

1. Angelina Hutton mengatakan bahwa *“A hybrid library is a library where 'new' electronic information resources and 'traditional' hardcopy resources co-exist and are brought together in an integrated information service, accessed via electronic gateways available both on-site, like a traditional library, and remotely via the Internet or local computer networks.”*⁴

2. Stephen Pinfiel menjelaskan *“A hybrid library is not just a traditional library (only containing paper-based resources) or just a virtual library (only containing electronic resources), but somewhere between the two. It is a library which brings together a range of different information sources, printed and electronic, local and remote, in a seamless way.”* The Digital Library Federation mengatakan *“Organizations that provide the resources, including the specialized staff, to select, structure, offer intellectual access to, interpret, distribute, preserve the integrity of, and ensure the persistence over time of collections of digital works so that they are readily and economically available for use by a defined community or set of communities”* (Walters 1998).

3. John Millard menjelaskan *“libraries that are distinguished from information retrieval systems because they include more type of media, provide additional functionally and services, and include other stages of the information life cycle, from creation through use. Digital libraries can be viewed as a new form of information institution or as an extension of services libraries currently provide”*

4. T.B. Rajashekar mengatakan *“a managed collection of information, with associated*
⁴ http://hylife.unn.ac.uk/toolkit/The_hybrid_library.html. 2010

⁵ <http://www.ariadne.ac.uk/issue18/main/> 2010
~~services, where the information is stored in digital formats and accessible over a network”~~

Setelah mengetahui pengertian perpustakaan hybrid dari para ahli, maka dapat disimpulkan bahwa perpustakaan hybrid itu merupakan gabungan dari perpustakaan yang berkonsep tradisional dan perpustakaan yang berkonsep digital. Dimana di dalam konsep perpustakaan hybrid banyak menggunakan media-media IT dalam layanannya, contohnya: membaca melalui media digital seperti ebook, melihat tayangan-tayangan bergambar baik itu menggunakan audio maupun visual melalui layar proyektor, mengakses data melalui journal-journal elektronik.

Pengaksesan data kebanyakan melalui sistem jaringan internet maupun intranet. Sistem jaringan internet merupakan suatu jaringan komputer global yang fungsinya dapat berkomunikasi dengan menggunakan sistem jaringan umum. Sedangkan untuk jaringan intranet yaitu komputer-komputer yang terhubung dalam jaringan yang sama namun untuk daerah terbatas, seperti: jaringan antar kantor, jaringan antar universitas.

2.2. KEGIATAN PENUNJANG PERPUSTAKAAN (Sumardji, 1988)

Kegiatan penunjang yang perlu diwadahi dalam sebuah perpustakaan meliputi: pengadaan bahan koleksi, pengolahan bahan koleksi, pelayanan sirkulasi, pelayanan referensi, dan pelayanan administrasi. Berikut penjelasan selengkapnya:

2.2.1. Pengadaan Bahan Koleksi

Kegiatan pengadaan bahan koleksi adalah kegiatan mengadakan bahan koleksi untuk dijadikan koleksi perpustakaan yang dilakukan pula dengan pelbagai macam kegiatan, seperti antara lain :

1. Kegiatan pemilihan bahan koleksi, ialah kegiatan memilih bahan koleksi, berdasarkan: kedudukan para pemakai (mahasiswa, dosen, peneliti), macam bahan koleksi (teks, referensi, karya ilmiah, dll), dan bidang ilmu
2. Kegiatan pelaksanaan pengadaan bahan koleksi, ialah kegiatan mengusahakan adanya bahan koleksi, dengan berbagai cara
3. Kegiatan-kegiatan lain, seperti misalnya : menginventaris bahan koleksi, serta membuat laporan tertulis secara berkala

2.2.2. Pengolahan Bahan Koleksi

Kegiatan pengolahan bahan koleksi ialah kegiatan mempersiapkan bahan koleksi yang telah diperoleh, agar dengan mudah dapat diatur ditempat-tempat atau rak-rak penyimpanan sehingga mudah pula untuk dilayankan kepada para pemakai koleksi perpustakaan. Kegiatan tersebut juga dilakukan dengan pelbagai macam kegiatan, antara lain :

1. Klasifikasi, adalah kegiatan yang mengelompokkan bahan koleksi sesuai dengan macamnya dan bidang ilmunya masing-masing
2. Katalogisasi, adalah kegiatan mencatat data bibliografi bahan perpustakaan menurut aturan baku yang berlaku diperpustakaan
3. Pelabelan, adalah membuat/ menulis nomor penempatan setiap bahan koleksi pada label tertentu. Pada perpustakaan yang telah menerapkan otomasi perpustakaan, juga dilakukan pembuatan label *barcode* pada setiap koleksi.
4. Penyimpanan dan penyusunan koleksi, adalah kegiatan menyimpan koleksi pada rak-rak buku/ pustaka berdasarkan susunan menurut kelompok macamnya dan bidang

ilmunya

2.2.3. Pelayanan Sirkulasi

Kegiatan pelayanan sirkulasi adalah layanan yang member kesempatan kepada para pemakai untuk meminjam bahan perpustakaan untuk dibawa keluar perpustakaan. Kegiatan melayani koleksi ini meliputi pelbagai macam kegiatan pula, antara lain :

1. Melakukan pendaftaran peminat yang akan menjadi anggota perpustakaan
2. Melayani peminjaman koleksi
3. Melayani pengembalian koleksi
4. Memberikan sanksi kepada para anggota perpustakaan yang terlambat mengembalikan pinjaman, sesuai peraturan yang berlaku
5. Melayani permintaan “Surat Bebas Pinjam Pustaka” kepada para anggota perpustakaan yang memerlukan

2.2.4. Pelayanan Referensi

Pelayanan referensi adalah kegiatan untuk membantu pengguna menelusur informasi dalam berbagai subjek. Layanan referensi yang harus diberikan oleh perpustakaan meliputi kegiatan :

- 1) Memberikan informasi yang bersifat umum
- 2) Membantu menggunakan katalog dan memberikan petunjuk cara memanfaatkannya
- 3) Membimbing pengguna dalam penelusuran informasi
- 4) Menjelaskan cara menggunakan bahan perpustakaan referensi
- 5) Membantu pengguna untuk menemukan informasi yang dicarinya

2.2.5. Pengelolaan Administrasi

Kegiatan pelayanan administrasi (umum) adalah kegiatan yang menunjang semua kegiatan yang dilakukan didalam perpustakaan, dengan pelbagai macam kegiatan pula, seperti antara lain :

- 1) Kegiatan yang berkaitan dengan pelayanan permintaan/penyediaan barang-barang keperluan perpustakaan
- 2) Kegiatan yang berkaitan dengan urusan keuangan
- 3) Kegiatan yang berkaitan dengan urusan personalia
- 4) Kegiatan yang berkaitan dengan urusan ketatausahaan
- 5) Kegiatan yang berkaitan dengan pelayanan umum

Selain kegiatan penunjang tersebut, perpustakaan perguruan tinggi juga mewadahi kegiatan lainnya, yaitu : Pelayanan multimedia adalah kegiatan yang berfungsi melayani bahan multimedia kepada pengguna untuk ditayangkan dengan bantuan perlengkapan didalam perpustakaan, misalnya, penggunaan komputer dalam mengakses data. Pelayanan multimedia bertujuan untuk :

- 1) Menyediakan media khusus untuk tujuan pendidikan, pengajaran, penelitian, dan rekreasi
- 2) Memotivasi pengguna agar lebih banyak memanfaatkan fasilitas perpustakaan
- 3) Meningkatkan kualitas penyampaian informasi dan pesan pendidikan
- 4) Meningkatkan daya ingat pengguna melalui bahan perpustakaan multimedia disamping lewat bacaan

2.3. PERKEMBANGAN SISTEM PERPUSTAKAAN

Sistem dalam Perpustakaan tentunya telah mengalami perkembangan. Berikut ini merupakan tahapan perkembangan sistem perpustakaan dari dulu hingga sekarang:

1. Perpustakaan Konvensional: koleksi cetak dengan layanan manual
2. Perpustakaan Konvensional Terautomasi: koleksi cetak dgn layanan terautomasi
3. Perpustakaan Hybrid: Koleksi cetak tetap ada, ditambah digital
4. Perpustakaan Digital: Sepenuhnya dalam format digital

Pada umumnya perpustakaan-perpustakaan yang ada di dunia tidak seratus persen menjadi perpustakaan digital, tetapi banyak diantara perpustakaan itu memakai konsep perpustakaan hybrid (perpustakaan dengan koleksi tercetak dan digital). Konsep perpustakaan hybrid ini meliputi:

1. Tetap membeli bahan pustaka dalam bentuk tercetak
2. Melanggan database komersial secara online
3. Mendigitalkan koleksi yang ada (menambah unit scanning)
4. Bekerja sama dengan universitas-universitas ternama dalam penyediaan layanan data skripsi digital
5. Menambah layanan online delivery (layanan full-text articles)
6. Tetap memiliki perpustakaan yang luas untuk pelayanan perpustakaan

2.4. Hal – hal yang perlu diperhatikan dalam Perancangan Bangunan Perpustakaan

2.4.1. Aktivitas Pengguna dan Kebutuhan akan Ruang

Keseluruhan aktivitas dalam bangunan perpustakaan dapat dibagi dalam dua kelompok besar yaitu⁶

1. Aktivitas pengguna; dari segi jumlah, frekuensi dan waktunya dan aktivitas staff dalam melayani pengguna.
2. Technical services; berhubungan dengan aktivitas staff dalam penyediaan kerangka kerja untuk layanan pengguna perpustakaan.
3. Berikut adalah daftar aktivitas dan pengguna dalam bangunan perpustakaan:

Tabel 2.1 Aktivitas Pengguna dan Staff Perpustakaan Umum

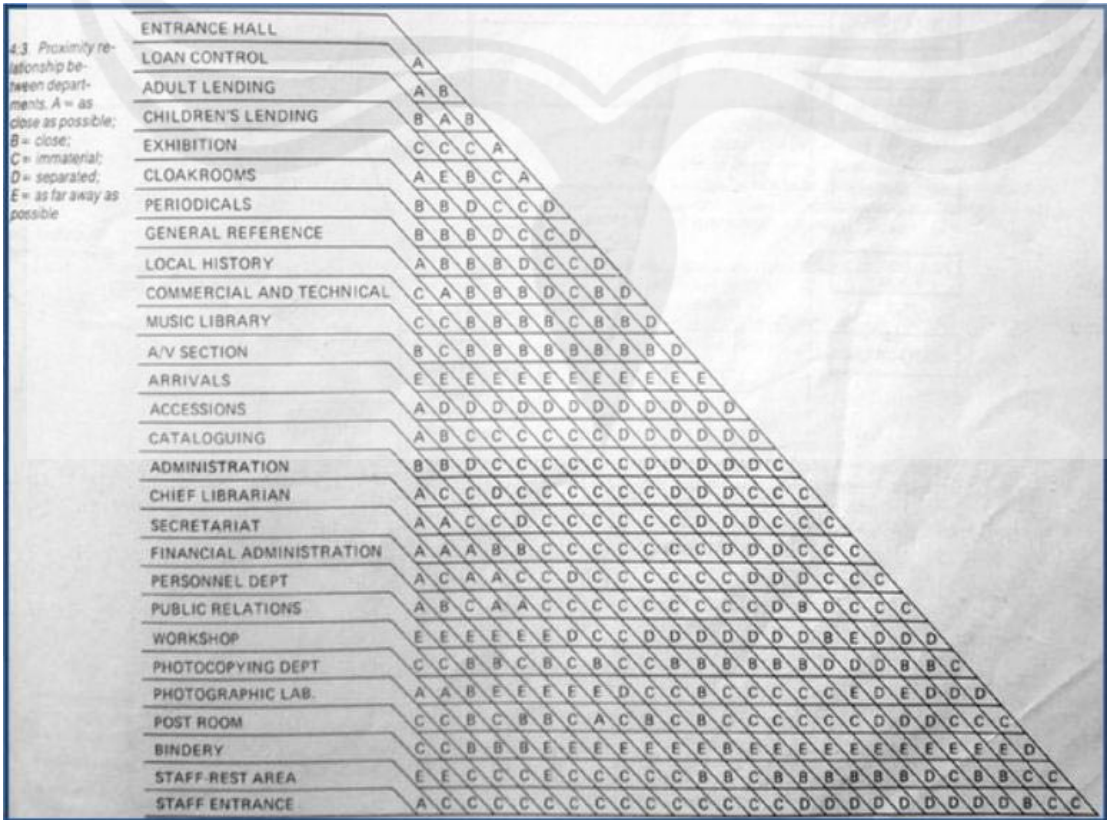
AKTIVITAS PENGGUNA	AKTIVITAS STAFF DALAM MELAYANI PENGGUNA	TECHNICAL SERVICES
Mencari (koleksi cetak dan digital)	Pemeriksaan pengunjung	Layanan administrasi
Membaca dan mendokumentasikan	Layanan penggunaan loker barang	Aktivitas administrasi staff perpustakaan
Mendengarkan koleksi audio dan pembacaan buku	Layanan sirkulasi koleksi	Pengolahan dan penyajian informasi digital
Melihat dan mendengarkan koleksi audio visual	Layanan bimbingan dalam pencarian koleksi dan penggunaan koleksi	Pendataan sirkulasi koleksi (katalogisasi)
Meminjam dan mengembalikan koleksi	Layanan penggunaan fasilitas	Pengarsipan koleksi dan koleksi referensi
Melakukan pertemuan	Bimbingan pembelajaran bahasa asing, komputer dan fasilitas lainnya	Bongkar muat barang
Pembelajaran bahasa asing, komputer dan fasilitas lainnya	Layanan masuk keluar parkir dan keamanan kendaraan	Perawatan koleksi

		Perawatan bangunan dan fasilitasnya
		Persiapan dan penutupan acara umum
		Penggunaan area istirahat, loker barang dan PPPK staff

Sumber: Disadur dari Planning and Design of Library Buildings, Godfrey Thompson, 1996

2.4.2. Hubungan Antar Aktivitas dan Hubungan Antar Ruang

Hubungan antar aktivitas dalam bangunan digunakan dalam menentukan hubungan antar ruang dalam bangunan tersebut dan pada akhirnya berguna dalam penataan ruang-ruang bangunan dalam site. Diagram-diagram hasil diskusi antara arsitek dan pustakawan berikut merupakan contoh – contoh yang cukup baik dan dapat digunakan dalam perancangan bangunan perpustakaan umum bersekala sedang, baik berupa bangunan satu lantai maupun bertingkat sedang.



Gambar 2.1: Hubungan Antar Ruang dalam Bangunan Perpustakaan

kaan Umum

Sumber: Planning and Design of Library Buildings, Godfrey Thompson, 1996

2.4.3. Sirkulasi Koleksi

Terdapat 3 problem utama yang perlu dijadikan perhatian dalam usaha memudahkan sirkulasi dari koleksi perpustakaan khususnya koleksi berwujud perangkat – perangkat keras seperti buku dan media peraga, yaitu:⁷

1. Distribusi koleksi baru, setelah tiba dan melalui proses pendataan, serta penyajiannya di area koleksi.
2. Penyimpanan kembali koleksi setelah digunakan dan atau dipinjam oleh pengguna.
3. Pencarian keterangan terhadap koleksi – koleksi terbatas atau koleksi referensi, dan pengembaliannya setelah penggunaan.

⁷ Ibid Dalam penyelesaian masalah – masalah ini perlu memperhatikan proses perjalanan koleksi mulai dari kedatangan sampai pada proses pengambilan dan pengembalian oleh pengguna atau oleh staff. Pada tahap kedatangan koleksi apakah *loading dock* yang akan disediakan memerlukan ramp dan elevator khusus atau akan menggunakan sistem lain ditinjau dari tata letak ruang pendataan koleksi pada bangunan. Sedangkan setelah pendataan koleksi apakah koleksi akan disebar sesuai tata letaknya oleh staff hanya menggunakan troli – troli ataukah perlu menggunakan sistem lain dalam distribusi dari staff pengkatalogan menuju area koleksi seperti sistem tube atau memanfaatkan gaya gravitasi.

Kesemua sistem yang akan digunakan diputuskan dengan melihat hubungan dan tata letak ruang – ruang yang saling berhubungan dan berdasarkan dengan kebijaksanaan dan keputusan dari pustakawan sendiri yang juga perlu dipertimbangkan.

2.4.4. Kondisi Fisikal

Pengkondisian terhadap faktor – faktor yang berhubungan dengan kenyamanan manusia sangat penting dalam perancangan bangunan perpustakaan, dikarenakan aktivitas yang terjadi di dalamnya merupakan jenis aktivitas yang memerlukan jangka waktu yang panjang dengan tuntutan akan tingkat kenyamanan yang tinggi agar aktivitas yang dilakukan memberikan hasil yang maksimal bagi penggunaan bangunan.

1. Iklim

Iklim dapat dibagi menjadi dua kelompok yaitu; iklim makro dan iklim mikro dan kedua iklim tersebut sangat berpengaruh dalam pengambilan keputusan – keputusan dalam desain bangunan. Penyesuaian desain dengan kondisi iklim makro maupun mikro dapat meningkatkan kenyamanan eksterior maupun interior, serta dapat mengoptimalkan penggunaan energi dalam bangunan yang diperlukan untuk pengkondisian kenyamanan bagi pengguna.

2. Kelembapan dan Pengkondisian Udara

Tingkat kelembapan diukur berdasarkan jumlah uap air yang terkandung dalam udara, dan berpengaruh pada tingkat penguapan keringat dan panas dari pengaruh pertumbuhan jamur. Secara umum tingkat kelembapan yang disarankan untuk bangunan perpustakaan adalah sekitar 45% - 55%⁸. Secara detail dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.2: Tingkat Kelembapan yang Disarankan untuk Ruang Perpustakaan

ROOM FUNCTION	HUMIDITY	TEMPERATURE
---------------	----------	-------------

Reading rooms and stacks	30%	20-21 ⁰ C (68-70 ⁰ F)
Microform archives	30-40%	15-25 ⁰ C (59-76 ⁰ F)
Archives	45-55%	18-20 ⁰ C (63-68 ⁰ F)
Magnetic tape	48-52%	18-20 ⁰ C (63-68 ⁰ F)

Sumber: Planning and Design of Library Buildings, Godfrey Thompson, 1996

Memang dalam pelaksanaannya banyak bangunan yang menggunakan AC sebagai metode yang praktis, namun yang perlu diperhatikan adalah tidak semua fungsi ruangan memerlukan AC ataupun penyeragaman tingkat kelembapan dan suhu ruangan. Sehingga perlu dicermati lagi mengenai perlu tidaknya sebuah ruangan menggunakan AC, dan jika memang perlu, system apakah yang sebaiknya digunakan untuk mengoptimalkan fungsi AC dan meminimalkan penggunaan energi dalam bangunan.

3. Ventilasi

Seperti telah disampaikan diatas, tidak semua fungsi ruangan memerlukan AC untuk pengkondisian udara buatan bagi kenyamanan pengguna. Penggunaan ventilasi alami juga selalu dapat diterapkan pada bangunan perpustakaan, dengan memperhatikan kondisi iklim makro maupun mikro dan tingkat aliran udara yang dibutuhkan untuk memperoleh kenyamanan. Secara umum kecepatan aliran udara yang nyaman di dalam ruangan adalah sekitar 0.1m/s – 0.15m/s⁹.

4. Kebisingan

Kebisingan atau lebih populer dalam dunia akustik bangunan dengan sebutan *noise*, dibagi menjadi dua yaitu; *eksternal noise* dan *internal noise*. Tidak banyak yang bisa dilakukan dalam mengurangi *eksternal noise*, beberapa teknik yang sering diterapkan adalah

dengan memposisikan ruangan-ruangan agar tidak cukup dekat dengan sumber kebisingan, penggunaan barier, vegetasi, dan penggunaan material bangunan dengan tingkat serap dan hantar suara yang rendah.

Internal noise pada bangunan perpustakaan dapat berasal dari pergerakan manusia dan barang atau alat transportasi koleksi dan sistem pendingin ruangan. Sehingga pemilihan dan peletakan material dalam bangunan dapat disesuaikan dengan area-area yang diasumsikan akan menjadi sumber kebisingan. Tidak ada standart baku dalam penentuan tingkatan internal noise pada bangunan perpustakaan, namun sering disebutkan bahwa maksimum internal noise yang disarankan adalah 50 dB (namun nilai ini juga tergantung dari jumlah pengguna ruangan) dengan maksimum reverberation time (waktu dengung) 0.5 detik namun dalam beberapa kasus nilai 1.0 detik masih dapat ditolerir.¹⁰

5. Natural Lighting, Artificial Lighting dan Glare

Dalam pegkondisian pencahayaan (baik pencahayaan alami maupun buatan atau artificial lighting) untuk memberikan kontribusi pada keseluruhan desain, perancang akan menggunakan berbagai variasi tidak hanya dari segi intensitas cahaya namun juga dari segi kualitas cahaya, warna, arah cahaya, bentuk (dengan penggunaan jenis armatur) dan kontras, untuk memberikan kontribusi tidak hanya pada efesiensi energi namun juga pada desain interior.¹¹

Pada pemanfaatan cahaya alami, secara umum cahaya yang dibutuhkan adalah cahaya kubah langit bukan cahaya langsung dari matahari, meskipun dalam beberapa kasus cahaya matahari langsung juga diperlukan. Berikut adalah standart minimum intensitas

pencahayaannya (*illumination*) dan Glare (*Silau*) index untuk berbagai ruangan pada bangunan perpustakaan:

Tabel 2.3: Intensitas Pencahayaan yang Direkomendasikan
¹⁰ (Ibid10)

ROOM FUNCTION	RECOMMENDED ILLUMINATION (lux)	LIMITING GLARE INDEX
Reading rooms (newspapers and magazines)	200	19
Reading tables (lending libraries)	400	19
Reading tables (reference libraries)	600	16
Counters	600	19
Closed book stores	100 (on vertical surface)	-
Binding	600	22
Cataloguing, sorting, stock rooms	400	22

Sumber: Planning and Design of Library Buildings, Godfrey Thompson, 1996

Posisi ukuran serta penggunaan material dari shading akan mempengaruhi kualitas dan kuantitas dari cahaya yang masuk dan meminimalkan silau. Penggunaan material kaca yang sesuai, dan pencahayaan buatan yang optimal juga akan sangat berpengaruh sehingga didapat intensitas dan kualitas cahaya yang nyaman bagi penggunaan ruangan.

2.4.5. Keamanan dan Perlindungan

Terdapat tiga golongan bahaya yang perlu dicermati dalam usaha menyediakan keamanan dan perlindungan terhadap pengguna perpustakaan dan koleksi – koleksinya

sendiri, yaitu; faktor alamiah (kebakaran, banjir, “kehendak Tuhan yang lain”), pencurian dan pengrusakan dari luar, dan yang terakhir dan tidak kalah penting adalah penggunaan jasa perpustakaan itu sendiri.¹²

1. Bahaya kebakaran

Bahaya kebakaran menjadi sangat penting untuk diperhatikan pada setiap bangunan, khususnya pada bangunan perpustakaan yang memiliki koleksi-koleksi yang mungkin jarang ditemukan. Selain bahaya dari api itu sendiri, bahaya asap yang ditimbulkan juga menjadi bahaya tersendiri bagi pengguna. Dalam pengontrolan asap akibat kebakaran diperlukan ventilasi yang cukup untuk mengeluarkan asap tersebut, namun perlu diperhatikan sistem yang digunakan, dikarenakan ventilasi yang besar dapat membuat api semakin membesar dikarenakan api menggunakan oksigen untuk proses pembakarannya.

2. Bahaya Banjir

Bahaya air tidak hanya berupa banjir, tetapi juga dapat berupa rembesan ataupun tetesan air dari sistem pemipaan yang melewati area koleksi. Perencanaan sistem pemipaan dan material pelingkup ruang utilitas menjadi sangat penting untuk mencegah masalah ini. Bahaya air mungkin lebih membahayakan dari apa yang ditimbulkan oleh api khususnya pada koleksi perpustakaan.¹³

3. Bahaya dari Pengguna Perpustakaan Sendiri

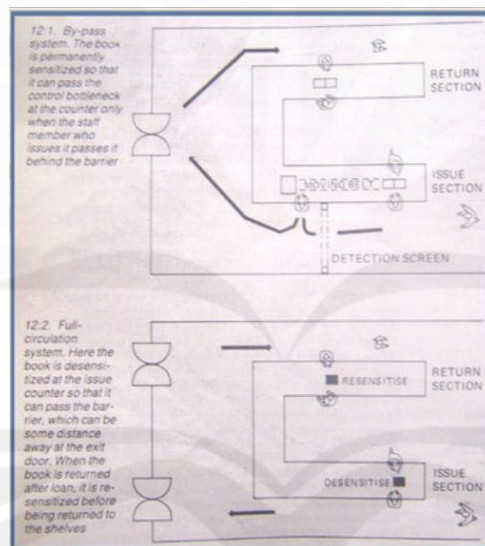
Tindakan pencurian dan pengrusakan terhadap koleksi perpustakaan khususnya koleksi cetak selalu menjadi masalah utama yang dihadapi pustakawan dalam usaha menyediakan jasa layanan yang sempurna.

¹² (Ibid 12)

¹³ (Ibid 13)

Beberapa solusi yang sering ditawarkan dalam desain untuk mengurangi tindakan pencurian dan pengrusakan terhadap koleksi adalah:

- Pengaturan sistem yang digunakan pada pintu keluar-masuk pengunjung. Pada perpustakaan-perpustakaan kecil, kontrol dapat dilakukan pada masing-masing meja pengguna sebelum meninggalkan ruangan, namun untuk perpustakaan besar tindakan control dilakukan pada pintu keluar dengan alat deteksi elektronik, atau dengan sistem leher botol. Untuk lebih jelasnya mengenai system keluar-masuk leher botol dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.2: Sistem pintu Keluar Masuk Pengunjung

Sumber: Planning and Design of Library Buildings, Godfrey Thompson, 1996

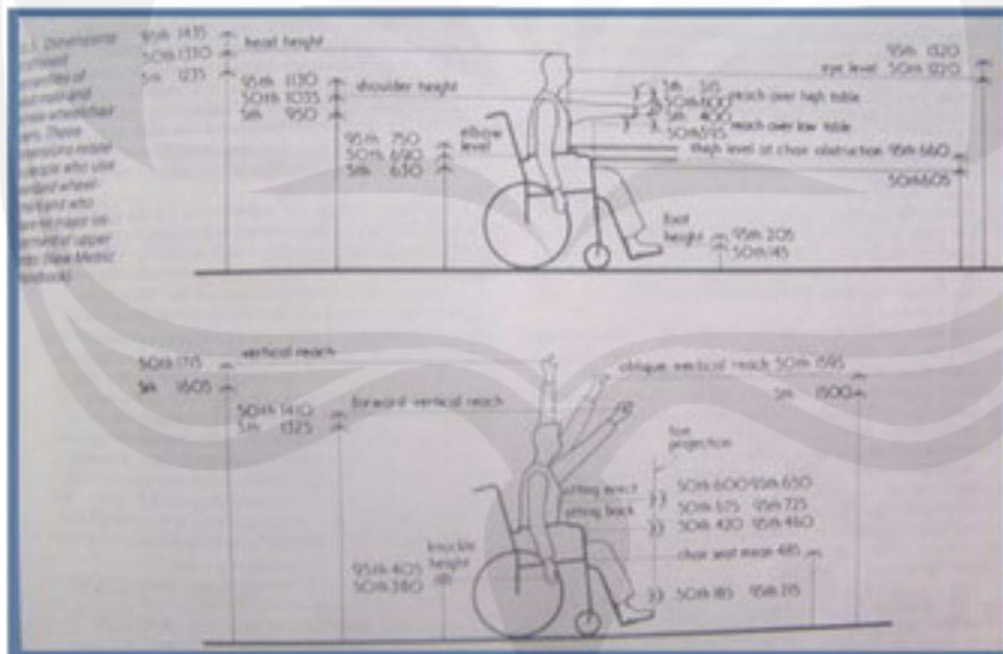
- Penggunaan cermin cembung dan meja kontrol yang dapat mengakses cermin secara visual, dan penempatan dari cermin dan meja control merupakan keputusan perancangan yang harus dilakukan oleh arsitek. Selain itu juga dapat digunakan kamera CCTV yang memiliki jangkauan lebih luas,

2.4.6. Layout

Setelah arsitek selesai memutuskan mengenai struktur, sistem pendinginan dan pemanas, *ducting*, *plumbing*, dan elemen-elemen fisik penting lain, perhatian akan dialihkan pada bagaimana penataan koleksi-koleksi layout, furniture dan kelengkapan lainnya.

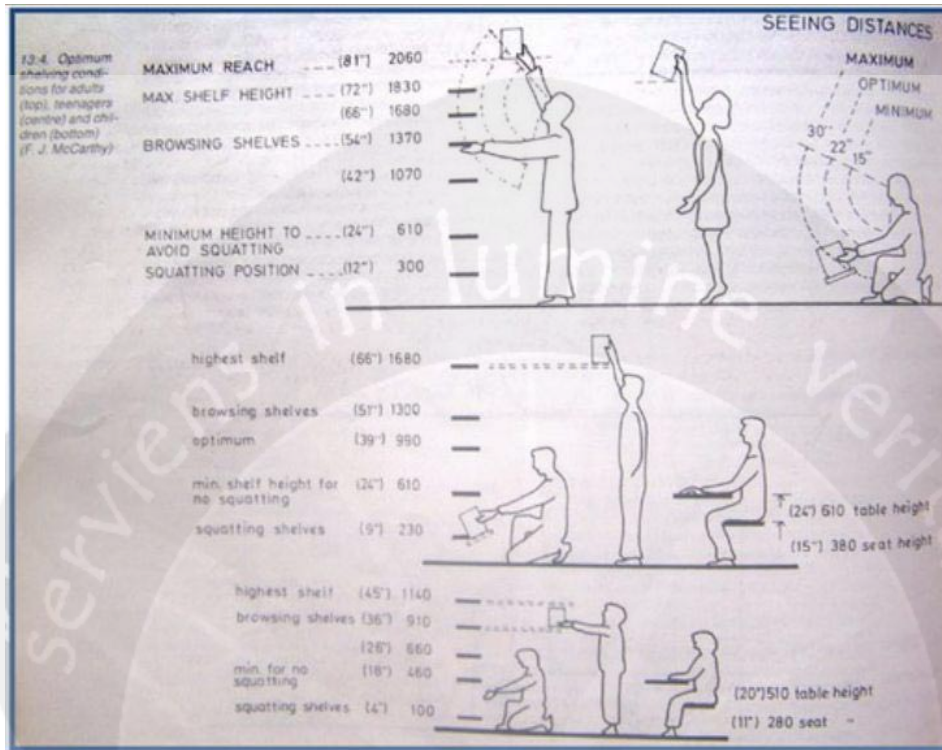
1. Koleksi Cetak

Ukuran rak buku atau koleksi cetak lainnya, jarak antara rak buku dan layout adalah hal yang perlu diperhatikan dalam penataan koleksi cetak. Berikut adalah contoh-contoh ukuran dan layout standart yang disarankan:

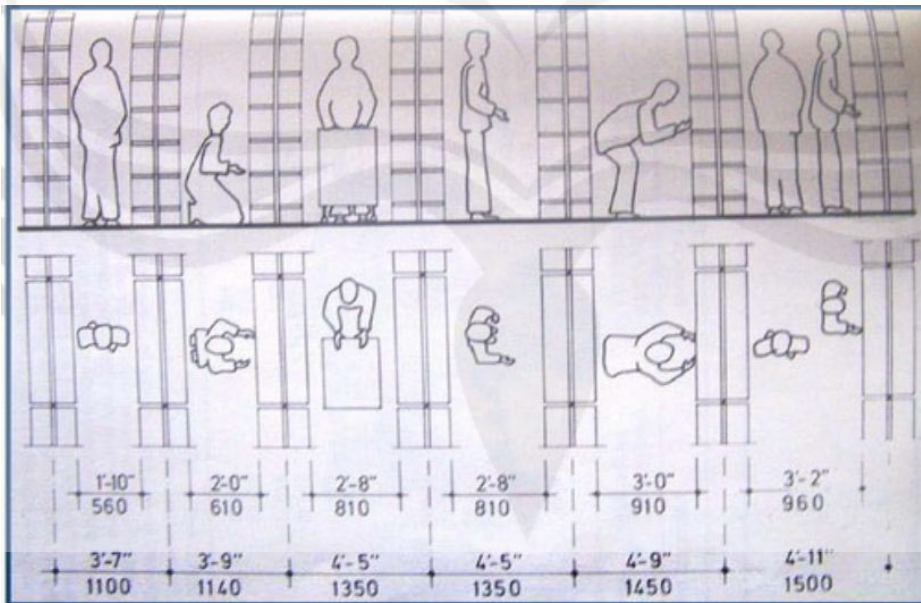


Godfrey Thompson, 1996

Gambar 2.3: Dimensi i-dimensi Jangka u Bagi Penyang Cacat Sumber : Plannin g and Design of Library Buildin gs,

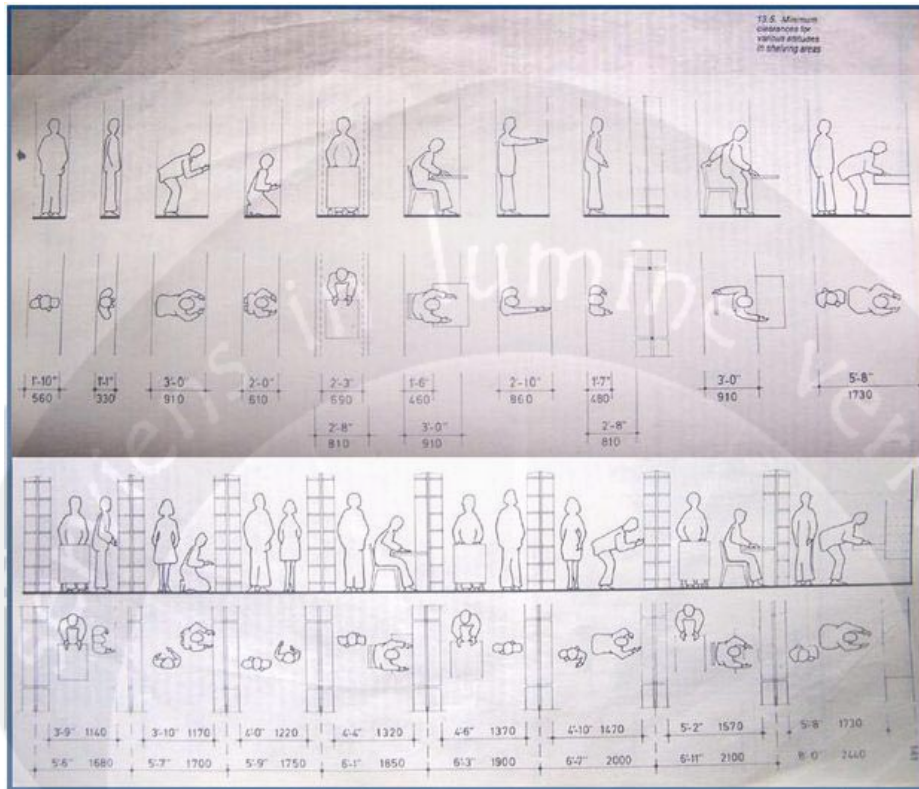


Gambar 2.4: Dimensi-dimensi Jangkauan Pengguna Terhadap Rak Koleksi
 Sumber: Planning and Design of Library Buildings, Godfrey Thompson, 1996

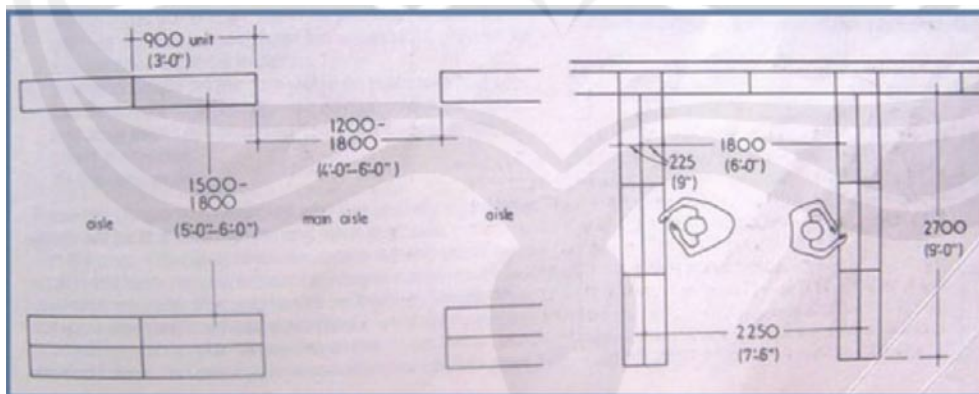


Gambar 2.5:

Dimensi-dimensi Ruang antara Rak Koleksi sebagai Jalur Sirkulasi bag 1
 Sumber: Planning and Design of Library Buildings, Godfrey Thompson, 1996



Gambar 2.6: Dimensi-dimensi Ruang antara Rak Koleksi sebagai Jalur Sirkulasi bag 2
Sumber: Planning and Design of Library Buildings, Godfrey Thompson, 1996

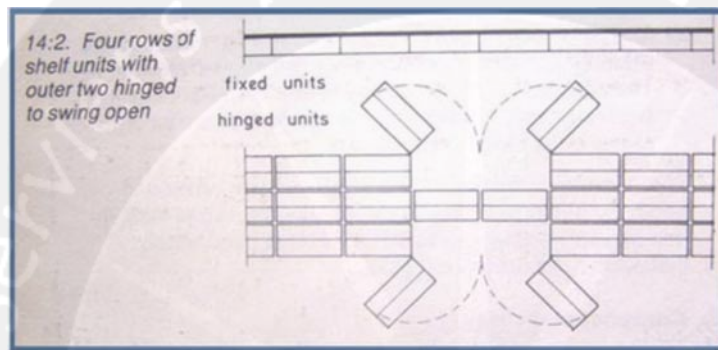


Gambar 2.7: Dimensi-dimensi Ruang antara Rak koleksi sebagai Jalur Sirkulasi dan Pencarian
Sumber: Planning and Design of Library Buildings, Godfrey Thompson, 1996

Selain memikirkan masalah penataan koleksi buku yang ada, juga perlu dipertimbangkan mengenai penyimpanan koleksi-koleksi lama, dikarenakan terbatasnya

ruang, tidak semua koleksi akan dipajang sesuai dengan layout koleksi-koleksi baru. Compact Shelving atau penyimpanan pada rak-rak yang disusun rapat saat ini menjadi salah satu cara yang digunakan pada masa lalu, dan bahkan beberapa perpustakaan referensi masih menggunakan sistem ini. Ada 3 tipe rak yang bisa digunakan yaitu:

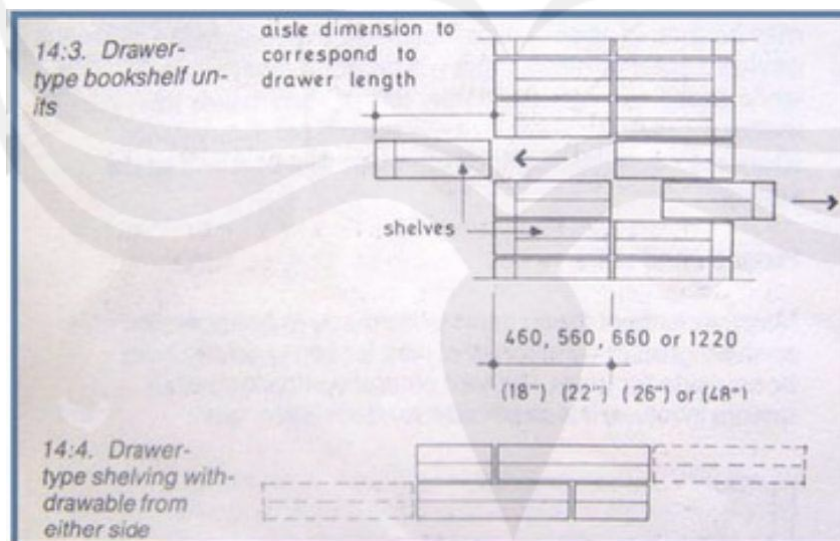
- Revolving shelves



Gambar 2.8 Revolving shelves

Sumber: Planning and Design of Library Buildings, Godfrey Thompson, 1996

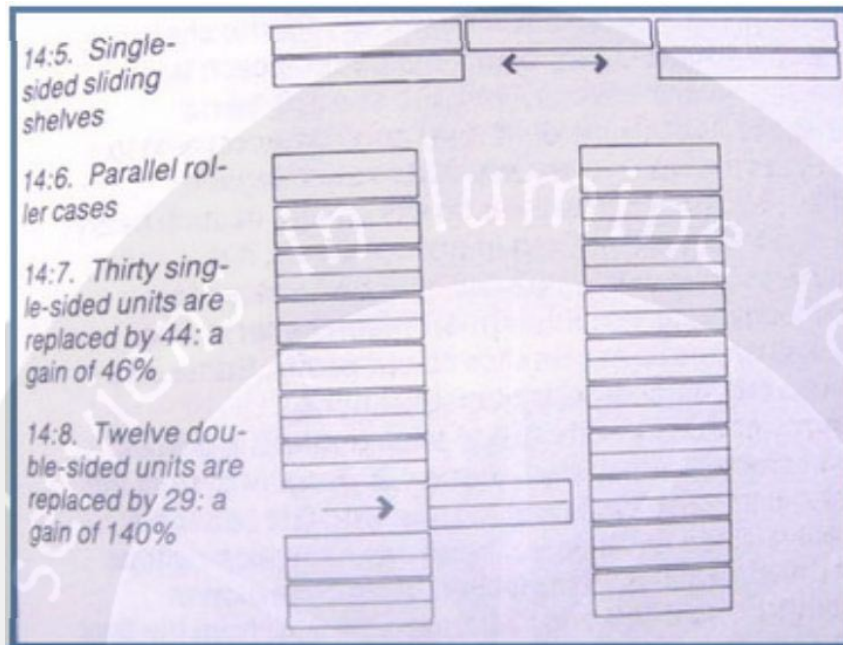
- Sliding Drawers



Gambar 2.9: Sliding drawers

Sumber: Planning and Design of Library Buildings, Godfrey Thompson, 1996

- Sliding Shelves (Rolling Stacks)



Gambar 2.10: Sliding Shelves

Sumber: Planning and Design of Library Buildings, Godfrey Thompson, 1996

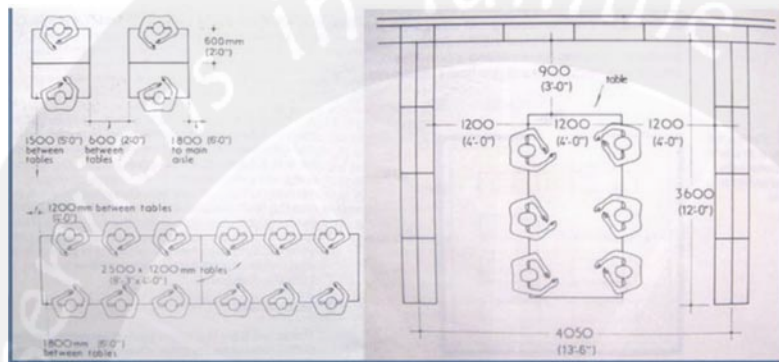
2. Koleksi Non-buku

Selain desain untuk rak buku dengan ukuran buku normal disertai penataannya dalam ruangan, terdapat koleksi-koleksi lain dari perpustakaan, dimana juga memerlukan tempat penyimpanan atau tempat display yang perlu dipikirkan sistem dan model rak akan digunakan. Berikut adalah koleksi-koleksi perpustakaan selain buku yang perlu dipikirkan ukuran standart dalam sistem pelayanannya; buku yang sangat besar ataupun sangat kecil, Koran dan majalah, jurnal (tunggal atau berseri), transparansi, koleksi gambar atau lukisan, peta, kaset, CD/DVD, alat peraga, dll.

2.4.7. Area Untuk Pembaca atau Pengguna

1. Area Baca atau Belajar

Untuk area tersebut diatas, meja dan kursi untuk melakukan aktifitas membaca dan belajar menjadi perhatian utama. Berikut adalah ukuran-ukuran yang disarankan untuk desain meja baca perpustakaan:

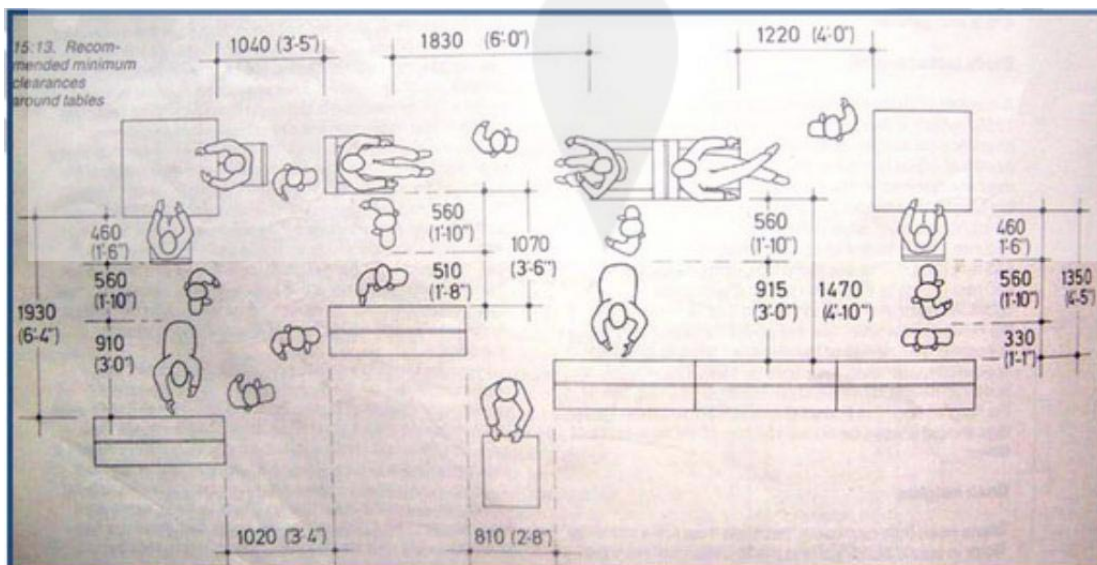


Gambar 2.11: Ukuran Meja Baca

Sumber: Planning and Design of Library Buildings, Godfrey Thompson, 1996

2. Area Pencarian (*Browsing Area*)

Perpustakaan dengan sistem terbuka yang memungkinkan pengguna untuk mencari sendiri koleksi yang dibutuhkannya memiliki desain dimana ruang untuk membaca dan duduk-duduk dengan area koleksi digabungkan menjadi satu ruangan. Berikut adalah contoh layout dan ukuran yang disarankan untuk kondisi diatas:



Gambar 2.12 : Contoh layout area baca

dan koleksi yang digabungkan
Sumber: Planning and Design of Library Buildings, Godfrey Thompson, 1996

3. Layanan Lainnya

Beberapa perpustakaan besar dan perpustakaan umum menyediakan beberapa jasa layanan khusus yang memerlukan lebih dari sekedar ruang baca, meja, kursi. Layanan-layanan ini diantaranya:

- Bagian Seni; dimana kegiatan-kegiatannya memerlukan meja yang besar dengan lantai yang kedap air dan tempat cuci peralatan seni.
- Bagian Musik; dilengkapi dengan ruang pentas dan ruang latihan, terkadang dilengkapi dengan piano dan instrument musik lainnya.
- Ruang cerita sejarah; dengan peralatan rekam dan kualitas akustik ruang yang baik.
- Bagian sejarah lokal; dilengkapi dengan fasilitas konsultasi mengenai berita-berita masa lalu, film dan video dokumentasi.
- Bagian Audio-Visual; menyajikan koleksi-koleksi dalam bentuk CD/DVD, kaset dan alat display.
- Bagian Arsip

2.5. Standart Bangunan Perpustakaan Umum

2.5.1. Penempatan atau lokasi bangunan dalam hubungannya dengan tingkat aksesibilitas

Pada area perkotaan sebaiknya disediakan perpustakaan cabang dengan jarak $\pm 1,5$ km dari area permukiman terpadat, dan perpustakaan yang lebih besar dengan jarak $\pm 3-4$

km dan sebaiknya memiliki jarak tidak lebih dari 1 km dari area umum yang padat. Selain itu beberapa dasar pertimbangan berikut dapat dijadikan pertimbangan dalam pemilihan site bangunan perpustakaan umum, yaitu:

- Berada di pusat daerah yang memiliki potensi pembaca dan pencari informasi yang tinggi
 - Sebaiknya dekat dengan kawasan perbelajaan, perkantoran, bank, titik-titik transportasi umum, dan fasilitas parkir umum, atau dengan kata lain site bangunan sebaiknya dekat dengan kawasan interaksi masyarakat umum.
 - Dapat diakses dengan mudah oleh target pengguna.
 - Letak site sebaiknya menyolok. Site pada sudut jalan dengan tingkat mobilitas tinggi sangat cocok untuk tipe bangunan ini. Pandangan yang maksimal dari jalan sampai pada interior bangunan sangat dianjurkan.
 - Harus memiliki akses langsung ke jalan raya, meskipun terletak dibelakang bangunan lain.
-
- ⁴⁴Site harus cukup besar untuk pengembangan selanjutnya terutama pengembangan secara horizontal, akses untuk kendaraan-kendaraan layanan umum dan perpustakaan keliling. (Ibid 16)
- Bagian depan bangunan harus dihindarkan dari silau matahari yang berlebihan, sebaiknya tidak menghadap ke arah utara atau barat.
 - Site sebaiknya berbentuk persegi panjang dan bentuk bangunan juga menyesuaikan dengan bentuk site. Ini dimaksudkan untuk menempatkan area service pada sekeliling bangunan, agar lebih mempermudah dalam pengawasan.

2.5.2. Jumlah Koleksi Cetak

Untuk jumlah koleksi buku, perancangan menghitung dengan formula 1 orang : 3 buku untuk area yang kecil (kawasan atau wilayah), dan 1 orang : 1,5 buku untuk area yang besar (kota). Pembagian besaran ruang koleksi untuk anak, remaja dan dewasa tergantung dari jumlah dan sasaran pemakai pada wilayah tersebut.

2.5.3. Standart Besaran Ruang

Terdapat beberapa cara dalam menghitung luasan kebutuhan ruang yang akan disediakan oleh bangunan perpustakaan, baik untuk area layanan saja maupun secara keseluruhan bangunan.

Standart perhitungan yang biasa digunakan untuk mengetahui luasan area layanan adalah:

$$(\text{jmlh buku} / 110) + (\text{jmlh tempat duduk} \times 3.7) + (\text{sirkulasi} / 430)$$

dimana sirkulasi dihitung dengan asumsi 1 m² x jmlh tempat duduk

Selain menggunakan rumus diatas, juga dapat digunakan referensi perhitungan secara menyeluruh dengan melihat jumlah populasi yang akan dilayani dengan menggunakan tabel-tabel berikut:

Tabel 2.4: Perhitungan Besaran Ruang Berdasarkan Populasi yang dilayani

POPULATION SERVED	ALLOWANCE PER 1000 POPULATION
10000 to 20000	42 m ² (450 sq ft)
20000 to 35000	39 m ² (420 sq ft)
35000 to 65000	35 m ² (375 sq ft)
65000 to 100000	31 m ² (335 sq ft)
Over 100000	28 m ² (300 sq ft)

POPULATION GROUP	GROSS AREA ft ² per capita	PERCENTAGES OF GROSS AREA						
		First floor	Readers Service	Stack	Staff	Extension activities	Environmental features	Mechanical features
100000 to 200000	0.5 to 0.6	30	52	14	20	6	3	5
200000 to 400000	0.45 to 0.5	20	47	20	21	5	3	4
400000 to 700000	0.4 to 0.5	15	37	31	23	4	2	3
700000 to above	0.25 to 0.4	15	34	35	23	3	2	3

Sumber: Planning and Design of Library Buildings, Godfrey Thompson, 1996

Untuk jumlah tempat duduk, sebaiknya disediakan ruang multifungsi disekitar area baca untuk mengantisipasi jumlah pengunjung yang melonjak pada waktu puncak jam kunjungan dan jumlah pengunjung yang sedikit di waktu sepi, sehingga tidak perlu mendesain ruang baca yang teralalu besar. Cara ini sangat efesien untuk perpustakaan dengan jangkauan wilayah layanan yang terbatas.

Untuk menghitung jumlah tempat duduk yang dibutuhkan dapat menggunakan tabel berikut:

Tabel 2.5: Perhitungan jumlah tempat duduk yang dibutuhkan untuk area baca

POPULATION GROUP	NO. OF SEATS PER 1000 POPULATION	Private carrel seat	Study seats	Lounge seats	AUDITORIUM SEATS	LECTURE AND MEETING ROOMS SEATS
		Percentages				
100000 to 200000	3 to 4	5	75	20	200 to 300	50 to 100

200000 to 400000	2 to 3	5	80	15	250 to 500	100 to 200
400000 to 700000	2 to 2.5	5	80	15	300 to 600	200 to 300
700000 to above*	1.5 to 2	5	80	15	400 to 600	200 to 600
*subtract 10% of readers seats for every 500000 population over 2000000						

Sumber: Planning and Design of Library Buildings, Godfrey Thompson, 1996

2.5.4. Area Remaja, Dewasa, dan Anak-anak

Rekomendasi untuk jumlah koleksi dan luasan area untuk koleksi buku umum dan referensi yang sebaiknya disediakan untuk pengguna remaja dan dewasa dapat mengacu pada tabel berikut ini:

Tabel 2.6: Rekomendasi untuk jumlah koleksi referensi dan luasan area untuk koleksi buku remaja dan dewasa

POPULATION SERVED	MINIMUM TOTAL WORKING STOCK		ADULT REFERENCE FACILITIES			
	Per head of population	Total number of volumes	Open-shelf accommodation		Seating area	
			Number of volumes (percentages of total stock in brackets)	Area required at 10 m ² per 1000 volumes	No. Of places at 1.5 per 1000 population*	Area require at 2.5 m ² per place

3000	3	9000	100 (1)	1m ²	5	13 m ²
5000	3	15000	300 (2)	3 m ²	8	20 m ²
10000	3	30000	900 (3)	9 m ²	15	38 m ²
20000	3	60000	3000 (5)	30 m ²	30	75 m ²
40000	2.5	10000	7000 (7)	70 m ²	60	150 m ²
60000	2	120000	12000 (10)	120 m ²	75	188 m ²
80000	2	160000	16000 (10)	160 m ²	120	300 m ²
100000	2	200000	20000 (10)	200 m ²	150	375 m ²
* this level of provision can sometimes be reduced in libraries serving population larger than 100000						

Sumber: Planning and Design of Library Buildings, Godfrey Thompson, 1996

Tabel 2.7: Rekomendasi untuk jumlah koleksi umum dan luasan area untuk koleksi buku remaja dan dewasa

POPULATION SERVED	Open-shelf accommodation		Floor area at 15 m ² per 1000 volumes (minimum 100 m ²)
	Volume per 1000 population	Total Capacity	
3000	1333	4000	100 m ²
5000	800	4000	100 m ²
10000	600	6000	100 m ²
20000	600	12000	180 m ²
40000	600	24000	360 m ²
60000	600	36000	540 m ²
80000	550	44000	660 m ²
100000	500	60000	750 m ²

Sumber: Planning and Design of Library Buildings, Godfrey Thompson, 1996

Untuk area anak - anak sebaiknya disediakan ruangan yang cukup luas untuk mengantisipasi kunjungan dengan skala besar, dan sebaiknya area untuk anak – anak dipisahkan dengan area untuk yang lainnya. Luasan area untuk koleksi disarankan sekitar 15 m² untuk 1.000 koleksi dengan menyediakan area display yang cukup mencolok. Ukuran maksimum yang disarankan untuk perpustakaan anak – anak adalah sekitar 140 m² dengan jumlah koleksi berkisar antara 4.000 – 6.000 buah.

2.5.5. Ruang kerja staff, ruang istirahat, dapur, toilet, dan lain – lain

Untuk luasan ruang yang dibutuhkan oleh staff perpustakaan dapat mengacu pada tabel berikut:

Tabel 2.8: Luasan ruang keseluruhan bgi staff dilihat dari jumlah staff perpustakaan.

NUMBER OF STAFF	AREA PER STAFF MEMBER	TOTAL AREA
2	4.0 m ²	8 m ²
10	4.0 m ²	40 m ²
20	3.0 m ²	60 m ²
50	2.4 m ²	120 m ²
100	2.2 m ²	220 m ²
200	2.0 m ²	400 m ²

Sumber: Planning and Design of Library Buildings, Godfrey Thompson, 1996

Jumlah staff yang bekerja pada perpustakaan tergantung pada besarnya perpustakaan dan jumlah jam buka per-hari / per-minggu. Biasanya digunakan perhitungan dengan rumus;

1 staff full time : 2.500 populasi pengguna. Area kerja staff harus meliputi: meja administrasi, ruang kerja, dan ruang istirahat yang didalamnya terdapat ruang makan.

Kantor administrasi terbagi dalam ruang-ruang untuk: pengawas perpustakaan, asisten pengawas, resepsionis, kantor bisnis, dan kantor lain yang terkait. Area ruang kerja harus disediakan untuk *technical processing*, referensi, sirkulasi buku, perpajakan, subjek-subjek khusus dan tempat penyimpanan buku-buku baru. Fasilitas yang nyaman untuk staff harus disertai dengan fungsi-fungsi untuk memasak makanan cepat saji, ruang makan, ruang loker, ruang istirahat dan toilet untuk pria dan wanita.

2.6. Tinjauan Preseden Bangunan Perpustakaan Umum

2.6.3. The New National Library Buildings, Singapore



Gambar 2.13: National Library Building of Singapore

Sumber: www.trhamzahyeang.com, 2008

1. Keistimewaan Desain secara Umum

Perhatian utama dari desain adalah untuk menghadirkan sebuah gedung Perpustakaan Nasional dengan desain yang state-of-the-art library dan perpustakaan yang inovatif pada daerah tropis yang dapat menjadi icon regional dan menampilkan ciri lokalitas.

- Perencanaan

Bangunan ini terdiri dari 2 blok yang dipisahkan oleh area yang mendapat pencahayaan siang hari dan jalan internal yang dihubungkan dengan jembatan pada lantai atas bangunan. Blok bangunan yang lebih besar memiliki jumlah koleksi dan tempat duduk pada area plaza yang mendapat sinar matahari alami dari void serta penghawaan alami, dan dilengkapi dengan café dan acara-acara outdoor.

- *Builtform*

Blok-blok yang ada merupakan penjabaran dari formalitas dan asimetri yaitu bentuk kurva. Blok yang kecil memiliki fungsi untuk menampung aktivitas yang sedikit lebih berisik, aktivitas umum (pameran, auditorium, multimedia), sedangkan blok yang lebih besar menampung koleksi-koleksi perpustakaan.

- Estetika

Ketinggian desain bangunan menghasilkan rancangan *sunshading* (lebar 9 meter pada beberapa lokasi) yang memberikan estetika tersendiri bagi bangunan selain mendapatkan perlindungan dari cahaya matahari langsung dan silau yang ditimbulkan.

- *Urban Design (Plazza)*

Jalan dan plaza yang memisahkan dua blok bangunan menjadi focal point pada site dan tetap menjadi penghubung bagi dua sisi jalan yang berada di seberang lokasi site.

2. Keistimewaan Desain dari Segi Ekologi

- *Low Energy Design Models*

Beberapa strategi *passive design* yang digunakan adalah pada elemen; *daylighting* (pada daerah yang memungkinkan), orientasi dan konfigurasi terhadap pengaruh radiasi matahari, *sunshading*, penghawaan alami, desain *façade*, warna bangunan, dan *landscape*. Selain itu juga digunakan strategi *active design* seperti menggunakan kipas untuk penyediaan penghawaan alami pada pusat-pusat area transisi (lobby, taman, ruang tunggu, dll).

- Perwujudan Analisis Energi pada Bangunan

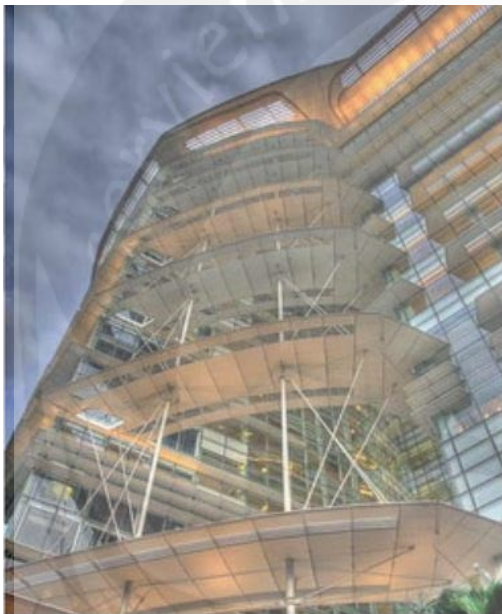
Total energi yang dikonsumsi bangunan Perpustakaan Nasional Singapura adalah 17 GJ/m² sesuai dengan standar bangunan komersial (10 – 18 GJ/m²).

- Green Materials

Pencapaian desain juga termasuk dalam pemilihan material yang digunakan dengan menggunakan material yang menghasilkan dampak yang seminimum mungkin terhadap lingkungan, daya daur ulang material dan sistem desain yang digunakan. Penggunaan material daur ulang atau material yang dapat digunakan lagi, seperti *carpet wall fabrics* dan *sustainable-forsted local timber* dapat mengurangi dampak buruk bagi lingkungan.

- *Building Performance & Buildability*

Dengan melakukan simulasi terhadap tingkat konsumsi energi listrik, bangunan Perpustakaan Nasional Singapura mengkonsumsi sekitar $185 \text{ KWH/m}^2/\text{annum}$ dimana jauh lebih efisien dibandingkan dengan bangunan tower kantor komersial yang mengkonsumsi $210 \text{ KWH/m}^2/\text{annum}$. Selain itu juga dilakukan simulasi terhadap pencahayaan siang hari, sunshading dan simulasi dengan terowongan angin



untu
k
peng
haw
aan
alam
i.

Gam
bar
2.14:
Inter
ior
Nati
onal
Libr
ary
Buil
ding
of
Sing
apor
e
Sum
ber:

2.6.2. Bibliotheca Alexandrina, Corniche El Guiesh, Alexanderia, Egypt



Gambar 2.15: Bibliotheca Alexandrina, Mesir
Sumber www.snoarc.com, 2010

1. Filosofi atau Konsep

Sebab gagasan tentang Perpustakaan Alexandria terkait dengan mitologi dan masih merupakan misteri, sukar untuk menemukan suatu titik awal dari disain perpustakaan ini. Tak seorangpun mengetahui seperti apa rupa perpustakaan jaman kuno ini sehingga karakteristiknya tidak bisa dilukiskan kembali.

2. Transformasi dalam Desain

- Ukiran pada dinding batu diambil dari berbagai lambang, abjad, notasi matematika, dan juga notasi musik yang ada di dunia sepanjang masa lalu, masa kini dan perkiraan untuk masa depan. Memiliki luas 6300 m² dari bahan batu yang berada di sekitar sungai nil dan diukir menggunakan tangan.



Gambar 2.16: Transformasi konsep desain pada Façade bangunan, Bibliotheca Alexandrina, Mesir
 Sumber: www.snoarc.com, 2010

- Salah satu elemen desain yang paling membentuk corak pandang adalah adanya kolam yang melingkupi bangunan perpustakaan ini. Kolam ini mencerminkan suatu gagasan dimana bangunan bukan sekedar tempat berdiri namun menjadi bagian dari daerah di sekitarnya.



Gambar 2.17: Transformasi konsep desain pada sekitar bangunan, Bibliotheca Alexandrina, Mesir
Sumber: www.snoarc.com, 2008

- Ruang Koleksi dan Baca yang besar dengan diameter 160 m dan dilengkapi dengan 2.000 area untuk membaca, dan menjadi salah satu ruang baca terbesar di dunia. Ruang baca ini mampu mengakomodasi sampai dengan 500.000 koleksi yang dapat diakses oleh masyarakat.



Gambar 2.18: Ruang koleksi di Bibliotheca Alexandrina, Mesir
Sumber: www.snoarc.com, 2010

- Tampak atas bangunan merupakan gambaran dari matahari yang dalam huruf mesir kuno atau *Hiroglyph*, matahari dilambangkan seperti lingkaran sederhana.
- Berlawanan dengan kekasaran dari dinding batu, atap dalam penampilan memiliki ciri khas masa kini, dan ide dari desain atap ini merupakan penggabungan dari nilai-nilai kosmis bulan dan matahari. Atap miring dari bahan kaca yang menaungi seluruh bagian utama dari bangunan ini di desain untuk mencerminkan keterbukaan yang sangat besar, dengan memperhitungkan arah sinar matahari.