PERPUSTAKAAN UMUM DI KOTA MALANG TEMA : GREEN ARCHITECTURE

Prayu Victor Hurulean[1] ,Gaguk Sukowiyono[2], Putri Herlia Pramitasari[3]
[1]Mahasiswa Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang
[2,3] Dosen Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang
e-mail: [1]hurulean22@gmail.com, [2]gaguksukowiyono@yahoo.com,
[3]putri_herlia@lecturer.itn.ac.id

ABSTRAK

Perpustakaan Umum di Kota Malang adalah perpustakaan yang berlokasi di pusat Kota Malang yang memberikan pelayanan kepada para warga untuk membaca buku, mencari informasi, dan masih banyak lain. Perpustakaan umum ini mempunyai lokasi yang strategis yaitu di JL Soekarno-Hatta yang berdekatan dengan berbagai kampus dan sekolah di Kota Malang. Perpustaakn Umum ini menyediakan tempat bagi para pengguna dengan konsep dan suasana bangunan yang ramah lingkungan. Dengan adanya Perpustakan Umum ini diharapkan akan memberikan kesan yang nyaman dan alami sehingga mampu mendukung dan menarik minat baca warga Kota malang, serta tidak berdampak pada lingkungan sekitar dan mengurangi pemanasan global. Konsep dasar perancangan adalah Green Architecture, maksudnya adalah konsep desain dengan system penggunaan tekhnologi ramah lingkungan. Karena itu maka konsep desain ini juga mempunyai daya tarik tersendiri bagi penggunanya, karena mereka akan mendapatkan suasana yang alami dan berbeda sekali dari perpustakaan pada umumnya dan dengan fasilitas yang mendukung kegiatan pengguna untuk membaca serta mencari informasi yang diperlukan.

Kata kunci: Perpustakaan umum, arsitektur hijau

ABSTRACT

Public Library in Malang City is a library located in the center of Malang City that provides services to residents to read books, find information, and many others. This public library has a strategic location, namely at JL Soekarno-Hatta which is adjacent to various campuses and schools in Malang City. This public library provides a place for users with the concept and atmosphere of an environmentally friendly building. With this Public Library, it is hoped that it will give a comfortable and natural impression so that it can support and attract reading interest in Malang City residents, as well as not having an impact on the surrounding environment and reducing global warming. The basic concept of design is Green Architecture, which means a design concept with the use of environmentally friendly technology. Because of that, this design concept also has its own charm for its users, because they will get a natural and very different atmosphere from the library in general and with facilities

that support user activities to read and search for the necessary information.
Key words: Public library, green architecture

PENDAHULUAN

Latar belakang

Dengan semakin pesatnya perkembangan dan kebutuhan akan teknologi modern, maka setiap individu dituntut untuk selalu mengikuti perkembangan zaman. Perkembangan ilmu dan teknologi dalam dunia modern ini sangat pesat dan berdampak besar terhadap kehidupan setiap orang. Untuk mengikuti berbagai perkembangan zaman ilmu dan teknologi, perlu adanya kebiasaan membaca buku karena dengan begitu informasi tentang ilmu dan teknologi menjadi bertambah.

Pengertian Judul:

Perpustakaan: Perpustakaan adalah sebuah ruangan, bagian sebuah gedung, ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut susunan tertentu untuk digunakan pembaca, bukan untuk dijual

Umum: bersifat terbuka dan tidak tertutup, memberi kemudahan akses bagi siapapun.

Green Architecture: Arsitektur hijau adalah suatu pendekatan perencanaan bangunan yang berusaha untuk meminimalisasi berbagai pengaruh membahayakan pada kesehatan manusia dan lingkungan. Untuk pemahaman dasar arsitektur hijau yang berkelanjutan, meliputi di antaranya lansekap, interior, dan segi arsitekturnya menjadi satu kesatuan.

Berarti dapat disimpulkan dari pernyataan di atas, perpustakaan umum terbuka tema Green Architecture adalah suatu tempat atau wadah bagi para pengguna/pembaca yang bisa di akses oleh siapapun tanpa batas dalam ruang yang terbuka. Ruang yang terbuka yang dimaksudkan untuk ruang baca, yang berarti tidak ada batas-batas dan sekat atau di luar ruangan. Dengan tema Green Architecture yang diterapkan agar dapat mendukung suasana yang nyaman dan alami serta ramah lingkungan.

Tujuan

1. Tujuan dari perpustakaan ini adalah sebagai tempat dan fasilitas untuk warga agar dapat memenuhi kebutuhan membaca
2. Menciptakan tempat baca buku yang nyaman dan alami guna mendukung konsentrasi pembaca buku

Batasan-batasan

1. Perencanaan dan perancangan dibatasi oleh peraturan perundang-undangan kota Malang
2. Perencanaan dan perancangan dilakukan dalam lingkup dan ilmu disiplin arsitektur. Untuk diluar hal tersebut digunakan sebagai tambahan untuk proses desain
3. Dalam semua proses dititikberatkan pada pendekatan ilmu arsitektur, khususnya "Green Architecture"

METODE

Tahap perancangan diawali dengan menentukan masalah dan tujuan berupa perlunya perancangan perpustakaan umum yang nyaman dan alami bagi para pengunjung maupun pembaca dan diwadahi dalam suatu wujud rancangan karakter Arsitektur Hijau.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinjauan Objek

Kata perpustakaan berasal dari kata pustaka, yang berarti kitab, buku-buku. Kemudian kata pustaka mendapat awalan per dan akhiran an, menjadi perpustakaan. Perpustakaan itu sendiri mempunyai arti yaitu kumpulan buku-buku bacaan. Selanjutnya ada pula istilah pustakaloka, yang berarti tempat atau ruangan perpustakaan. Pengertian lebih umum dan luas tentang perpustakaan yaitu mencakup suatu ruangan, bagian dari gedung / bangunan, atua gedung tersendiri, yang berisi buku-buku koleksi, yang disusun dan diatur sedemikian rupa, sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pembaca. Perpustakaan dilengkapi dengan sarana dan prasarana, seperti ruang baca, rak buku, rak majalah, meja-kursi baca, kartu-kartu katalog, sistem pengelolaan tertentu, dan ditempatkan karyawan atau petugas yang melaksanakan kegiatan perpustakaan agar semua dapat berjalan sebagaimana mestinya.

Jenis – jenis perpustakaan:

1. Perpustakaan Nasional (National Library)
2. Perpustakaan Umum (Public Library)
3. Perpustakaan Perguruan Tinggi (University Library)
4. Perpustakaan Sekolah (School Library)
5. Perpustakaan Khusus (Special Library)

Selain kelima jenis perpustakaan yang tersebut di atas, kita mengenal juga jenis-jenis perpustakaan yang lain yaitu :

6. Perpustakaan Wilayah
7. Perpustakaan Keliling

Kajian Lokasi, Tapak, Dan Lingkungan

Data Tapak

A. Lokasi tapak

Lokasi site	: Jl. Soekarno-Hatta
Kecamatan	: Lowokwaru
Kota	: Malang
Luas site	: 1,2 hektar
Koefisien Dasar Bangunan	: maks 60%
Koefisien Lantai Bangunan	: 40-120%

B. Batas lingkungan tapak

Utara	: perum Griya shanta
Selatan	: taman Krida Budaya
Timur	: daerah ruko-ruko
Barat	: perum Griya Shanta

C. Kondisi iklim Lokasi

Suhu udara rata-rata	: 22,7 ^{0}C - 25,1 ^{0}C
Kelembaban udara rata-rata	: 79%-86%
Curah hujan tertinggi	: Februari, November, Desember

Kecepatan angin maksimum : Mei, Juli, September

Kriteria Tapak

Beberapa kriteria tapak yang diperlukan dalam pembangunan perpustakaan umum adalah :

1. Memiliki aksebilitas (pencapaian) yang sangat baik. Bisa dijangkau dari segala arah, mudah.
2. Memiliki lahan yang cukup luas, sehingga dapat menampung aktivitas didalamnya, diantaranya penyediaan lahan parkir yang memungkinkan penataan tapak, ruang luar, pedestrian, dan ruang terbuka dalam site.
3. Terletak pada kawasan yang dapat memenuhi ataupun yang dapat mendukung kegiatan pendidikan, (mrmbaca, mencari informasi, mencari literatur)
4. Memiliki keterkaitan fungsi dengan fungsi lainnya yang berada disekitar tapak ini.

Potensi tapak

Dengan adanya sebuah bangunan perpustakaan yang berdekatan dengan daerah perumahan dan taman Krida Budaya, maka memudahkan bagi para masyarakat untuk mencari tempat membaca. Lokasi tapak ini juga tidak jauh dari area pendidikan khususnya kampus. Lokasi yang berada di jl. Soekarno-Hatta juga merupakan tempat yang strategis karena nama jalan tersebut sudah dikenal oleh banyak warga, khususnya warga asli kota Malang. Dengan berbagai kemudahan akses tersebut, maka perpustakaan di lokasi tersebut dapat dengan cepat diketahui oleh banyak warga masyarakat

Analisa Tematik

GBC Indonesia menyusun standar bangunan hijau yang diberlakukan di Indonesia dengan sebutan Greenship. Ada tujuh aspek yang dinilai yaitu :

1. Appropriate Site Development (ketepatan pengembangan tapak)
2. Energy Eficiency and Conservation (efisiensi energy dan penghematan energy)
3. Water Conservation (penghematan air)
4. Material Resource and Cycle (sumber material dan daur ulang)
5. Indoor Health and Comfort (kesehatan ruang dalam dan kenyamanan)

6. Building Environment and Management (kondisi lingkungan bangunan dan manajemen bangunan)

Masing-masing aspek dibagi menjadi butir-butir penilaian yang lebih detail dimana masing-masing butir memiliki skor tertentu. Tingkat hijau bangunan ditentukan oleh total skor. Skor tertinggi menunjukan bangunan yang mengarah pada kriteria hijau.

BESARAN RUANG

Besaran Ruang Pelayanan Perpustakaan Umum

Kelompok Kegiatan	Ruang	Kapasitas	Total
1. Pelayanan Umum / Penerimaan	R. loker	200 orang	31.2
	R. informasi dan pelayanan	4 orang	25.2
	R. Fotokopi	-	11.7
	Lobi	200 orang	420
Jumlah			488.1
2. Pelayanan buku (remaja & dewasa)	R. Katalog	-	5.2
	R. Stack Buku	135.923 bk	556.179
	R. Baca	60 kursi	189
	R. Petugas	6 org	35.1
	R. Diskusi	19 kursi	59.85
	R. Photo Copy	-	11.7
	R. Komputer	5 komp	10.5
	Locker box	-	13.572
Jumlah			881.101
3. Pelayanan AV (remaja & dewasa)	R. Stack AV	1600 AV	80.21
	R. Katalog	-	31.525
	R. Coba AV	10 kursi	58.8

	R. Pemutaran	25 kursi	31.5
	R. Rekam	-	25.2
	R. Kontrol	-	16
	R. petugas	2 org	11.7
Jumlah			254.935
4. Pelayanan Periodikal	R. Stack Koleksi		
	- Koran	210 eks	10.08
	- Majalah	900 eks	26.46
	- Tabloid	480 eks	17.92
	-Laporan-laporan	100 eks	1.89
	R.Baca Periodikal	50 kursi	196
	R. Komputer	3 unit	6.3
	R. Petugas	2 org	11.7
Jumlah			270.35
5. Pelayanan Referensi	R. Stack/ref	29454 bk	119.798
	R. Baca	51 kursi	160.65
	R. Studi	3 kursi	9.45
	R. Diskusi	8 kursi	25.2
	R. Petugas		19.5
Jumlah			334.598
1. Pelayanan Anak-anak	Loker		13.572
	Informasi	-	8.4
	R. Katalog	-	8.4
	R. Stack Buku	23.609	192.808
	R. Stack AV	2361	4.64

	Cerita/Dongeng	14	17.64
	R. Baca	36	54.432
	R. AV	11	13.86
	R. Kelompok	11	16.632
	R. petugas	6 org	35.1
Jumlah			365.478
Jumlah total luas keseluruhan m^2			2594.56

Besaran Ruang Pengelolaan

Kelompok Kegiatan	Ruang	Kapasitas	Jumlah
1. Ka. Perpustakaan	R. KA Perpus	1 org	46.8
	Sekertaris	1 org	5.85
	R. Tamu	10 org	18.2
	R. Rapat	20 org	58
Jumlah			128.85
2. Subbid. TU	R. Kasubbid	1 org	32.5
	R. Staff	32 org	69.89
	R. Komputer	4 unit	7.8
	R. Tamu	10 org	18.2
	R. Arsip	-	11.25
Jumlah			139.64
3. Pengolahan dan pengadaan bahan pustaka	R. Kasi	1 org	32.5
	R. Staff	32 org	69.89
	R. Seleksi	-	26
	R. Komputer	4 unit	7.8

	R. Arsip	-	11.25
Jumlah			147.44
4. Pustakawan	R. Kasi	1 org	32.5
	R. Staff	20 org	43.68
	R. Bim. Perpus	40	12.6
	R. Komputer	4 unit	7.8
	R. Arsip	-	11.25
Jumlah			143.83
5. Layanan Pustaka dan	R. Kasi	1 org	32.5
	R. Staff	20 org	43.68
	R. Komputer	4 unit	7.8
	R. Pemeliharaan	100 eks	13.75
	R. Arsip	-	11.25
Jumlah			108.98
6. Engineering	R. Kepala Engineering	1 org	32.5
	R. Staff	5 org	10.92
	R. Komputer	4 unit	7.8
	R. Arsip	-	11.25
Jumlah			62.47
7. Keamanan	R. Kepala Keamanan	1 org	32.5
	R. Staff	5 org	10.92
	R. Arsip	-	11.25
	R. Kontrol Monitor Keamanan	5 org	29.25

	Secuirity	1 org	5.85
Jumlah			89.77
Jumlah Total Luas Keseluruhan m²			820.98

Besaran Ruang Penunjang

Kelompok Kegiatan	Ruang	Kapasitas	Jumlah
1. Musholla	Loker	20 org	5.2
	R. Wudhu	4 kran	2.8
	R. Shalat	20 org	67.2
Jumlah			75.2
2. Cafetaria / Cafe	R. Makan	40 org	100.8
	Dapur	-	22.4
	R. Cuci	-	2.7
	Toilet	-	20.8
	Display Makanan	-	20.3
	Kasir	-	2.6
Jumlah			169.6
Jumlah Total Luas Keseluruhan m²			244.8

Besaran Ruang Servis

Kelompok Kegiatan	Ruang	Kapasitas	Jumlah
1. Mekanikal Elektrikal	Genset	9 m x	57.33
	R. Travo	4.9 m	41.6
	R. Panel Listrik	32 m^2	5.2
	Mesin AC	2 m^2/org	19.5

	Water Pump	15 m^2	7.8
	R. Tangki Air	6 m^2	9.36
	Kontrol/Plumbing	1.2 m x 1.2 m/unit	16.25
Jumlah			157.04
2. Lavatory	Lav. Pengelola	150 org	100.8
Jumlah			100.8
3. Gudang	Gudang Barang	-	26
	Gudang Maintenance	1 set peralatan kebersihan	3.9
Jumlah			29.9
Jumlah Total Luas Keseluruhan m^2			287.74

Kebutuhan Luasan Ruang

• **Kegiatan pengelola**	**820.98 m2**
• **Kegiatan pelayanan perpustakaan**	**2,594.56 m2**
• **Kegiatan penunjang**	**244.8 m2**
• **Kegiatan service**	**287.74 m2**
Total luas bangunan yang direncanakan	3948.08 m2

Kebutuhan Luasan Parkir

Area parkir :

Asumsi jumlah pengguna 200 orang; perbandingan mobil-motor (30 : 70)

a. Kapasitas mobil 30% jumlah pengguna
(1 mobil = 2.5 x 5.6 m2 = 14 m2) → (30% x 200) x 14 m2
840 m2

b. Kapasitas motor 70% jumlah pengguna
(1 sepeda motor = 0.6 x 1.8 = 1.08 m2) → (70% x 200) x 1.08 m2
151.2 m2 Asumsi area sirkulasi luar (75% luas parkir)
743.4 m2

Luas area parkir	**1734.6 m2**
Total	**5682.68m2**

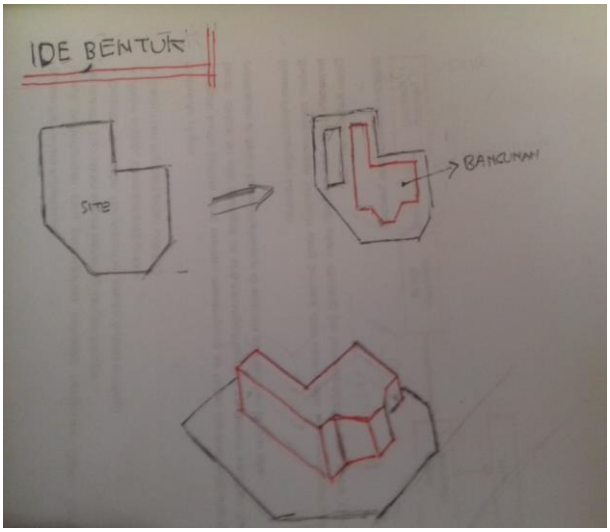
Konsep Umum

Konsep bangunan sendiri untuk perpustakaan tersebut menggunakan bahan2 material yang alami dan dalam proses pembuatan materialnya tidak berdampak besar pada lingkungannya. Salah satu contohnya adalah menggunakan menggunakan lantai linoleum sebagai alternative untuk lantai bangunan. linoleum merupakan bahan penutup lantau yang terbuat dari minyak biji flax yang dicampur dengan tepung kayu atau serbuk gabus dan direkatkan pada media berbahan dasar kain serat atau kanvas. Karena bahannya yang terbuat dari alam, lantai ini bisa dikatakan lantai *go green.* Banyak orang yang mengira linoleum sama dengan vinyl. Padahal, kedua bahan ini sangat berbeda. Perbedaan paling mendasar terletak pada bahan dasarnya. Vinyl terbuat dari PVC atau plastik. Sedangkan, linoleum terbuat dari 100 persen alami. Dengan begitu, linoleum bahan yang sangat ramah lingkungan. Linoleum juga memiliki tiga jenis, marmoleum, artoleum, dan walton. Perbedaan dari ketiganya terdapat pada motif warnanya. Sesuai dengan namanya, mamoleum bermotif marmer. Begitu juga dengan warnanya, mirip dengan warna marmer. Artoleum memiliki tiga motif berbeda, yaitu polos, kulit buaya, dan bintik-bintik awan. Dan, walton memiliki motif serat kayu, beton, dan desain kontemporer.

Selain itu bisa menggunakan bahan material daur ulang untuk melestarikan lingkungan. Penggunaan botol bekas yang ditaruh di sela2 tembok diharapkan dapat mengurangi bahkan menggantikan fungsi AC sebagai pendingin ruangan, sehingga lebih ramah lingkungan dan lebih hemat biaya.

Konsep Bentuk

Konsep bentuk mengikuti site yang notabenya terdiri dari 2 bentukan kotak yang saling berhubungan. Sehingga didapat bentukan yang hamper menyerupai bentuk site.



Gambar 1
Sumber: (Data Pribadi)
Sketsa ide bentuk

Konsep Ruang

Untuk ruang itu sendiri diutamakan banyak ruang terbuka, terutama untuk ruang membaca. Dengan ruang terbuka di bagian2 yang penting, maka diharapkan dapat member kenyaman pada pengguna. Ruang terbuka juga dapat menghemat energi dan biaya yang harus dikeluarkan.

Ruang yang lebih dominan kaca memungkinkan penerangan yang masuk banyak sehingga dapat menghemat energi listrik yang digunakan untuk penerangan buatan (lampu).

Ruang baca terbuka bisa dipakai sebagai alternatif jika bosan membaca diruang dalam. Dengan adanya taman disekitarnya diharapkan para pembaca merasa nyaman oleh suasana taman.

Selain untuk ruang baca, dilengkapi dengan sedikit alat permainan sebagai pelengkap dan fasilitas untuk anak2 bermain.

Konsep Struktur Dan Utilitas

Struktur

Penggunaan material baja dikombinasikan dengan kaca (material pelingkup transparant) pada bangunan perpustakaan dapat memberikan kesan ringan sekaligus dengan kesan kuat dan stabil. Kesan atraktif dari pola yang ada juga menyiratkan kejujuran tampilan struktur yang

diekspos/diperlihatkan. Adapun pertimbangan dari penggunaan material baja ialah memiliki fleksibilitas yang baik saat mengalami guncangan besar seperti bencana alam gempa bumidan juga bahan yang mudah digunakan dalam proses pembangunannya.

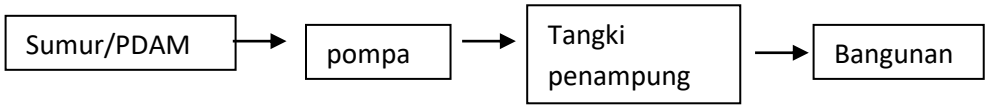
Utilitas

Penghawaan

Pada area perpustakaan umum,disetiap dinding terdapat lubang2 yang di desain dapat menurunkan suhu panas / menyejukkan ruangan. Ditambah dengan konsep keterbukaan dan didukung dengan bentukan iklim local yang cukup baik melalui pengadaan pepohonan, tanaman, pergola tanaman rambat dan kolam air sebagai penyejuk maka keseluruhan area perpustakaan tidak lagi membutuhkan/menggunakan pengawaan buatan. Hal ini juga mengingat bahwa aktivitas perpustakaan hanya berlangsung pada pagi sampai sore saja. Begitu juga dalam hal pencahaayan, tidak diperlukan pencahayaan buatan yang banyak karena sudah banyak ruang yang terbuka. Hanya beberapa ruangan saja yang memerlukan pencahayaan buatan seperti gudang penyimpanan dan lain2.

Air Bersih

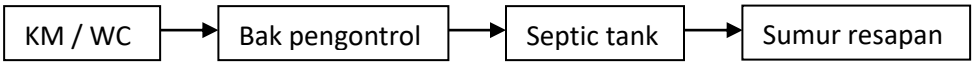
Konsep dari sistem sanitasi pengadaan air bersih pada area kamar mandi, pertamanan.



Sistem sanitasi dan drainase

Untuk sistem sanitasi pembuangan air kotor dilakukan pembuatan septic tank dan

Sumur peresapan.



Hasil dari sumur resapan dan pengolahan limbah nantinya bisa dibuat menyirami tanaman sekitar bangunan

Sumber energi listrik

Energi listrik yang digunakan untuk mencukupi kebutuhan listrik pada bangunan perpustakaan umum ini terdiri dari sumber listrik PLN dan Generator disel

Sistem pemadam kebakaran

Sistem pencegah dan pemadam kebakaran pada perpustakaan umum meliputi tangga kebakaran, koridor lebar minimal 1,8 meter, fire extinguisher, hydrant

Sistem transportasi

Sistem transportasi vertikal dalam bangunan adalah sistem sarana pelayanan untuk mengadakan perjalanan bagi penghuni bangunan agar dapat mencapai setiap lantai yang dituju. Perpustakaan umum yang direncanakan kurang dari 4 lantai ini menggunakan 2 macam alat transportasi yaitu tangga dan ramp.

Sistem penangkal petir

Penangkal petir adalah instalasi suatu sistem dengan komponen–komponen dan peralatan secara keseluruhan berfungsi menghindari bangunan dari sambaran petir, dengan menyalurkan muatan listrik positif ke arus negatif atau orde dibawah permukaan tanah.

Sistem Komunikasi

Berikut adalah sistem komunikasi yang dipakai didalam bangunan :

a) Interkom : komunikasi antar karyawan dalam bangunan
b) Sambungan telepon : komunikasi keluar dan kedalam bangunan.
c) LAN : komunikasi antar komputer.
d) Hot Spot : komunikasi internet nirkabel, di terapkan di kafetaria dan ruang tunggu. Pengunjung dapat berinternet dengan laptop pribadinya

KESIMPULAN

Perpustakaan umum adalah Ruang atau bangunan/gedung sebagai tempat untuk melaksanakan kegiatan belajar, membaca, mencari referensi bagi setiap pemakai, yang pengadaannya dimaksudkan untuk para pengguna, siapapun dapat mengakses seluruh kebutuhan akan membaca, mencari referensi buku, atau mencari suasana belajar yang didukung dengan lingkungan yang alami.

Bangunan ini didesain dengan menggunakan unsur-unsur perancangan arsitektur, yang berkaitan dengan lingkungan tapak, massa bangunan, pembentukan ruang dan arus sirkulasi dalam dan luar bangunan pada lokasi tapak perancangan, dan selanjutnya akan diterapkan ke dalam perancangan bangunan, sehingga dapat menciptakan suatu bentuk yang alami, indah serta bangunan yang ramah

lingkungan, memiliki daya tarik bagi masyarakat agar minat baca semakin meningkat dengan adanya perpustakaan yang menyajikan kebutuhan akan informasi serta tempat yang alami.

DAFTAR PUSTAKA

Karyono, Tri Harso. 2010. *Green Architecture, Pengantar Pemahaman Arsitektur Hijau di Indonesia*. Jakarta. PT RajaGrafindo Persada

Soedibyo, Noerhayati. 1987. *Pengelolaan Perpustakaan Jilid 1*. Bandung. Alumni

NS, Sutarno. 2006. *Perpustakaan dan Masyarakat*. Jakarta. CV Sagung Seto

PermenPUPR02-2015

RI, Perpustakaan Nasional. 2011. *Standar Nasional Perpustakaan Umum Kabupaten/Kota*

RI, Perpustakaan Nasional. 2009. *Pedoman Tata Ruang dan Perabot Perpustakaan Umum*

Peraturan Daerah Kota Malang tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Malang 2010-2030

https://www.depoklik.com/blog/lantai-go-green-untuk-rumah-idaman/