumba yang kebanyakan masyarakatnya telah menggunakan AC (*Air Conditioner*) untuk mendinginkan ruangan dan sudah jarang yang memanfaatkan penghawaan secara alami untuk menghemat energi. Pada konsep perancangan ini bangunan di desain dengan memperhatikan hubungan antara bentuk arsitektur dengan lingkungannya.

Tingkat pendidikan di Kabupaten Bulukumba cukup banyak mulai dari SD, SMP, SMA, terutama tingkat perguruan tinggi (universitas dan non universitas). Kebutuhan sumber bacaan atau informasi masih kurang adanya. Perpustakaan Umum dapat menjadi solusi untuk membaca serta mencari informasi dan tidak ada lagi alasan untuk tidak membaca buku. Ayat Al-Qur'an yang pertama turun berisi perintah membaca, bukan perintah yang lainnya. Karena dengan tanpa bisa membaca seseorang individu tidak akan bisa memahami apa-apapun yang sedang dan akan dikerjakannya. Begitu pentingnya membaca dalam Islam, bahkan di dalam Al-Qur'an pun dijelaskan dalam surah Al-'Alaq sebelumnya. Pentingnya membaca adalah pesan yang sangat ditekankan dalam Islam. Bahkan perintah membaca yang ditujukan lewat Rasulullah saw yang tidak pandai membaca, ini menunjukkan pentingnya akan bacaan. Jadi, itulah mengapa membaca sangat penting bagi siapa saja. Kita biasanya sering mendengar pepatah yang mengatakan "Karena membaca itu pintu ilmu. Sementara buku adalah jendela dunia" (kompasiana 2019).

Namun keterbatasan ruang atau tempat yang kurang memadai di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Bulukumba menjadi masalah dengan jumlah penduduk (pendidikan) yang banyak. Ini dapat menjadi kendala untuk meningkatkan minat baca masyarakat umum khususnya pelajar. Persentase penduduk (pendidikan) usia 7-24 tahun menurut jenis kelamin, kelompok umur sekolah, dan partisipasi sekolah di Kabupaten Bulukumba, 2017.

**Tabel 1.** Persentase Penduduk Usia 7-24 tahun di Kabupaten Bulukumba

Jenis kelamin & kelompok umur sekolah	Tidak/Belum pernah sekolah	Masih sekolah	Tidak sekolah lagi
Laki-laki + perempuan			
7-12	15600	17090	6970
13-15	12060	13001	6050
16-18	11846	11875	5555
19-24	13501	11096	6154
<b>7-24</b>	<b>53007</b>	<b>53062</b>	<b>24729</b>

Sumber: BPS Kab. Bulukumba, 2020

Berdasarkan berbagai tinjauan diatas, perpustakaan memiliki peranan penting dalam meningkatkan minat baca masyarakat. Namun perpustakaan yang ada di Kota Bulukumba masih kurang dapat mendukung kebutuhan penggunanya, sehingga sangat penting bagi pemerintah Kota Bulukumba perlu untuk menyediakan fasilitas berupa Perpustakaan Umum Kota Bulukumba.

Perpustakaan umum ini direncanakan memenuhi Standar Perpustakaan Umum Kabupaten/Kota sehingga memerlukan fasilitas penunjang yang dapat menunjang sistem pendidikan dan pusat informasi. Perpustakaan umum ini diupayakan dapat menarik minat masyarakat untuk berkunjung dan mengakses informasi melalui perpustakaan, Konsep perancangan yang akan digunakan adalah konsep yang dicetuskan oleh Kenneth Yeang yang biasanya di desain pada bangunan *high rise* yang salah satunya penerapan penghawaan alami/ventilasi alam (Idham 2016). Konsep ini akan menjadi tolak ukur perancangan perpustakaan berlantai, agar perpustakaan ini direncanakan dapat memberikan kenyamanan bagi penggunanya dengan menerapkan sistem penghawaan alami pada bangunan (Lippsmeier 1980).

Iklim sangat penting bagi keberadaan manusia dan bangunan di seluruh permukaan bumi. Karena iklim memiliki banyak elemen yang sangat berpengaruh bagi kehidupan sehingga penggunaan elemen air sebagai reduksi suhu sangatlah penting (Ishak 2013). Menurut tanggoro dalam Kusmayadi (2004), Cara mendapatkan udara segar dari alam ialah memberikan bukaan pada daerah-daerah yang diinginkan dan Memberikan ventilasi yang sifatnya menyilang baik dalam rumah tinggal maupun pada bangunan-bangunan. kelembaban udara dan temperatur ruangan) pada kondisi eksisting serta melakukan simulasi pergerakan udara dan kondisi termal dalam bangunan dalam konsep desain (Fathony, Sufianto, and Soebandono 2015). Menurut konsep ke yeang dalam Amalia dkk. (2017) dalam mendesain penghawaan alami perlu memperhatikan orientasi dan konfigurasi bangunan; landscape dan vegetasi ; desain fasad terbuka pada bangunan. Sehingga bangunan perpustakaan ini di desain dengan menerapkan pendekatan arsitektur bioklimatik, yang memperhatikan hubungan antara bentuk arsitektur dan lingkungannya dalam mempertimbangkan iklim di daerah tersebut.

## METODE

Metode pembahasan diawali dengan pengumpulan data yang diolah melalui analisis dan sintesis data yang kemudian diproses menjadi sebuah konsep perancangan. Pengumpulan data primer dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif dengan menjelaskan latar belakang kebutuhan fasilitas perpustakaan umum, data iklim setempat dan identifikasi kondisi tapak yang menjadi lokasi perancangan. Sedangkan. Pengumpulan data sekunder diperoleh dari pembelajaran pustaka terkait fungsi perpustakaan umum, studi komparasi fungsi sejenis, teori arsitektur bioklimatik dan dan prinsipnya. Tahap analisis dan sintesis dimulai dengan mengolah data secara sistematis dan menerapkan metode desain seperti metode pragmatis, tipologi dan metafora yang disesuaikan dengan tiap kriteria desain. Konsep perancangan yang telah di dapat lalu ditransformasikan ke dalam bentuk grafis dengan menggunakan metode eksplorasi desain sehingga dapat memperoleh gambar rancangan yang menerapkan pendekatan arsitektur bioklimatik dalam desain perpustakaan umum di kota Bulukumba.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Konsep Site

#### 1. Luas dan Batas Tapak

Tapak yang akan digunakan dalam perancangan Perpustakaan Umum Kota Bulukumba terdapat di Kelurahan Caile, Kecamatan Ujung Bulu. Letak kelurahan Caile terletak di daerah bukan pantai. Luas tapak yang akan digunakan sebesar  $\pm 11.900 \text{ m}^2/1.19 \text{ Ha}$ .



**Gambar 4.** Tapak Perpustakaan Umum Kota Bulukumba  
Sumber: Olah Desain, 2019

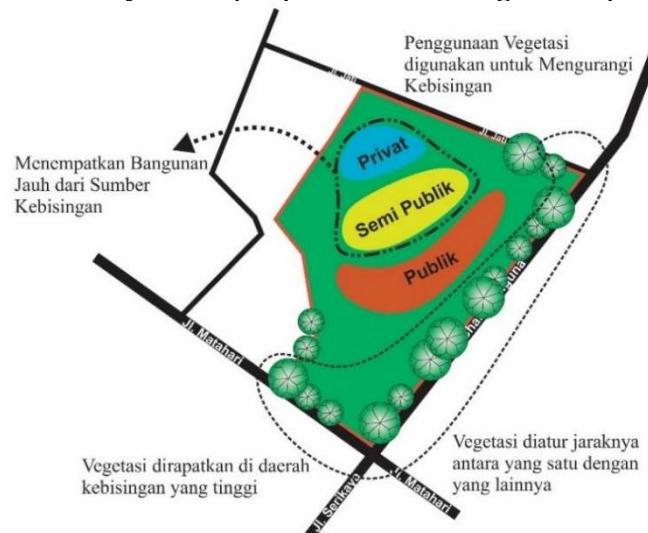
Batas-batas yang dimiliki oleh tapak ini adalah sebagai berikut:

- 1) Sebelah utara berbatasan dengan jalan dan pemukiman perkotaan.
- 2) Sebelah timur berbatasan dengan jalan lokal primer dan pertokoan.
- 3) Sebelah selatan berbatasan dengan jalan lokal primer
- 4) Sebelah barat berbatasan dengan jalan lokal primer, pertokoan dan dan sekolah (MAN 2 Bulukumba).

Dalam mengolah konsep lokasi desain Perpustakaan Umum dengan konsep pendekatan Arsitektur Bioklimatik (penghawaan alami) yang berada pada Kab. Bulukumba Kecamatan Ujung Bulu, digunakan pertimbangan kebisingan, iklim (orientasi matahari dan angin), topografi, dan vegetasi.

## 2. Kebisingan Tapak

Sumber kebisingan yang paling tinggi berada pada sebelah barat dan selatan tepatnya pada daerah sirkulasi kendaraan khususnya pada jalan Matahari dan terutama pada bagian perempatan jalan (lampu merah). Pada sebelah timur, dan utara, tingkat kebisingan rendah karena hanya terdapat pemukiman warga serta pertokoan.



**Gambar 5.** Pengolahan Tapak terhadap Tingkat Kebisingan  
Sumber: Olah Desain, 2019

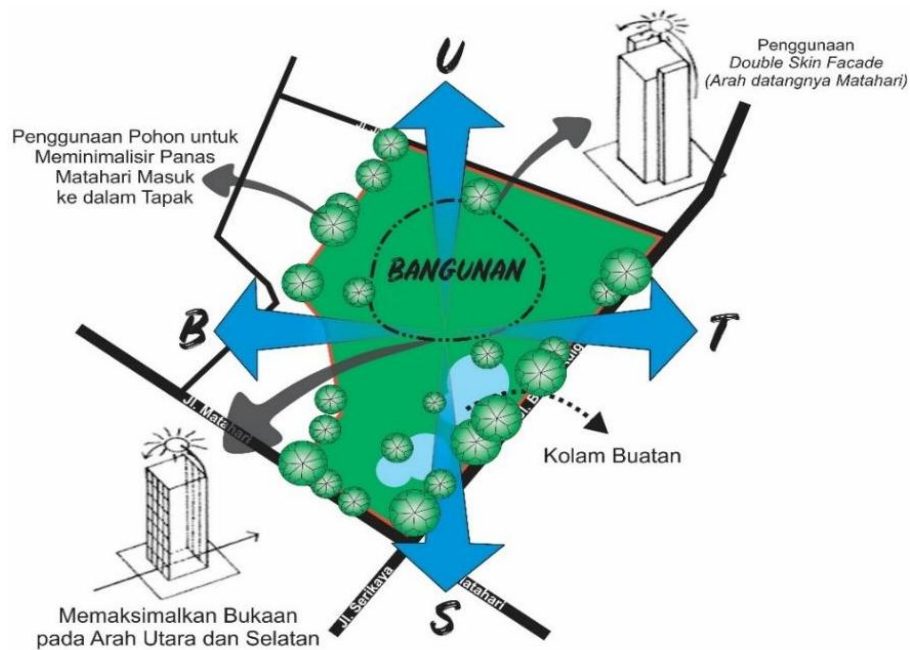
Adapun ditinjau dari kebisingan pada tapak yaitu dengan penanaman pohon di sekitar sumber kebisingan (arah Selatan) guna mengurangi polusi suara ke dalam tapak, menempatkan bangunan jauh dari sisi selatan yang merupakan sumber kebisingan yang cukup tinggi, pengaturan zonasi dalam tapak maupun dalam bangunan.

## 3. Iklim (Orientasi Matahari dan Angin)

### a) Orientasi Matahari

Lintasan matahari yang bergerak dari timur ke barat berpengaruh pada bangunan agar dapat memberikan pencahayaan secara alami yang efektif. Hal yang disebutkan di atas dapat membantu untuk mengurangi penggunaan energi yang akan digunakan pada bangunan khususnya pencahayaan.

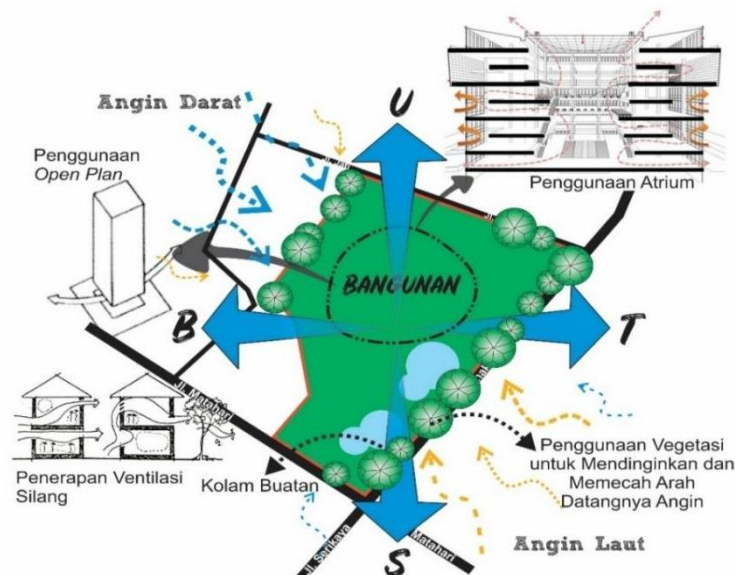




**Gambar 6.** Pengolahan Tapak terhadap Orientasi Matahari  
Sumber: Olah Desain, 2019

Untuk orientasi bangunan menghadap ke arah timur dan selatan untuk memanfaatkan cahaya matahari secara tidak langsung secara maksimal, penggunaan *double skin fasade* pada arah datangnya sinar matahari sehingga tidak mengurangi bukaan pada bangunan, penggunaan kolam buatan di sekitar bangunan agar dapat memasok udara yang ditimbulkan karena penguapan dan penanaman pohon pada sisi Barat untuk mereduksi panas berlebih yang masuk ke dalam tapak serta penggunaan tanaman pada bangunan.

#### b) Angin



**Gambar 7.** Pengolahan Tapak terhadap Angin  
Sumber: Olah Desain, 2019

Untuk memanfaatkan angin yang masuk ke dalam tapak agar dapat maksimal pada bangunan yaitu penggunaan *open plan* dan atrium pada bangunan agar dapat

memperlancar sirkulasi angin masuk dan keluar bangunan, penggunaan sistem ventilasi silang pada bangunan, penggunaan kolam disekitar bagunan dan penggunaan vegetasi/tamanan pada bangunan atau sekitar bangunan.

#### 4. Analisis Topografi Tapak

Berdasarkan Data Kecamatan Ujung Bulu, Tahun 2018 tentang kondisi kawasan berdasarkan kemiringan tanah dan ketinggian dari permukaan air laut, khususnya Kecamatan Ujung Bulu.

**Tabel 2.** Kondisi Kemiringan Tanah dan Ketinggian dari Permukaan Air Laut

Uraian	Kecamatan Ujung Bulu	
Kemiringan Tanah (%)	0 – 2 m	100
	2 – 4 m	0
	15 – 40 m	0
	>40 m	0
Ketinggian Dari Permukaan Laut (dpl) %	0 – 25 m	100
	25 – 100 m	0
	100 – 500 m	0
	>500 m	0

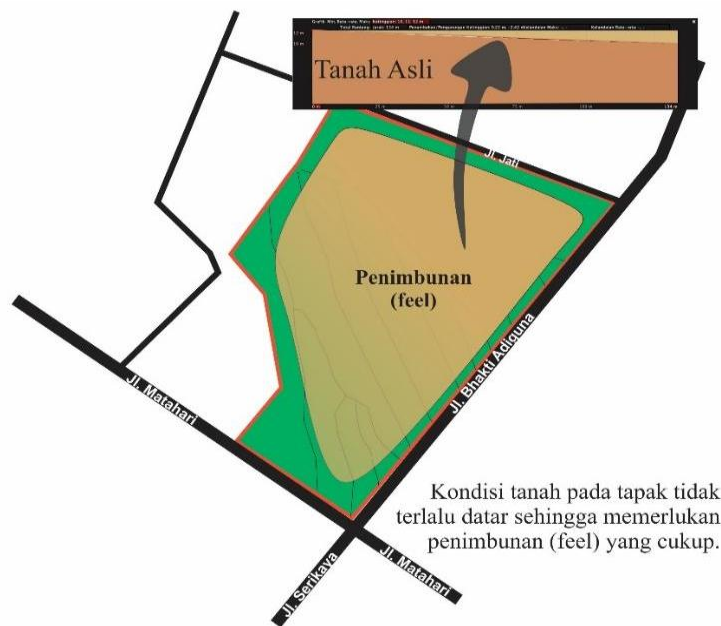
Sumber: Data Base Kawasan dan Permukiman Kumuh Kecamatan Ujung Bulu, 2019

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa kondisi kemiringan tanah dan ketinggian dari permukaan laut, menunjukkan bahwa Kecamatan Ujung Bulu memiliki topografi yang relatif datar dengan kemiringan hanya 0 – 2% dan ketinggian 0 – 25 mdpl.



**Gambar 8.** Kondisi Topografi Tapak  
Sumber: Olah Desain, 2019

Kelurahan Caile ini memiliki kemiringan lahan yang berbeda-beda, terutama pada daerah tapak yang terpilih memiliki klasifikasi tanah yang relatif datar.



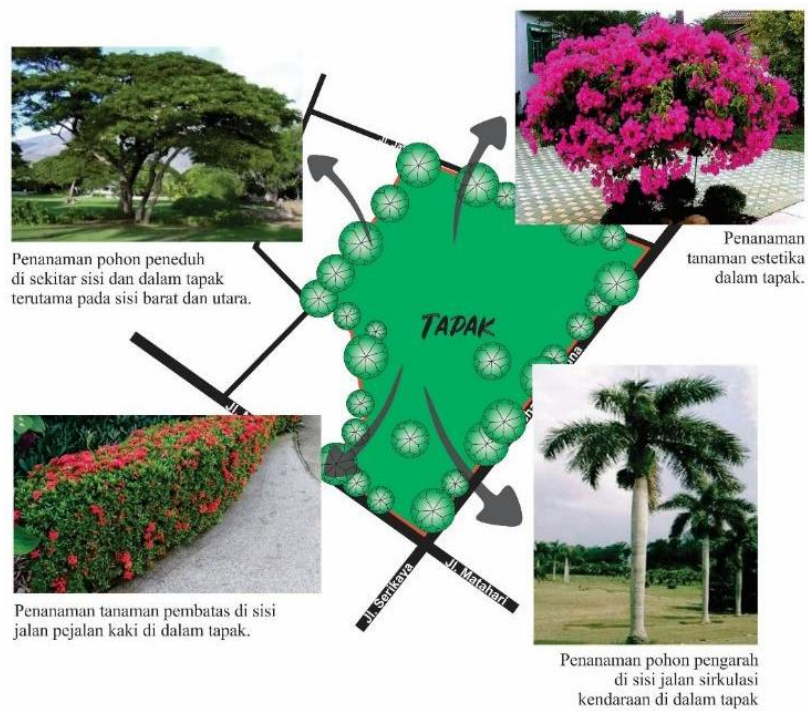
**Gambar 9.** Pengolahan Tapak terhadap Topografi  
Sumber: Olah Desain, 2019

Kondisi tanah pada tapak lebih rendah dari jalan dan berkontur sehingga akan dilakukan penimbunan yang cukup agar nantinya lahan terlihat lebih tinggi dari jalan.

## 5. Analisis Vegetasi Pada Tapak

Kondisi vegetasi pada tapak hanya terdapat pada sebagian sisi tapak, adapun jenis pohon yang ada disekitar dan di dalam tapak yaitu pohon trembesi dan pohon. Kondisi vegetasi pada tapak hanya terdapat pada sebagian sisi tapak, yang dimana berpotensi mengurangi polusi udara dan suara. Namun, hal ini dapat memberikan kemudahan dalam pengerjaan konstruksi karena tidak membutuhkan waktu lama untuk memberikan lahan kosong untuk membangun bangunan baru. Karena kebanyakan pohon pada tapak hanya di bagian sisi tapak dan itu pun hanya sebagian di sisi tapak.







**Gambar 10.** Pengolahan Tapak Vegetasi  
Sumber: Olah Desain, 2019

Penanaman berbagai jenis vegetasi ke dalam tapak dengan fungsi yang berbeda-beda seperti vegetasi peneduh, vegetasi pengarah, vegetasi pembatas dan vegetasi estetika dan mengurangi beberapa pohon yang akan mengganggu sirkulasi pada tapak.

**Tabel 3.** Vegetasi/Tanaman Yang Akan Ditanam

Fungsi	Jenis Vegetasi/Tanaman	Kegunaan
Peneduh	 Trembesi	Tanaman ini biasanya digunakan sebagai tanaman untuk peneduh, baik di sisi jalan, tempat parkir dan di sekitar bangunan.
	 Pohon Tanjung	Pohon ini memiliki batang yang kecil dan tidak terlalu tinggi namun sangat rindang. Daunnya tidak mudah rontok sehingga tidak mengotori jalan.
Pengarah		Tanaman ini biasa dimanfaatkan sebagai penghias di sepanjang jalan.



Palem Raja

Pohon ini tumbuh tinggi menjulang keatas dan lurus, pohon ini biasa kita jumpai di sisi jalan dan sangat bagus untuk pengarah jalan.



Glodokan Tiang



Pucuk Merah

Tanaman ini sangat cocok sebagai pembatas jalan dan memiliki pucuk yang berwarna merah serta perawatannya yang sangat mudah.

Pembatas



Bunga Soka

Jenis tanaman perdu alias bersemak sangat cocok digunakan sebagai pembatas atau pagar/pembatas jalan setapak dan perawatannya pun sangat mudah.



Bugenvil

Tanaman hias golongan bunga ini sudah sangat populer, keindahannya terletak pada seludung bunga bergerombol berwarna cerah.



Bonsai Beringin Korea

Pohon ini biasanya ditanam secara individu untuk menonjolkan keindahan bentuk bonggol

Estetika



Bambu Kuning Mini

Tanaman bambu hias asli Cina dan Jepang ini sangat cantik ditanam berjajar dan dapat mengurangi kesan kaku saat disandingkan pada dinding yang tinggi.

Estetika



Palem Botol

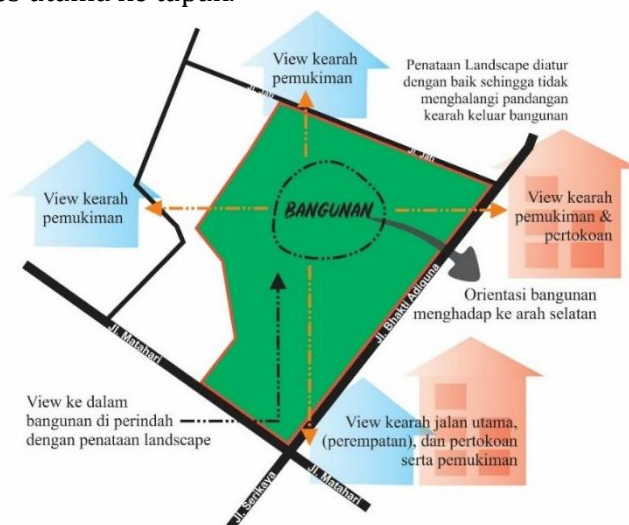
Palem yang banyak dipilih oleh landscaper ini selain digunakan pada sentral taman juga bisa sebagai latar depan.

Sumber: Olah Data, 2019

Berdasarkan tabel 3, pemilihan pohon dan tanaman akan disesuaikan yang cocok dengan jenis tanah pada tapak dan jumlah pohon dan tanaman akan sesuai dengan kebutuhan dan luasan tapak yang akan ditanami. Untuk pemilihan jenis pohon dan tanaman yang lazim digunakan di Kabupaten Bulukumba khususnya di daerah Kecamatan Ujung Bulu.

## 6. Analisis View Tapak

View pada arah Timur, Utara, dan Barat dari dalam tapak, menghadap langsung ke pemukiman dan jalan. Sedangkan view ke arah Selatan menghadap ke perempatan jalan yang merupakan akses utama ke tapak.

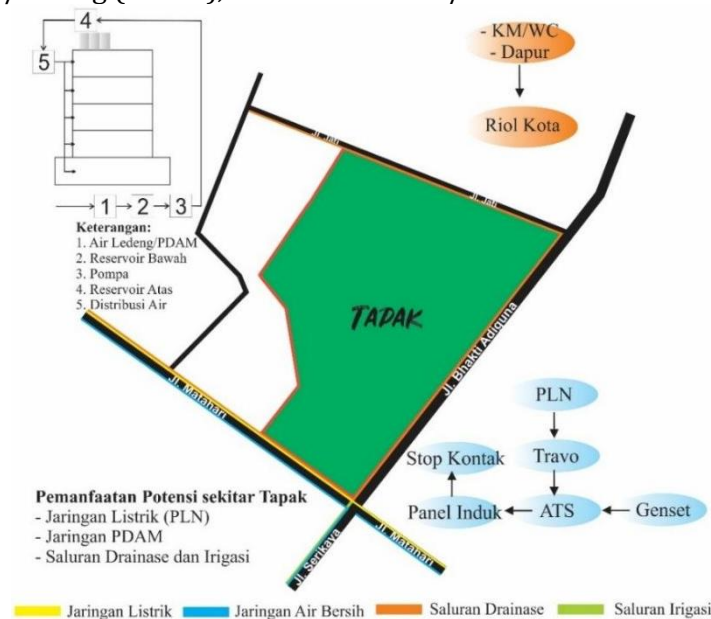


**Gambar 11.** Pengolahan Tapak Terhadap View ke dan dari Tapak  
Sumber: Olah Desain, 2019

Untuk *view* tapak ke dalam bangunan yang paling strategis dan mendukung dari arah selatan dan timur yang berhadapan langsung dengan jalan primer dalam Kota. Dan untuk *view* dari tapak keluar bangunan, *landscape* diatur dengan baik sehingga tidak menghalangi pandangan keluar tapak.

## 7. Analisis Utilitas Pada Tapak

Pada lokasi tapak terdapat jaringan utilitas kota berupa jaringan listrik PLN, jaringan air bersih/ledeng (PDAM), saluran drainase/riol kota dan saluran irigasi.



**Gambar 12.** Pengolahan Tapak terhadap Utilitas

Sumber: Olah Desain, 2019

Penempatan pusat pengelolaan utilitas tidak jauh dari utilitas yang tersedia disekitar tapak baik itu jaringan listrik maupun jaringan air bersih/air ledeng.

## 8. Aksesibilitas dan Sirkulasi

Pada gambar di bawah dapat dilihat pencapaian pada tapak dapat ditempuh melalui empat arah yaitu dari arah barat dan timur (jalan Matahari) dari arah timur jalan Bakti Adiguna dan dari arah selatan jalan Srikaya. Dan masing-masing merupakan jalan dua arah, jalan yang terhubung langsung dengan jalan raya atau jalan kolektor primer K1 yang berada pada lokasi kawasan perancangan Perpustakaan Umum ialah jalan Matahari yang menjadi akses utama ke lokasi tapak.



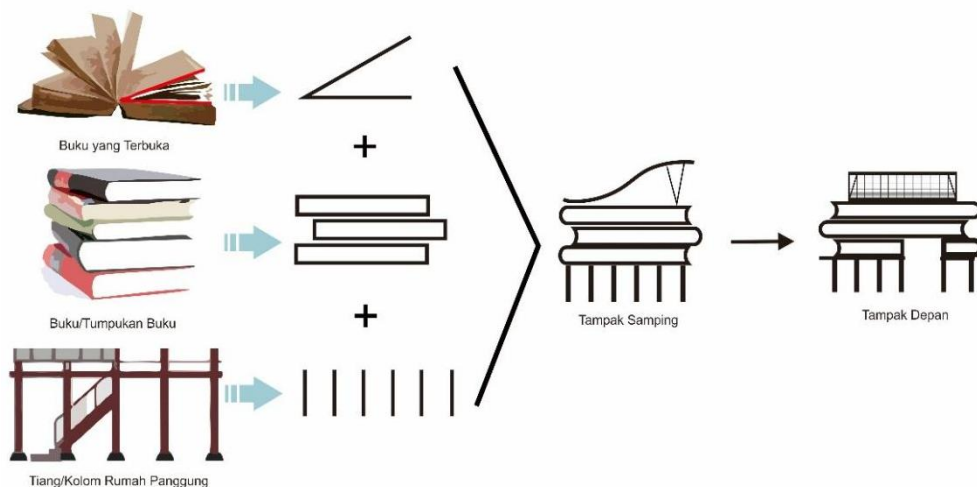


**Gambar 13.** Pengolahan Tapak terhadap Aksesibilitas dan Sirkulasi  
Sumber: Olah Desain, 2019

Sirkulasi untuk kendaraan dan pejalan kaki di dalam tapak dipisahkan dan diatur sebaik mungkin untuk memberikan kenyamanan pada pengguna bangunan. Untuk sirkulasi masuk dan keluar kendaraan dipisahkan dengan berbeda jalur, untuk pintu masuk kendaraan ke tapak di bagi menjadi dua pintu, karena pintu masuk sebelah selatan tepatnya di jalan Matahari tidak jauh dari perempatan jalan sehingga untuk mengantisipasi terjadinya macet, maka ditambahkan pintu masuk sebelah timur di jalan Bakti Adiguna agar massa kendaraan yang masuk ke tapak terbagi menjadi dua. Mengelompokkan parkir berdasarkan jenis kendaraan dan pelaku kegiatan seperti pengunjung dan staf serta pengadaan area stop kendaraan umum khusus pengunjung perpustakaan.

## B. Konsep Bentuk Bangunan

Konsep bentuk pada bangunan diperoleh dari penyesuaian bentuk dasar dari buku dan rumah adat tradisional Bulukumba. Bentuk tersebut memiliki kaitan tertentu dengan perancangan Perpustakaan Umum di Bulukumba, untuk perpustakaan sendiri tidak akan lepas kaitannya dengan buku, sedangkan untuk rumah adat tradisional Bulukumba berhubungan dengan lokasi perancangan yang berada di Kabupaten/kota Bulukumba. Berikut adalah konsep bentuk dan transformasi bentuk pada bangunan:

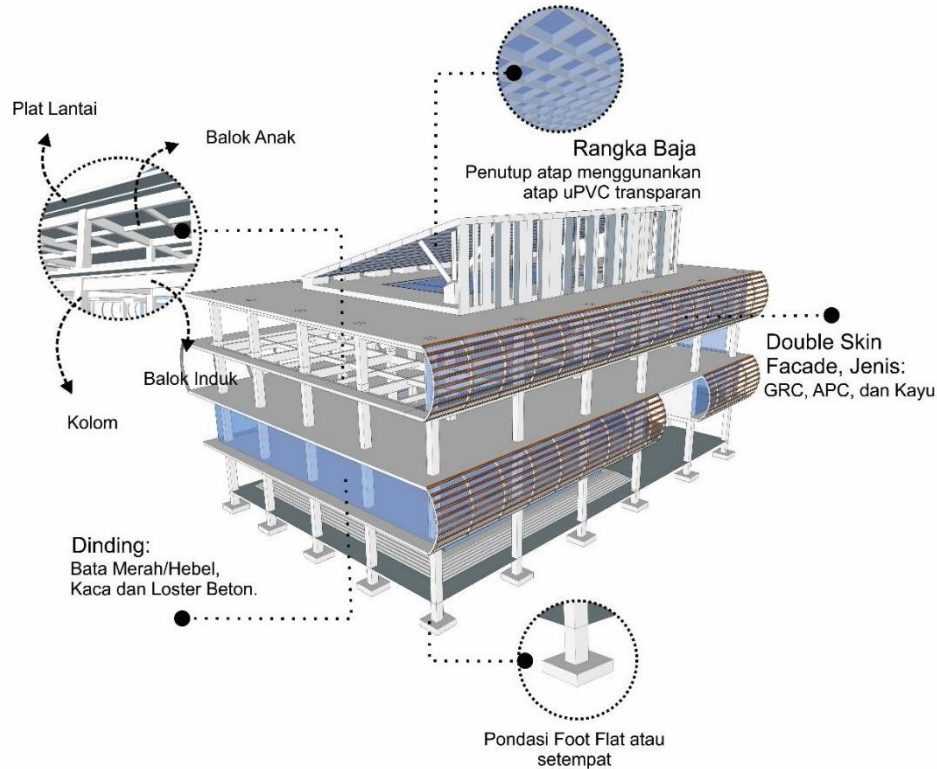


**Gambar 15.** Konsep dan Transformasi Bentuk Bnagunan  
Sumber: Olah Desain, 2019



### C. Konsep Struktur dan Material

Sistem Struktur Setempat adalah bagian-bagian yang membentuk bangunan seperti struktur bawah (pondasi), struktur tengah (kolom, balok dan material penutup bangunan), serta struktur atas (rangka atap dan material atap) yang terdapat di sekitar tapak atau di kawasan Kecamatan Ujung Bulu. Sedangkan Jenis material setempat adalah bahan-bahan yang digunakan pada bangunan mulai dari struktur sampai penutup bangunan yang terdapat di sekitar tapak atau di kawasan Kecamatan Ujung Bulu.



**Gambar 16.** Struktur dan Material Bangunan  
Sumber: Olah Desain, 2019

### D. Konsep Aplikasi Arsitektur Bioklimatik

Berikut adalah sistem pengkondisian (Pengkondisian Alami) pada bangunan Perpustakaan Umum di Bulukumba:

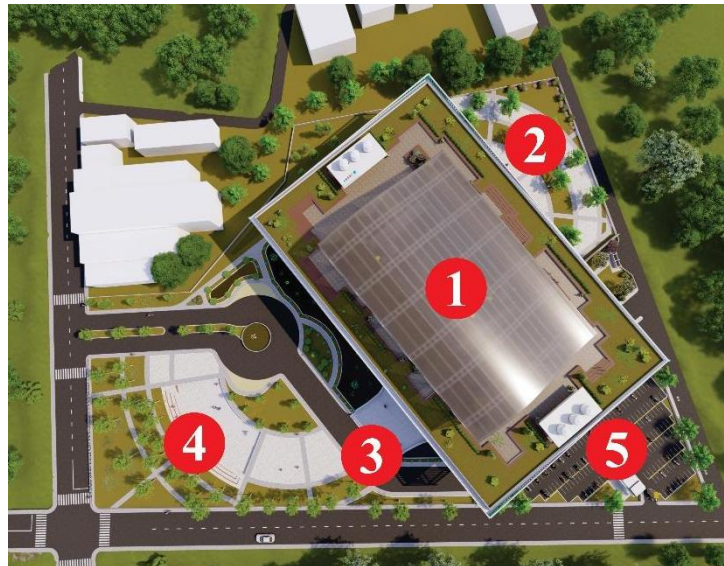


**Gambar 17.** Konsep Arsitektur Bioklimatik (Pengkondisian Alami)  
Sumber: Olah Desain, 2019

Penggunaan atrium pada bangunan lebar berfungsi untuk memberi sirkulasi udara pada ruangan yang berada di tengah bangunan. *Open plan* pada bangunan juga berfungsi menyalurkan udara dari bawah ke atas bangunan melalui atrium. Penggunaan kolam dan pengadaan RTH guna untuk meminimalisir udara panas ke dalam bangunan.

## E. Hasil Desain

### 1. *Site Plan*



**Gambar 18.** Desain *Site Plan*

Sumber: Hasil Desain, 2020



**Gambar 19.** Perspektif: (a) Area Baca *Outdoor* (c) Perspektif Plaza dan *Empty Teather*

Sumber: Hasil Desain, 2020

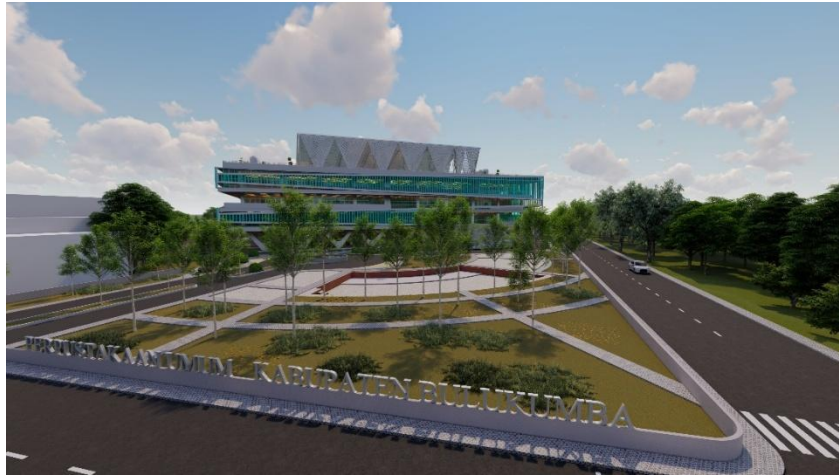


**Gambar 20.** Perspektif Area Parkir Kendaraan

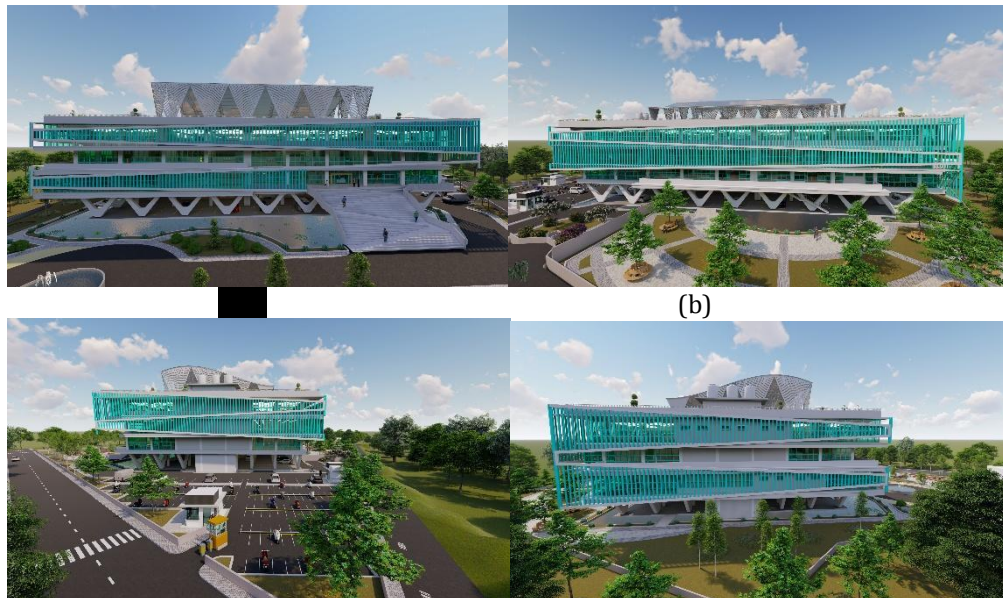
Sumber: Hasil Desain, 2020



## 2. Bentuk dan Fasad



**Gambar 21.** Perspektif Bangunan  
Sumber: Hasil Desain, 2020



**Gambar 22.** View 4 Arah: (a) Tampak Depan (b) Tampak Belakang  
(c) Tampak Sebelah Kanan (d) Tampak Sebelah Kiri  
Sumber: Hasil Desain, 2020

## KESIMPULAN

Aplikasi penghawaan alami pada Gedung Perpustakaan Umum yang menyesuaikan dengan lingkungan lokasi pada Kota Bulukumba pada area atrium dan menggunakan konsep bentuk bangunan yang terangkat. Pembuatan kolam buatan di sekeliling bangunan serta penerapan ventilasi silang pada bangunan. Sistem penghawaan menggunakan metode kolam buatan (*cooling effect*) dengan memanfaatkan elemen air sebagai penyejuk ruangan. Air yang menguap dari kolam yang disediakan akan tertiuap angin sehingga uap-uap air terbawa udara masuk ke dalam ruangan.

## DAFTAR REFERENSI

- Amalia, Riesky, and Dila Nadya Andini. 2017. "Resort Dan Wedding Venue Di Pantai Rindu Alam Kabupaten Tanah Bumbu." *Lanting* 6 (1).
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bulukumba. 2019. "Kabupaten Bulukumba Dalam Angka 2018 Bulukumba ." Bulukumba. 2019.
- Fathony, Dwiantosa Ahmad, Heru Sufianto, and Bambang Yatnawijaya Soebandono. 2015. "Optimalisasi Penghawaan Alami Pada Bangunan Pendidikan Berlantai Banyak (Studi Kasus: Gedung F FEB UB)." *Jurnal Mahasiswa Jurusan Arsitektur* 3 (3).
- Idham, Noor Cholis. 2016. "Arsitektur Dan Kenyamanan Termal, 2016." *Andi, Yogyakarta*.
- Ishak, M Fahmi. 2013. "Aplikasi Penghawaan Alami Pada Bangunan Beriklim Tropis." *RADIAL: Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi* 1 (1): 20–25.
- kompasiana. 2019. "Membaca Perintah Pertama Allah SWT Dalam Al-Qur'an !" Kompasiana.Com.2019. <https://www.kompasiana.com/saladin/5508802d8133119e14b1e1c9/membaca-perintah-pertama-allah-swt-dalam-al-qur-an>.
- Kusmayadi, Andri. 2004. "Pusat Perbelanjaan Di Purwokerto Jawa Tengah."
- Lippsmeier, Georg. 1980. "Bangunan Tropis (Edisi Ke-2)." *Jakarta, Penerbit Erlangga*.
- Miyake, J. 2018. "Remarkable Reinforcement Effect in Sulfonated Aromatic Polymers as Fuel Cell Membrane." *ACS Applied Energy Materials* 1 (3): 1233–38. <https://doi.org/10.1021/acsaem.7b00349>.
- Rachman, Hermawan, and Zulfikar Zen. 2006. "Etika Kepustakawanan, Suatu Pendekatan Terhadap Kode Etik Pustakawan Indonesia." *Jakarta: Sagung Seto*.