

Perpustakaan Multimedia di Surabaya

Benedictus Geralde Bintoro dan Ir. Handinoto, M.T.
 Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
 E-mail: b.geralde@gmail.com ; handinot@petra.ac.id



ABSTRAK

Fasilitas Perpustakaan Multimedia di Surabaya ini bertujuan untuk memberikan wadah bagi masyarakat untuk mencari dan mengakses informasi, menambah wawasan dan mengekspresikan diri mereka melalui fasilitas - fasilitas media. Perpustakaan multimedia ini menyediakan koleksi buku - buku, rekaman audio - visual, toko buku, galeri dan pameran sekaligus sebagai tempat belajar, berkumpul dan berdiskusi yang interaktif. Salah satu yang melatarbelakangi perancangan fasilitas ini adalah menurunnya tingkat literasi di Indonesia dikarenakan masyarakat sendiri tidak memiliki rasa ingin tahu akan informasi dan wawasan. Melalui perpustakaan multimedia ini, masyarakat dapat mengembangkan diri mereka sendiri dengan memperoleh berbagai informasi yang sesuai dengan kebutuhan profesi dan bidang tugas masing-masing dan pada akhirnya menciptakan masyarakat yang berkualitas

Disini masyarakat tidak hanya dapat melakukan kegiatan edukatif namun juga dapat digunakan untuk kegiatan promosi, presentasi dan komersial. Karena itu, untuk mendukung kegiatan yang ada di dalamnya, bangunan ini didesain melalui pendekatan sains untuk memberikan kenyamanan bagi penggunaannya. Fasilitas ini lebih menonjolkan sisi multimedia yang mana masih jarang dijumpai di perpustakaan di Indonesia.

Kata Kunci: Perpustakaan Multimedia, Gadget, Area Baca yang nyaman, Pendekatan Sains, Menciptakan perpustakaan yang nyaman bagi pengguna

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perpustakaan yang merupakan sumber informasi ilmu dan wawasan menjadi tempat yang jarang dikunjungi oleh masyarakat, hal ini dikarenakan tidak adanya rasa ketertarikan untuk berkembang dan menambah ilmu dalam diri masyarakat. Tidak hanya itu, rasa keinginan untuk membaca jarang kali ditanamkan sejak dini di dalam keluarga. Orang tua yang menjadi panutan bagi anak - anak seringkali melupakan betapa pentingnya membaca untuk menambah wawasan. Selain itu, fasilitas untuk mengakses informasi dan sarana pendidikan di Indonesia yang dapat dibilang sangat kurang juga menjadi salah satu faktor rendahnya minat membaca di Indonesia.

Perpustakaan memegang peranan penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan minat baca. Perpustakaan menyediakan berbagai macam koleksi yang dapat memenuhi minat masyarakat. Penyediaan informasi ini menjadi tidak berguna apabila masyarakat sendiri tidak memiliki rasa ingin tahu akan informasi dan wawasan itu sendiri. Melalui perpustakaan, masyarakat dapat mengembangkan diri mereka sendiri dengan memperoleh berbagai informasi yang sesuai dengan kebutuhan profesi dan bidang tugas masing-masing dan pada akhirnya menciptakan masyarakat yang berkualitas.

Dari data penelitian yang dilakukan UNESCO, pada tahun 2012 indeks tingkat membaca orang Indonesia hanyalah 0,001. Itu artinya, dari seribu penduduk, jumlah orang yang benar-benar serius membaca buku hanya 1 orang. Hal itu tentu saja menimbulkan keprihatinan yang mendalam bagi bangsa yang terkenal akan jumlah penduduknya terbanyak se-Asia Tenggara.



Gambar 1. 1. Kondisi Literasi di Indonesia
 Sumber : <https://geotimes.co.id/>

Berangkat dari permasalahan di atas, maka di Indonesia masih sangat dibutuhkan fasilitas perpustakaan yang dapat menarik minat baca masyarakat khususnya bagi masyarakat menengah ke bawah.

Rumusan Masalah

Masalah umum rancangan ini adalah bagaimana desain bangunan ini dapat digunakan oleh publik dengan nyaman dan aman. Sedangkan masalah khusus rancangan ini adalah bagaimana desain mampu menciptakan ruang dengan pencahayaan dan penghawaan yang baik sehingga penggunaanya dapat belajar, berdiskusi, dan beraktivitas dengan nyaman. Karena itu, digunakan pendalaman desain pencahayaan untuk memasukkan sekaligus menyaring cahaya yang masuk ke dalam bangunan.

Tujuan Perancangan

1. Menyediakan perpustakaan dan fasilitas digital media bagi warga Surabaya
2. Menciptakan lingkungan dimana setiap orang dapat mengumpulkan, mengumpulkan, mengedit dan menyebarkan informasi
3. Membantu mempermudah menyelesaikan keperluan yang berhubungan dengan digital media

Data dan Lokasi Tapak

Lokasi tapak terletak di di Jl. Dr. Ir. H. Soekarno, Kali Rungkut , Rungkut , Kota SBY , Jawa Timur. Aksus masuk utama site adalah dari jalan ini, sedangkan

akses keluar site adalah melalui jalan Penjaringan Asri yang terletak di sebelah utara site.



Gambar 1. 2. Situasi tapak
 Sumber: maps.google.com

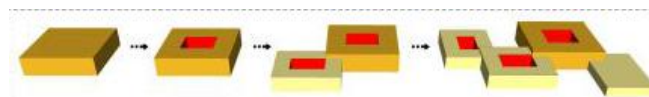
Data Tapak

Luas Lahan	: 18.304 m ²
KDB maksimal	: 60 %
KLB maksimal	: 150%
GSB	: 9M
Peruntukan	: Fasilitas Umum
Kelurahan / Desa	: Kali Rungkut
Kecamatan	: Rungkut

DESAIN BANGUNAN

Konsep Desain dan Pendekatan Sains

Konsep perancangan bangunan ini didesain untuk menghasilkan ruangan - ruangan yang nyaman bagi pengguna. Oleh karena itu, berawal dari bentuk persegi yang solid dan utuh, kemudian diberikan lubang pada bagian tengah, dengan tujuan merampingkan bangunan sehingga dapat memasukkan penghawaan dan pencahayaan alami. Setelah itu, diberikan massa yang lain yang saling berdekatan agar dapat menyediakan space yang besar. Bentuk akhir terdiri dari 4 massa yaitu, bagian multimedia, bagian buku, bagian kantor dan bagian galeri.



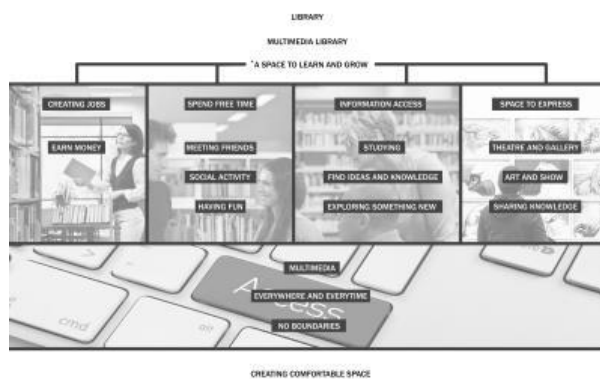
Gambar 2.1 Transformasi Bentuk

Perpustakaan Multimedia menggunakan lebih banyak energi daripada perpustakaan pada umumnya, selain itu fasilitas yang disediakan juga lebih banyak. Dipilih pendekatan sains pada desain agar bangunan tidak hanya menghabiskan energi namun juga mampu menghematnya. Salah satu cara penghematan tersebut adalah dengan menggunakan pencahayaan dan penghawaan alami ada bangunan dan juga menghadirkan ruang hijau di dalam bangunan, yaitu dengan adanya courtyard pada lantai 1.



Gambar 2. 2. Permasalahan Desain dan Solusi

Karena tujuan bangunan adalah untuk mawadahi kebutuhan masyarakat, maka selain fasilitas baca dan mengakses informasi juga disediakan fasilitas galeri, dimana pengguna dapat menampilkan karya-karya mereka untuk dilihat oleh publik. Perpustakaan juga menyediakan area theatre dimana pengguna dapat melakukan pertunjukan, seminar dan pembelajaran lainnya sesuai dengan kebutuhan mereka. Perpustakaan juga mendukung aktivitas pembelajaran menggunakan gadget VR.



Gambar 2. 3. Konsep Desain

Denah dan Pengolahan Ruang

Desain Perpustakaan Multimedia di Surabaya merupakan tempat pembelajaran yang dapat digunakan untuk kegiatan formal maupun non-formal. Setiap massa memiliki courtyard yang terbuka pada lantai 1 dengan tujuan memasukkan udara dan cahaya alami pada bangunan.



Gambar 2. 4. Layout plan

Akses masuk utama dapat diakses oleh pengguna kendaraan bermotor dan pejalan kaki. Akses pada sisi barat yang langsung diarahkan menuju ke drop-off lobby kemudian diarahkan ke area parkir. Disediakan 2 area parkir depan dan belakang. Apabila area parkir depan sudah penuh maka dapat mencari parkir di belakang. Sedangkan untuk motor, disediakan tempat parkir di belakang. Site bangunan naik setinggi 1 meter dari area parkir.



Gambar 2. 5. Main Entrance

Area sekitar site didesain menjadi area taman baca, dimana setiap pengguna dapat bersantai, membaca, dan mengobrol. Taman baca terdapat pada sisi utara dan selatan bangunan.



Gambar 2. 6. Taman Baca Outdoor

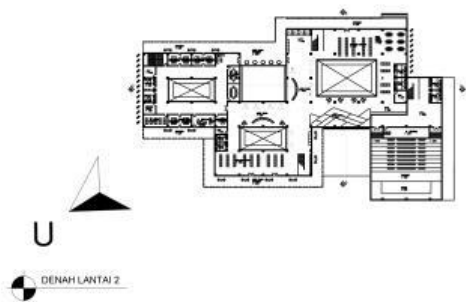
Drop-off terbagi menjadi 2 yaitu untuk keperluan cafe dan keperluan galeri. Masing-masing diletakkan dekat dengan gudang tempat penyimpanan untuk memudahkan pengangkutan barang.



Gambar 2. 7. Loading Dock Galeri

Pada lantai 1 terdapat area anak - anak, koleksi buku, cafe, area servis, dan galeri. Untuk pengguna yang

bertujuan memasuki perpustakaan, dapat membuat *check-in card* terlebih dahulu bagian check-in reception di lobby. Sama halnya dengan perpustakaan buku, area ini hanya dapat diakses oleh pengguna yang sudah memiliki *check - in card*. Area anak - anak diletakkan pada lantai 1 untuk memudahkan akses sekaligus memberikan space yang sesuai dengan aktivitas anak, yaitu dekat dengan outdoor courtyard sehingga anak - anak dapat lebih bebas bermain.



Gambar 2. 8. Denah Lantai 2

Lantai 2 merupakan area koleksi digital dan buku utama dari perpustakaan ini.. Disini pengguna dapat mengakses informasi melalui digital dan buku yang disediakan pada rak koleksi. Disediakan pula ipad yang dapat dipinjam oleh pengguna untuk mengakses informasi. Area baca pada lantai ini didesain senyaman mungkin bagi pengguna untuk berinteraksi dengan teman, belajar, bertukar pendapat, bersantai dan berdiskusi. Kantor juga diletakkan pada lantai 2 dengan akses khusus bagi pengelola.



Gambar 2. 9. Area Baca Lantai 2



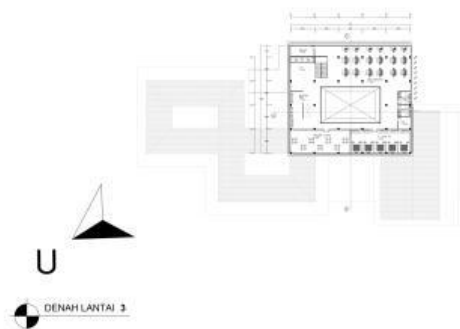
Gambar 2. 10. Area Baca Lantai 2

Area baca outdoor dapat digunakan bagi pengguna yang ingin membaca dengan menikmati suasana outdoor. Area baca outdoor ini terdapat pada bagian barat dan timur bangunan dengan penutup fasad dan louvre untuk menjaga pengguna tetap nyaman.



Gambar 2. 11. Area Baca Outdoor Lantai 2

Lantai 3 adalah tempat akses komputer, ruang printing, language center dan ruang gear VR. Perpustakaan menyediakan komputer bagi pengguna yang tidak membawa laptop, ipad ataupun gadget lainnya.



Gambar 2. 12. Denah Lantai 3

Perpustakaan juga menyediakan ruangan khusus untuk gear VR. Disini pengguna dapat mengakses dunia virtual dan berinteraksi dengan apa yang ada di dalamnya. Penggunaan gear VR di perpustakaan ini adalah untuk ilmu pengetahuan dan pendidikan.



Gambar 2. 13. Ruang Gear VR

Ekspresi dan Tampilan Bangunan



Gambar 2. 14. Tampak Barat



Gambar 2. 15. Tampak Selatan

Tampak dan Eksterior bangunan Perpustakaan Multimedia mengutamakan fasad dan shading untuk kenyamanan pengguna bangunan. Massa utama multimedia dan massa galeri dibuat lebih solid dan tertutup, karena untuk membaca informasi digital tidak diperlukan cahaya alami, Cahaya yang masuk pada massa ini hanya melalui courtyard. Sedangkan massa yang koleksi buku dan kantor dibuat lebih terbuka dengan fasad yang dapat mem-filter cahaya yang masuk pada bangunan.



Gambar 2. 16. Eksterior Bangunan



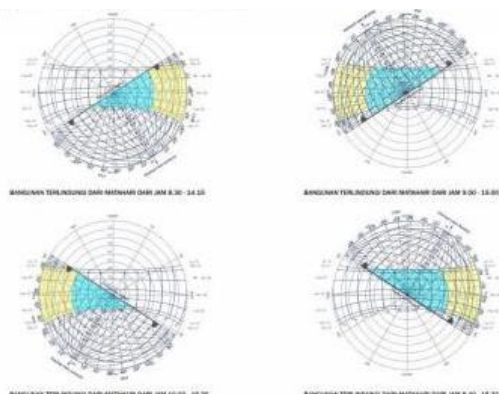
Gambar 2. 17. Eksterior Bangunan



Gambar 2. 18. Eksterior sisi Barat bangunan

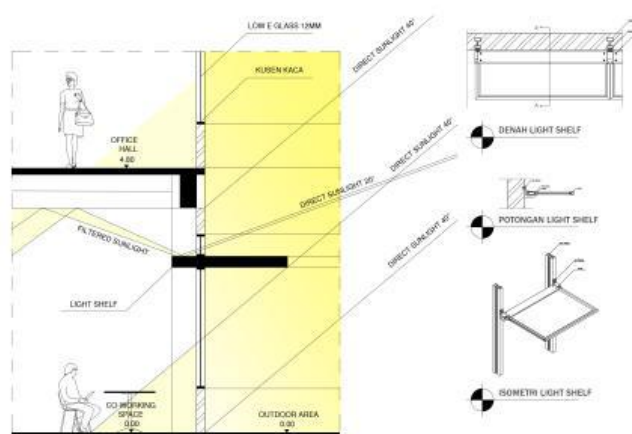
Pendalaman Desain

Pendalaman yang dipilih adalah pencahayaan yang diterapkan pada massa koleksi multimedia dan massa koleksi buku. Karena itu, dilakukan perhitungan dengan solar chart dengan arah sudut datang matahari 40° untuk mengetahui seberapa banyak sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan.



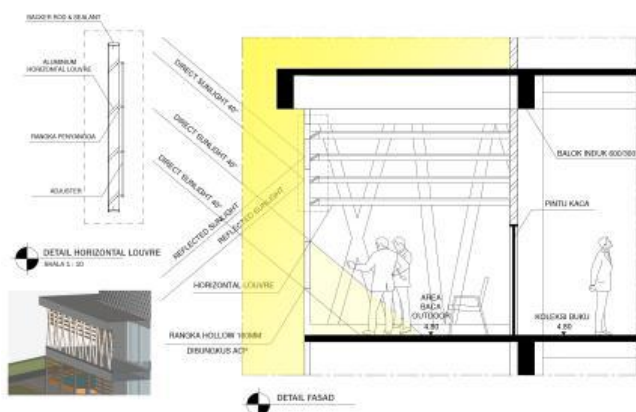
Gambar 2. 19. Perhitungan Solar Chart Berdasarkan Orientasi Pembayangan

Pada bagian courtyard di masing - masing massa, diberikan light shelf. Yang bertujuan untuk memantulkan cahaya matahari sehingga cahaya yang masuk adalah cahaya yang telah ter-filter dan nyaman bagi pengguna. Kaca yang digunakan pada perpustakaan ini adalah low-E glass yang dapat meminimalisir efek UV dan radiasi matahari yang masuk pada bangunan.



Gambar 2. 20. Detail Light Shelf

Area baca outdoor memiliki lebar 4 meter dengan tujuan melindungi koleksi buku yang ada pada dalam bangunan. Karena itu pada area ini, digunakan fasad vertical dan horizontal louvre. Akibatnya, cahaya matahari yang masuk masih dalam skala yang nyaman digunakan untuk membaca.



Gambar 2. 21. Detail Fasad dan Louvre

Selain pencahayaan alami, juga digunakan pencahayaan buatan pada perpustakaan multimedia ini. Terdapat 3 jenis lampu yang digunakan pada bangunan yaitu lampu led downlight, lampu TL (fluorescent) dan lampu meja baca. Lampu downlight digunakan pada area galeri dan ruang vr, dikarenakan kebutuhan cahaya pada ruangan ini hanya untuk menyorot objek - objek tertentu.



Gambar 2. 22. Jenis Lampu pada bangunan

Lampu TL digunakan pada ruangan membaca dikarenakan warnanya lebih terang dan warna cool white lebih nyaman digunakan untuk membaca, selain itu penggunaannya juga lebih hemat energi. Lampu membaca disediakan pada meja - meja bagian koleksi buku. lampu ini digunakan sesuai dengan kebutuhan sehingga tidak mengganggu pembaca lain. Dilakukan pula perhitungan jumlah lampu untuk mengetahui berapa banyak lampu yang dibutuhkan pada ruangan di dalam bangunan.

$$E = \frac{N \times \text{LUMEN LAMPU} \times \text{CU} \times \text{LLF}}{\text{LUAS RUANGAN}}$$

Pencahayaan pada ruang VR dibuat lebih redup dibandingkan ruang lainnya pada bangunan dikarenakan gadget ini menyebabkan kelelahan pada mata. Oleh karena itu, ruangan dibuat lebih redup agar mata lebih nyaman dan tidak kaget setelah memakai gadget VR.

LAMPU LED DOWNLIGHT

$$50 = \frac{N \times 940 \times 0,5 \times 0,8}{160}$$

N RUANG VR = 20

Pada area baca digital dinding dibuat lebih gelap daripada area baca buku untuk menghindari pemantulan cahaya yang berlebihan pada layar komputer / gadget. Sebagian besar pencahayaan pada area ini didukung oleh pencahayaan buatan. Void sebagai satu satunya sumber cahaya alami untuk menyeimbangkan.

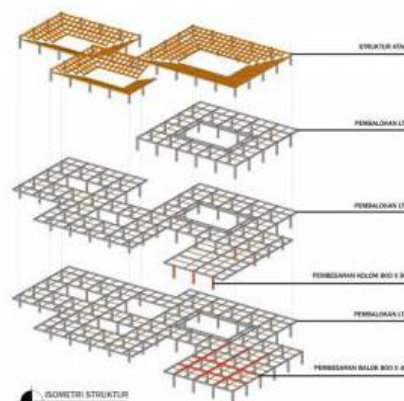
LAMPU TL

$$300 = \frac{N \times 2500 \times 0,5 \times 0,8}{200}$$

N AREA BACA LT 2 = 60

Sistem Struktur

Bangunan utama menggunakan sistem struktur rigid frame dengan bahan material beton dengan tulangan baja. Digunakan baja karena bangunan memiliki bentangan yang cukup lebar. Baja memiliki kekuatan yang cukup baik menahan beban bentang lebar. Modul yang digunakan adalah 8m x 8m karena diperlukan ruangan yang luas, sedangkan dimensi kolom 60cm x 60cm, balok induk 60cm x 30cm, dan balok anak 30cm x 15cm.



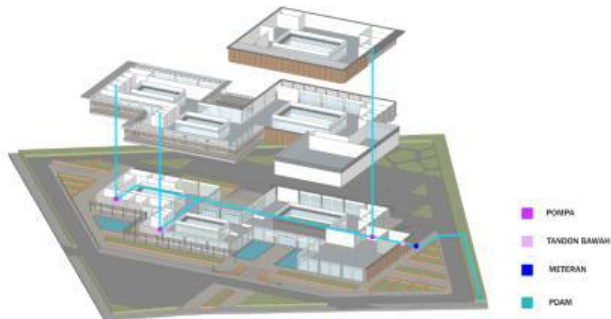
Gambar 2. 23. Sistem struktur bangunan

Terdapat pembesaran kolom dan balok pada area theatre dikarenakan bagian ini merupakan area bebas kolom dengan kapasitas menampung lebih dari 100 orang.

Sistem Utilitas

1. Sistem Air bersih

Menggunakan sistem up-feed dimana air dari PDAM melewati meteran kemudian ditampung di tandon bawah setelah itu menuju ke ruang pompa. Dari sini air akan dipompa naik menuju ke ruangan - ruangan yang membutuhkan air bersih.



Gambar 2. 24. Sistem utilitas air bersih

2. Sistem Utilitas Air kotor dan kotoran

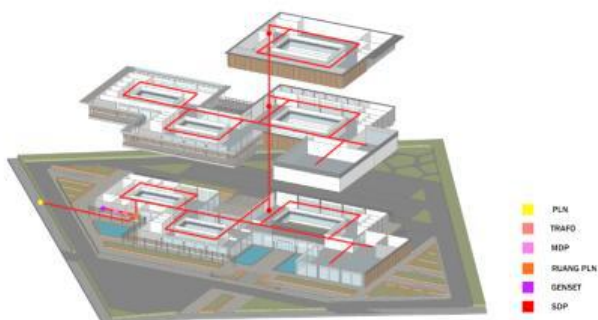
Air kotor dan kotoran memiliki pipanya masing - masing yang diletakkan berdekatan satu sama lain. Air kotor disalurkan turun menuju ke sumur resapan. Sedangkan kotoran menuju ke septic tank terlebih dahulu kemudian menuju ke sumur resapan. Dari sumur resapan ini kemudian menuju saluran kota.



Gambar 2. 25. Sistem utilitas air kotor dan kotoran

3. Sistem Utilitas Listrik

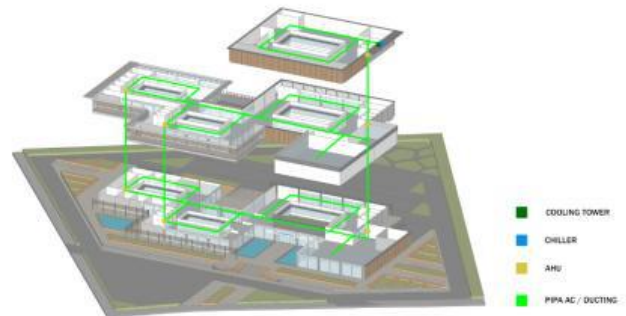
Listrik dari PLN menuju ke meteran kemudian ke ruang PLN, disini petugas listrik dapat melakukan servis listrik. Setelah itu menuju ke ruang trafo dan MDP dan kemudian ke SDP yang ada pada setiap lantai. Disediakan genset apabila terjadi off-power.



Gambar 2. 26. Sistem utilitas listrik

4. Sistem Utilitas Penghawaan (AC)

Menggunakan sistem penghawaan AC central pada bangunan. Pipa dari cooling tower menyalurkan air dingin ke chiller setelah itu menuju ke AHU yang ada pada setiap lantai, dan kemudian didistribusikan ke ruangan - ruangan melalui ducting.



Gambar 2. 27. Sistem utilitas AC

KESIMPULAN

Rancangan “Perpustakaan Multimedia di Surabaya” ini merupakan fasilitas umum yang dapat dipakai oleh masyarakat Surabaya. Intensi perancangan adalah untuk memberi kebebasan bagi pengguna dalam kebutuhan edukatif mereka sesuai dengan *style* yang mereka inginkan. Disini pengguna dapat berdiskusi, belajar bersama, dan berinteraksi satu sama lain. Area baca dirancang senyaman mungkin untuk mendukung proses mengakses informasi. Penyediaan koleksi buku dan multimedia ini juga mendukung masyarakat untuk semakin maju mengikuti perkembangan zaman di masa kini. Karena itu, untuk membuat fasilitas ini senyaman mungkin bagi pengguna, digunakan pendalaman pencahayaan dan daylighting. Untuk pembacaan buku lebih ditonjolkan penggunaan pencahayaan alami, sedangkan untuk penggunaan alat digital lebih diutamakan pencahayaan buatan. Massa - massa yang ada bangunan dibuat sedemikian rupa sesuai dengan fungsi yang ada di dalamnya.

Fasilitas ini diharapkan menjadi wadah bagi masyarakat Surabaya untuk memperluas wawasan dan ilmu pengetahuan sekaligus mengekspresikan diri mereka sehingga dapat menjadi masyarakat yang lebih berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

Citra. (2012). *Ruang dan Perlengkapan Perpustakaan Sekolah*. Retrieved January 5, 2018, from <http://citraindonesiaku.blogspot.com/2012/03/modul-kuliah-perpustakaan-sekolah-bab-3.html>.
 Cohen, A. (1979). *Designing and space planning for libraries*, USA: R.R Bowker Company. Retrieved from [http://fitri-m-a-fisip.web.unair.ac.id/artikel_detail-700-31-Artikel-Sarana dan Prasarana Ruang Perpustakaan sebagai Aspek Kekuatan dalam Mengembangkan Perpustakaan.html](http://fitri-m-a-fisip.web.unair.ac.id/artikel_detail-700-31-Artikel-Sarana%20dan%20Prasarana%20Ruang%20Perpustakaan%20sebagai%20Aspek%20Kekuatan%20dalam%20Mengembangkan%20Perpustakaan.html)
 Fain. (2008). *Perpustakaan Umum dan Perpustakaan Khusus*. Retrieved January 11, 2018, from

- <https://fidansafira.wordpress.com/2014/10/02/jenis-jenis-perpustakaan/>
- Handisa, R. (2009). *Desain Tata Ruang Perpustakaan*. Retrieved January 8, 2018, from http://www.academia.edu/31826138/DESAIN_TATA_RUANG_PERPUSTAKAAN
- Kirana, D. (2012). *Sistem Tata Ruang Perpustakaan*. Retrieved January 5, 2018, from <http://dinnikirana.blogspot.com/2012/02/sistem-tata-ruang-perpustakaan.html>.
- Kosasih, A. (2009). *Tata Ruang, Perabot dan Perlengkapan Perpustakaan Sekolah*. Retrieved January 5, 2018, from <http://library.um.ac.id/images/stories/pustakawan/ka rsasih/Tata Ruang, Perabot Dan Perlengkapan.pdf>
- Sendai Mediatheque / Toyo Ito & Associates. (2011). *ArchDaily*. Retrieved January 8, 2018, from <https://www.archdaily.com/118627/ad-classics-sendai-mediatheque-toyo-ito>
- Siregar, A. Ridwan. (1997). *Akses informasi elektronik: Suatu paradigma baru pelayanan perpustakaan* (tidak diterbitkan). Retrieved January 10, 2018, from <https://aridwansiregar.wordpress.com/2003/04/25/peran-perpustakaan-umum-dalam-pemberdayaan-masyarakat/>
- Siregar, A. Ridwan. (1997). *Perpustakaan digital: Implikasinya terhadap pustakawan* (tidak diterbitkan). Retrieved January 10, 2018, from <https://aridwansiregar.wordpress.com/2003/04/25/peran-perpustakaan-umum-dalam-pemberdayaan-masyarakat/>
- Sulistyo, B. (1993). *Pengantar & Ilmu Perpustakaan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Surachman, A. (2012). *Pengolahan Perpustakaan Khusus*. Retrieved January 11, 2018, from <https://fidansafira.wordpress.com/2014/10/02/jenis-jenis-perpustakaan/>
- Trimo, S. (1986). *Pengetahuan Dasar Dalam Perencanaan Gedung Perpustakaan*. Bandung: Angkasa. Retrieved January 9, 2018, from <https://digilib.isi-ska.ac.id/?p=709>
- Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas. (2012). *Perpustakaan*. Retrieved January 5, 2018, from <https://id.wikipedia.org/wiki/Perpustakaan>