



# **PERPUSTAKAAN BRAILLE DI KOTA SEMARANG**

**TUGAS AKHIR**

**UNTUK MEMPEROLEH GELAR SARJANA ARSITEKTUR**

**Oleh**

**Sadhu Adwitya Adhiwajna**

**5112411017**

**PRODI ARSITEKTUR**

**FAKULTAS TEKNIK SIPIL**

**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2015**


## HALAMAN PERSETUJUAN

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur dengan judul "Perencanaan *Perpustakaan Braille di Kota Semarang*" ini yang disusun oleh *Sadhu Adwitya Adhiwajna* dengan NIM 51124110317 telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke Sidang Ujian Tugas Akhir pada :

Hari : Selasa

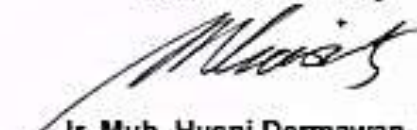
Tanggal : 8 Desember 2015

Dosen Pembimbing II



Dihartha, S.T., M.Si.  
NIP. 19720514200112 1 002


Dosen Pembimbing I



Ir. Muh. Husni Dermawan, M.T.  
NIP. 195808198901 1 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Semarang



Drs. Sucipto, M.T.

NIP 19630101 199102 1 001

## HALAMAN PENGESAHAN

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur dengan judul "Perencanaan Perpustakaan Braille di Kota Semarang" ini telah dipertahankan oleh oleh Sadhu Adwitya Adhiwajna dengan NIM 5112411017 di hadapan Panitia Ujian Tugas Akhir Program Studi S1 Arsitektur, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang pada Jum'at, tanggal 18 Desember 2015

Panitia Ujian Tugas Akhir:

Ketua

Drs. Sucipto, M.T

NIP. 19630101 199102 1 001

Sekretaris

Ir. Bambang Setyohadi, M.T

NIP. 19670509200112 1 001

Pembimbing I

Ir. Muh. Husni Dermawan, M.T

NIP. 195808198901 1 001

Pembimbing II

Diharjo, S.T., M.Si

NIP. 19720514200112 1 002

Penguji

Ir. Eko Budi Santoso, M.T

NIP. 19631114199102 1 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Negeri Semarang




Dr. Nur Qudus, M.T

NIP. 19691130199403 1 001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 8 Desember 2015



Sadhu Adwitya adhiwajna

NIM. 5112411017

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) Tugas Akhir *Perpustakaan Braille di Kota Semarang* ini dengan baik dan lancar tanpa terjadi suatu halangan apapun yang mungkin dapat mengganggu proses penyusunan LP3A *Perpustakaan Braille* ini.

LP3A *Perpustakaan Braille* ini disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan akademik di Universitas Negeri Semarang serta landasan dasar untuk merencanakan desain *Perpustakaan Braille* nantinya. Judul Tugas Akhir yang penulis pilih adalah " *Perpustakaan Braille di Kota Semarang*".

Dalam penulisan LP3A *Perpustakaan Braille* ini tidak lupa penulis untuk mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu, membimbing serta mengarahkan sehingga penulisan LP3A *Perpustakaan Braille* ini dapat terselesaikan dengan baik. Ucapan terimakasih saya tujukan kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan kemudahan, kelancaran, serta kekekuatan sehingga dapat menyelesaikannya dengan baik
2. Bapak Prof. Dr. Fathur Rohman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang
3. Bapak Dr. Nur Qudus, M.T., Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang
4. Bapak Drs. Sucipto, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Semarang
5. Bapak Ir. Bambang Bambang Setyohadi K.P, M.T., selaku Kepala Program Studi Teknik Arsitektur S1 Universitas Negeri Semarang yang memberikan masukan, arahan dan ide-ide nya selama di perkuliahan
6. Bapak Ir.Muh, Husni Dermawan. M.T., selaku pembimbing yang memberikan arahan, bimbingan, masukan dan persetujuan dalam penyusunan LP3A

## ustakaan Braille di Kota Semarang

*Perpustakaan Braille* ini dengan penuh keikhlasan dan ketabahan dalam membantu memperlancar Tugas Akhir

7. Bapak Diharto, S.T., M.Si., yang juga selaku pembimbing yang memberikan arahan, bimbingan, masukan dan persetujuan dalam penyusunan LP3A *Perpustakaan Braille* ini
8. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Arsitektur UNNES yang memberikan bantuan arahan dalam penyusunan LP3A *Perpustakaan Braille* ini
9. Kedua orang tua, kerabat dan saudara-saudara saya, Terimakasih untuk semua perhatian dan kesabarannya dalam menyikapi semua tingkah laku penulis selama pengerjaan LP3A *Perpustakaan Braille* ini
10. Semua keluargaku, teman-teman Arsitektur UNNES 2010-2015 yang telah memberikan dukungan

Ucapan terimakasih ini penulis haturkan kepada semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dorongan dan motivasi. Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan, maka segala saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi sempurnanya penulisan LP3A *Perpustakaan Braille* ini. Semoga penulisan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan pada umumnya.

Semarang, 8 Desember 2015

Penulis

## PERSEMBAHAN

Tugas Akhir LP3A *Perpustakaan Braille di Kota Semarang* ini

penulis persembahkan kepada :

- ❖ Ketua Jurusan Teknik Sipil, Drs. Sucipto, M.T. yang telah memberikan ijin bagi penulis untuk melaksanakan Tugas Akhir *Mangrove Park*
- ❖ Kaprodi S1 Arsitektur Ir. Bambang Bambang Setyohadi K.P, M.T. yang memberikan arahan dalam program Tugas Akhir ini sehingga memperlancar proses penulisan LP3A *Mangrove Park* ini
- ❖ Pembimbing Tugas Akhir Teguh Prihanto, S.T., M.T., dan Andi Purnomo S.T., M.A., yang memberikan arahan, bimbingan, masukan dan persetujuan dalam penyusunan Tugas akhir *Mangrove Park* ini dengan penuh keikhlasan dalam membantu memperlancar jalannya proses Tugas Akhir
- ❖ Seluruh Bapak/Ibu Dosen Arsitektur UNNES yang memberikan bantuan arahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini
- ❖ Kedua orang tua, dan saudara-saudara saya, Terimakasih untuk semua perhatian dan kesabarannya dalam menyikapi semua tingkah laku penulis selama pengerjaan Tugas Akhir ini
- ❖ Seseorang yang spesial buat saya yang selalu memberikan motivasi dan dukungan secara psikis.
- ❖ Teman-teman seperjuangan Tugas Akhir Periode 3 terimakasih atas bantuan dan kerja samanya selama Tugas Akhir ini.
- ❖ Adek angkatan arsitektur yang namanya tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan kontribusinya dalam membantu Tugas Akhir.
- ❖ Semua teman-teman Arsitektur UNNES 2010-2015 yang telah memberikan dukungan

## ustakaan Braille di Kota Semarang

**ABSTRAK**

Sadhu Adwitya Adhiwajna

2015

“Perancangan Perpustakaan Braille di Kota Semarang”

Dosen Pembimbing :

Ir. Muh. Husni Dermawan, MT, Diharjo St, M, Si

Teknik Arsitektur S1

Munas VII PERTUNI tahun 2009 menegaskan bahwa tunanetra merupakan bagian integral dari seluruh tatanan kehidupan masyarakat dan bangsa Indonesia, serta memiliki kesamaan kesempatan, hak, kedudukan, peran, partisipas, kewajiban dan tanggung jawab seperti halnya anggota masyarakat lainnya, sebagaimana diatur pada deklarasi PBB tahun 1948 dan pasal 27 Undang-undang dasar tahun 1945. Menyadari bahwa setiap Negara memiliki hak dan kesempatan yang sama atas dasar kesetaraan, dalam mengakses dan menggunakan fasilitas umum dan layanan public secara optimal, tidak terkecuali mereka yang memiliki kebutuhan khusus seperti Tunanetra. Mengamati kompleksnya permasalahan tunanetra dalam bidang kehidupan, dibutuhkan tanggungjawab, pemikiran dan upaya konkret yang efektif, sistematis dan proporsional, secara komperhensif, koordinatif, kooperatif, serta multi sektoral, baik oleh pihak pemerintah, masyarakat luas maupun kalangan penyandang cacat sendiri dalam penanganannya.

Menyikapi bahwa tidak dipahami kecacatan hendaknya tidak dipahami atau identic dengan kondisi sakit atau tidak sehat. Memahami bahwa kemandirian dan kesejahteraan tunanetra hanya dapat terwujud apabila mereka memperoleh pekerjaan yang layak dan sesuai dengan bidang keahlian mereka, dengan imbalan yang semestinya.

Menggarisbawahi bahwa tunanetra perlu dibekali dengan peralatan khusus dan/atau teknik-teknik alternative untuk dapat bersaing dipasar terbuka. Mengakui bahwa tunanetra memiliki hak dan kesamaan kesempatan untuk mendapatkan pelatihan kerja serta pekerjaan dan penghidupan yang layak dan bermartabat bagi kehidupannya. Mempelajari bahwa upaya meningkatkan kesempatan pendidikan dan pembrantasan buta huruf dikalangan tunanetra perlu ditunjang dengan ketersediaan bahan-bahan bacaan yang aksesibel bagi tunanetra, baik dalam bentuk buku Braiile maupun bentuk bicara (rekaman audio).

*Kata kunci : Tunanetra, Kesetaraan,*



**DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSTUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR BAGAN.....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Permasalahan.....	2
1.2.1 Permasalahan Umum .....	2
1.2.2 Permasalahan Khusus.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.3.1 Maksud.....	2
1.3.2 Tujuan .....	2

## ustakaan Braille di Kota Semarang

1.4 Manfaat .....	2
1.5 Lingkup Pembahasan .....	3
1.5.1 Ruang Lingkup Substansial .....	3
1.5.2 Ruang Lingkup Spasial .....	3
1.6 Metode Pembahasan.....	3
1.6.1 Data Primer .....	4
1.6.1.1 Observasi Lapangan .....	4
1.6.1.2 Wawancara.....	4
1.6.2 Data Sekunder .....	4
1.6.2.1 Pemilihan Lokasi dan Tapak.....	4
1.6.2.2 Program Ruang .....	5
1.6.2.3 Penekanan Desain Arsitektur .....	5
1.6.2.4 Sistematika Pembahasan .....	6
1.6.3 Alur Pikir.....	8
<b>BAB II TINJAUAN UMUM .....</b>	<b>9</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	9
2.1.1 Penertian Perpustakaan .....	9
2.1.2 Tujuan Perpustakaan .....	11
2.1.3 Fungsi Perpustakaan .....	11
2.1.4 Jenis-Jenis Perpustakaan .....	12
2.1.4.1 Perpustakaan Nasional .....	12

2.1.4.2 Perpustakaan Umum .....	13
2.1.4.3 Perpustakaan Perguruan Tinggi .....	15
2.1.4.4 Perpustakaan Sekolah.....	16
2.1.4.5 Perpustakaan Khusus .....	16
2.1.4.6 Perpustakaan Wilayah.....	17
2.1.4.7 Perpustakaan Keliling .....	17
2.1.5 Struktur Organisasi .....	19
2.1.6 Sistem Pelayanan Perpustakaan .....	24
2.1.6.1 Sistem Pelayanan Tertutup.....	24
2.1.6.2 Sistem Pelayanan Terbuka .....	25
2.2 Pengenalan Kasus.....	31
2.2.1 Pengertian Braille.....	31
2.2.2 Sejarah Huruf Braille .....	35
2.2.3 Jenis Huruf Braille .....	36
2.3 Tinjauan Khusus Perpustakaan Braille .....	39
2.4 Balai Penerbit Braille Indonesia Abiyoso .....	39
2.4.1 Lokasi .....	39
2.4.2 Sejarah BPBI Abiyoso .....	40
2.4.3 Kedudukan .....	41
2.4.4 Tugas dan Fungsi .....	42
2.4.4.1 Tugas .....	42

## ustakaan Braille di Kota Semarang

2.4.4.2 Fungsi.....	42
2.4.5 Struktur Organisasi .....	43
2.4.6 Sarana dan Jangkauan Pelayanan.....	44
2.4.7 Ilustrasi Kebutuhan dan Kemampuan Produksi.....	45
2.4.8 Jenis-Jenis Bahan Bacaan yang diproduksi BPBI Aiyoso .....	46
2.4.9 Unsur Penunjang.....	48
2.4.10 Gambar BPBI Abiyoso .....	52
2.4.11 Gambar Denah Perpustakaan Braille BPBI ABIYOSO .....	59
<b>BAB III TINJAUAN LOKASI.....</b>	<b>60</b>
3.1 Tinjauan Kota Semarang.....	60
3.1.1 Kedudukan Grafis dan Wilayah Administrasi.....	60
3.1.2 Tinjauan Kebijakan Pemanfaatan Kota.....	61
3.1.2.1 Tata Guna Lahan .....	63
3.1.2.2 Potensi Pembagian Wilayah Kota .....	65
3.1.3 Peta BWK Kota Semarang .....	73
3.1.3.1 Kriteria Pemilihan Lokasi .....	73
3.1.3.2 Pemilihan Lokasi .....	74
3.2 Terpilih Tapak.....	79
3.2.1 Pendekatan Pemilihan Tapak .....	79
3.2.2 Alternatif Tapak.....	81
3.2.3 Site Terpilih.....	89

---

<b>BAB IV PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BRAILLE DI KOTA SEMARANG .....</b>	<b>91</b>
4.1 Aspek Konseptual .....	91
4.1.1 Pendekatan Site Terpilih .....	91
4.1.2 Site Perpustakaan Braille .....	92
4.1.3 Analisa Site Terpilih .....	93
4.1.3.1 Analisa View .....	93
4.1.3.2 Analisa Klimatologi .....	94
4.1.3.3 Analisa Kebisingan .....	98
4.1.3.4 Analisa Pencapaian .....	99
4.1.3.5 Zoning .....	101
4.2 Analisa Fungsional Pada Perpustakaan Braille.....	101
4.2.1 Analisa Pendekatan Hubungan Ruang dan Organisasi Ruang Pada Perpustakaan Braille .....	101
4.2.2 Analisa Sirkulasi Luar.....	103
4.2.3 Analisa Sirkulasi Dalam.....	104
4.3 Analisa Pelaku, Aktivitas dan Ruang.....	105
4.3.1 Kapasitas Pengelola .....	109
4.3.2 Kapasitas Pelaku Kegiatan.....	111
4.3.3 Analisa Studi Ruang dan Besaran .....	114

4.3.4	Analisa Kebutuhan Ruang dan Besaran Ruang .....	117
4.4	Analisa Kinerja /Utilitas.....	121
4.4.1	Pendekatan System Penghawaan dan Pencahayaan...	121
4.4.2	Sistem Elektrikal .....	123
4.4.3	Sistem Audio Video .....	124
4.4.4	Sistem Air Bersih .....	125
4.4.5	Sistem Air Kotor .....	125
4.4.6	Sistem Penangkal Petir.....	126
4.4.7	Sistem Penghubung.....	126
4.4.8	Sistem Perlindungan Kebakaran .....	128
4.4.9	Sistem Pengamanan .....	130
4.4.10	Sistem Struktur Bangunan .....	130

## **BAB V KONSEP PERENCANAN DAN PERANCANGAN**

<b>PERPUSTAKAAN BRAILLE.....</b>	<b>133</b>
5.1 Konsep Site Terpilih .....	133
5.2 Konsep Program Ruang .....	134
5.3 Konsep Organsisasi Ruang .....	134
5.4 Konsep Ruang Perpustakaan Braille .....	135
5.5 Konsep Penghawaan dan Pencahayaan.....	136
5.6 Konsep Pengarahan Jalan.....	137
5.7 Konsep Ramph .....	138
5.8 Konsep Ukuran Rak .....	139

5.9 Sisem Elektrikal .....	142
5.10 Sistem Air Bersih .....	142
5.11 Sistem Pengolahan Limbah .....	143
5.12 Sistem Plelindung Kebakaran .....	144
5.13 Sistem Pengamanan.....	144
5.14 Sistem Penangkal Petir.....	145
<b>DAFTARPUSTAKA .....</b>	<b>147</b>

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1. Contoh Huruf Braille Latin .....	32
Gambar 2.2. Contoh Huruf Braille Arab .....	33
Gambar 2.3. Contoh Huruf Braille Kanji .....	34
Gambar 2.4. Struktur Organisasi BPBI ABIYOSO .....	44
Gambar 2.5. Kantor BPBI ABIYOSO .....	52
Gambar 2.6. Area BPBI ABIYOSO .....	52
Gambar 2.7. Area BPBI ABIYOSO .....	53
Gambar 2.8. Parkir kendaraan dinas BPBI ABIYOSO .....	53
Gambar 2.9. Parkir kendaraan BPBI ABIYOSO.....	53
Gambar 2.10. Gerbang BPBI ABIYOSO.....	54
Gambar 2.11. Gedung ahli huruf BPBI ABIYOSO .....	54
Gambar 2.12. Area kearah percetakan BPBI ABIYOSO.....	54
Gambar 2.13. Maket BPBI ABIYOSO .....	55
Gambar 2.14. Alat cetak manual BPBI ABIYOSO .....	55
Gambar 2.15. Print Braille BPBI ABIYOSO .....	55
Gambar 2.16. Area Cetak Manual BPBI ABIYOSO .....	56
Gambar 2.17. Gudang Plat Cetak BPBI ABIYOSO.....	56
Gambar 2.18. Area Penjilidan BPBI ABIYOSO.....	56
Gambar 2.19. Area Perpustakaan BPBI ABIYOSO .....	57
Gambar 2.20. Rak Braille Book BPBI ABIYOSO .....	57
Gambar 2.21. RakBraille Book BPBI ABIYOSO .....	57



---

Gambar 2.22. Area Mendengar T-book BPBI ABIYOSO .....	58
Gambar 2.23. Area Mendengar T-book BPBI ABIYOSO .....	58
Gambar 2.24. Locker Perpustakaan BPBI ABIYOSO .....	58
Gambar 3.1 peta semarang	
sumber : pemkot semarang tahun, 2011-2031 .....	59
Gambar 3.2 Peta Pembagian BWK Kota Semarang	
Sumber: RTRW Kota Semarang Tahun 2011-2031.....	65
Gambar 3.3 BWK I Semarang	
Sumber : BAPPEDA Semarang tahun 2011- 2031 .....	74
Gambar 3.4 BWK II Kota Semarang	
Sumber : BAPPEDA Semaran, tahun 2011-2031 .....	76
Gambar 3.5 BWK II Semarang	
Sumber : BAPPEDA Semarang, 2011-2031 .....	78
Gambar 3.6 alternatif site	
Sumber : analisa, 2015 .....	81
Gambar 3.8 alternatif site 1	
Sumber : alisa 2015 .....	82
Gambar 3.9 Alternatif site 1 Sumber : analisa, 2015.....	83
Gambar 3.10 alternatif site 2, Sumber :analisa , 2015 .....	84
Gambar 3.11, alternative site 2, Sumber: analisa, 2015 .....	85
Gambar 3.5 site Jalan Sultan Agung di Peta BWK 2	

## ustakaan Braille di Kota Semarang

Sumber : analisa, 2015 .....	87
Gambar 3.12 site Jalan Sultan Agung di Google Map	
Sumber : analisa, 2015 .....	87
Gambar 3.12 site Jalan Sultan Agung	
Sumber : analisa, 2015 .....	88
Gambar 4.1 Site Situasi Site terpilih	
Sumber : analisa, 2015 .....	91
Gambar 4.2 Site perpustakaan braille	
Sumber : analisa, 2015 .....	92
Gambar 4.3 analisa viem	
Sumber : analisa, 2015 .....	93
Gambar 4.4 analisa klimatologi	
Sumber : analisa, 2015 .....	94
Gambar 4.5 letak bangunan terhadap arah angin yang paling menguntungkan	
Sumber : Mangunwijaya,2000 .....	96
Gambar 4.6 letak bangunan terhadap sinar matahari yang paling menguntungkan	
Sumber : Mangunwijaya,2000 .....	96
Gambar 4.6 konstruksi pelindung alami melindungi gedung dari panas matahari	
Sumber : Heinz Frick, 1998 .....	97
Gambar 4.7 konstruksi atap kampung luar melindungi dari panas matahari	
Sumber : Heinz Frick, 1998 .....	97

Gambar 4.8 konstruksi atap yang tinggi melindungi rumah panggung dari sinar matahari

Sumber : Heinz Frick,1998 ..... 97

Gambar 4.9 konstruksi atap lengkung luar melindungi inti gedung dari panas

Sumber : Heinz Frick, 1998 ..... 97

Gambar 4.10 konstruksi atap datar luar melindungi inti gedung dari sinar panas

Sumber : Heinz Frick, 1998 ..... 97

Gambar 4.11 pepohonan melindungi bangunan dari sinar matahari

Sumber : Heinz Frick,1998 ..... 97

Gambar 4.12 roof garden atau taman pada atap bisa mengurangi panas matahari

Sumber : Heinz Frick, 1998 ..... 98

Gambar 4.13 kolam air pada atap datar dapat mengurangi panas matahari

Sumber : Heinz Frick, 1998 ..... 98

Gambar 4.14 analisa kebisingan

Sumber : analisa, 2015 ..... 99

Gambar 4.15 analisa Pencapaian

Sumber : analisa, 2015 ..... 100

Gambar 4.16 penzoningan pada tapak

Sumber : analisa, 2015 ..... 101

Gambar 4.17 penghawaan alami

Sumber :google ..... 122

## ustakaan Braille di Kota Semarang

Gambar 4.18 pencahayaan alami, Sumber :google .....	123
Gambar 4.19 genset, Sumber : google .....	124
<i>Gambar 4.20 Ramph landai, Sumber :Universal design .....</i>	<i>127</i>
Gambar 4.21 tangga, Sumber :unioversal design .....	127
Gambar 4.22 Pondasi Foot Plat	
Sumber : Struktur kontruksi 3, 2013.....	131
Gambar 5.1 : Site Perpustakaan Braille	
Sumber : Analisa.....	133
Gambar 5.2 : Analisa gambar bentuk ruang	
Sumber : Analisa.....	135
Gambar 5.3 : Analisa Kebutuhan penghawaan alami	
Sumber : Analisa.....	136
Gambar 5.4 : Bentuk kramik dang lading block	
Sumber : Analisa.....	137
<i>Gambar 5.5 : Ramph, Sumber : Analisa .....</i>	<i>138</i>
Gambar 5.6 : Rak Braille Book, Sumber : Analisa .....	139
Gambar 5.7 : Rak Kaset T-book, Sumber : Analisa .....	140
Gambar 5.8 : Warna Rak , Sumber : Analisa .....	140
Gambar 5.9 : System penangkal petir franklin	
Sumber : Google.....	144
Gambar 5.10 : Pondasi foot plat	

Sumber : Struktur Konstruksi 3, 2013 ..... 145

### DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 . Contoh struktur organisasi perpustakaan menurut fungsinya .....	19
Bagan 2.2. Contoh struktur organisasi perpustakaan berdasarkan subjek.....	20
Bagan 2.3. Contoh struktur oraganisasi perpustakaan berdasarkan Kawasan .....	21
Bagan 2.4. Contoh struktur organisasi perpustakaan berdasarkan pemakai yang dilayani .....	22
Bagan 2.5. Contoh struktur organisasi perpustakaan berdasarkan Jenis dokumen.....	23
Bagan 4.1 analisa pencapaian ruang luar	
Sumber : analisa, 2015 .....	103
Bagan 4.2 analisa Sirkulasi pengunjung tunanetra	
Sumber : analisa, 2015 .....	104
Bagan 4.3 analisa Sirkulasi pengunjung normal	

## ustakaan Braille di Kota Semarang

Sumber : analisa, 2015 .....	104
Bagan 4.4 analisa Sirkulasi pengelola perpustakaan braille	
Sumber : analisa, 2015 .....	105
Bagan 4.5 analisa Sirkulasi pengelola percetakan braille	
Sumber : analisa, 2015 .....	105
Bagan 4.6 analisa Sirkulasi Barang masuk dan keluar	
Sumber : analisa, 2015 .....	105

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1. Kebutuhan Bcaan Braille	
Sumber : data surveri.....	45
Tabel 3.1 . Fungsi Kota Semarang	
Sumber: Perda Kodya Dati II Semarang No. 02 Th 1990 .....	64
Tabel 3.2 Data Wilayah Pengembanagan Kota Semarang	
Sumber: RTRW Kota Semarang Tahun 2011-2031.....	69
Tabel 3.3. pensekoran. Sumber : analisa, 2015 .....	77
Tabel 3.4 Penilaian Site Sumber: analisa, 2015 .....	86
Tabel 4.1 analisa pelaku aktivitas dan ruang,	
Sumber : analisa, 2015 .....	105

Tabel 4.2 analisa kapasitas pengelola, Sumber : analisa, 2015 .....	109
Tabel 4.3 Besaran Ruang, Sumber : Asumsi, dan buku terkait .....	117
Tabel 4.4 total Jumlah luasan .....	121
Tabel 5.1 : Analisa Kebutuhan Ruang	
Sumber : Analisa.....	134
Tabel 5.2 analisa organisasi runag, Sumber analisa .....	134
Tabel 5.3 Sistem Distribusi Elektrikal, Sumber analisa.....	141
Tabel 5.4 Sistem Air bersih, Sumber analisa .....	142
Tabel 5.5 Sistem Pelindung Kebakaran	
Sumber analisa .....	143





## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Tunanetra merupakan istilah yang digunakan untuk kondisi seseorang yang mengalami gangguan atau hambatan dalam indra penglihatannya. Dalam tingkat kegunaanya tunanetra dibagi menjadi dua, yaitu buta total atau *total blind* dan yang masih bisa melihat tetapi samar-samar atau bisa disebut dengan sebutan *low vision*. Alat bantu mobilitas bagi tunanetra berupa tongkat khusus berwarna putih dengan garis-garis berwarna merah mengarah horizontal. Seorang tunanetra sangat unggul di dalam mengingat/ menghafal serta sangat peka terhadap suara-suara yang ada disekitarnya. Hal ini dikarenakan mereka lebih fokus mendengar karena mereka tidak bisa melihat seperti orang normal pada umumnya.

Disabilitas khususnya tunanetra di Indonesia berdasarkan data statistika Balai Pengembangan Pendidikan Khusus Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Tengah di akhir tahun 2013 yaitu sejumlah 3.521.330 jiwa orang atau 1,5% dari jumlah populasi penduduk. Sedangkan Jawa Tengah total tunanetra mencapai 28.543 jiwa. Jawa Tengah mempunyai 184 SLB yang menampung siswa berkebutuhan khusus dan tunanetra termasuk didalamnya. Namun, SLB yang ada di Jawa Tengah belum mempunyai perpustakaan khusus penyandang tunanetra karena untuk saat ini di Pulau Jawa hanya ada dua provinsi yang mempunyai perpustakaan braille, yaitu di Provinsi Jawa Barat yang berada di Kota Bandung yakni BPBI ABIYOSO dan di Provinsi Jawa Timur yang berada di Kota Surabaya tepatnya pada Yayasan Pendidikan Anak

## ustakaan Braille di Kota Semarang

Buta (YPAB). Sedangkan kota Semarang sebagai Ibukota Provinsi Jawa Tengah belum mempunyai perpustakaan braille, sehingga dibutuhkan pembangunan perppustakaan braille sebagai fasilitas penunjang khusus tunanetra.

### 1.2 Permasalahan

#### 1.2.1 Permasalahan Umum

Bagaimana merancang perpustakaan braille yang mampu memenuhi kebutuhan, keamanan dan kenyamanan bagi tunanetra

#### 1.2.2 Permasalahan Khusus

Permasalahan khusus yang timbul, yaitu bagaimana mengolah tata letak ruang dan fasilitas penunjang yang aman dan nyaman digunakan tunanetra.

### 1.3 Maksud dan Tujuan

#### 1.3.1 Maksud

Memfasilitasi tunanetra untuk dapat wawasan yang luas agar tunanetra dapat berinteraksi lebih dengan sosial disekitarnya

#### 1.3.2 Tujuan

1. Memberikan wadah bagi tunanetra
2. Mempermudah untuk tunanetra saling bersosialisasi
3. Memfasilitasi media membaca bagi tunanetra

### 1.4 Manfaat

Perpustakaan braille diharapkam dapat menjadi bangunan yang aman dan nyaman bagi tunanetra serta dapat memfasilitas tunanetra

untuk memperluas wawasan agar mereka dapat bersaing serta bersosialisasi dengan orang normal pada umumnya

## **1.5 Lingkup Pembahasan**

### **1.5.1 Ruang Lingkup Substansial**

Lingkup pembahasan meliputi segala aspek keamanan dan kenyamanan tunanetra pada Perpustakaan Braille, sedangkan hal-hal diluar ke-arsitekturan yang berpengaruh, melatarbelakangi serta melandasi faktor-faktor dalam perancangan akan dipertimbangkan dandiasumsikan tanpa dibahas secara mendalam.

### **1.5.2 Ruang Lingkup Spasial**

Perencanaan dan perancangan Perpustakaan Braille terletak di Kota Semarang yang sesuai dengan RDTRK Kota Semarang.

## **1.6 Metode Pembahasan**

Metode pembahasan yang digunakan dalam penyusunan program dasar perencanaan dan konsep perancangan arsitektur dengan judul Perpustakaan Braille adalah metode deskriptif. Metode ini memaparkan, menguraikan, dan menjelaskan mengenai design requirement (persyaratan desain) dan design determinant (ketentuan desain) terhadap perencanaan dan perancangan Perpustakaan Braille.

Berdasarkan design requirement dan design determinant inilah nantinya akan ditelusuri data yang diperlukan. Data yang terkumpul kemudian akan dianalisa lebih mendalam sesuai dengan kriteria yang akan dibahas. Dari hasil penganalisaan inilah nantinya akan didapat

## Perencanaan dan Perancangan Perpustakaan Braille di Kota Semarang

suatu kesimpulan, batasan dan juga anggapan secara jelas mengenai perencanaan dan perancangan Perpustakaan Braille.

Hasil kesimpulan keseluruhan nantinya merupakan konsep dasar yang digunakan dalam perencanaan dan perancangan Perpustakaan Braille sebagai landasan dalam desain grafis arsitektur.

Dalam pengumpulan data, akan diperoleh data yang kemudian akan dikelompokkan ke dalam 2 kategori yaitu:

### 1.6.1 Data Primer

#### 1.6.1.1 Observasi Lapangan

Dilakukan dengan cara pengamatan langsung di wilayah lokasi dan tapak perencanaan dan perancangan Perpustakaan Braille dan studi banding.

#### 1.6.1.2 Wawancara

Dilakukan dengan cara pengamatan langsung di wilayah lokasi dan tapak perencanaan dan perancangan Perpustakaan Braille dan studi banding.

### 1.6.2 Data Sekunder

Studi literatur melalui buku dan sumber-sumber tertulis mengenai perencanaan dan perancangan Perpustakaan Braille serta peraturan-peraturan yang berkaitan dengan studi kasus perencanaan dan perancangan Perpustakaan Braille.

Berikut ini akan dibahas design requirement dan design determinant yang berkaitan dengan perencanaan dan perancangan Perpustakaan Braille :

#### 1.6.2.1 Pemilihan Lokasi dan Tapak

Pembahasan mengenai pemilihan lokasi dan tapak, dilakukan dengan terlebih dahulu mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penentuan suatu lokasi dan tapak yang

layak sebagai perencanaan dan perancangan Perpustakaan Braille, adapun data yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Data tata guna lahan/peruntukan lahan pada wilayah perencanaan dan perancangan Perpustakaan Braille.
2. Data potensi fisik geografis, topografi, iklim, persyaratan bangunan yang dimiliki oleh lokasi dan tapak itu sendiri dan juga terhadap lingkungan sekitarnya yang menunjang terhadap perencanaan dan perancangan sebuah Perpustakaan Braille .

Setelah memperoleh data dari beberapa alternatif tapak, kemudian dianalisa dengan menggunakan nilai bobot terhadap kriteria lokasi dan tapak yang telah ditentukan untuk kemudian memberi scoring terhadap kriteria x nilai bobot, dan tapak yang terpilih diambil dari nilai yang terbesar.

#### 1.6.2.2 Program Ruang

Pembahasan mengenai program ruang dilakukan dengan terlebih dahulu mengumpulkan data yang berkaitan dengan perencanaan dan perancangan Perpustakaan Braille, yaitu dilakukan dengan pengumpulan data mengenai pelaku ruang itu sendiri beserta kegiatannya, dilakukan dengan observasi lapangan baik studi kasus maupun dengan studi banding, serta dengan standar atau literatur perencanaan dan perancangan Perpustakaan Braille.

Persyaratan ruang yang didapat melalui studi banding dengan standar perencanaan dan perancangan Perpustakaan Braille, sehingga dari hasil analisa terhadap kebutuhan dan persyaratan ruang akan diperoleh program

## ustakaan Braille di Kota Semarang

ruang yang akan digunakan pada perencanaan dan perancangan Perpustakaan Braille.

### 1.6.2.3 Penekanan Desain Arsitektur

Pembahasan mengenai penekanan desain arsitektur dilakukan dengan observasi lapangan melalui studi banding pada Perpustakaan Braille lain serta dengan standar atau literatur mengenai perencanaan dan perancangan yang kaitannya dengan persyaratan bangunan di Perpustakaan Braille.

Adapun data yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Aspek konstektual pada lokasi dan tapak terpilih dengan pertimbangan keberadaan bangunan disekitarnya.
2. Literatur atau standar perencanaan dan perancangan Perpustakaan Braille.

Setelah memperoleh data tersebut, kemudian menganalisa antara data yang diperoleh dari studi banding dengan standar perencanaan dan perancangan Perpustakaan Braille sehingga akan diperoleh pendekatan arsitektural yang akan digunakan pada perencanaan dan perancangan Perpustakaan Braille.

### 1.6.2.4 Sistematika Pembahasan

Secara garis besar, sistematika dalam penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Perpustakaan Braille :

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, tujuan dan sasaran, manfaat, ruang lingkup, metode

pembahasan, sistematika pembahasan, serta alur bahasan dan alur pikir.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas tinjauan mengenai Perpustakaan Braille, kaitannya dengan budaya mangrove, perkembangan, pengertian, peraturan perundangan, sistem pengelolaan, persyaratan teknis, dan studi banding.

## BAB III TINJAUAN LOKASI

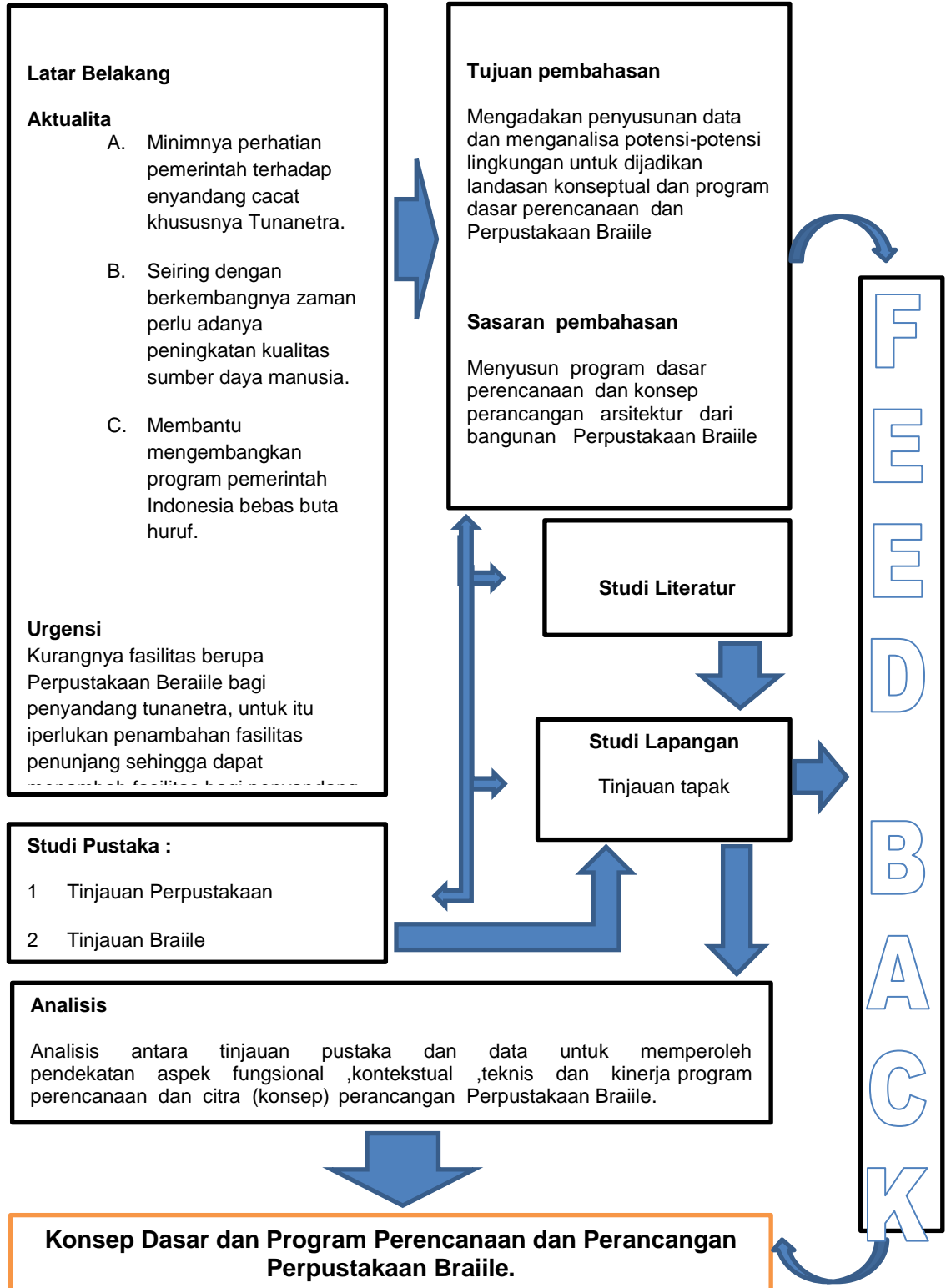
Membahas tentang gambaran umum pemilihan tapak berupa data fisik dan non fisik, potensi dan kebijakan tata ruang pemilihan tapak, gambaran khusus berupa data tentang batas wilayah dan karakteristik tapak terpilih.

## BAB IV PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang uraian dasar-dasar pendekatan konsep perencanaan dan perancangan awal dan analisis mengenai pendekatan fungsional, pelaku dan aktivitasnya, kebutuhan jenis ruang, hubungan kelompok ruang, sirkulasi, pendekatan kebutuhan Perpustakaan Braille pendekatan kontekstual, optimalisasi lahan, pendekatan besaran ruang, serta analisa pendekatan konsep perancangan secara kinerja, teknis dan arsitektural.

ustakaan Braille di Kota Semarang

1.6.3 Alur Pikir





## BAB II

### TINJAUAN UMUM

#### 2.1 Tinjauan Perpustakaan

##### 2.1.1 Pengertian Perpustakaan

Perpustakaan berasal dari kata “pustaka”. Arti pustaka adalah buku (Library dari bahasa Yunani). Perpustakaan dapat pula diartikan sebagai tempat kumpulan buku atau tempat buku dihimpun dan diorganisasikan sebagai media belajar.

Sedangkan *Wafford* mengartikan perpustakaan sebagai salah satu [organisasi](#) sumber belajar yang mengelola menyimpan dan memberikan layanan bahan pustaka baik buku maupun *non* buku kepada masyarakat tertentu maupun masyarakat umum. Lebih luas lagi pengertian perpustakaan adalah salah satu unit kerja yang berupa tempat untuk mengatur, mengelola, menyimpan dan mengumpulkan koleksi bahan pustaka secara sistematis untuk digunakan oleh pemakai sebagai sumber [informasi](#) sekaligus sebagai sarana [belajar](#) yang menyenangkan.

Berikut ini merupakan pengertian perpustakaan menurut ahli perpustakaan dan sumber lain, diantaranya:

- a. Menurut IFLA (International of Library Associations and Institutions)  
Perpustakaan merupakan kumpulan bahan tercetak dan non tercetak dan atau sumber informasi dalam komputer yang tersusun secara sistematis untuk kepentingan pemakai.
- b. Menurut sutarno NS, MSi.  
Perpustakaan adalah suatu ruangan, bagian dari gedung/ bangunan, atau gedung itu sendiri, yang berisi buku-buku koleksi,

**ustakaan Braille di Kota Semarang**

yang disusun dan diatur sedemikian rupa sehingga mudah dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan untuk pembaca.

- c. Menurut c. larasati milburga, dkk  
perpustakaan adalah suatu unit kerja yang berupa tempat menyimpan koleksi bahan pustaka yang diatur secara sistematis dengan cara tertentu untuk digunakan secara berkesinambungan oleh pemakainya sebagai sumber informasi.
- d. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)  
Perpustakaan berasal dari kata dasar “pustaka” yang berarti pustaka atau buku. “Perpustakaan” artinya kumpulan buku (bacaan dsb); bibliotek
- e. Dalam UU No.43 tahun 2007 tentang perpustakaan disebutkan bahwa: Perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak,dan/atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka.

Secara garis besar, ada kesamaan dalam lima pengertian perpustakaan tersebut, yaitu kumpulan buku yang diatur secara sistematis. Oleh sebab itu, mengatur buku-buku dengan baik dan sistematis merupakan hal paling dasar dalam penataan ruang utama perpustakaan.

Perpustakaan umum adalah perpustakaan yang diperuntukkan bagi masyarakat luas sebagai sarana pembelajaran sepanjang hayat tanpa membedakan umur, jenis kelamin, suku, ras, agama, dan status sosial-ekonomi.

### 2.1.2 Tujuan Perpustakaan

Pada Pasal 4 UU No.43 tahun 2007 tentang perpustakaan disebutkan bahwa Perpustakaan bertujuan memberikan layanan kepada pemustaka, meningkatkan kegemaran membaca, serta memperluas wawasan dan pengetahuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa.

Dalam artikel yang ditulis oleh Wahyu Murtiningsih, mahasiswa D3 Ilmu Perpustakaan FISIPOL UGM, Perpustakaan adalah sebuah ruangan, bagian gedung ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu untuk digunakan pembaca, bukan untuk dijual. Dengan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa perpustakaan bertujuan untuk mendayagunakan koleksinya untuk kepentingan umum bukan untuk mencari keuntungan yang sebesar-besarnya.

### 2.1.3 Fungsi Perpustakaan

Dalam pasal 3 UU No.43 2007 disebutkan Perpustakaan berfungsi sebagai wahana pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi untuk meningkatkan kecerdasan dan keberdayaan bangsa. Fungsi pendidikan diwujudkan dengan perpustakaan yang mampu meningkatkan kegemaran membaca penggunaannya. Fungsi penelitian diterapkan dengan menyediakan pelayanan untuk pemakai dalam memperoleh informasi sebagai bahan rujukan untuk kepentingan penelitian. Fungsi pelestarian yaitu sebagai tempat melestarikan bahan pustaka (bahan pustaka merupakan sumber ilmu pengetahuan, teknologi, dan budaya). Fungsi informasi diterapkan dengan menyediakan sumber-sumber pustaka yang

## ustakaan Braille di Kota Semarang

lengkap dan bermutu. Fungsi rekreasi diterapkan dengan menyediakan buku hiburan dan tata ruang yang bersifat rekreatif. Selain fungsi-fungsi tersebut, ada pula fungsi sosial, yang diartikan sebagai wadah sosialisasi antar pengunjung dalam memperoleh informasi.

Selain fungsi, ada pula salah satu tugas pokok dari perpustakaan adalah sebagai the preservation of knowledge; artinya: mengumpulkan, memelihara, dan mengembangkan semua ilmu pengetahuan/gagasan-gagasan manusia dari zaman ke zaman.

### 2.1.4 Jenis-Jenis Perpustakaan

Ada beberapa jenis perpustakaan. Yang membedakan jenis-jenis perpustakaan tersebut adalah tujuan perpustakaannya, koleksi yang tersedia, masyarakat yang dilayani, dan badan atau pihak yang berwenang menyelenggarakan perpustakaan tersebut. Menurut IFLA (Internasional Federation of Library Association) jenis-jenis perpustakaan dikelompokkan atas :

#### 2.1.4.1 Perpustakaan Nasional (National Library)

Perpustakaan Nasional adalah perpustakaan yang didirikan di ibukota negara dan merupakan perpustakaan induk dari semua jenis perpustakaan yang ada di negara tersebut. Perpustakaan Nasional Indonesia didirikan di Jakarta dengan fungsi sebagai:

- a. Pusat referensi nasional. Dalam fungsi ini perpustakaan nasional harus mampu menjawab pertanyaan apa saja, oleh siapa saja yang ada hubungannya dengan Indonesia.
- b. Perpustakaan deposit. Dalam hal ini perpustakaan nasional mempunyai tugas dan bertanggungjawab untuk

melestarikan seluruh penerbitan yang ada di Indonesia maupun yang ada di luar negeri yang mengenai Indonesia. Untuk menjamin terkumpulnya semua penerbitan yang ada di Indonesia, maka perlu adanya Undang-undang Karya Cetak (*Deposit Act*) yang mewajibkan semua penerbit untuk mengirimkan terbitan terbarunya kepada Perpustakaan Nasional sebanyak dua eksemplar. Tetapi Undangundang hak cipta di Indonesia baru saja diakui yaitu pada bulan Agustus 1990. Maka Perpustakaan Nasional Indonesia pun baru dapat melaksanakan fungsinya sebagai perpustakaan deposit. Hal ini juga harus mendapat dukungan dan kesadaran yang tinggi dari pihak penerbit bahan pustaka akan pentingnya arti deposit itu untuk melestarikan semua penerbitan di negara kita.

- c. Perpustakaan Nasional merupakan perpustakaan atau suatu badan yang menerbitkan Bibliografi Nasional yang merupakan suatu daftar buku-buku yang ada di Perpustakaan Nasional Indonesia dan pada perpustakaan lain di Indonesia terbitan Indonesia dan tentang Indonesia. Bibliografi Nasional Indonesia ini disebarluaskan juga ke berbagai Instansi lain agar mereka juga mengetahui koleksi yang ada di Perpustakaan Nasional.

Perpustakaan Nasional pada beberapa waktu yang lalu berada di bawah Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, tetapi sekarang telah diakui sebagai lembaga Pemerintahan Non Departemen dan bertanggungjawab langsung kepada pemerintah.

**Perpustakaan Braille di Kota Semarang****2.1.4.2 Perpustakaan Umum (Public Library)**

Perpustakaan umum merupakan perpustakaan yang bertugas mengumpulkan, menyimpan, mengatur dan menyajikan bahan pustakanya untuk masyarakat umum. Perpustakaan umum diselenggarakan untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat umum tanpa memandang latar belakang pendidikan, agama, adat istiadat, umur, jenis dan lain sebagainya, maka koleksi perpustakaan Umum pun terdiri dari beraneka ragam bidang dan pokok masalah sesuai dengan kebutuhan informasi dari pemakainya. Fungsi Perpustakaan Umum diantaranya:

- a. Pusat Informasi : menyediakan informasi yang dibutuhkan masyarakat pemakai
- b. Preservasi kebudayaan : menyimpan dan menyediakan tulisan-tulisan tentang kebudayaan masa lampau, kini dan sebagai pengembangan kebudayaan di masa yang akan datang.
- c. Pendidikan : mengembangkan dan menunjang pendidikan non formal diluar sekolah dan universitas dan sebagai pusat kebutuhan penelitian.
- d. Rekreasi : dengan bahan-bahan bacaan yang bersifat hiburan perpustakaan umum dapat digunakan oleh masyarakat pemakai untuk mengisi waktu luang.

Tujuan dari perpustakaan umum adalah untuk memberikan kesempatan bagi umum membaca bahan pustaka yang dapat membantu meningkatkan mereka ke arah kehidupan lebih baik. Perpustakaan umum menyediakan sumber informasi yang cepat, murah dan tepat mengenai topik-topik yang sedang hangat dalam masyarakat maupun topik yang berguna bagi mereka. Selain itu perpustakaan umum membantu warga mengembangkan

kemampuan yang dimiliki sehingga yang bersangkutan dapat bermanfaat bagi masyarakat sekitar. Tujuan lain, perpustakaan umum juga berfungsi sebagai agen kultural, artinya perpustakaan umum pusat utama kehidupan utama budaya masyarakat sekitarnya dan menumbuhkan apresiasi budaya.

#### 2.1.4.3 Perpustakaan Perguruan Tinggi (University Library)

Perpustakaan perguruan tinggi yaitu perpustakaan yang diselenggarakan untuk mengumpulkan, memelihara, menyimpan, mengatur, mengawetkan dan mendaya gunakan bahan pustakanya untuk menunjang pendidikan/pengajaran, penelitian dan pengabdian masyarakat. Fungsi Perpustakaan Perguruan Tinggi diantaranya:

- a. Pusat dari semua program pendidikan Universitas, yaitu perpustakaan harus mampu membantu dan menjadi pusat kegiatan akademis lembaga pendidikannya.
- b. Pusat alat-alat bahan peraga pengajaran atau instructional material center untuk membantu jalannya perkuliahan serta praktiku, praktikum (misalnya: film, filmstrip, slide, bahan-bahan lainnya, ruang konferensi/diskusi, dan bantuan tenaga-tenaga ahli perpustakaan).
- c. Clearing house (pusat pengumpulan/penyimpanan) bagi semua penerbit dari dan tentang daerahnya ataupun dalam bidang ilmu pengetahuan tertentu.
- d. Social centre dan pusat kegiatan kultural masyarakat setempat. Para pengunjung perpustakaan tidak hanya terdiri atas mahasiswa, pengajar, dan para pegawai lembaga saja,

## Perpustakaan Braille di Kota Semarang

melainkan termasuk pula orang-orang di luar lingkungan perguruan tinggi yang bersangkutan.

### 2.1.4.4 Perpustakaan Sekolah (School Library)

Perpustakaan sekolah yaitu perpustakaan yang mengumpulkan, menyimpan, memelihara, mengatur dan mengawetkan bahan pustakanya untuk menunjang usaha pendidikan dan pengajaran di sekolah. Masyarakat pemakainya ialah para siswa, tenaga pengajar dan staf sekolah lainnya. Fungsi perpustakaan sekolah ialah:

- a. Menunjang kegiatan belajar dan mengajar.
- b. Merupakan sarana pengembangan bakat dan keterampilan.
- c. Pusat media sekolah.
- d. Sarana penelitian sederhana.
- e. Sarana rekreasi.

### 2.1.4.5 Perpustakaan Khusus (Special Library)

Perpustakaan khusus adalah perpustakaan yang diselenggarakan oleh kantor atau instansi yang tujuannya adalah untuk menunjang kegiatan kantor atau instansi dimana perpustakaan itu berada. Fungsi perpustakaan khusus ialah:

- a. Untuk keperluan perencanaan, penagambilan keputusan dan pemecahan persoalan.
- b. Untuk kebutuhan riset dan pengembangan para staf yang terlibat dalam berbagai tugas penelitian dan pengembangan.
- c. Untuk kepentingan pendidikan dan latihan yang diselenggarakan oleh kantor dan instansi tersebut.
- d. Sebagai tempat pemeliharaan dan perawatan dokumen dari kantor atau instansi yang bersangkutan.



#### 2.1.4.6 Perpustakaan Wilayah

Perpustakaan wilayah yaitu perpustakaan yang diselenggarakan oleh pemerintah dan berkedudukan di setiap ibu kota Propinsi, bertugas mengumpulkan serta melestarikan semua penerbitan daerah yang bersangkutan. Fungsi Perpustakaan Wilayah adalah:

- a. Sebagai perpustakaan referensi di wilayahnya.
- b. Merupakan perpustakaan deposit yang bertugas mengumpulkan semua penerbitan di daerahnya.
- c. Merupakan suatu badan yang bertugas membuat bibliografi
- d. Merupakan pusat kerjasama antar perpustakaan daerah
- e. Mempunyai wewenang untuk membina perpustakaan-perpustakaan yang ada di daerahnya.

#### 2.1.4.7 Perpustakaan Keliling

Perpustakaan keliling pada prinsipnya merupakan perluasan dari pelayanan perpustakaan umum. Perpustakaan keliling adalah merupakan jenis perpustakaan yang dalam memberikan pelayanan bergerak dari satu tempat ke tempat yang lain dengan tujuan mengunjungi pemakai. Fungsi perpustakaan keliling adalah:

- a. Untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat di daerah, khususnya di daerah pedesaan dan daerah terpencil
- b. Pemerataan pengembangan pendidikan.
- c. Sebagai media penerangan bagi masyarakat
- d. Memasyarakatkan perpustakaan dan minat baca di kalangan masyarakat.

## ustakaan Braille di Kota Semarang

Perpustakaan Kota ini memiliki prinsip orang akan mulai membaca jika melihat buku. Untuk itu, mengajak masyarakat umum untuk datang ke perpustakaan dengan berbagai kegiatan sangatlah perlu untuk dilakukan. Contohnya adalah acara yang diselenggarakan Perpustakaan Kota Yogyakarta yaitu main gerabah, kelas memasak hingga senam bersama. Acara-acara tersebut memang tidak ada hubungannya dengan buku atau membaca, namun dengan adanya berbagai kegiatan demikian, perpustakaan memiliki ruh, tidak sekadar gedung besar dengan tumpukan buku berdebu karena orang malas datang. Dengan mengadakan berbagai acara yang mengundang masyarakat umum, harapannya pengunjung tertarik untuk kembali dan nantinya akan menjadikan perpustakaan sebagai sumber belajar. Perpustakaan Kota secara rutin juga menyelenggarakan berbagai kegiatan seperti bulan buku, festival literati, penerbitan bulletin, mobil perpustakaan keliling, dan liburan di perpustakaan.

Dalam Rancangan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor Tahun 2009 Tentang Standar Nasional Perpustakaan, disebutkan perpustakaan berdasarkan jenis dan kepemilikan mencakup:

1. Perpustakaan nasional
2. Perpustakaan pemerintah
3. Perpustakaan provinsi
4. Perpustakaan kabupaten/kota
5. Perpustakaan kecamatan
6. Perpustakaan desa/kelurahan
7. Perpustakaan sekolah/madrasah
8. Perpustakaan perguruan tinggi

9. Perpustakaan khusus
10. Perpustakaan keluarga
11. Perpustakaan pribadi

### 2.1.5 Struktur Organisasi

Macam-macam Pola Struktur Organisasi Perpustakaan

#### a. Berdasarkan fungsi

Pola struktur organisasi perpustakaan berdasarkan fungsi pada umumnya dipakai pada perpustakaan perguruan tinggi. Berikut ini merupakan contoh Struktur organisasi Perpustakaan menurut fungsinya seperti yang digambarkan pada buku Pedoman Perpustakaan edisi 3 tahun 2004 yang diterbitkan oleh Dirjen Pendidikan Tinggi RI:

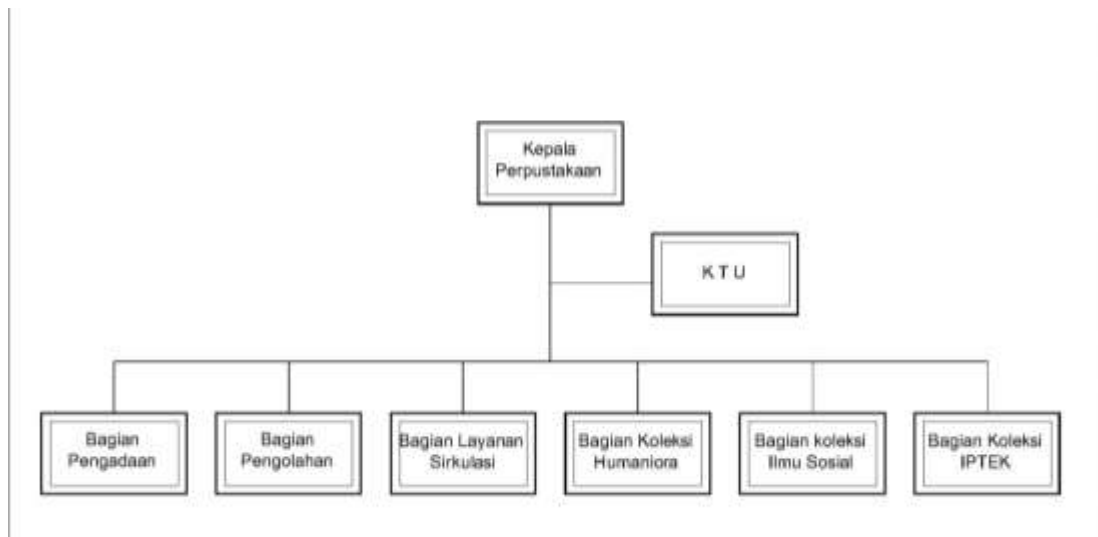


## ustakaan Braille di Kota Semarang

Gambar 2.1 . Contoh struktur organisasi perpustakaan  
menurut fungsinya

b. Berdasarkan subyek

Struktur organisasi perpustakaan berdasarkan subyek sering pula digunakan perpustakaan perguruan Tinggi dan perpustakaan umum. Pembagian berdasarkan subyek biasanya bersifat terbuka dan tersedia ruangan studi yang berdekatan dengan rak buku.



Gambar 2.2. Contoh struktur organisasi perpustakaan  
berdasarkan subjek

c. Berdasarkan kawasan

Struktur organisasi perpustakaan berdasarkan wilayah atau kawasan lazim digunakan oleh perpustakaan umum. Karena itu perpustakaan umum yang menganut berdasarkan kawasan akan memiliki perpustakaan pusat, perpustakaan cabang dan perpustakaan keliling (mobile libraries).

## Perpustakaan Braille di Kota Semarang

hapsoro adi

Perpustakaan perguruan tinggi acap kali menggunakan pola ini misalnya mendirikan perpustakaan departemen, seperti perpustakaan hukum, fisika, kesehatan kedokteran.

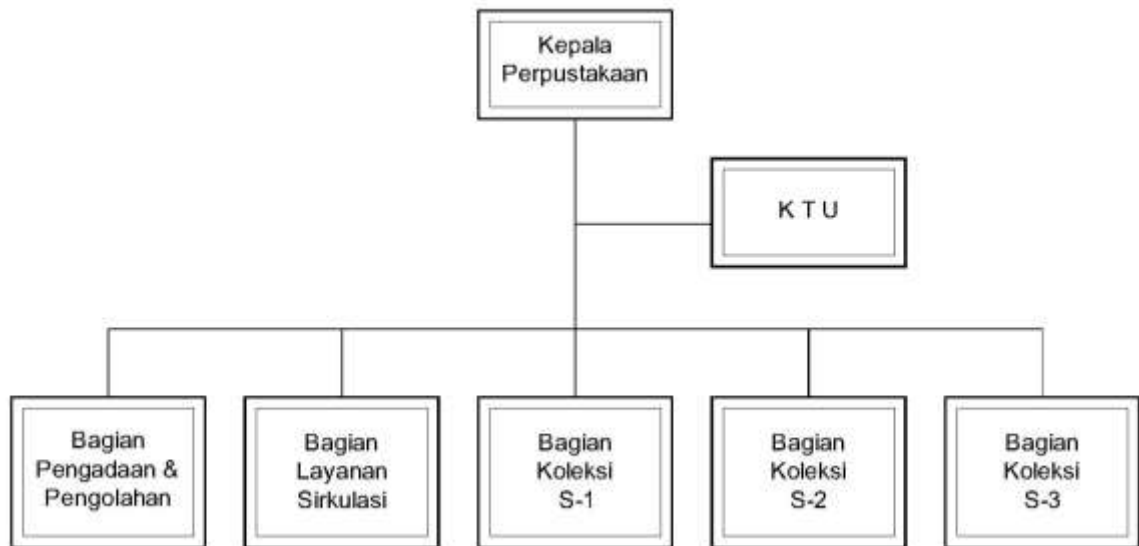


Gamnbar 2.3. Contoh struktur oraganisasi perpustakaan berdasarkan  
*Kawasan*

d. Berdasarkan pemakai yang dilayani

Pada perpustakaan umum terdapat ruangan khusus untuk anak-anak, remaja, tuna-netra, atau kelompok berdasarkan ciri ekonomis (misalnya pengusaha, pensiunan) sedangkan pada perpustakaan perguruan tinggi biasa dikelompokkan pada perpustakaan program S-1, S-2 dan S-3, atau ruangan khusus koleksi langka, koleksi khusus peneliti.

## ustakaan Braille di Kota Semarang



Gambar 2.4. Contoh struktur organisasi perpustakaan

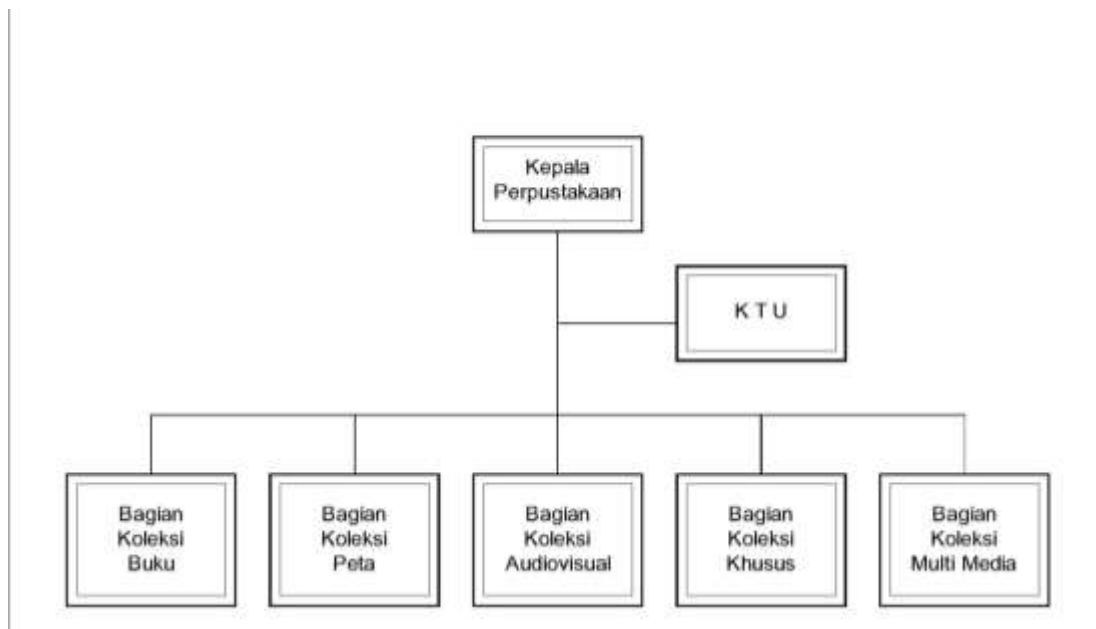
*berdasarkan pemakai yang dilayani*

e. Berdasarkan jenis dokumen

Struktur organisasi berdasarkan jenis dokumen banyak digunakan perpustakaan nasional dan perpustakaan daerah. Pola struktur berdasarkan jenis dokumen dibagi menjadi: bagian buku, bagian peta, bagian majalah, bagian film, bagian terbitan Pemerintah. Setiap bagian bertanggungjawab atas pengadaan, pengkatalogan dan pengklasifikasian serta jasa layanan. Pada perpustakaan perguruan tinggi dan perpustakaan umum, biasanya terdapat ruangan khusus Skripsi, Tesis, Disertasi, Majalah, Jurnal, buku, audio visual, dan ruangan multimedia.

## Perpustakaan Braille di Kota Semarang

hapsoro adi



Gambar 2.5. Contoh struktur organisasi perpustakaan berdasarkan

*Jenis dokumen*

Tenaga teknis perpustakaan terdiri atas tenaga teknis komputer, tenaga teknis audio visual, tenaga teknis ketatausahaan, tenaga teknis asisten perpustakaan, dan/atau tenaga teknis lainnya. Administrasi layanan dilaksanakan untuk semua jenis kegiatan layanan perpustakaan. Administrasi Layanan Perpustakaan diselenggarakan untuk tujuan memudahkan dan menjamin pelaksanaan kerja secara efektif dalam pengelolaan layanan.

Administrasi Layanan Perpustakaan mengikuti pola dan cara yang baku atau yang berlaku dalam organisasi badan induknya. Administrasi Layanan Perpustakaan merupakan bukti pertanggung jawaban dalam pelaksanaan tugas layanan.

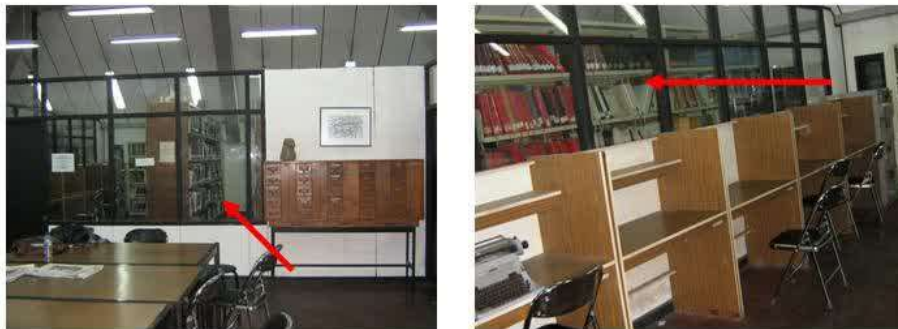
## ustakaan Braille di Kota Semarang

**2.1.6 Sistem Pelayanan Perpustakaan**

Ada dua macam sistem pelayanan yang biasa dilakukan oleh perpustakaan yaitu sistem pelayanan terbuka dan sistem pelayanan tertutup. Masing-masing sistem tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan.

**2.1.6.1 Sistem Pelayanan Tertutup (Close Access)**

Kebalikan dari sistem terbuka, pengunjung tidak boleh masuk ke ruangan koleksi, tetapi yang dibutuhkannya harus diambilkan oleh petugas. Penelusuran/pencarian koleksi harus melalui katalog. Petugas selain mencatat peminjaman dan pengembalian, juga mengambilkan dan mengembalikan koleksi ke rak.



Keterangan :

→ Bidang pembatas dengan menggunakan kaca

*Gambar 2.6. gambar system pelayanan tertutup*

*Pada perpustakaan*

Kelebihannya:

- a. Susunan dan letak buku terpelihara
- b. Tidak perlu ada petugas khusus untuk mengawasi pengguna.

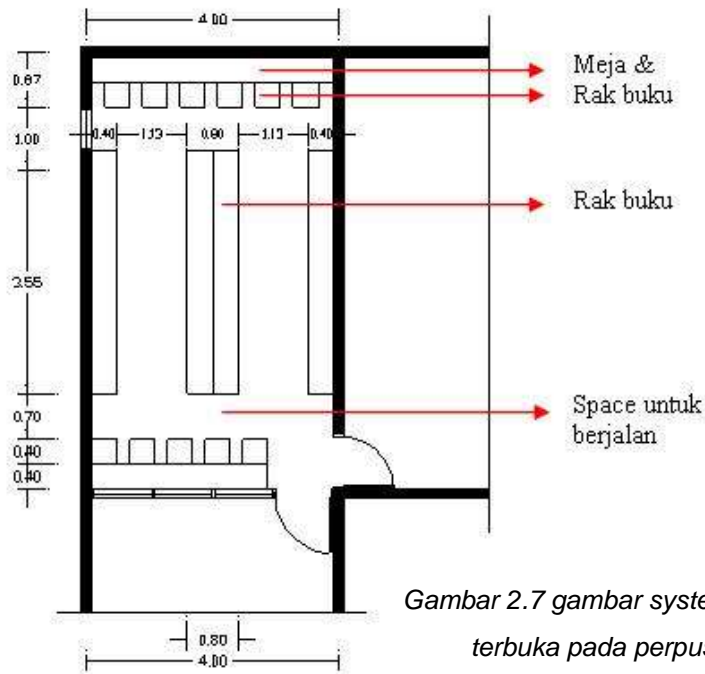


Kekurangannya:

- Kebebasan melihat buku tidak ada, harus dicari melalui katalog
- Melihat dari katalog kadang-kadang mengesalkan, karena dalam katalog ada, tetapi bukunya sering tidak ada, dan harus memilih lagi sampai berulang-ulang.
- Petugas harus mengambilkan dan mengembalikan buku
- Katalog harus lengkap.

#### 2.1.6.2 Sistem Pelayanan Terbuka (Open Access)

Dalam sistem pelayanan terbuka perpustakaan memberi kebebasan kepada pengguna untuk dapat masuk dan memilih sendiri koleksi yang diinginkannya dari rak. Petugas hanya mencatat apabila koleksi tersebut akan dipinjam serta dikembalikan.



Gambar 2.7 gambar system pelayanan terbuka pada perpustakaan

**ustakaan Braille di Kota Semarang**

Kelebihannya:

- a. Pengguna bebas memilih bukunya sendiri
- b. Kebebasan ini menimbulkan rangsangan untuk membaca
- c. Kalau buku yang dikehendaki tidak ada, dapat memilih buku lain dengan subyek atau topik yang sama.

Kekurangannya:

- a. Susunan buku dalam rak menjadi sulit teratur.
- b. Kemungkinan banyak buku yang hilang.

Jenis layanan pada perpustakaan sistem terbuka

Jenis layanan perpustakaan dengan sistem terbuka dipengaruhi oleh jenis perpustakaan dan masyarakat yang dilayani, dengan perincian sebagai berikut:

1. Keanggotaan

Anggota perpustakaan merupakan pengunjung perpustakaan yang telah terdaftar. Umumnya terdiri dari dua kategori, yaitu kelompok dewasa dan anak-anak.

2. Bahan pustaka

Yang dimaksud dengan bahan pustaka adalah koleksi dari perpustakaan yang dapat dipinjamkan oleh pengunjung sebatas pengunjung telah menjadi anggota.

3. Sirkulasi

yang dimaksud dengan pelayanan sirkulasi adalah suatu kegiatan pelayanan pencatatan dalam pemanfaatan dan penggunaan koleksi bahan pustaka dengan tepat guna dan tepat waktu untuk kepentingan pemakai. Pelayanan sirkulasi ditujukan untuk memungkinkan pemakai menggunakan

bahan pustaka secara tepat guna, mengetahui bahan pustaka yang dipinjamkan, mengetahui siapa yang meminjam bahan pustaka, menjamin kembalinya bahan pustaka yang dipinjam dan mendapatkan data-data kuantitatif kegiatan pelayanan sirkulasi.

Menurut jenis pekerjaannya, pelayanan sirkulasi meliputi: peminjaman, pengembalian, penagihan, pemberian sanksi, bebas pustaka, statistik sirkulasi. Sedangkan menurut system penyelenggaraannya, pelayanan sirkulasi menganut sistem terbuka dengan tujuan memungkinkan para pemakai secara langsung memilih dan mengambil sendiri bahan pustaka yang dikehendaki. Bagian layanan sirkulasi mempunyai tugas melayani pengunjung perpustakaan khususnya dalam hal:

- a. Mengawasi keluarnya setiap bahan pustaka dari ruang perpustakaan. Pengawasan keluarnya setiap bahan pustaka dari ruang perpustakaan untuk dipinjam menjadi tanggungjawab bagian sirkulasi.
  - b. Menerima pendaftaran anggota perpustakaan dan memperpanjang keanggotaan.
  - c. Bertanggungjawab melakukan kegiatan peminjaman dan pengembalian bahan pustaka beserta pendataan jumlah pustaka yang dipinjam maupun yang dikembalikan.
  - d. Bertanggungjawab dalam penataan pustaka pada jajaran rak.
4. Layanan ruang baca

Layanan ruang baca adalah layanan yang diberikan oleh perpustakaan yang berupa ruang atau area yang digunakan

## ustakaan Braille di Kota Semarang

untuk melakukan kegiatan membaca selama masih dalam area jangkauan pengawasan perpustakaan. Layanan ini diberikan untuk mengantisipasi pengguna perpustakaan yang tidak ingin meminjam untuk dibawa pulang.

### 5. Referensi

Layanan referensi adalah layanan yang diberikan perpustakaan untuk koleksi khusus antara lain kamus, almanac, ensiklopedi, direktori, buku tahunan, majalah, dan koran. Koleksi khusus ini pada umumnya tidak boleh dibawa pulang oleh pengunjung, melainkan hanya dibaca di tempat.

Dalam layanan referensi terdapat bagian pelayanan referensi. Pelayanan referensi merupakan suatu jasa pelayanan untuk membantu pengunjung perpustakaan dalam menemukan informasi dengan cara menjawab pertanyaan yang diajukan pengunjung mengenai penggunaan koleksi referensi, serta memberikan bimbingan untuk menemukan dengan cepat dan tepat, serta pemakaian koleksi referensi.

### 6. Layanan audio visual

Audio visual atau bahan pandang dengar merupakan bahan khusus yang disebut juga bahan non-buku. Layanan audio visual adalah layanan perpustakaan khusus untuk bahan audio visual. Layanan ini meliputi peminjaman dan pemutaran film, rekaman suara, video, slide, dan filmstrip. Bahan yang disediakan berupa film cerita, film dokumenter dan film ilmu pengetahuan. Untuk melayani bahan-bahan ini diperlukan ruang khusus, lengkap dengan sarana dan prasarana untuk pemutaran bahan audio visual, seperti layar untuk pemutaran film, seperangkat komputer, film projector,

video player, tape, micro reader, serta sound system. Bentuk pelayanan audio visual ini dapat bersifat perorangan maupun kelompok.

#### 7. Pustaka langka

Pustaka langka adalah suatu jenis koleksi yang memiliki ciri-ciri tidak diterbitkan lagi, sudah tidak beredar di pasaran, sulit untuk mendapatkannya, mempunyai kandungan informasi yang tetap, dan mempunyai informasi kesejarahan. Jenis koleksi langka terdiri dari beberapa bidang subyek seperti politik, sejarah, sastra, ketatanegaraan, dan sebagainya. Untuk pelayanan pustaka langka diperlukan area khusus yang dapat melindungi dari kerusakan.

#### 8. Layanan jasa dokumentasi

Layanan jasa dokumentasi adalah jasa layanan berupa penyediaan dokumen yang diperlukan oleh pengunjung, seperti terbitan pemerintah dan peraturan perundangan yang dikumpulkan perpustakaan.

#### 9. Layanan jasa informasi

Layanan jasa informasi adalah jasalayanan yang digunakan untuk pengunjung dalam mengetahui informasi tertentu saja. Layanan jasa informasi ini dapat disebut dengan customer service. Layanan ini dilakukan melalui tatap muka antara petugas perpustakaan dengan pengunjung dan melalui alat komunikasi lain seperti telepon.

#### 10. Layanan jasa terjemahan

Layanan jasa terjemahan adalah sarana yang disediakan untuk parapengunjung yang mengalami kesulitan dalam

**ustakaan Braille di Kota Semarang**

membaca bahasa asing. Petugas perpustakaan diharap mampu membantu secara singkat dan jelas dalam menterjemahkan bahasa asing.

**11. Layanan bercerita**

Layanan bercerita merupakan layanan yang dikhususkan pada perpustakaan anak. Layanan ini umumnya tidak bersifat tetap tetapi terjadwal. Bentuk layanan bercerita yang diberikan tidak bersifat persoalan.

**12. Bimbingan pemakai**

Bimbingan pemakai perpustakaan ditujukan kepada pemakai pemulayang ingin mengetahui lebih banyak tentang perpustakaan dan cara-cara memanfaatkan fasilitas yang ada di perpustakaan. Hal ini dapat dilakukan secara perorangan atau rombongan dengan terlebih dahulu memberitahukan kepadapetugas perpustakaan.

**13. Internet**

Internet merupakan perpustakaan sarana telekomunikasi dan distribusi informasi. Internet digunakan untuk mengakses informasi multimedia dalam resource internet.

**14. Katalog**

Katalog merupakan keterangan singkat atau wakil dari sebuah dokumen. Katalog perpustakaan terdapat dua jenis, yaitu katalog cetak dan katalog elektronik.

**15. Layanan pembendelan dan perbaikan buku**

Perpustakaan yang relative besar biasanya memiliki bagian perbaikan dan pembendelan buk. Bagian ini biasanya bertugas untuk memperbaiki jilidan dari koleksi perpustakaan yang telah rusak.

## 2.2 Pengenalan Kasus

### 2.2.1 Pengertian braille

Braille merupakan suatu sistem penulisan yang menggunakan titik-titik yang timbul yang mewakili karakter tertentu. Huruf yang diciptakan oleh louis braille ini pada awalnya diperuntukkan untuk orang tuna netra. Namun kini berkembang hingga kedunia detective sebagai kode-kode untuk menyamakan sebuah makna tertentu. Huruf braille kini sudah berkembang luas ke seluruh dunia dan membantu banyak orang yang memiliki penglihatan yang kabur hingga buta total.

Braille terdiri dari sel yang mempunyai 6 titik timbul dan kehadiran atau ketiadaan titik itu akan memberi kode untuk simbol tersebut. Huruf Braille Bahasa Melayu adalah hampir sama dengan kode huruf Braille Inggeris. Perkataan, simbol (seperti tanda seru dan tanda soal), beberapa perkataan dan suku kata bisa didapat secara terus. Contohnya perkataan orang disingkat menjadi org. Ini membolehkan buku Braille yang lebih tipis dicetak. Huruf Braille juga telah diperkaya sehingga dapat digunakan untuk membaca nota musik dan matematik.

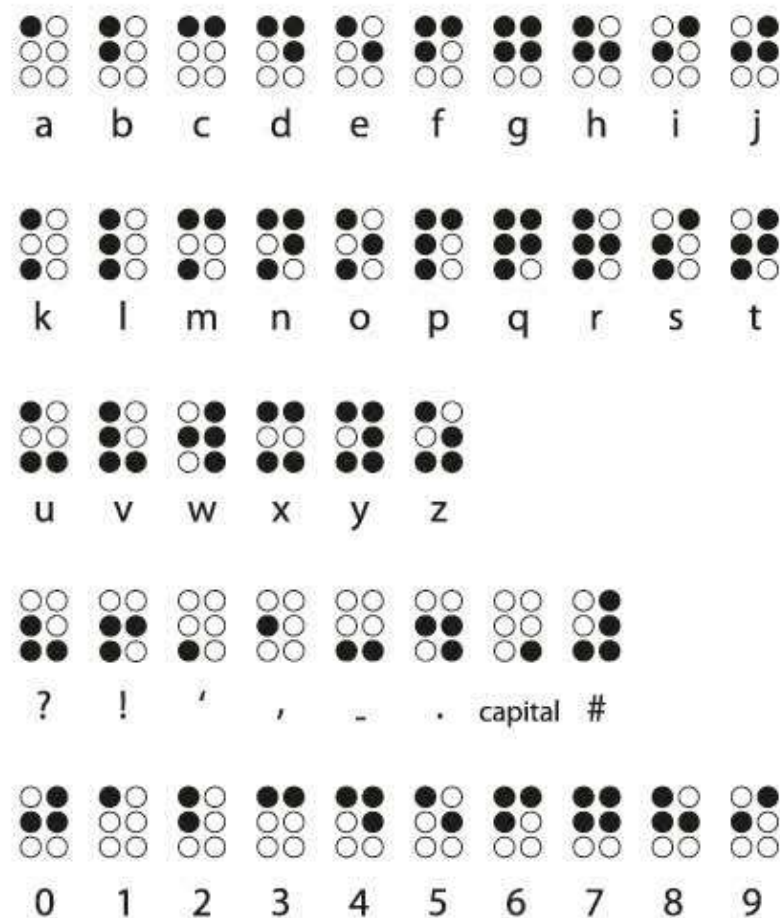
Kini Braille telah diubahsuai dengan menambah dua lagi titik menjadikan Braille menjadi kode 8 titik. Ini memudahkan pembaca Braille mengetahui huruf tersebut adalah huruf besar atau kecil. Selain itu, penukaran ini membolehkan huruf huruf ASCII dipertunjukkan dan kombinasi 8 titik ini diekodkan dalam standard Unicode. Braille boleh dihasilkan menggunakan batuan loh (slate) dan stilus (stylus) di mana titik dihasilkan daripada belakang muka kertas, menulis dengan gambar cermin, menggunakan tangan, atau menggunakan mesin taip

## ustakaan Braille di Kota Semarang

Braille yang dikenali sebagai Perkins Brailier. Braille juga dapat dihasilkan menggunakan mesin cetak Braille yang disambung kepada komputer.
































Berikut adalah Huruf Braille 6 titik yg berlaku secara umum.

## Braille Alphabet



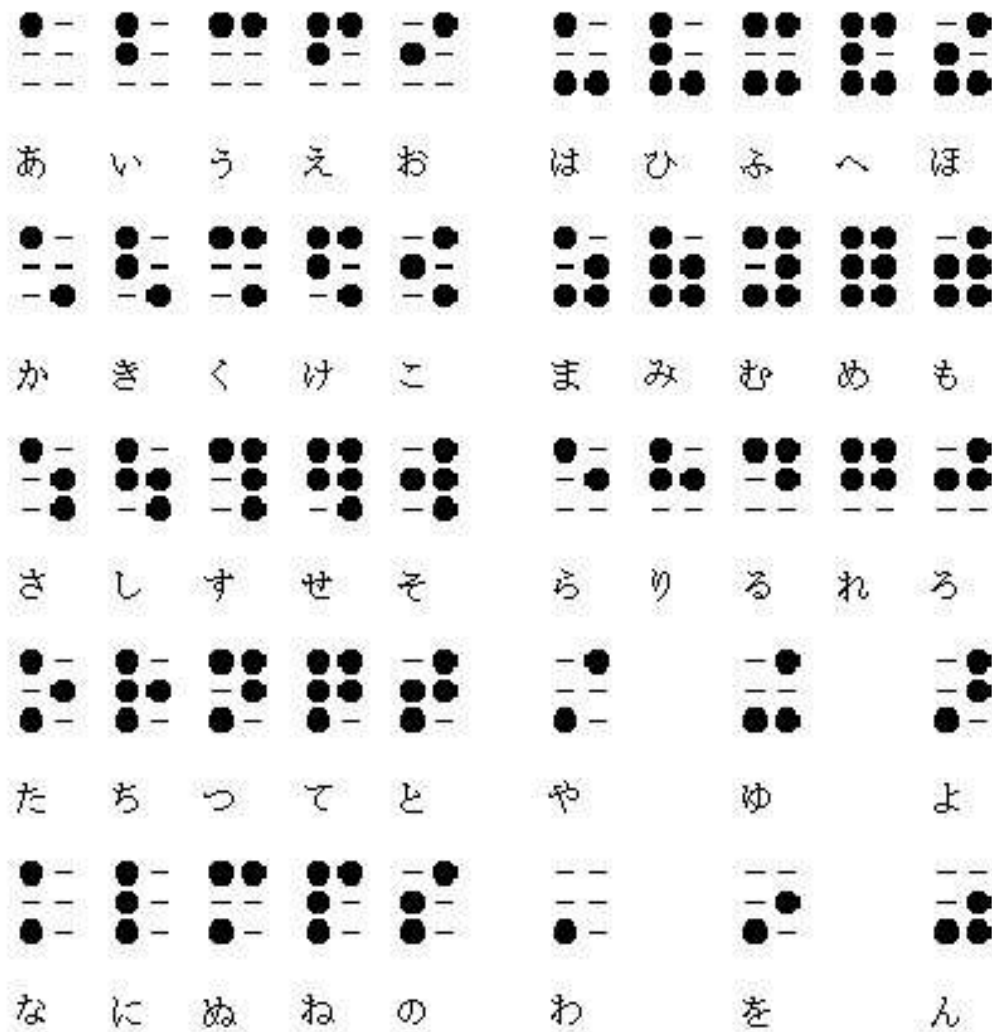
Gambar 2.8. Contoh Huruf Braille Latin



	ا	Alif		س	Seen		ل	Laam		أ	Alif Hamza
	ب	Baa		ش	Sheen		م	Meem		آ	Alif Maddah
	ت	Taa		ص	Swod		ن	Noon		َ	Fat'ha
	ث	Thaa		ض	Dhod		ه	Ha		ِ	Dhamma
	ج	Jeem		ط	Taw		و	Waaw		ِ	Kasra
	ح	Haa		ظ	Dhaw		وْ	Waaw Hamza		َ	Fat'hatain
	خ	Khaa		ع	'Ain		لا	Laam Alif		ِ	Dhammatain
	د	Daal		غ	Ghain		ي	Yaa		ِ	Kasratain
	ذ	Dhaal		ف	Faa		يِ	Alif Maqsurah		ْ	Sukoon
	ر	Raa		ق	Qaaf		ة	Taa Marbutah		ء	Hamza
	ز	Zaa		ك	Kaaf		يْ	Yaa Hamza		ّ	Shaddah

Gambar 2.9. Contoh Huruf Braille Arab

# 日本語点字(凸面)



Gambar 2.10. Contoh Huruf Braille Kanji

Kini huruf braille sudah berkembang ke dalam teknologi dan kehidupan kita. Misalnya, braille pada keyboard, tombol lift, buku dengan huruf braille,dll. Oleh karena itu, tak ada salahnya kita mempelajari huruf ini, dan wajib bagi yang ingin menjadi detective.

### 2.2.2 Sejarah Huruf Braille

Munculnya inspirasi untuk menciptakan huruf-huruf yang dapat dibaca oleh orang buta berawal dari seorang bekas perwira artileri [Napoleon](#), Kapten [Charles Barbier](#). Barbier menggunakan sandi berupa garis-garis dan titik-titik timbul untuk memberikan pesan ataupun perintah kepada serdadunya dalam kondisi gelap malam. Pesan tersebut dibaca dengan cara meraba rangkaian kombinasi garis dan titik yang tersusun menjadi sebuah kalimat. Sistem demikian kemudian dikenal dengan sebutan night writing atau tulisan malam.

Demi menyesuaikan kebutuhan para tunanetra, Louis Braille mengadakan uji coba garis dan titik timbul Barbier kepada beberapa kawan tunanetra. Pada kenyataannya, jari-jari tangan mereka lebih peka terhadap titik dibandingkan garis sehingga pada akhirnya huruf-huruf Braille hanya menggunakan kombinasi antara titik dan ruang kosong atau spasi. Sistem tulisan Braille pertama kali digunakan di L'Institution Nationale des Jeunes Aveugles, Paris, dalam rangka mengajar siswa-siswa tunanetra.

Kontroversi mengenai kegunaan huruf Braille di Perancis sempat muncul hingga berujung pada pemecatan Dr. Pignier sebagai kepala lembaga dan larangan penggunaan tulisan Braille di tempat Louis mengajar. Karena sistem baca dan penulisan yang tidak lazim,

## ustakaan Braille di Kota Semarang

sulit untuk meyakinkan masyarakat mengenai kegunaan dari huruf Braille bagi kaum tunanetra. Salah satu penentang tulisan Braille adalah Dr. Dufau, asisten direktur L'Institution Nationale des Jeunes Aveugles. Dufau kemudian diangkat menjadi kepala lembaga yang baru. Untuk memperkuat gerakan anti-Braille, semua buku dan transkrip yang ditulis dalam huruf Braille dibakar dan disita. Namun dikarenakan perkembangan murid-murid tunanetra yang begitu cepat sebagai bukti dari kegunaan huruf Braille, menjelang tahun 1847 sistem tulisan tersebut diperbolehkan kembali.

Pada tahun 1851 tulisan Braille diajukan pada pemerintah negara Perancis agar diakui secara sah oleh pemerintah. Sejak saat itu penggunaan huruf Braille mulai berkembang luas hingga mencapai negara-negara lain. Pada akhir abad ke-19 sistem tulisan ini diakui secara universal dan diberi nama 'tulisan Braille'. Pada tahun 1956, Dewan Dunia untuk Kesejahteraan Tunanetra (The World Council for the Welfare of the Blind) menjadikan bekas rumah Louis Braille sebagai museum. Kediaman tersebut terletak di Coupvray, 40 km sebelah timur Paris.

### 2.2.3 Jenis Huruf Braille

Huruf Braille diciptakan dalam kultur budaya [barat](#), terutama Perancis sehingga dalam penggunaannya merepresentasikan alphabet latin. Maka dalam perkembangan selanjutnya, huruf braille mengalami berbagai modifikasi dalam penerapannya kedalam berbagai bahasa, terutama bahasa-bahasa yang mempunyai aksara-aksara tertentu. Saat ini tidak heran jika terdapat berbagai versi huruf Braille, diantaranya :

a. Braille Jepang

Braille Jepang adalah kode Braille untuk menulis dalam bahasa [Jepang](#) dan tetap berdasarkan sistem Braille yang asli. Sistem ini disebut tenji yang secara bahasa berarti [dot](#) karakter. Braille Jepang adalah [vokal](#) yang berbasis abiguda. Vokal ditulis disudut kiri atas (poin 1,2,4) dan bisa digunakan sendiri. Sedangkan konsonan ditulis dipojok kanan bawah (poin 3,5,6) dan tidak dapat berdiri sendiri. Huruf [semivokal](#) ditandai dengan 4 titik, yaitu titik vokal dan simbol vokal yang terdapat dibawah blok.

Pada huruf kana, penulisannya dengan menambahkan [diakritik](#) yang disebut [dakuten](#) seperti dalam gi [ぎ](#). Demikian pula dengan p yang berasal dari huruf h yang ditambahi [lingkaran](#) kecil, [handakuten](#). Dua [kana](#) bergabung menjadi satu [suku](#) kata [tunggal](#) dengan tulisan kedua yang lebih kecil seperti dalam [きゃ](#)kyā, ini disebut Yoon. Untuk tanda baca sama dengan sistem Braille yang asli meskipun terdapat beberapa tambahan dalam penerapannya di dalam bahasa Jepang.

b. Braille Korea

Sistem ini dikembangkan oleh Dr. Rosetta Sherwood Hall tahun 1894 menggunakan 4 titik. Namun karena tidak mudah digunakan maka dibuatlah sistem dengan 6 titik oleh Park Du-Seong tahun 1926, sedangkan bentuk yang berlaku di [Korea](#) saat ini adalah hasil revisi tahun 1994. Braille Korea tidak berhubungan dengan sistem grafis lainnya di dunia karena khusus mencerminkan pola huruf Hangul. Sistem ini merupakan kombinasi dari konsonan awal, vokal, dan [konsonan](#) akhir.

## ustakaan Braille di Kota Semarang

Konsonan memiliki varian yang berbeda baik di awal maupun di akhir suku kata dan tidak menempati lebih dari dua [baris](#). Jika diawal konsonan menempati ruang disebelah kanan maka untuk konsonan terakhir menempati ruang dikiri. Sedangkan untuk huruf vokal semuanya memiliki rentang yang lebar sel-nya tinggi. Untuk karakter angka da tanda baca sama denga sistem Braille yang asli.

### c. Braille ASCII

Braille ASCII menggunakan 64 karakter ASCII untuk mewakili semua kemungkinan kombinasi titik dari enam dot-Braille. Penggunaan sistem ini meskipun dulunya dipakai di [Amerika Utara](#) sekarang sudah digunakan secara [internasional](#). Semua huruf dalam ASCII sesuai dengan Braille [Inggris](#).

Namun, hanya ada satu Braille simbol untuk setiap huruf abjad. Simbol lainnya berbeda dalam sistem Braille yang asli, misalnya titik .<sup>3-4</sup> merupakan / (garis miring) di Braille ASCII dan ini sama dengan garis miring Braille, tetapi untuk titik ∴ titik 1-2-3-4-5-6 mewakili = dalam Braille ASCII dan ini tidak sama dalam sistem Braille. Pada dasarnya, sistem Braille ASCII lebih dekat dengan [Nemeth Braille](#) yaitu kode matematik karena jika dilihat lebih jauh akan terlihat seperti campuran dari huruf, angka dan tanda baca. Braille ASCII dirancang untuk menjadi sarana penyimpanan dan pengiriman [data](#) dalam format [digital](#) karena menggunakan karakter standar maka dapat dengan mudah diolah dengan pengolah kata standar. Dan hampir semua [perangkat lunak](#) terjemahan Braille dapat mengimpor dan mengekspor [format](#) ini.

### 2.3 Tinjauan Khusus Perpustakaan Braille

Perpustakaan Braille Merupakan suatu Perpustakaan atau sebagai tempat kumpulan buku atau tempat buku dihimpun dan diorganisasikan sebagai media belajar, dan buku yang digunakan menggunakan huruf braille. Adapun didalamnya terdapat ruang book talk bagi mereka tunanetra yang belum bisa membaca menggunakan huruf braille.

### 2.4 Balai Penerbitan Braille Indonesia Abiyoso

Penerbitan buku ini merupakan penerbitan khusus buku braille sekaligus balai pengadaan perpustakaan braille yang terletak di Jalan Pajajaran no.21 Bandung. Balai penerbitan ini sudah berdiri sejak tanggal 30 November 1961 dan melayani pencetakan, pemesanan, pengiriman buku braille ke seluruh Indonesia.

#### 2.4.1 Lokasi

BPBI Abiyoso terletak di Kota Cimahi, yaitu sebuah [kota](#) di [Provinsi Jawa Barat](#), [Indonesia](#). Kota ini terletak di antara [Kabupaten Bandung](#) dan [Kabupaten Bandung Barat](#). Lebih tepatnya berada di Jalan Kerkof No.21 Leuwing, Cimahi Selatan. Namun untuk perpustakaan braille BPBI Abiyoso terletak di Jalan Pajajaran No.52 Bandung.

Sedangkan Letak perpustakaan braille BPBI Abiyoso terletak di kota bandung. Hal ini untuk mempermudah pengaksesan tunanetra yang ingin berkunjung, yaitu di Jalan Pajajaran No.52 Bandung.

#### 2.4.2 Sejarah BPBI Abiyoso

Meskipun BPBI Abiyoso Cimahi mungkin gaungnya tidak terdengar tetapi keberadaannya tidaklah terhitung baru. Apabila dilihat dari tanggal kelahirannya, BPBI Abiyoso Cimahi merupakan lembaga yang sudah cukup lama berdiri.

Tanggal 10 Januari 1952 Ketua Perkumpulan Peduli Tuna Netra, Mr. Heymans menginstruksikan kepada Bapak H.A. Malik Uddin untuk memulai membina perpustakaan Braille dalam Bahasa Indonesia. Tanggal 1 September 1952 H.A. Malik Uddin diangkat oleh Departemen PPK (red.-saat ini Kementerian Pendidikan Nasional) menjadi Kepala Kantor Braille yang merupakan cikal bakal berdirinya BPBI “Abiyoso”.

Tanggal 30 Nopember 1961 dengan Surat Keputusan Menteri Kesejahteraan Sosial RI Nomor : 4-1-41/2330 berdirilah Lembaga Penerbitan dan Perpustakaan Braille Indonesia (LPPBI) yang bertanggung jawab secara teknis kepada Direktorat Kesejahteraan Anak Dan Taruna yang berlokasi di Jalan Pajajaran 52 Bandung. Tanggal 15 juni 1973 LPPBI diserahkan dari Direktorat Kesejahteraan Anak Dan Taruna ke Direktorat Kesejahteraan Rehabilitasi Penderita Cacat, yang masih berada di bawah naungan Direktorat Jenderal yang sama yaitu Ditjen KAKM melalui SK Dirjen KAKM Nomor: 281/KAKM/8K/B Tanggal 29 Mei 1973. Berdasarkan SK Menteri Sosial RI nomor: 40/HUK/KEP/XI/1979, tanggal 1 Nopember 1979 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi dan Tata Kerja BPBI, LPPBI berganti nama menjadi Balai Penerbitan Braille Indonesia (BPBI).



Pada akhir tahun 1989 BPBI Abiyoso Cimahi pindah lokasi dari jalan Pajajaran No 52 Bandung ke Jalan Kerkhof No 21 Leuwigajah Cimahi Selatan. Namun, Perpustakaan Braille milik BPBI Abiyoso Cimahi masih dioperasikan di lokasi yang lama yaitu Jalan Pajajaran No 52. Berdasarkan SK Direktur Jenderal Bina Rehabilitasi Sosial Departemen Sosial RI Nomor :06/Kep/BRS/IV/1994 tanggal 1 April 1994 BPBI diberi nama "ABIYOSO" menjadi BPBI "ABIYOSO."

Ketika Departemen Sosial RI dilikuidasi pada tahun 1999 ,melalui SK Badan Kesejahteraan Sosial Nasional (BKSNN) Nomor: 01/HUK/BKSNN/2000, BPBI "ABIYOSO" diubah statusnya menjadi Unit Pelayanan Teknis (UPT) BKSNN yang bertanggung jawab langsung ke Deputi II Bidang Pelayanan dan Rehabilitasi Sosial BKSNN. Pada tahun 2000, BPBI "ABIYOSO" diubah kembali statusnya menjadi UPT Departemen Kesehatan dan Kesejahteraan Sosial.

Pada Tahun 2001, berdasarkan Surat Keputusan Menteri Sosial RI Nomor:06/HUK/2001, BPBI "ABIYOSO" kembali menjadi UPT Departemen Sosial RI dan bertanggung jawab langsung kepada Direktorat Jenderal Pelayanan dan Rehabilitasi Sosial. Sedangkan pada tahun 2003, berdasarkan Surat Keputusan Menteri Sosial RI Nomor:58/HUK/2003, Struktur Organisasi BPBI "ABIYOSO" mengalami perubahan dan peningkatan eselonisasi, sehingga dengan demikian SK Menteri Sosial RI Nomor:40/HUK/KEP/XI/1979 tidak berlaku lagi.

### **2.4.3 Kedudukan**

Balai Penerbitan Braille Indonesia (BPBI) adalah Unit Pelaksana Teknis di bidang rehabilitasi dan pelayanan sosial yang

## ustakaan Braille di Kota Semarang

berada di bawah dan bertanggungjawab langsung kepada Direktur Jenderal rehabilitasi dan Pelayanan Sosial (sekarang: Direktur Jenderal Bina Rehabilitasi Sosial – Departemen Sosial). Secara Eselonisasi status BPBI “Abiyoso” adalah eselon III/B.

### 2.4.4 Tugas dan Fungsi

#### 1. TUGAS

Balai Penerbitan Braille Indonesia (BPBI) bertugas melaksanakan usaha-usaha perluasan pemakaian huruf braille, bagi penderita cacat netra, mengembangkan alat dan cara baca tulis braille, serta mengadakan hubungan kerja sama dengan lembaga-lembaga sejenis.

#### 2. FUNGSI

Untuk melaksanakan tugas tersebut di atas BPBI berfungsi:

- a. Penerbitan buku-buku, majalah, serta karya tulis lainnya bagi golongan tunanetra anak-anak maupun dewasa.
- b. Alih bahasa: buku buku-buku, majalah, brosur serta karya tulis lainnya ke dalam bahasa Indonesia huruf braille.
- c. Percetakan dalam huruf braille.
- d. Pelaksanaan perpustakaan buku braille dan buku bicara (talking book).
- e. Pengembangan peralatan, serta cara baca tulis huruf braille.
- f. Pelaksanaan hubungan kerja sama dengan lembaga-lembaga sejenis baik dalam negeri maupun luar negeri sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

### 2.4.5 Struktur Organisasi

Berikut susunan struktur organisasi BPBI Abiyoso

- 1 Kepala
- 2 Sub bagian Tata Usaha, terdiri dari:
  - a. Urusan Umum
  - b. Urusan Rumah Tangga
  - c. Urusan Keuangan
- 3 Seksi penerbitan, terdiri dari
  - a. Subsidi Penerbitan Majalah
  - b. Subsidi Penerbitan Buku Umum
  - c. Subsidi Penerbitan Buku Sekolah
- 4 Seksi Percetakan, terdiri dari
  - a. Subsidi Percetakan
  - b. Subsidi Alih Huruf
- 5 Seksi Pengembangan, terdiri dari
  - a. Subsidi Pengembangan Peralatan
  - b. Subsidi Pengembangan Huruf Braille
  - c. Subsidi Hubungan Kelembagaan



Gambar 2.11. Struktur Organisasi BPBI ABIYOSO

#### 2.4.6 Sasaran dan Jangkauan Pelayanan

##### 1. Sasaran Pelayanan

Para penyandang disabilitas netra di seluruh Indonesia.

##### 2. Jangkauan Pelayanan

Meliputi para penyandang disabilitas netra yang berada/disantuni di dalam panti maupun diluar panti melalui :

- a. 18 Panti Sosial Bina Netra
- b. 88 Yayasan/Organisasi Luar Biasa
- c. 123 Sekolah Dasar Luar Biasa

- d. 116 Sekolah Luar Biasa/A
- e. 24 Perpustakaan BPBI dan Daerah
- f. 648 Perorangan

## 2.4.7 Ilustrasi Kebutuhan dan Kemampuan Produksi

### 1. Ilustrasi Kebutuhan Minimal Bacaan Braille

- a. Tiap 1 orang/tahun membutuhkan 5 eksemplar buku Braille.
- b. Tiap 1 orang/tahun membutuhkan 3 eksemplar Majalah Braille.
- c. Tiap 1 orang/tahun membutuhkan 2 buah buku bicara.
- d. Tiap 2 orang/tahun membutuhkan 1 buah kalender.

### 2. Tabel Kebutuhan Ideal Bacaan Braille

No	Nama Lembaga	Jml Lbg	Jumlah Penerima Manfaat	Kebutuhan Minimal				Jumlah
				Buku Braille	Majalah Braille	Buku Bicara	Kalender	
1.	PSBN	18	1.980 org	11.850	7.110	4.740	1.185	24.865
2.	SLB/A	116	1.160 org	10.200	6.120	4.080	1.020	21.420
3.	SDLB	123	861 org	13.100	7.800	5.200	1.300	27.400
4.	Yayasan/Orsos	88	440 org	7.125	4.275	2.850	713	14.963
5.	Perorangan	716	716 org	2.580	2.148	1.432	358	7.510
6.	Perpustakaan	24	240 org	1.200	720	480	120	2.520
Jumlah				47.055	28.173	18.782	4.696	98.678

Gambar 2.12. Kebutuhan Bcaan Braille

Sumber : data surveri

#### 2.4.8 Jenis-jenis Bahan Bacaan yang diproduksi BPBI Abiyoso

##### 1. Buku

Jenis buku yang diproduksi meliputi 2 jenis buku, yaitu:

###### a. Buku Umum, meliputi:

Buku ketrampilan, Pengetahuan Keagamaan, Kalender, Brosur, serta bahan bacaan lain yang mengandung unsur pengetahuan dan pendidikan untuk orang dewasa maupun anak-anak.

###### b. Buku Sekolah.

Buku-buku yang diterbitkan adalah buku-buku yang digunakan khusus bagi keperluan para tuna netra yang mengikuti program rehabilitasi di Panti-panti Sosial Bina Netra baik negeri maupun swasta, misalnya: Buku-buku Ebtanas untuk Sekolah Dasar maupun Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama. Buku-buku sekolah disini sifatnya yang menunjang kurikulum.

##### 2. Majalah

Majalah diproduksi secara rutin setiap 2 bulan satu kali terbitan dengan nama "Gema Braille" baik edisi untuk Anak dan Remaja, maupun edisi Dewasa. Adapun isi majalah "Gema Braille" baik edisi Anak dan Remaj, maupun edisi Dewasa adalah meliputi:

###### a. Kata Pengantar

###### b. Pengetahuan umum

###### c. Peristiwa-peristiwa actual

###### d. Cerita Pendek

###### e. Pengetahuan Keagamaan (baik Islam maupun Kristen)

- f. Ruang Ketrampilan
- g. Puisi
- h. Sahabat Pena
- i. Dll

Untuk mempersiapkan penerbitan majalah ini maka dibentuklah Dewan Redaksi, dan untuk membangkitkan gairah menulis, maka setiap artikel atau naskah yang masuk atau dibuat oleh para penulis baik tunanetra maupun orang awas yang diterbitkan dalam majalah “Gema Braille” akan diberi imbalan sekedarnya.

### 3. Buku Bicara

Disamping menerbitkan bahan bacaan Braille, BPBI “Abiyoso” juga menerbitkan Buku Bicara (Talking Book) berupa kaset sebagai pelengkap. Pengadaan buku bicara tersebut dilaksanakan sepenuhnya pada Studio Rekaman BPBI “Abiyoso “ dengan nama “Audio Rekaman BPBI” (ARB).

Peralatan yang dimiliki studio rekaman BPBI ini merupakan peralatan yang cukup modern, seperti : Compact Disc, Equalizer, Komputer berbasis rekaman, dll. Adapun hasil produksi buku bicara (kaset) ini mulai dinikmati oleh tunanetra sejak tahun 1995. Hasil yang telah diproduksi antara lain: “Orientasi dan Mobilitasi. “Konferensi Asia Afrika”, “Sistim belajar Bahasa Inggris52M “, Budaya Nusantara” Cerita-ceri Rakyat”, dan lain-lain

#### 2.4.9 Unsur Penunjang

Dalam kegiatan operasional BPBI ditunjang oleh seksi:

1. Perencanaan Program Penyusunan Naskah  
Ini merupakan perencanaan semua jenis bahan bacaan yang akan diterbitkan, baik buku umum, buku sekolah maupun majalah dan buku bicara/kaset.

Kegiatan yang dilaksanakan meliputi:

- a. Pemilihan buku , naskah dan bahan buku bicara yang akan diterbitkan.
- b. Penyusunan naskah untuk majalah “Gema Braille” edisi Anak/ remaja dan edisi Dewasa.
- c. Menentukan jumlah copy yang akan dicetak/diterbitkan untuk seluruh Indonesia
- d. Bahan-bahan tersebut diserahkan ke bagian percetakan untuk dialih hurufkan dan digandakan.

2. Percetakan dan Penerbitan

Percetakan dan Penerbitan merupakan pelaksanaan pencetakan buku, majalah dan bahan bacaan lain yang akan diterbitkan.

Kegiatan yang dilaksanakan meliputi:

- a. Alih huruf

Ini merupakan proses menyalin dari huruf tulisan latin ke dalam huruf tulisan Braille. Peralatan dan bahan yang digunakan dalam proses ini mencakup: Mesin Stereo Typer, zink platene, mesin tik Braille/perkins serta komputer Braille.

Mesin stereo typer dan zink plate digunakan untuk menyalin buku-buku dengan menggunakan zink plate sebagai master copy yang akan digandakan.



Mesin tik Braille digunakan untuk menyalin buku-buku perpustakaan yang hasilnya tidak dapat digunakan. Komputer Braille digunakan untuk menyalin naskah-naskah melalui program khusus yang hasilnya dapat dicetak pada printer Braille.

b. Pemeriksaan hasil alih huruf

Semua hasil alih huruf dengan mempergunakan peralatan di atas sebelum mengalami proses selanjutnya akan diperiksa dan diperbaiki terlebih dahulu, sehingga hasil pengalihan hurufan tersebut dapat menyerupai naskah/buku yang asli.

c. Pencetakan

Adalah proses penggandaan master copy (zink plate) pada kertas dengan menggunakan mesin cetak.

Kegiatannya meliputi:

- 1) Mempersiapkan kertas (baik kertas manila atau kertas Braille)
- 2) Penggandaan dengan menggunakan mesin cetak
- 3) Penyusunan halaman hasil cetakan
- 4) Pemriksaan hasil penyusunan halaman.
- 5) Penjilidan

Bahan bacaan yang sudah dilid tersebut siap dipacking untuk diedarkan ke seluruh Indonesia

3. Perpustakaan Braille

Perpustakaan Braille merupakan salah satu perangkat pelayanan teknis BPBI “Abiyoso” yang kegiatannya meliputi:

- a. Menghimpun buku-buku untuk keperluan perpustakaan

## ustakaan Braille di Kota Semarang

- b. Mengadakan inventarisasi buku-buku yang ada, khususnya pada buku-buku yang baru diterbitkan untuk keperluan perpustakaan
  - c. Melaksanakan pelayanan pinjam meminjam buku
  - d. Mengadakan evaluasi baik yang menyangkut perbendaharaan buku maupun pelayanan yang diberikan
4. Sarana dan Prasarana.
5. Administrasi umum

Unsur penunjang lainnya yang memegang peranan sangat penting adalah penyelenggaraan Administrasi Umum yang kegiatannya meliputi:

- a. pelaksanaan kegiatan surat menyurat kedinasan dan kearsipan
  - b. penyusunan laporan kegiatan
  - c. pembuatan data baik yang berhubungan dengan pelaksanaan pelayanan maupun untuk kepentingan administrasi.
  - d. Melaksanakan urusan kepegawaian
  - e. Melaksanakan administrasi keuangan
  - f. Melaksanakan penyediaan perlengkapan guna mendukung kegiatan teknis dan administrasi serta pemeliharannya.
1. Keuangan
- Untuk menjamin kelangsungan kegiatan teknis operasional BPBI “Anbiyoso” memperoleh alokasi anggaran dari Pemerintah melalui Departemen Sosial Republik Indonesia, baik berupa Anggaran Rutin maupun Anggaran Pembangunan.
2. Sarana dan Prasarana

- a. Gedung Tata Usaha  
Merupakan sarana penunjang pelaksanaan tugas dalam bidang administrasi umum, kepegawaian dan pengelolaan urusan rumah tangga.
- b. Gedung Sarana dan Prasarana  
Merupakan sarana pelaksanaan tugas bagi terlaksananya kegiatan pengkajian, penyiapan dan pengujian standarisasi sarana prasarana, peralatan dan mutu buku Braille serta penyelenggaraan perpustakaan
- c. Gedung Pencetakan  
Merupakan sarana penunjang bagi terlaksananya kegiatan alih huruf dan pencetakan buku
- d. Pengemasan/pendistribusian  
Merupakan sarana pelaksanaan tugas dalam bidang pengemasan buku yang siap untuk didistribusikan kepada para tunanetra di seluruh Indonesia
- e. Gedung Aula  
Merupakan sarana untuk pertemuan yang dapat digunakan untuk pesta maupun olah raga. Di dalam gedung inipun terdapat ruang Seksi Program sebagai pelaksanaan tugas dalam melakukan penyusunan rencana dan program, kegiatan Rutin/Pembangunan, penyusunan naskah buku Braille dan buku bicara yang akan diterbitkan, serta evaluasi dan penyusunan laporan. Selain itupun ada ruang seksi Kerjasama Kelembagaan yang mempunyai tugas melakukan

## ustakaan Braille di Kota Semarang

hubungan kerjasama dengan instansi terkait baik di dalam negeri maupun di luar negeri.

f. Perpustakaan

Merupakan sarana bagi terlaksananya pelayanan pinjam meminjam buku Braille dan buku bicara (talking book).

g. Studio Audio rekaman BPBI “Abiyoso”

Merupakan sarana bagi terlaksananya pembuatan buku bicara (talking book) berupa kaset.

### 2.4.10 Gambar BPBI ABIYOSO



*Gambar 2.13. Kantor BPBI ABIYOSO*



*Gambar 2.14. Area BPBI ABIYOSO*



*Gambar 2.15. Area BPBI ABIYOSO*



*Gambar 2.16. Parkir kendaraan dinas BPBI ABIYOSO*



ustakaan Braille di Kota Semarang

*Gambar 2.17. Parkir kendaraan BPBI ABIYOSO*



*Gambar 2.18. Gerbang BPBI ABIYOSO*



*Gambar 2.19. Gedung ahli huruf BPBI ABIYOSO*



*Gambar 2.20. Area kearah percetakan BPBI ABIYOSO*



*Gambar 2.21. Maket BPBI ABIYOSO*



*Gambar 2.22. Alat cetak manual BPBI ABIYOSO*

ustakaan Braille di Kota Semarang



*Gambar 2.23. Print Braille BPBI ABIYOSO*



*Gambar 2.24. Area Cetak Manual BPBI ABIYOSO*



*Gambar 2.25. Gudang Plat Cetak BPBI ABIYOSO*





*Gambar 2.26. Area Penjilidan BPBI ABIYOSO*



*Gambar 2.27. Area Perpustakaan BPBI ABIYOSO*



*Gambar 2.28. Rak Braille Book BPBI ABIYOSO*

ustakaan Braille di Kota Semarang



*Gambar 2.29. Rak Braille Book BPBI ABIYOSO*



*Gambar 2.30. Area Mendengar T-book BPBI ABIYOSO*



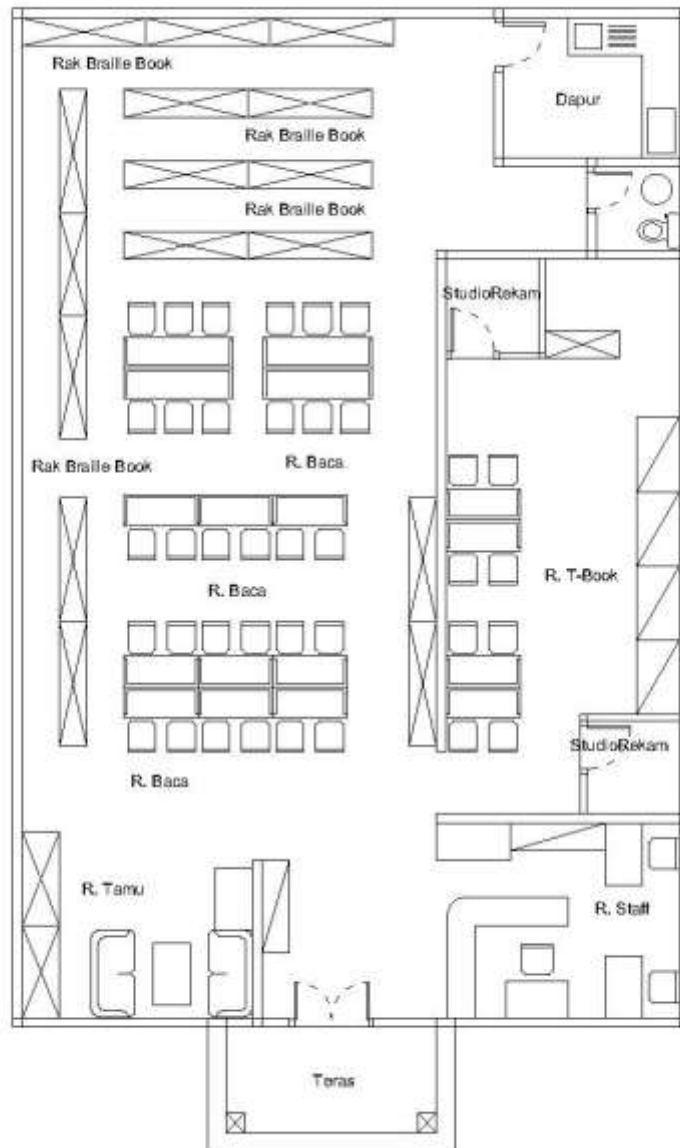
*Gambar 2.31 Area Mendengar T-book BPBI ABIYOSO*



*Gambar 2.32. Locker Perpustakaan BPBI ABIYOSO*

#### 2.4.11 Gambar Denah Perpustakaan Braille BPBI ABIYOSO

ustakaan Braille di Kota Semarang



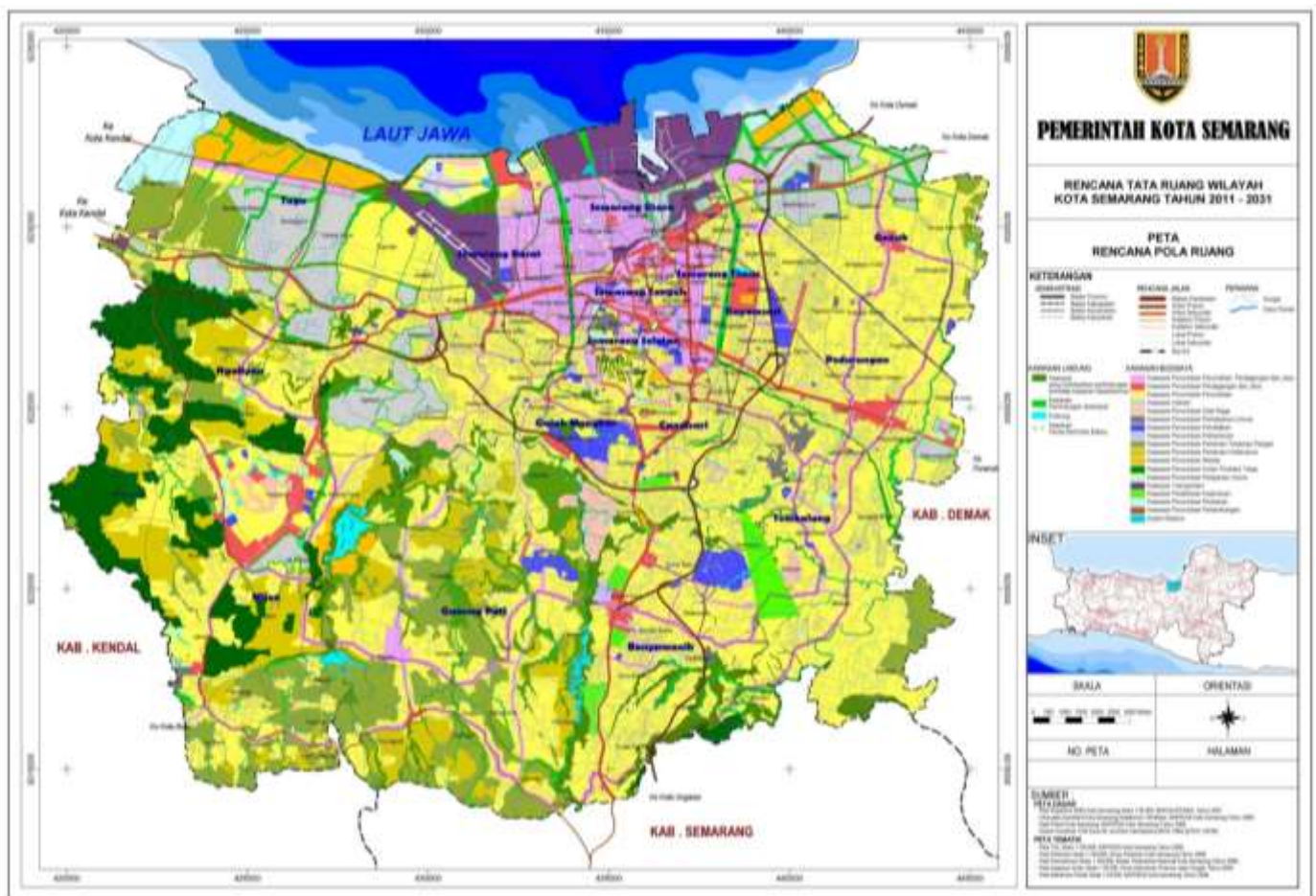
Gambar 2.33. Denah Perpustakaan Braille BPBI ABIYOSO

BAB III

TINJAUAN LOKASI

3.1 Tinjauan Kota Semarang

3.1.1 Kedudukan Grafis dan wilayah Administrasi



Gambar 3.1 peta semarang  
sumber : pemkot semarang  
tahun, 2011-2031

LETAK GEOGRAFIS : 6° 5' – 7°, 10' LS  
110°,0' – 1100,35' BT

KEPENDUDUKAN : 16 Kecamatan  
177 Kelurahan  
Jumlah Penduduk 1,67 Jiwa (Th. 2011)

BATASAN :Utara : Laut Jawa  
Selatan : Kab. Semarang  
Timur : Kab. Demak  
Barat : kab. Kendal

**ustakaan Braille di Kota Semarang**

## 3.1.2 Tinjauan Kebijakan Pemanfaatan Tata Ruang Kota

A. Rencana pembagian Wilayah Kota (BWK) sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (2) :

1. BWK I meliputi kecamatan semarang tengah, Kecamatan Semarang Timur dan Kecamatan Semarang Selatan dengan luas kurang lebih 2.223 (dua ribu dua ratus dua puluh tiga) hektar.
2. BWK II meliputi Kecamatan Candisari dan Kecamatan Gajahmungkur dengan luas kurang lebih 1.320 (seribu tiga ratus dua puluh) hektar.
3. BWK III meliputi Kecamatan Semarang Barat dan Kecamatan Semarang Utara dengan luas kurang lebih 3.522 (tiga ribu lima ratus dua puluh dua)hektar.
4. BWK IV meliputi Kecamatan Genuk dengan luas kurang lebih 2.738 (dua ribu tujuh ratus tiga puluh delapan) hektar.
5. BWK V meliputi Kecamatan Gayamsari dan Kecamatan Pedurungan dengan luas kurang lebih 2.622 (dua ribu enam ratus dua puluh dua) hektar.
6. BWK VI meliputi Kecamatan Tembalang dengan Luas kurang lebih 4.420 (empat Ribu empat ratus dua puluh) hektar.
7. BWK VII meliputi Kecamatan Banyumanik dengan luas kurang lebih 2.509 (dua ribu lima ratus sembilan) hektar.
8. BWK VIII meliputi Kecamatan Gunungpati dengan luas kurang lebih 5.399 ( lima ratus sembialn puluh sembilan) hektar.

9. BWK IX meliputi Kecamatan Mijen dengan luas kurang lebih 6.213 (enam ribu dua ratus tiga belas) hektar.
  10. BWK X Meliputi Kecamatan Ngaliyan dan Kecamatan Tugu dengan Luas kurang lebih 6.393 ( enam ribu tiga ratus sembilan puluh tiga) hektar.
- B. Rencana pengembangan fungsi utama masing – masing BWK sebagaimana dimaksud pada ayat (1 ) meliputi :
1. Perkantoran, perdagangan dan jasa di BWK I, BWK II, BWK III
  2. Pendidikan kepolisian dan olah raga di BWK II
  3. Transportasi udar dan transportasi laut di BWK III
  4. Industri di BWK IV dan BWK VIII
  5. Pendidikan di BWK VI dan BWK III
  6. Perkantoran militer di BWK VII
  7. Kantor dan pelayanan publik di BWK IX
- C. Rencana penetapan pusat pelayanan sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (2) meliputi :
1. Pusat pelayan kota
  2. Sub pusat pelayanan kota
  3. Pusat lingkungan
- D. Pusat pelayanan Kota yang Sebagaimana dimaksud dalam pasal 11 di tetapkan di BWK I, BWK II dan BWK III
- E. Pusat pelayanan skala Kota berfungsi sebagai pusat pelayanan Pemerintahan Kota dan Pusat Kegiatan Perdagangan dan Jasa
- F. Pusat kegiatan Pemerintahan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) berupa pusat pelayanan kegiatan

**ustakaan Braille di Kota Semarang**

Pemerintaha yang dilengkapi dengan pengembangan fasilitas meliputi :

1. Kantor Walikota
  2. Fasilitas Kantor Pemerintahan pendukung dan pelayanan publik
- G. Pusat pelayanan Perdagangan dan Jasa skala Kota dilengkapi dengan
1. Pusat pembelanjaan skala Kota
  2. Perkantoran swasta
  3. Kegiatan jasa lainnya
- H. Sub pusat pelayanan Kota sebagaimana dimaksud dalam pasal 11 ayat 2 merupakan pusat BWK yang dilengkapi dengan Sarana lingkungan perkotaan skala pelayanan BWK meliputi :
1. Sarana Perdagangan dan Jasa
  2. Sarana Pendidikan
  3. Sarana Kesehatan
  4. Sarana Peribadatan
  5. Sarana pelayanan Umum

### 3.1.2.1 Tata Guna Lahan

Ditinjau dari wilayah pengembangan kota, tata guna lahan Kota Semarang dibagi menjadi :

- a. Wilayah pengembangan I, dengan kegiatan utama sebagai pusat kota. Meliputi : sebagian Kota Semarang dan sebagian Kecamatan Genuk dengan karakteristik kegiatan perkotaan (urban) serta menjadi pusat kota dan extensi pusat kota. Berfungsi sebagai pelayanan umum (Central Bussiness District) yang meliputi perbelanjaan,



transportasi regional/lokal, pergudangan dan perumahan dengan kepadatan tinggi.

- b. Wilayah Pengembangan II, dengan kegiatan utama sebagai daerah industri. Terbagi atas wilayah Tugu dengan sub pusat pengembangan Mangkang Kulon, Tugurejo dan Ngaliyan serta wilayah Genuk dengan sub pusat pengembangan Genuksari.
- c. Wilayah Pengembangan III, dengan kegiatan utama jasa-jasa dan permukiman kepadatan sedang. Meliputi sebagian wilayah Genuk dan perluasan Kecamatan Semarang Selatan sebagai sub urban dengan subpusat pengembangan Pedurungan, Bangetayu, Ketileng, Tembalang, Banyumanik, Rowosari, Meteseh dan Gedawang.
- d. Wilayah Pengembangan IV, dengan kegiatan utama agraris. Meliputi : Kecamatan Gunungpati, Mijen dan sebagian wilayah Kecamatan Tugubagian Selatan dengan sub pengembangan Mijen, Cangkiran dan Kedungpane serta sebagian wilayah kecamatan Tugu bagian Selatan dan Ngaliyan.

### 3.1.2.2 Potensi Pembagian Wilayah Kota

Kota Semarang dalam lingkup regional Jawa Tengah merupakan kota yang berada dalam hirarki tertinggi dalam fungsi administrasi, kegiatan sektor ekonomi maupun politik dibandingkan dengan kota-kota lain di Jawa Tengah. Dalam kedudukan tersebut, fungsi Kota Semarang sebagai berikut.

## ustakaan Braille di Kota Semarang

Saat ini Kota Semarang terjadi tiga dominasi kegiatan fungsional, yaitu :

- a. Sebagai pusat pemerintahan propinsi Jawa Tengah.
- b. Sebagai pusat perdagangan utama Jawa Tengah
- c. Sebagai pusat transportasi dalam lingkup regional, nasional, maupun internasional

No.	Kegiatan	Lingkup
1.	Pemerintahan	Lokal, regional
2.	Perdagangan	Lokal, regional, nasional, internasional
3.	Transportasi	Lokal, regional, nasional, internasional
4.	Industri	Lokal, regional, nasional, internasional
5.	Pendidikan	Lokal, regional
6.	Pariwisata	Lokal, regional

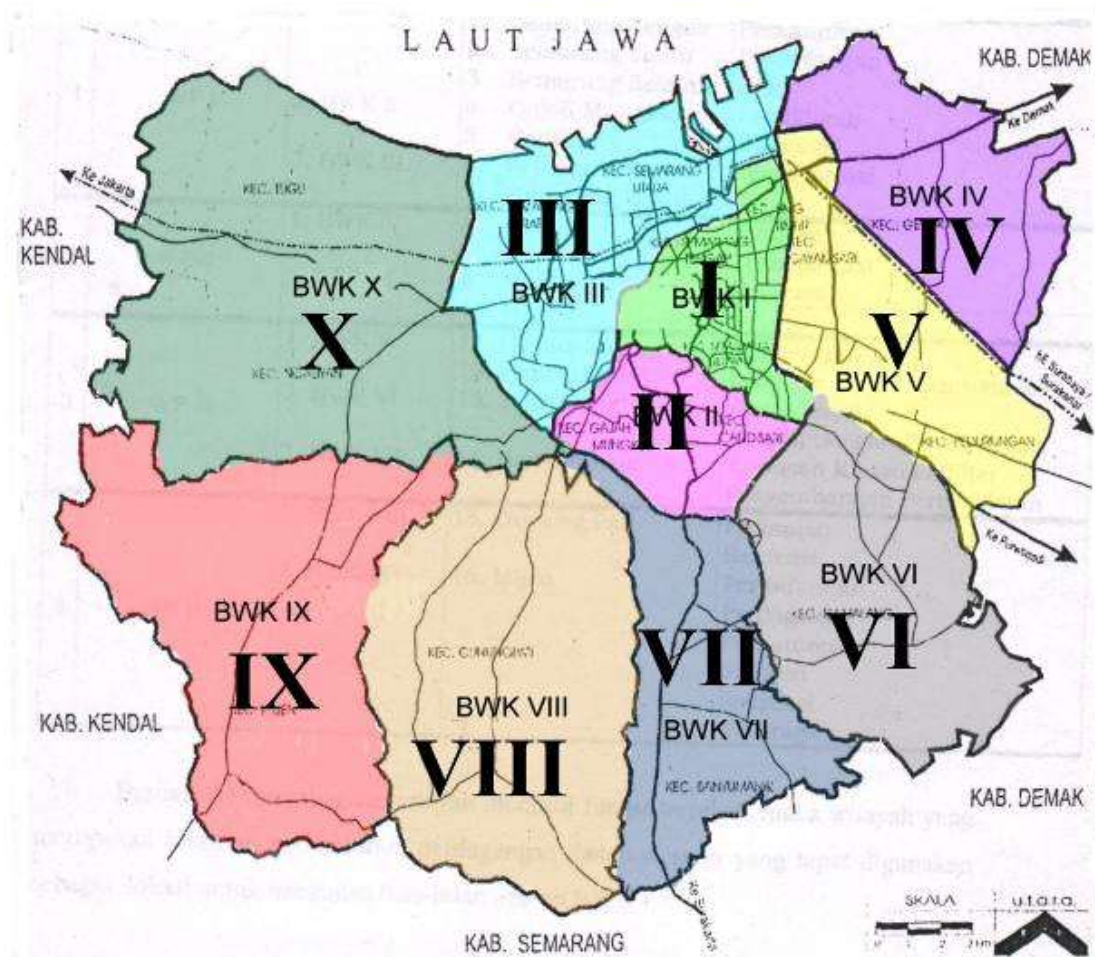
Gambar 3.2 . Fungsi Kota Semarang

Sumber: Perda Kodya Dati II Semarang No. 02 Th 1990

## Perpustakaan Braille di Kota Semarang

hapsoro adi

Keenam fungsi kegiatan utama tersebut akan mewarnai dalam pengembangan tiap ruang kegiatan kota, namun masing-masing ruang kegiatan memiliki karakter kegiatan yang berbeda. Hal ini dimaksudkan untuk memperoleh jaringan interaksi antar kegiatan yang saling mengisi dan menopang guna terciptanya keseimbangan potensi antar ruang yang satu dengan yang lain. Pembagian wilayah pengembangan di Kota Semarang adalah sebagai berikut :



Gambar 3.3 Peta Pembagian BWK Kota Semarang

Sumber: RTRW Kota Semarang Tahun 2011-2031

## ustakaan Braille di Kota Semarang

WP	BWK	KECAMATAN	SKALA	FUNGSI
WP I	BWK I	Smg Tengah Smg Timur Smg Selatan	Kota	* Perdagangan - Jasa (Formal dan Informal)  * Perkantoran  * Permukiman  * Sosial public space
			Regional	* Perdagangan - Jasa (Formal dan Informal)  * Perkantoran  * Pendidikan  * Kesehatan
	BWK II	Gajahmungkur Candisari	Kota	* Lingkungan  * Permukiman  * Budaya - Sejarah
			Regional	* Pendidikan  * Olahraga

## Perpustakaan Braille di Kota Semarang

hapsoro adi

				* Perkantoran Perdagangan - Jasa (Formal dan Informal)  * Kesehatan
	BWK III	Smg Barat Smg Utara	Kota	* Rekreasi  * Penanganan sistem drainase  * Perikanan
			Regional	* Transportasi  * Rekreasi
	WP II	BWK IV	Genuk	Kota
Regional				* Industri  * Transportasi
BWK V		Gayamsari Pedurungan	Kota	* Permukiman kepadatan tinggi  * Perdagangan

## ustakaan Braille di Kota Semarang

				dan Jasa * Penanganan sistem drainase
WP III	BWK VI	Tembalang	Kota	* Permukiman kepadatan rendah s.d. sedang * Penanganan lingkungan daerah
			Regional	* Pendidikan
	BWK VII	Banyumanik	Kota	* Transportasi * Permukiman kepadatan rendah s.d. sedang * Penanganan lingkungan daerah lindung
			Regional	* Pendidikan
WP IV	BWK VIII	Gunungpati	Kota	* Agrobisnis dan Wisata * Penanganan lingkungan daerah lindung
			Regional	* Industri sumber

## Perpustakaan Braille di Kota Semarang

hapsoro adi

				<p>daya lokal</p> <p>* Pendidikan</p>
	BWK IX	Mijen	Kota	<p>* Permukiman kepadatan rendah s.d. sedang</p> <p>* Agrobisnis dan Wisata</p> <p>* Penanganan lingkungan daerah lindung</p>
			Regional	<p>* Industri sumber daya lokal</p> <p>* Pendidikan</p>
	BWK X	Ngaliyan Tugu	Kota	<p>* Permukiman kepadatan rendah s.d. sedang</p> <p>* Penanganan lingkungan daerah lindung</p>
			Regional	<p>* Industri</p> <p>* Transportasi</p>

## ustakaan Braille di Kota Semarang

			* Pendidikan
--	--	--	--------------

Gambar 3.4 Tabel Data Wilayah Pengembanagan Kota Semarang, Sumber: RTRW Kota Semarang Tahun 2011-2031

Kawasan perumahan dan permukiman, adalah kawasan yang pemanfaatannya untuk perumahan dan permukiman, serta berfungsi sebagai tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan. Kawasan ini terdiri dari kawasan perumahan yang dibangun oleh penduduk sendiri, dibangun oleh perusahaan pembangunan perumahan, maupun dibangun oleh pemerintah.

Arahan pembangunan dan pemanfaatan kawasan perumahan dan permukiman ditetapkan sebagai berikut :

1. Pembangunan perumahan dilakukan dalam rangka memenuhi kebutuhan tempat tinggal yang layak bagi masyarakat dan/atau untuk pemukiman kembali (resettlement) sebagai akibat dari pembangunan prasarana dan sarana kota.
2. Pembangunan perumahan dilakukan dengan pengembangan perumahan yang sudah ada maupun pembangunan perumahan baru;
3. Pembangunan perumahan baru dilakukan secara intensif (vertikal dan horisontal) dengan pemanfaatan lahan secara optimal pada kawasan-kawasan di luar kawasan lindung dengan fungsi kegiatan perumahan permukiman;
4. Pembangunan perumahan baru dilakukan di masing-masing BWK dengan ketentuan sebagai berikut :



- a. Pengembangan perumahan dengan bangunan vertikal (rumah susun atau apartemen) dilakukan di kawasan pusat kota (BWK I, BWK II, dan BWK III)
  - b. Pengembangan perumahan dengan kepadatan sedang sampai dengan tinggi di BWK IV, V, VI, VII, dan X.
  - c. Perumahan pada BWK VIII, dan IX direncanakan dengan kepadatan rendah sampai sedang.
5. Pada pembangunan perumahan, pelaksana pembangunan perumahan/ pengembang wajib menyediakan prasarana lingkungan, utilitas umum, dan fasilitas sosial dengan proporsi 40% (empat puluh persen) dari keseluruhan luas lahan perumahan, dan selanjutnya diserahkan kepada Pemerintah Daerah.
  6. Pembangunan perumahan secara intensif vertikal dilakukan dengan pembangunan rumah susun baik pada kawasan perumahan baru maupun kawasan padat hunian yang dilakukan secara terpadu dengan lingkungan sekitarnya;
  7. Pengembangan lokasi perumahan lama dan perkampungan kota ditekankan pada peningkatan kualitas lingkungan, dan pembenahan prasarana dan sarana perumahan;
  8. Pembangunan perumahan lama/ perkampungan dilakukan secara terpadu baik fisik maupun sosial ekonomi masyarakat melalui program pembenahan lingkungan, peremajaan kawasan maupun perbaikan kampung.

Didukung dari pembangunan tempat tinggal/hunian dari uraian diatas tentunya bertujuan untuk memwadahi kegiatan perkantoran, perdagangan dan jasa. Oleh sebab itu BWK II masih termasuk dalam

## ustakaan Braille di Kota Semarang

Wiyah Pengembangan Kota Semarang sebagai pusat kota yang didalamnya berisi kelengkapan Kota.

### 3.1.3 Pendekatan Pemilihan Lokasi

#### 3.1.3.1 Kriteria Pemiliha Lokasi

Pemilihan lokasi Perpustakaan braille diperlukan sebuah lokasi yang mempunyai aksesibilitas yang mudah dijangkau dan aksesibilitas terhadap fasilitas umum sehingga dapat mempermudah aksesibilitas bagi tunanetra yang ingin berkunjung dengan menggunakan kendaraan umum. Aksesibilitas juga harus mendukung aktifitas dan keberadaan bangunan. Adanya jaringan utilitas sangat perlukan dalam memilih lokasi guna untuk mendukung efektifitas dari bangunan.

Peruntukan lahan yang digunakan merupakan peruntukan lahan Pendidikan pada peta peruntukan lahan kota Semarang, yaitu dengan tanda warna biru. Serta letak dari lokasi sebaiknya tidak terlalu jauh dari pusat kota dan tidak terlalu ramai hal ini dikarenakan agar mempermudah konektifitas antara satu tempat dan tempat lainnya sehingga pengunjung (tunanetra) tidak terlalu susah untuk mencapai lokasi ini. Maka untuk pemilihan lokasi untuk Perpustakaan Braille perlu adanya kriteria lokasi yang harus dipenuhi. Kriteria loasi Perpustakaan Braille di semarang sebagai berikut :

- a. Rencana Peruntukan Lahan ( nilai pembobotan 0,30 )  
Letak Perpustakaan Braille harus sesuai yang telah diatur dalam RUTRK dan RDTRK yaitu di area Pendidikan

## Perpustakaan Braille di Kota Semarang

hapsoro adi

- b. Aksesibilitas / pencapaian ( nilai pembobotan 0.35 )  
Letak Perpustakaan Braille sebagai tempat yang bergerak dibidang jasa dan pendidikan diperuntukan bagi tunanetra. Untuk aksesibilitas, memerlukan adanya fasilitas umum dibidang transportasi sehingga dapat mempermudah sarana pencapaian bagi tunanetra. Karena tidak sedikit tunanetra yang mampu menggunakan transportasi umum untuk bepergian.
- c. Jaringan Utilitas Kota (nilai pembobotan 0.20)  
Keberadaan Perpustakaan Braille harus ditunjang oleh kelengkapan infrastruktur dan utilitas, agar kegiatan dapat berjalan dengan lancar dan optimal.
- d. Sasaran Pengguna ( nilai pembobotan 0.15 )  
Keberadaan Perpustakaan Braille sebagai fasilitas pendidikan non-formal, dan penggali pengetahuan baik itu bagi usia dini atau usia sekolah dasar hingga usia lansia. Selain itu Perpustakaan Braille dapat dinikmati oleh segala lapisan masyarakat yang menyandang tunanetra.

## PEMBOBOTAN BWK

No	BWK	Rencana Peruntukan lahan (0.30)	Aksesibilitas (0.35)	Jaringan Utilitas Kota (0.20)	Sasaran Pengguna (0.15)	TOTAL
1	BWK 1	0.30	0.34	0.18	0.14	0.96
2	BWK II	0.30	0.30	0.17	0.15	0.92
3	BWK III	0.10	0.33	0.15	0.13	0.71
4	BWK IV	0.10	0.32	0.16	0.13	0.71

## ustakaan Braille di Kota Semarang

5	BWK V	0.10	0.30	0.15	0.15	0.70
6	BWK VI	0.30	0.26	0.14	0.14	0.84
7	BWK VII	0.30	0.25	0.15	0.13	0.83
8	BWK VIII	0.30	0.27	0.13	0.12	0.82
9	BWK IX	0.30	0.30	0.15	0.14	0.89
10	BWK X	0.30	0.24	0.13	0.11	0.74

Dari hasil Pembobotan terdapat @ BWK yang mempunyai nilai unggul disbanding BWK ang lain, yaitu 0.96 pada BWK I dan 0.92 Pada BWK II. Maka pemilihan lokasi tapak dapat dilakukan pada BWK I dan BWK II.

### 3.1.3.2 Pemilihan Lokasi

Berdasarkan analisa kriteria yang telah disebutkan diambil beberapa BWK yang mempunyai potensi yang sesuai dengan kriteria lokasi yang kemudian dilakukan pembobotan sesuai dengan kriteria, untuk menyukan BWK yang memenuhi kriteria pemilihan lokasi. Berikut adalah wilayah dalam Kota Semarang yang cukup sesuai dan potensial sebagai Perpustakaan braille di Kota Semarang ke 2 BWK tersebut adalah :

#### 1. Bagian Wilayah Kota I Kota Semarang

BWK I merupakan BWK yang terletak dibagian pusat kota, sehingga mempunyai kriteria yang baik untuk memilih lahan yang akan digunakan dalam pembangunan Perpustakaan Braille.

BWK I meliputi kecamatan semarang tengah, Kecamatan Semarang Timur dan Kecamatan

## Perpustakaan Braille di Kota Semarang

hapsoro adi

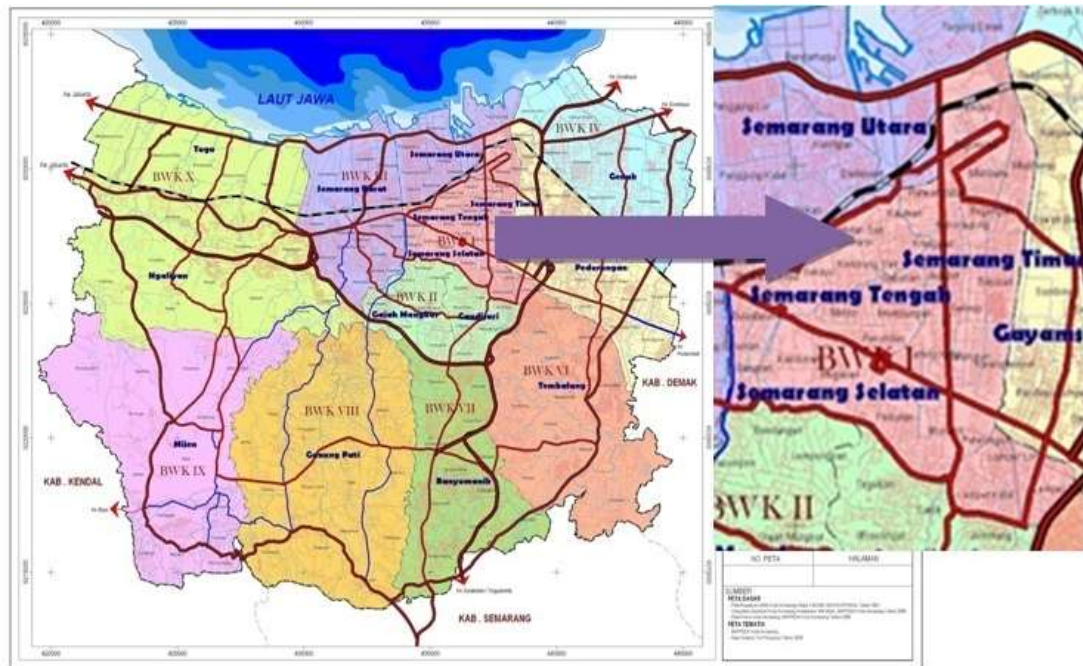
---

Semarang Selatan dengan luas kurang lebih 2.223 (dua ribu dua ratus dua puluh tiga) hektar. BWK I di peruntukan untuk Perkantoran, perdagangan dan jasa, fungsi pemukiman dan fungsi campuran, namun berkaitan dengan nilai ekonomi ruang yang tinggi, pengembangan kawasan yang utama diarahkan untuk lebih mendukung fungsi kawasan yang sudah ada sekarang, yaitu perdagangan dan jasa.

BWK I merupakan area pusat Kota dari Kota Semarang, sehingga menjadi lokasi pusat kegiatan Kota, yang secara otomatis memiliki jaringan infrastruktur, fasilitas social, dan fasilitas umum yang paling lengkap dan paling ramai.

Pengembangan kawasan BWK I berkaitan dengan nilai ekonomi ruang yang tinggi, sehingga pengembangan kawasan yang utama diarahkan untuk lebih mendukung fungsi kawasan yang sudah ada sekarang, yaitu perdagangan dan jasa. Batas wilayah administrasi BWK I adalah :

- A. Sebelah Utara : Kecamatan Semarang Utara
- B. Sebelah barat :Kecamatan Candisari dan Gajah Mungkur
- C. Sebelah Selatan : Kecamatan Semarang Bara
- D. Sebelah Timur : Kecamatan Gayamsari
- E. Sebelah Timur : Kecamatan Gayamsari



Gambar 3.5 BWK I Semarang

Sumber : BAPPEDA Semarang tahun 2011- 2031

- a. Lokasi : BWK I meliputi kecamatan semarang tengah, Kecamatan Semarang Timur dan Kecamatan Semarang Selatan dengan luas kurang lebih 2.223 (dua ribu dua ratus dua puluh tiga) hektar.
- b. Peruntukan Lahan : Pendidikan, perkantoran, perdagangan dan jasa , fungsi pemukiman dan fungsi campuran
- c. Koefiensi paling tinggi dasar bangunan : 80%
- d. Koefiensi lantai bangunan rumah paling tinggi : 3 lantai
- e. Potensi BWK I :
  - i. Sentral kota Semarang

- ii. Konektivitas tinggi terhadap wilayah lain
- iii. Pusat kegiatan pelayanan kegiatan Kota
- iv. Terdapat kawasan kota lama sebagai kawasan konservasi, kondisi tanah baik

## 2. Bagian Wilayah Kota II Kota Semarang

BWK II adalah bwk yang berdekatan dengan BWK I dan mempunyai fasilitas yang baik untuk pembangunan perpustakaan braille baik dari segi tataguna lahan maupun dari segi kriteria pendukung pemilihan tapak.

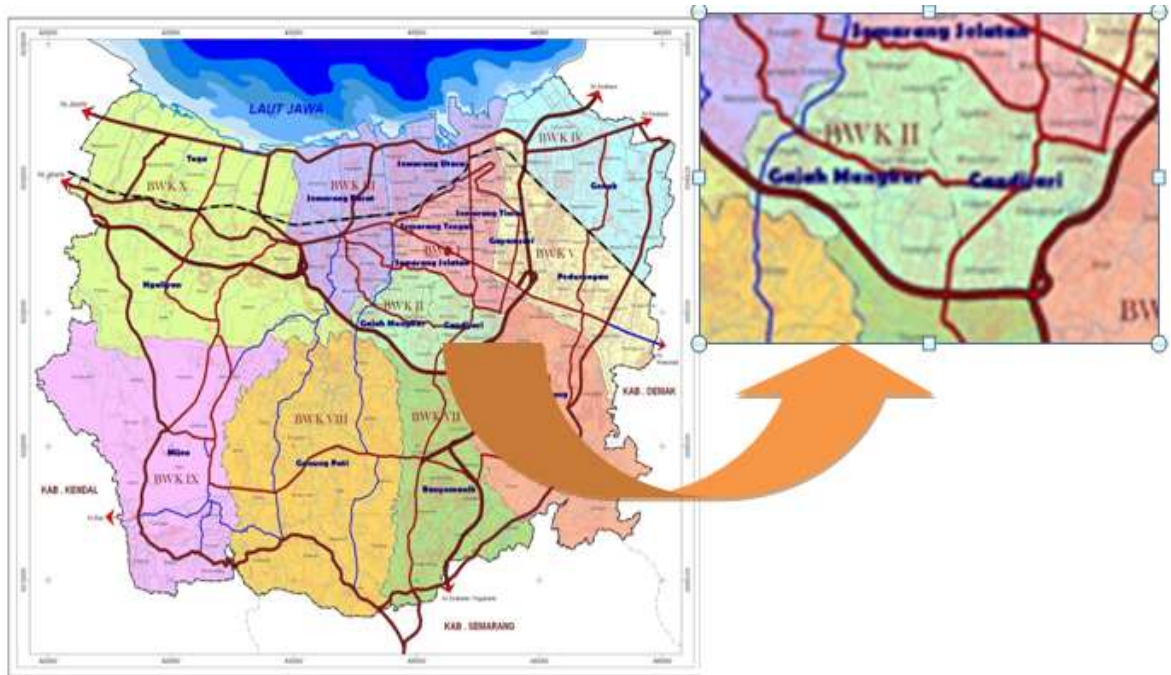
Bagian II terdiri dari dua kecamatan, yaitu kecamatan Candisari dan Gajahmungkur, dengan luas wilayah keseluruhan 1.320 (seribu tiga ratus dua puluh) hektar. BWK II sekarang memiliki fungsi untuk peruntukan sebagai Perkantoran, perdagangan dan jasa , fungsi pemukiman dan fungsi campuran. Merupakan area penghubung utama antara pusat Kota dengan daerah pinggiran Kota, serta memiliki beberapa fasilitas yang memiliki skala pelayanan regional yaitu pendidikan tinggi, hotel, rumah sakit, kawasan olahraga dan militer, dan terdapat area permukiman kelas menengah keatas.

Batas wilayah administrasi BWK II antara lain :

- A. Sebelah Utara :Kecamatan  
semarang selatan
- B. Sebelah Barat :Kecamatan  
Semarang barat

ustakaan Braille di Kota Semarang

- C. Sebelah Selatan :kecamatan  
Banyumanik dan Gunungpati
- D. Sebelah Timur :Kecamatan  
Tembalang



Gambar 3.6 BWK II Kota Semarang

Sumber : BAPPEDA Semarang, tahun 2011-2031

Potensi Kawasan :

- i. Lokasi strategis sebagai area penghubung daerah pinggir kota dengan pusat kota
- ii. Pendidikan, Perdagangan dan jasa
- iii. Kawasan khusus militer skala regional kawasan olahraga skala regional



- iv. Kawasan penyedia jasa skala regional
- v. Perumahan sekitar berkelas menengah keatas

### 3.2 Pemilihan Tapak

#### 3.2.1 Pendekatan Pemilihan Tapak

Pada pemilihan tapak untuk Perpustakaan Braille di Kota Semarang, maka perlu diadakan penilaian dan pembobotan tapak yang telah dipilih dari segi pencapaian, kondisi fisik lingkungan, topografi, dan faktor kebisingan, maka perlu adanya kriteria khusus untuk menentukan tapak terpilih. Berikut poin-poin penilaian untuk Perpustakaan Braille di Kota Semarang :

##### 1. Kondisi fisik lingkungan (nilai pembobotan 0,35)

Keberadaan Perpustakaan Braille sebagai fasilitas bertema jasa dan pendidikan bagi kalangan tunanetra memerlukan suasana internal yang kondusif untuk kelancaran aktivitas, oleh karena itu kenyamanan lingkungan juga menjadi pertimbangan dalam pemilihan lokasi. Pada perancangan Perpustakaan Braille kondisi fisik lingkungan memiliki bobot penilaian paling tinggi disebabkan dalam perancangan menggunakan perancangan

Perpustakaan Braille harus memperhatikan lingkungan sekitar, topografi dan area sekitar lahan Perpustakaan Braille. Karena hal tersebut

## ustakaan Braille di Kota Semarang

bepengaruh pada kenyamanan paska huni bagi tunanetra

2. Pencapaian / kemudahan transportasi (nilai pembobotan 0,30)

Perpustakaan Braille di Semarang harus mudah dicapai dari jalan utama, kemudian dapat dengan mudah diidentifikasi oleh tunanetra. Serta jalan yang melalui lahan terdapat fasilitas kendaraan umum dan tidak terlalu ramai karena dapat memicu kemacetan.

3. Topografi (nilai pembobotan 0,20)

Untuk bangunan Perpustakaan Braille di Semarang diutamakan tapak yang relatif landai untuk kemudahan pengolahan dan aksesibilitas dalam site bagi tunanetra.

4. Kebisingan (nilai pembobotan 0,15)

Untuk optimalnya proses kegiatan, bangunan Perpustakaan Braille di Semarang juga memerlukan suasana kondusif berupa ketenangan, dan terhindar dari suara – suara yang mengganggu, khususnya dari lingkungan sekitar bangunan.

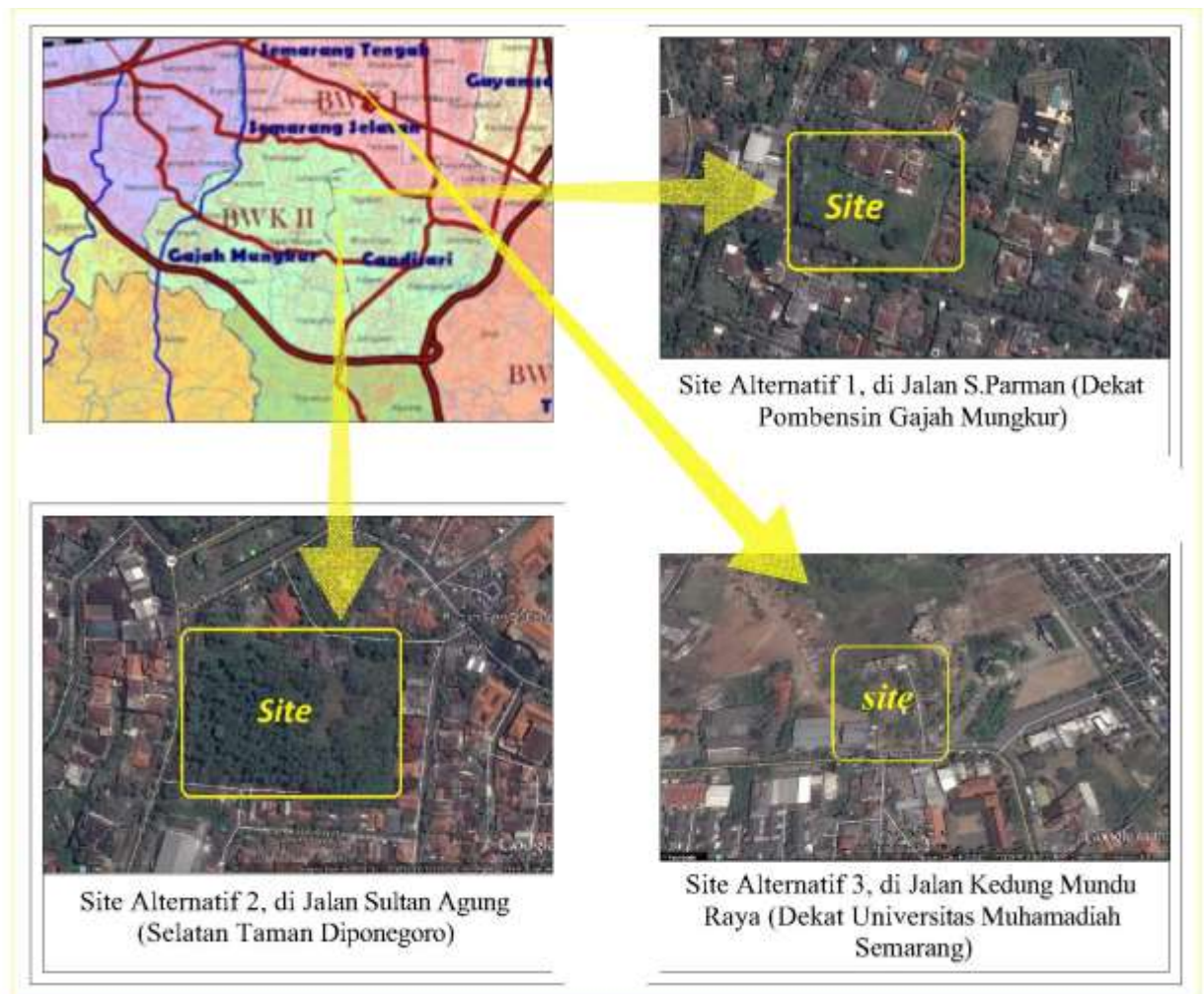
### 3.2.2 Alternatif Tapak

Berdasarkan analisa kriteria diatas didapat 3 area tapak, dua area tapak berada diarea BWK II Semarang, dan satu tapak berada diarea BWK I Semarang. Ketiga area tapak

## Perpustakaan Braille di Kota Semarang

hapsoro adi

ini sesuai dengan potensial untuk lahan pembangunan Perpustakaan Braille di Kota Semarang.



Gambar 3.7 alternatif site

Sumber : analisa, 2015

1. Alternatif Tapak Satu Jalan S.Parman



Gambar 3.8 alternatif site 1

Sumber : alisa 2015

A. Peraturan Bangunan setempat :

- a. KDB : 60 % (maksimal)
- b. Ketinggian maksimal bangunan 3 lantai
- c. Batas – batas tapak :

Utara : Jln. Argopura dan permukiman

Timur : Area Permukiman

Barat : Jln. Rinjani

Selatan : Jln. S.Parman

B. Gambar Site



*Gambar 3.9 Alternatif site 1 Sumber : analisa, 2015*

## 2. Alternatif Tapak Dua Jalan Sultan Agung



Gambar 3.10 alternatif site 2, Sumber : analisa , 2015

A. Peraturan bangunan setempat :

- a. KDB : 60% (maksimal)
- b. Ketinggian bangunan maksimal 3 lantai
- c. Batas – batas tapak :

Utara : Taman Diponegoro

Selatan : Hero Swalayan

Timur : Area Permukiman

Barat : Jln. Sultan Agung

B. Gambar Site



*Gambar 3.11, alternative site 2, Sumber: analisa, 2015*

### 3. Alternatif Tapak Tiga Jalan Kedungmundu Raya



Gambar 3.12 alternatif site 3

Sumber : analisa , 2015

C. Peraturan bangunan setempat :

- d. KDB : 70% (maksimal)
- e. Ketinggian bangunan maksimal 4 lantai
- f. Batas – batas tapak :

Utara : Universitas Muhamadiyah Semarang

Selatan : Area Pertokoan

Timur : Jln. Kedungmunggu Raya

Barat : Lahan Kosong

D. Gambar Site





*Gambar 3.13, alternative site 3, Sumber: analisa, 2015*

#### 4. Penilaian Site

Penilaian untuk ke dua alternative tapak yang akan menjadi tempat perencanaan perancangan Perpustakaan Braille di Semarang dengan pembobotan penilaian sebagai berikut :

Kriteria	Bobot	Tapak I	Tapak II	Tapak III
----------	-------	---------	----------	-----------

## ustakaan Braille di Kota Semarang

		Nilai	Skor	Nilai	Skor	Nilai	Skor
Kondisi lingkungan	0,350	1,00	0,300	1,00	0,350	1,00	0,350
pencapaian	0,300	1,00	0,300	1,00	0,280	1,00	0,300
Topografi	0,200	1,00	0,200	1,00	0,200	1,00	0,200
Kebisingan	0,150	1,00	0,075	0,50	0,100	0,50	0,150
Jumlah	1		0,875		0.93		1

Gambar 3.4 Tabel Penilaian Site

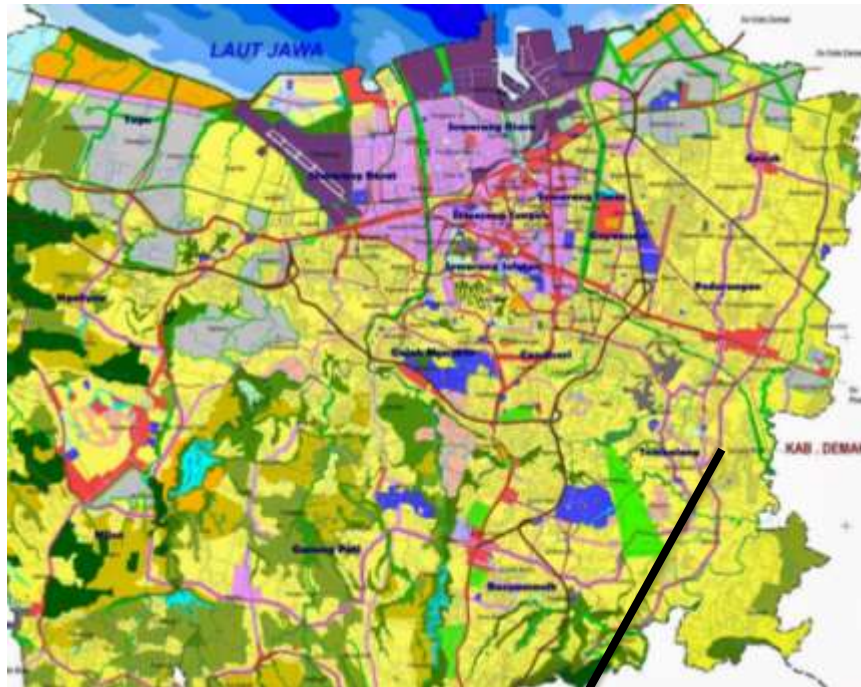
Sumber: analisa, 2015

Keterangan :

- a. Nilai +1 : sangat mendukung
- b. Nilai 0 : tidak mendukung

Maka berdasarkan hasil pembobotan dan penilaian diperoleh tapak yang mempunyai bobot tertinggi . yaitu pada alternative site 3, yang berada pada Jalan Kedungmundu Ray. Site ini mempunyai nilai kondisi lingkungan yang baik dengan sedikit kebisingan sehingga site ini dapat menjadi lokasi perencanaan Perpustakaan Braille di Kota Semarang.

## 4.2.3 Site Terpilih



Gambar 3.5 site Jalan Kedungmundu Raya di Peta BWK 1, Sumber : analisa, 2015



Gambar 3.6 site Jalan Kedungmundu Raya di Google Map, Sumber : analisa, 2015

ustakaan Braille di Kota Semarang



*Gambar 3.7 site Jalan Kedungmundu Raya*

*Sumber : analisa, 2015*



## BAB IV

### PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BRAILLE DI KOTA SEMARANG

#### 4.1 Aspek konstektual

##### 4.1.1 Pendekatan Site Terpilih



*Gambar 4.1 Site Situasi Site terpilih*

*Sumber : analisa, 2015*

#### Peraturan bangunan setempat

- A. Tata guna lahan : Pendidikan
- B. KDB : 70%
- C. KLB : 4 lantai
- D. Batasan tapak
  - a. Utara : Universitas Muhammadiyah Semarang
  - b. Selatan : Area Pertokoan

- c. Barat : Lahan Kosong
- d. Timur : Jalan Kedungmundu Raya

#### 4.1.2 Site Perpustakaan Braille

Berikut bentuk batasan site terpilih dengan ukuran masing masing sisinya.



Gambar 4.2 Site perpustakaan braille

Sumber : analisa, 2015

### 4.1.3 Analisa Site Terpilih

#### 4.1.3.1 Analisa View



Gambar 4.3 analisa view

Sumber : analisa, 2015

Site Perpustakaan Braille terletak di samping Jalan Kedungmundu Raya, karena hanya dilaewati oleh satu jalan besar saja maka view yang dapat di lihat dari luar site yaitu dari jalan Kedungmundu Raya hanya daerah A saja, sedangkan untuk daerah B dan C dibutuhkan peninggian bangunan agar dapat terlihat dari Jalan Sultan Agung.

Begitupun view dari site kearah luar daerah A lebih mudah dan strategis untuk memandang view/ menyajikan view dari dalam ke luar bangunan.



#### 4.1.3.2 Analisa Klimatologi

Site Perpustakaan Braille yang terletak di jalan Kedungmundu Raya ini tergolong site yang mempunyai temperature yang lumayan panas, karena pada area site ini hanya sedikit terdapat pohon.



Gambar 4.4 analisa klimatologi

Sumber : analisa, 2015

Penyinaran oleh matahari merata pada semua daerah site dari A hingga C, namun sinar matahari yang begitu panas dapat di hambat oleh pepohonan tetapi tidak memungkiri dalam membangun suatu bangunan harus ada beberapa pohon yang harus di tumbangkan mengingat untuk mendirikan suatu bangunan

**ustakaan Braille di Kota Semarang**

di butuhkan suatu luasan tertentu. Oleh karena itu untuk mengurangi intensitas sinar matahari yang masuk ke bangunan dapat digunakan dengan pengadaan kanopi serta sun shading.

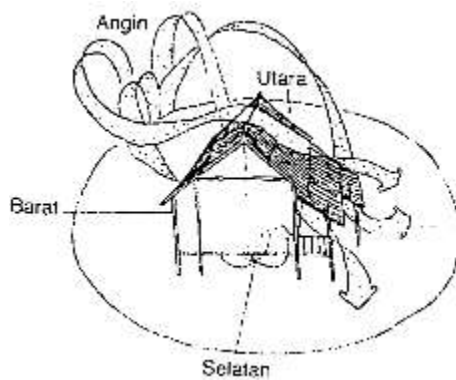
Untuk proses pencahayaan yang baik dan tidak menimbulkan kesan panas pada ruangan, sebaiknya bangunan di arahkan ke arah selatan ataupun utara karena tidak menghadap langsung ke arah matahari, dan tetap mendapatkan cahaya matahari untuk proses pencahayaan alami. Berikut saya mengutip dari buku pengantar fisika bangunan (Dipl. Ing. Y. B. Mangunwijaya, 2000 ) diperlukan pertimbangan terhadap cahaya matahari ( Georg, Lippsmeier, 1994 ) yaitu :

- a. Dianjurakan fasade terbuka kearah utara atau selatan, agar meniadakan radiasi langsung dari matahari rendah.
- b. Di iklim tropika basah, diperlukan pelindung untuk semua lubang bangunan terhadap cahaya langsung maupun tidak langsung.
- c. Sedapat mungkin dihinari bidang reflektif yang terlalalu luas, karean timbulnya selalau dari matahari rendah.

Sebagai unsur utama perlindungan terhadap radiasi panas dari matahari, bahan dan kemiringan atap sangat mempengaruhi kenyamanan didalam ruangan. Selain atap perlindungan matahari dapat dilakukan dengan cara :

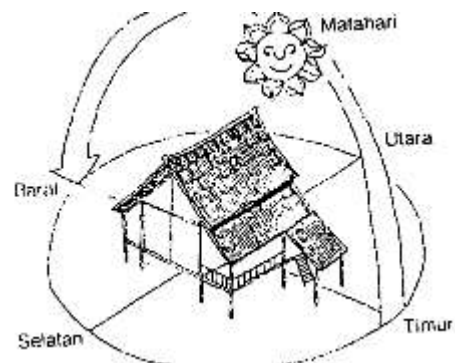
- a. Vegetasi, selain untuk keindahan vegetasi juga berfungsi memberikan perlindungan terhadap efek silau, debu, erosi, panas dan angin.
- b. Elemen bangunan horisontal yang tidak tembus cahaya.
- c. Elemen bangunan vertikal yang tidak tembus cahaya.
- d. Kaca pelindung matahari.

Dalam hal ini hanya perlu diperhatikan sinar matahari yang mengakibatkan panas saja, melainkan arah angin yang memberikan kesejukan. Orientasi bangunan terhadap sinar matahari yang paling cocok dan menguntungkan terdapat sebagai kompromi antara letak bangunan berarah dari timur ke barat dan yang tegak lurus terhadap arah angin menurut gambar berikut. Kemudian bangunan yang berbentuk persegi panjang lebih beruntung daripada gedung yang berbentuk bujur sangkar.



*Gambar 4.5 letak bangunan terhadap arah angin yang paling menguntungkan*

*Sumber : Mangunwijaya,2000*



*Gambar 4.6 letak bangunan terhadap sinar matahari yang paling menguntungkan*

*Sumber : Mangunwijaya,2000*

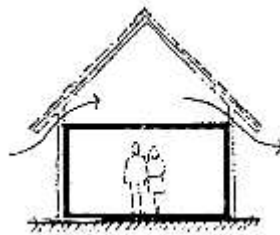
Selain arah angin dan cahaya matahari, temperatur juga mempengaruhi dalam proses perancangan, pada bangunan yang tidak bertingkat sebaiknya digunakan konstruksi atap ganda yang lapisan bawahnya dapat dibuka, terutama pada malam hari. Dengan atap ganda ini sepanjang siang radiasi panas dapat berkurang dan pada saat malam hari pendingin dapat cepat berlangsung, sejauh lapisan atas dapat mengalirkan panas

## ustakaan Braille di Kota Semarang

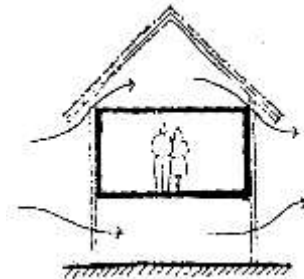
dengan cepat. Ruang di antara atap ganda ini harus mengisolasi dan memantulkan panas. Dengan demikian, temeperatur dibawah atap dapat diusahakan sama dengan temeperatur pada ketinggian sekitar tinggi manusia. Pengaruh dari suhu terhadap ruangan dapat diatur dengan konstruksi atap yang selain melindungi manusia terhadap cuaca juga memberi perlindungan terhadap radiasi panas dengan sistem penyejuk udara secara alamiah.



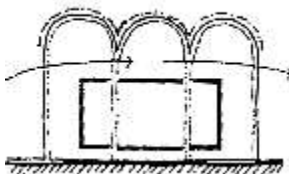
*Gambar 4.6 konstruksi pelindung alami melindungi gedung dari panas matahari  
Sumber : Heinz Frick, 1998*



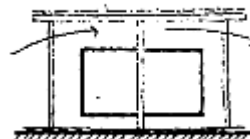
*Gambar 4.7 konstruksi atap kampung luar melindungi dari panas matahari  
Sumber : Heinz Frick, 1998*



*Gambar 4.8 konstruksi atap yang tinggi melindungi rumah panggung dari sinar matahari  
Sumber : Heinz Frick, 1998*



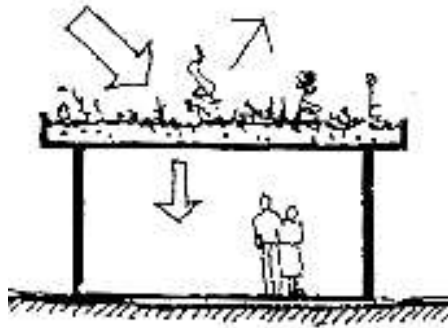
*Gambar 4.9 konstruksi atap lengkung luar melindungi inti gedung dari panas  
Sumber : Heinz Frick, 1998*



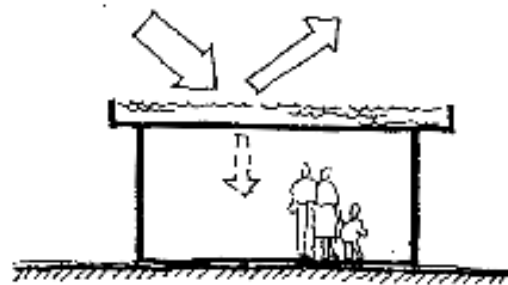
*Gambar 4.10 konstruksi atap datar luar melindungi inti gedung dari sinar panas  
Sumber : Heinz Frick, 1998*



*Gambar 4.11 pepohonan melindungi bangunan dari sinar matahari  
Sumber : Heinz Frick, 1998*



Gambar 4.12 roof garden atau taman pada atap bisa mengurangi panas matahari  
Sumber : Heinz Frick, 1998



Gambar 4.13 kolam air pada atap datar dapat mengurangi panas matahari  
Sumber : Heinz Frick, 1998

#### 4.1.3.3 Analisa Kebisingan

Jalan Kedungmundu Raya merupakan salah satu jalan raya yang dilalui banyak kendaraan umum dan kendaraan pribadi, hal ini berpengaruh terhadap kebisingan ke arah site dimana bangunan yang akan dibangun pada site merupakan bangunan Perpustakaan khusus orang tunanetra, maka di butuhkan beberapa penghalang atau pemecah suara seperti tumbuhan yang berada dekat dengan area jalan atau pu letak bangunan yang tidak terlalu dekat dengan pusat kebisingan.

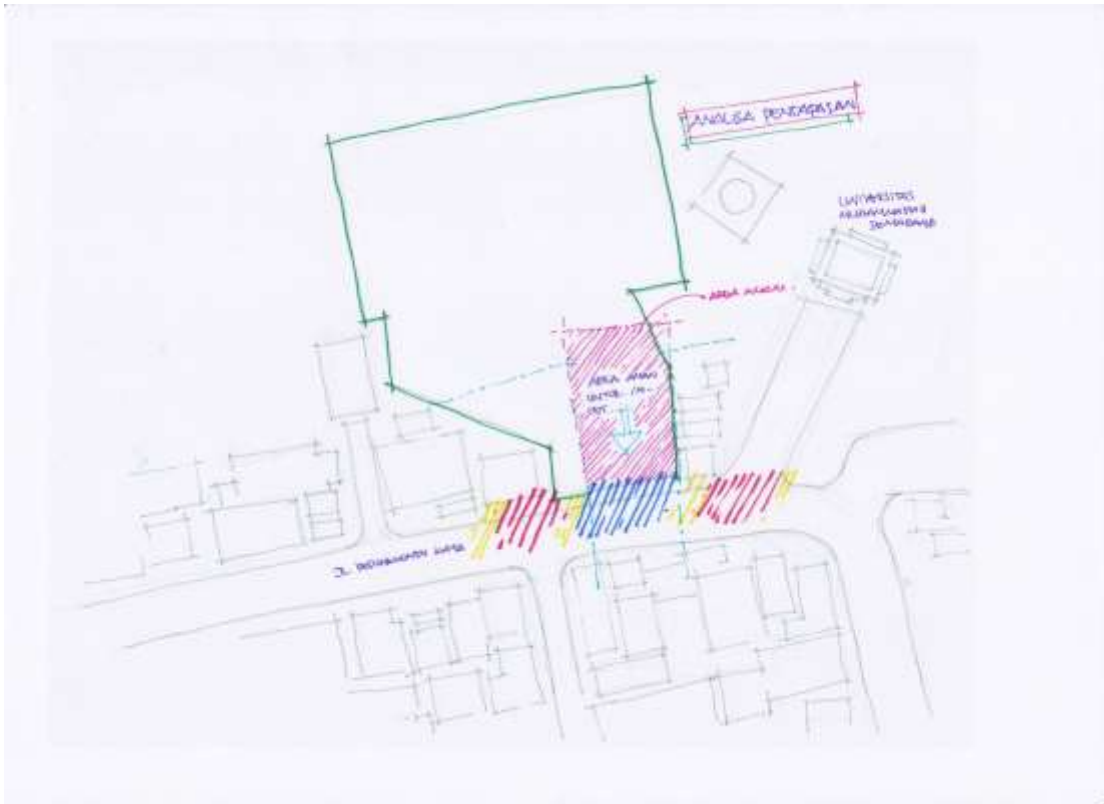


Gambar 4.14 analisa kebisingan

Sumber : analisa, 2015

Pada bagian A merupakan area yang mempunyai kebisingan yang kuat hal ini disebabkan karena pada bagian A berdekatan dengan Jalan Kedungmundu Raya sedangkan bagian C dan bagian B merupakan daerah yang mempunyai tingkat kebisingan yang minimum dan daerah tersebut cocok untuk pendirian Perpustakaan Braille serta bangunan pendukungnya. Hal ini dikarenakan pada daerah B dan C merupakan area yang mempunyai tingkat kebisingan minimum atau bisa dikatakan area tenang, .

#### 4.1.3.4 Analisa Pencapaian



Gambar 4.15 analisa Pencapaian

Sumber : analisa, 2015

Pencapaian merupakan hal yang sangat intim di mana pencapaian adalah awal kita menuju ke bangunan oleh sebab itu penjajapan ke-Bangunan atau dari bangunan ke-luar site harus benar-benar di perhitungkan agar tidak terjadi penumpukan kendaraan pada satu titik. In /Out pada bangunan berada pada daerah ber arsir biru hal ini di karenakan daerah ber arsir biru merupakan daerah yang

## ustakaan Braille di Kota Semarang

tidak begitu kroudid sehingga dapat diletakan In/Out banguna pada area tersebut. Yaitu pada area A bagian tengah.

## 4.1.3.5 Zoning

Zoning merupakan dasar dari perletakan dan pembagian dari tiap area bangunan, dari bangunan inti hingga bangunan penunjang dan dari hasil analisa di atas dapat diperoleh



Gambar 4.16 penzoningan pada tapak

Sumber : analisa, 2015

## 4.2 Analisa Fungsional pada Perpustakaan Braille

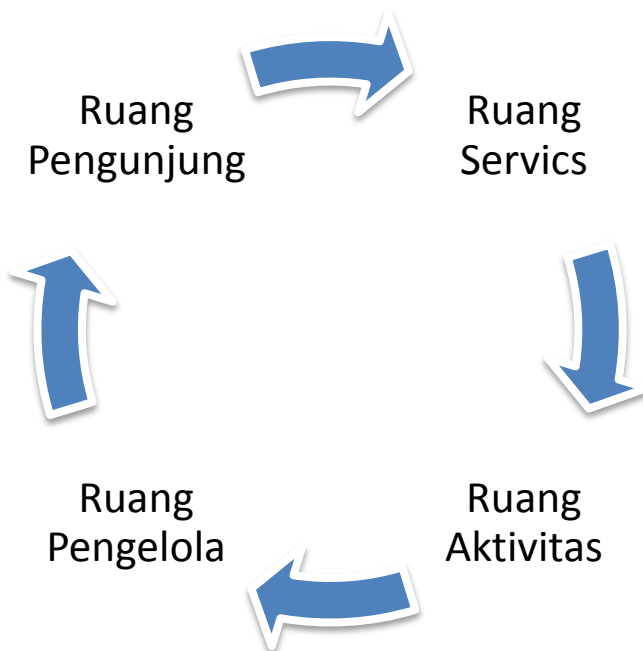
4.2.1 Analisa terhadap pendekatan hubungan ruang dan organisasi ruang pada Perpustakaan Braille



Berdasarkan jenis kegiatan yang yang mewadahi dari fasilitas ini, terdapat beberapa kelompok ruang yang saling terikat satu sama lain. Oleh sebab itu untuk menentukan konsep dari organisasi ruang dapat di pertimbangkan hal-hal sebagai berikut.

1. Kebutuhan atas program bangunan, seperti hubungan fungsional, persyaratan ukuran, klasifikasi hirarki ruang, syarat-syarat pencapaian, pencahayaan atau view.
2. Kondisi tapak yang mungkin akan membatasi bentuk atau pengembangan organisasi ruang.

Pada perpustakaan Braille pendekatan konsep hubungan dan organisasi ruang didasari oleh penelompokan kegiatan fungsional.



Dengan mengelompokkan ruang menurut fungsi, diperoleh maka pendekatan hubungan antar kelompok ruang. Sekaligus memberikan alur sirkulasi yang diinginkan.

## ustakaan Braille di Kota Semarang

Karena mewadahi beberapa macam kegiatan dengan karakter yang berbeda, maka pola organisasi ruang yang d'rterapkan bisa merupakan gabungan dari beberapa jenis pola, misalnya :

- a. Pada area pengajaran dan area pengelola digunakan organisasi ruang linier untuk memberikan arah sirkulasi yang jelas dan langsung.
- b. Untuk organisasi ruang secara keseluruhan digunakan pola cluster karena adanya kelompok-kelompok kegiatan dengan sifat yang berbeda.

## 4.2.2 Analisa Sirkulasi Luar

Analisa sirkulasi ruang luar pada Perpustakaan braille meliputi pergerakan pengunjung, pengelola, truck pengantar barang dan pengantar /penjemput dalam mencapai bangunan. Perencanaan zona parkir perlu mempertimbangkan kepentingan pelaku yang bersangkutan agar sirkulasi kendaraan yang berjalan lancar :



Gambar 4.1 Bagan analisa pencapaian ruang luar

Sumber : analisa, 2015

### 4.2.3 Analisa Sirkulasi Dalam

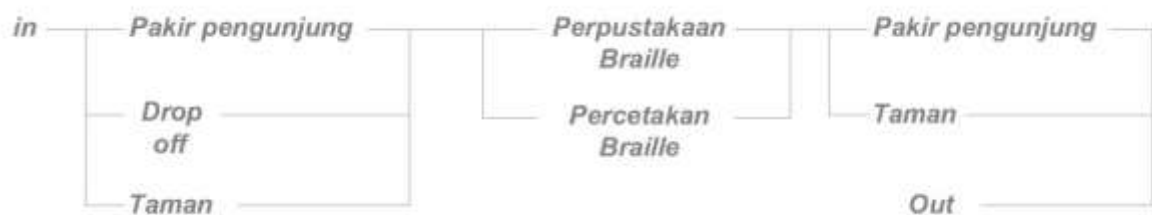
Analisa pada ruang dalam saling mempengaruhi dengan pola organisasi ruang yang dihubungkan. Terdapat beberapa konfigurasi jalur sebagai dasar untuk dikembangkan sesuai dengan pola pergerakan yang diinginkan. Menurut D.K.Ching jalur tersebut dibagi menjadi linier, radial, spiral, grid, jaringan, komposit / gabungan.

Analisa sirkulasi ruang dalam pada java traditional kids center mengacu pada perilaku dalam bangunan.



Gambar 4.2 Bagan analisa Sirkulasi pengunjung tunanetra

Sumber : analisa, 2015



Gambar 4.3 Bagan analisa Sirkulasi pengunjung normal

Sumber : analisa, 2015

## ustakaan Braille di Kota Semarang



Gambar 4.4 Bagan analisa Sirkulasi pengelola perpustakaan braille

Sumber : analisa, 2015



Gambar 4.5 Bagan analisa Sirkulasi pengelola percetakan braille

Sumber : analisa, 2015



Gambar 4.22 analisa Sirkulasi Barang masuk dan keluar

Sumber : analisa, 2015

### 4.3 Analisa Pelaku, Aktivitas, dan Ruang

Analisa pelaku, aktivitas dan fasilitas yang dibutuhkan pada Perpustakaan braille di kota Semarang adalah sebagai berikut:

No	Pelaku	Aktifitas	Ruang
1	Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pemimpin pengelolaan Perpustakaan Braille</li> <li>➤ Mengurusi segala betuk administrasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ R. Pimpinan</li> <li>➤ R. Menejement dan Administrasi</li> </ul>

## Perpustakaan Braille di Kota Semarang

hapsoro adi

		<p>pada Perpustakaan dan percetakan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Memantau dan mengelola Bag. Menejement dan Administrasi</li> <li>➤ Pengurusan administrasi dibidang keuangan</li> <li>➤ Memantau dan mengolah sarana dan prasarana yang ada pada perpustakaan dan percetakan braille</li> <li>➤ Memberikan services di bidang pelayanan sarana dan prasaarana</li> <li>➤ Mendiskusikan permasalahan atau hal baru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ R. Kepala Menejment dan Administrasi</li> <li>➤ R. Bag. Keuangan</li> <li>➤ R. Kepala Bag. Sarana dan Prasarana</li> <li>➤ R.Bag. Sarana dan Prasarana</li> <li>➤ R. rapat</li> </ul>
2	Bagian Perpustakaan Braille	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Memantau dan mengurus urusan perpustakaan serta bertanggung jawab dibagian perpustakaan</li> <li>➤ Memperbaiki dan menjaga buku dan T-Book</li> <li>➤ Pengarahan jalur perpustakaan untuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ R. Kepala Pelayanan Perpustakaan</li> <li>➤ R. Bag. Pelayanan Braille book&amp; T-book</li> <li>➤ R.Bag. Informasi dan OM</li> </ul>

## ustakaan Braille di Kota Semarang

	tunanetra serta memnbbberikan informasi bagi pengunjung	(orientasi mobil)
	➤ Menitipkan brang bawaan	➤ R. Penitipan barang
	➤ Mencari buku braille / T-book yang akan di pilih si tunanetra	➤ R. katalog buku braille & T-Book
	➤ Membaca buku braille	➤ R. baca buku braille
	➤ Mendengarkan T-book	➤ R. Mendengarkan T-Book
	➤ Meminjam dan mengembalikan buku braille/ T-book	➤ R. peminjaman/ pengembalian buku braille & T-book
	➤ Menyimpan buku braille / T-book.	➤ Gudang Buku braille & T-Book
	➤ Menunggu bagi pengantar tunanetra (untuk orang normal)	➤ R. tunggu dan baca normal
	➤ Belajar bersama atau mendiskusikan sesuatu sesame tunanetra	➤ Ruang diskusi
<b>3</b>	Bagian percetakan braille	➤ Memantau dan menjadi penanggung jawab di bagian percetakan ➤ Mengecek kelayakan huruf, benar-salah ➤ R. Kepala Percetakan Braille ➤ R. Ahli huruf

## Perpustakaan Braille di Kota Semarang

hapsoro adi

		kata sebelum buku braille dan T-book diterbitkan	➤ R. Cetak dan Edit
		➤ Mencetak dan mengedit buku yang akan dicetak menggunakan huruf braille	➤ R. penjilidan dan pengepakan
		➤ Menjilid buku pasca cetak	➤ R. Rekaman
		➤ Merekam untuk proses pembuatan T-book	➤ R. Editor hasil rekam
		➤ Mengedit hasil rekaman	➤ Gudang bahan
			➤ R. Rapat redaksi
		➤ Menyimpan bahan	
		➤ Merapatkan tentang penerbitan buku, T- book dan lain lain	➤ Gudang penyimpanan hasil
		➤ Menyimpan hasil dari braille book dan T- book yang sudah jadi	
4	Penunjang	➤ Meletakkan kendaraan karyawan	➤ Parkir karyawan
		➤ Meletakkan kendaraan pengunjung	➤ Parkir pengunjung
		➤ Buang air kecil/ besar	➤ Lavatory pengunjung/ lavatory
		➤ Asupan listrik cadangan	tunanetra
		➤ Merawat bangunan	➤ Genset
			➤ R. Staf Perawatan

## ustakaan Braille di Kota Semarang

➤ Tempat makan/istirahat	➤ Umum
➤ Tempat peribadatan	➤ Kafetaria
➤ Penjagaan dan pengamanan	➤ Mushola
➤ Menurunkan dan menaikkan barang	➤ Pos jaga
➤ Berkumpul orang banyak	➤ Loading dock
➤ Ruang untuk saling bersosialisasi sesama tunanetra	➤ Aula
	➤ Ruang terbuka

Tabel 4.1 analisa pelaku aktivitas dan ruang, Sumber : analisa, 2015

#### 4.3.1 Kapasitas Pengelola

Perpustakaan braille di Semarang merupakan perpustakaan yang didukung oleh fasilitas percetakan dan beberapa fasilitas penunjang guna memberikan kenyamanan bagi pengunjung/ tunanetra. Berdasarkan studi kasus pada lembaga sejenis, terdapat susunan suatu organisasi pengelola yang bertugas mengelola aktivitas yang ada pada Perpustakaan braille.

Berdasarkan analisa dari studi kasus dan dari kondisi pada umumnya, maka diperoleh jam kerja dan jumlah pengelola dari Perpustakaan Braille di Kota Semarang :

No	Jabatan	Jumlah Anggota
1	Pimpinan	1 orang
2	Kepala Bagian Menejemen dan Administrasi	1 orang
	• Sub Bagian Keuangan	3 orang
	• Sub Bagian	3 orang



	Kepegawaian	5 orang
	• Sub Bagian Tata Usaha dan Administasi	2 orang
	• Sub Bagian Arsip	
<b>3</b>	Kepala Bagian Sarana dan Prasarana	1 orang
	• Sub Bagian Bangunan	1 orang
	• Sub Baginan Landscape	1 orang
	• Sub Bagian ME	
<b>4</b>	Kepala Bagian Pelayanan Perpustakaan	1 orang
	• Sub Bagian Braille Book	7 orang
	• Sub Bagian Talking Book	7 orang
	• Sub Pendaftaran dan Arsip	1 orang
<b>5</b>	Kepalan Bagian Informasi, OM dan Pustakawan	1 orang
	• Sub Bagian Orientasi Mobile, Indormasi dan Pustakawan	15 orang
	• Bagian Penitipan Barang	2 orang 3 orang
	• Bagian Peminjaman dan Pengembalian Buku	2 orang

## ustakaan Braille di Kota Semarang

	• Bagian Katalog	
<b>6</b>	Kepala Bagian Percetakan	1 orang
	• Bagian Ahli Huruf	3 orang
	• Bagian Penyetakan Braille Book	3 orang
	• Bagian Penjilidan Braille Book	6 orang
	• Bagian Perekaman T- Book	3 orang
	• Bagian Editor dan Penyetakan T-Book	2 orang
<b>7</b>	Pegawai Lapangan	
	• Staff Bagian Keamanan dan Parkir	4 orang
	• Staff Bagian Umum	10 orang
	• Staff Bagian Oprasional Servics	3 orang

Tabel 4.2 analisa kapasitas pengelola, Sumber : analisa, 2015

Jadi, total dari jumlah pegawai Perpustakaan Braille adalah:

Pegawai kantor + pegawai lapangan = total jumlah pegawai

76 pegawai + 17 pegawai = 93 pegawai

#### 4.3.2 Kapasitas Pelaku Kegiatan

Kapasitas pengunjung merupakan salah satu hal yang dapat dipertimbangkan guna menentukan besaran dari suatu ruang. Berdasarkan data dari Statistika Balai Pengembangan Pendidikan Khusus Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Tengah, jumlah total

tunanetra yang berada di daerah Jawa Tengah mencapai 28.543 jiwa. Maka jumlah pengunjung perharinya adalah :

- Jumlah hari libur dalam 1 minggu yaitu 2 hari, hari sabtu dan minggu. Maka, diketahui :

Jumlah hari dalam 1 tahun = 356 hari

Jumlah hari libur (sabtu minggu) dalam 1 tahun = 96 hari

Jumlah hari dalam setahun – jumlah hari libur dalam 1 tahun = jumlah hari kerja

Jadi,  $356 - 96 = 269$  hari, maka diperoleh data hari kerja, yaitu 269 hari dalam 1 tahun.

- Jumlah Kabupaten dan Kota di Jawa Tengah adalah:

Jumlah Kabupaten + Jumlah Kota = total

$29 + 6 = 35$  kabupaten dan Kota.

Maka jumlah rata - rata tunanetra pada setiap Kabupaten dan Kota adalah,  $28543 \div 35 = 816$  tunanetra/ kabupaten Kota

- Cakupan 1, daerah Kota Semarang

Kehadiran pengunjung tunanetra untuk daerah Kota Semarang, untuk 1 orang 2x kehadiran dalam 1 bulan, maka dalam 1 tahun, jumlah kehadirannya adalah 12 bulan x 2 kali kehadiran = 24 kali kehadiran/bulan.

Maka jumlah pengunjung per hari untuk cakupan Kota Semarang adalah

Jumlah tunanetra Kota Semarang  $\div$  Jumlah hari kerja per tahun x Jumlah kehadiran per bulannya

Maka,  $816 \div 269 \times 24 = 72$  orang/ hari

- Cakupan 2, Kabupaten sekeliling Kota Semarang

## ustakaan Braille di Kota Semarang

Kehadiran untuk pengunjung disekitar kota Semarang yaitu 1 bula 1 kali kehadiran, maka dalam satu tahun ada 12 kehadiran per tunanetra.

Disekitar kota semarang terdapat 3 Kabupaten, yaitu Kabupaten Kendal, Demak dan Semarang. Maka jumlah total tunanetra untuk 3 Kabupaten tersebut adalah, 3 x jumlah tunanetra per kabupaten kota,

Maka,  $3 \times 816 = 2448$  tunanetra

Sehingga jumlah tunanetra yang hadir untuk 1 harinya adalah, Jumlah total tunanetra ke3 kabupaten ÷ Jumlah hari kerja per tahun x jumlah kehadiran per tahunnya

Maka,  $2448 \div 269 \times 12 = 108$  tunanetra/ hari

- Cakupan 3, jumlah kehadiran kabupaten kota selain yang berada pada cakupan 1 dan 2

Jumlah kabupaten kota total – jumlah kabupaten kota cakupan 1 dan 2,

Maka,  $35 - 4 = 31$  kabupaten kota yang tersisa.

Untuk jumlah tunanetra pada 31 kabupaten kota adalah,

Jmlh kabupaten kota x rata- rata jumlah tunanetra untuk 1 kabupaten kota.

Maka,  $31 \times 816 = 25296$  tunanetra

Untuk kehadiran kelompok cakupan 3 adalah 2 kali dalam 1 tahun. Hal ini dikarenakan karena letak kota dan kabupaten yang cukup jauh dengan Kota semarang

Sehingga jumlah kehadiran pengunjung tunanetra dalam 1 hari untuk cakupan 3 adalah, jumlah tunanetra cakupan 3 ÷ jumlah hari kerja per tahun x Jumlah kehadiran

Maka,  $25296 \div 269 \times 2 = 188$  pengunjung tunanetra/ hari

- Jadi Jumlah Total Pengunjung Tunanetara untuk 1 harinya adalah,  
Cakupan 1 + Cakupan 2 + Cakupan 3,  
Maka,  $72 + 108 + 188 = 368$  orang untuk 1 harinya.
- Jumlah pengantar yaitu 50% dari jumlah pengunjung tunanetra, yaitu menjadi  $368 \times 50\% = 184$  orang pengantar/hari.
- Jadi total pengunjung untuk 1 harinya adalah  
Pengunjung tunanetra + pengantar = pengunjung dalam 1 hari  
Maka,  $368 + 184 = 558$  orang/hari.

#### 4.3.3 Analisa Studi Ruang dan Besaran

Beberapa persyaratan ruang yang harus dipenuhi oleh Perpustakaan Braille beserta pelengkapannya adalah :

- DA : Data Arsitek
  - UD : Universal Design
  - TSS : Time Several Standart
  - NMH : New Matic Handbook
  - DL : Data Lapangan
1. Ruang pimpinan, kapasitas untuk 1 orang, standar  $30\text{m}^2/\text{unit}$  (TTS)
  2. Ruang kerja staff, Standart  $5\text{m}^2/\text{orang}$  (TTS). Dapat berupa ruang yang sama, namun terpisah oleh skat-skat yang memisahkan
  3. Ruang arsip standart  $25\text{ m}^2/\text{unit}$  (TTS)
  4. Ruang rapat, untuk 1 orang pegawai adalah  $2,5\text{ m}^2/\text{orang}$  (TTS). Jika di asumsikan 10 orang disesuaikan dengan jumlah

**ustakaan Braille di Kota Semarang**

- pegawai Structural, maka dapat diperoleh luasan standar sebesar 25 m<sup>2</sup>.
5. Ruang tamu, kapasitas diasumsikan untuk 10 orang dengan standart 1,5 m<sup>2</sup>/orang (TTS) maka diperoleh luasan standar sebesar 15 m<sup>2</sup>
  6. Kapasitas perpustakaan 20 % dari jumlah seluruh pengguna yaitu di asumsikan 40 orang(DA). Terdiri dari Ruang membaca bersama, ruang audio, rak buku, ruang computer, ruang pelayanan dan ruang staff perpsutakaan. Standart 1,5 m<sup>2</sup>/orang (TSS).
  7. Ruang penerima, lobby diasumsikan dapat mewadahi 30 orang, baik anak-anak mapun pengantar dewasa. Standar kapasitas adalah 1,5 m<sup>2</sup>/orang (TSS). Hasil perhitungan total adalah 45 m<sup>2</sup>.
  8. Ruang Tunggu diasumsikan dapat mewadahi 30 orang. Idealnya ruang tunggu adalah batas akhir bagi pengantar. Standart kapasitas adalah 2,5 m<sup>2</sup>/orang (TSS). Hasil perhitungan total 75 m<sup>2</sup>.
  9. Ruang Aula, kapasitas Aula sebaguna untuk memfasilitasi pendidikan setidaknya yaitu 150 orang (TSS). Untuk perencanaan lebih intensif ditetapkan pada spek pencahayaan dan penghawaan untuk dapat mengoptimalkan ruang lebih baik.
  10. Diasumsikan dapat mewadahi yaitu 1 /3 dari total jumlah orang. Terdiri dari ruang makan, pantry, dan kasir. Standart adalah 0,8 m<sup>2</sup> / orang (DA).
  11. Area parkir pengunjung, luasan parkir pengunjung ditentukan dari jumlah pengantar/hari yaitu sejumlah 184 orang, maka diasumsikan sebagai berikut :

- 15% pengunjung menggunakan kendaraan Umum
  - 45% pengunjung diantar menggunakan kendaraan beroda dua, jadi  $184 \times 45\% = 83$  orang , maka diperoleh suatu luasan parkir kendaraan beroda dua bagi pengantar yaitu,  $83 \times 2 \text{ m}^2 = 166 \text{ m}^2$  , dengan sirkulasi parkir adalah 80%, maka total untuk luasan parkir kendaraan beroda dua adalah =  $298,8 \text{ m}^2$  .
  - 40% penunjang diantar menggunakan kendaraan beroda empat pribadi  $40\% \times 184 = 74$  orang, maka diperoleh luasan untuk parkir kendaraan beroda empat bagi pengunjung yaitu =  $74 \times 15 \text{ m}^2 = 1110 \text{ m}^2$  , dengan sirkulasi parkir adalah 80% maka diperoleh total luasan parkir beroda empat yaitu =  $1998 \text{ m}^2$  .
12. Area Parkir untuk pengelola ditentukan dari jumlah pengelola yang bertugas, yaitu sejumlah 93 pegawai, maka diasumsikan untuk parkir pegawai adalah sebagai berikut :
- 20% dari pengelola berangkat kerja menggunakan kendaraan umum
  - 40% dari jumlah pengelola, berangkat kerja menggunakan kendaraan beroda dua, sehingga jumlah pengelola yang menggunakan kendaraan beroda dua adalah,  $93 \times 40\% = 37$  orang. Sedangkan luasan untuk parkir adalah  $37 \times 2 \text{ m}^2 = 74 \text{ m}^2$  . sirkulasi yang digunakan adalah 80%, maka jumlah luasan total untuk parkir kendaraan bermotor roda dua adalah,  $133,2 \text{ m}^2$  .
  - Sedangkan sisanya yaitu 40%, menggunakan kendaraan beroda empat, sehingga jumlah pegawai pengguna kendaraan beroda empat adalah,  $93 \times 40\% = 37$  orang. Maka

## ustakaan Braille di Kota Semarang

luasan parkir kendaraan beroda empat adalah  $37 \times 15 \text{ m}^2 = 555 \text{ m}^2$ , sirkulasi untuk parkir adalah 80%, maka diperoleh luasan parkir total kendaraan beroda empat bagi pegawai adalah,  $999 \text{ m}^2$ .

## 4.3.4 Analisa Kebutuhan Ruang dan Besaran Ruang

N O	Kelompok Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Jumlah Ruang	Kapa- sitas	Standart ( $\text{m}^2/\text{orang}$ )	sumber	luasan		
1	Pengelola	R. pimpinan	1	1	30	TSS	30		
		R. Kabag. Administrasi dan Menejement	1	1	20	Asumsi	20		
		R. Kabag. Sarana dan Prasarana	1	1	20	Asumsi	20		
		R. Staff bagian	1	14	4,2	NHM	63		
		R. Arsip	1	2	2,5	TSS	5		
		R. Rapat	1	20	2	TSS	40		
		R. Tamu	1	5	2	NHM	10		
		Lavatory Pria	1	5	3	DA	15		
		Lavatory Wanita	1	5	3	DA	15		
		Sirkulasi 25%							54,5
		Total Luasan							272,5
2	Perpustakaan	R. Kepala Pelayanan perpustakaan	1	1	20	Asumsi	20		
		R. Kabag Pelayanan buku braille dan T- Book	1	1	20	Asumsi	20		



## Perpustakaan Braille di Kota Semarang

hapsoro adi

	R. Kabag Informasi, OM, dan Pustakawan	1	1	20	Asumsi	20
	R. Staff Bag Pelayanan buku braille dan T-book	1	14	4.2	NHM	58.8
	R. Staff Bag Informasi, OM, Resepsionis dan Pustakawan	2	15	4.2	NHM	126
	R. Arsip	1	1	2.5	TSS	2.5
	R. Penitipan Brang	2	2	3	Asumsi	12
	R. Pinjam dan pengembalian Buku dan T-book	2	3	4	DA	24
	R Katalog	6	2	4	DA	48
	R. Baca braille	3	70	1,5	TSS	315
	R. Dengar T-book	3	70	1,5	NMH	315
	Gudang Penyimpanan Buku	2		10% Perpus	DA	63
	R. Tunggu dan R. baca bagi orang normal	1	50	2.5	TSS	125
	R. Diskusi	3	35	2	Asumsi	210
	Lavatory pria	3	9	3	DA	81
	Lavatory wanita	3	9	3	DA	81
	Lavatory tunanetra	3	9	3	UD	81

## ustakaan Braille di Kota Semarang

		Sirkulasi 30%					480,7	
		Total					2083	
3	Percetakan	R. Kabag Percetakan	1	1	20	Asumsi	20	
		R. Ahli Huruf	1	3	4,5	DL	13,5	
		R. Penyetakan Braille Book	1	3	5	DL	15	
		R. Penjilidan Braille Book	1	6	5	DL	30	
		R. Studio Rekam T-Book	1	3	2,5	DL	7,5	
		R. Editor dan Cetak T-Book	1	2	3	DL	6	
		R. Rapat Redaksi	1	10	2,5	TSS	25	
		Gudang Bahan	1		10% pencetakan	DA	6	
		Gudang Penyimpanan Hasil	1		10% pencetakam	DA	6	
		Lavatory Pria	1	5	3	DA	15	
		Lavatory Wanita	1	5	3	DA	15	
		Sirkulasi 25						39,8
		Total						199
4	Pelengkap	R. Staff Perawatan umum	1	13	2	TSS	26	
		Locker	1	13	0,8	TSS	10,4	
		Pos Jaga	2	4	2	Asumsi	16	
		Lavatory pria	1	3	3	DA	9	
		Lavatory Wanita	1	3	3	DA	9	
		Gudang Loading Dock	1		24	Asumsi	24	

## Perpustakaan Braille di Kota Semarang

hapsoro adi

		Aula	1	80	2	Asumsi	160	
		Genset	1		20	Asumsi	20	
		R. AHU	1		20	Asumsi	20	
		R. Panel Listrik	1		6	Asumsi	6	
		Sirkulasi 25%						75,1
		Total						375,5
		R. makan Cafeteria	3	35	0.8	DA	8,4	
		Dapur	3	3	10	Asumsi	90	
		Kasir	3	1	4	Asumsi	12	
		Lavatory pria	1	2	3	DA	6	
		Lavatory Wanita	1	2	3	DA	6	
		Sirkulasi 30%						56,88
		Total						246,48
		Mushola	1	30	0,85	DA	25,5	
		Wudhu	2	5	0,96	DA	9,6	
		Lavatory pria	1	3	3	DA	9	
		Lavatory Wanita	1	3	3	DA	9	
		Sirkulasi 35%						18,585
		Total						71,685
5	Outdoor	Area Parkir Mobil Karyawan	1	37	15	DA	555	
		Area Parkir Mobil Pengantar	1	74	15	DA	1110	
		Area Parkir Motor Karyawan	1	37	2	DA	74	
		Area Parkir Motor Pengantar	1	83	2	DA	166	
		Sirkulasi 80%						1524
		Total						3429
		Area Taman Sosial	1	100	2	Asumsi	200	

## ustakaan Braille di Kota Semarang

	Sirkulasi 70%	80
	Total	340

Tabel 4.3 Besaran Ruang, Sumber : Asumsi, dan buku terkait

Total Luasan		
No	Nama Kelompok Ruang	Luasann
1	Kelompok Ruang Pengelola	272.5 m <sup>2</sup>
2	Kelompok Ruang Perpustakaan	2083 m <sup>2</sup>
3	Kelompok Ruang Percetakan	199 m <sup>2</sup>
4	Kelompok Ruang Pelengkap	693,7 m <sup>2</sup>
Total RUang Indoor		3248,2 m <sup>2</sup>
5	Kelompok Ruang Parkir	3429 m <sup>2</sup>
6	Area Taman Sosial	340 m <sup>2</sup>
Total Ruang Outdoor		3769 m <sup>2</sup>
<b>Total Keseluruhan</b>		<b>7017,2 m<sup>2</sup></b>

Tabel 4.4 total Jum,lah luasan,

## 4.4 Analisa Kinerja/ Utilitas

## 4.4.1 Pendekatan Sistem Penghawaan dan pencahayaan

System penghawaan dan pencahayaan merupakan system yang sangat penting dalam memberikan kenyamanan bagi pemakai bangunan. Sistem penghawaan dan pencahayaan bangunan terdiri dari 4 macam system yaitu :

## 1. Penghawaan Alami

Penghawaan alami adalah pemanfaatan Aliran angin untuk bisa masuk kedalam bangunan, penggunaan penghawaan alami dapat dilakukan. Namun, harus menyesuaikan pengguna yaitu tunanetra. Maka oleh sebab

itu harus dipertimbangkan arah bukaan dari jendela agar tidak mengganggu tunanetra.



Gambar 4.17 penghawaan alami

Sumber :google

Tunanetra unggul dibidang suara dan merasa daerah sekitar dengan instingnya, maka dapat diadakan kolam kolam pada bagian dalam ruangan dengan percikan air mancur, hal ini berguna agar bagian dala ruangan terasa sedikit lebih dingin alami dengan percikan air yang mengembun, serta percikan air tersebut dapat menambah kenyamanan saat membaca.

## 2. Penghawaan Buatan

Penggunaan penghawaan buatan tidak terletak pada semua sisi dalam ruang, untuk penggunaan penghawaan buatan menggunakan AC split yang sekarang sudah modern dengan teknologi canggih AC tersebut mampu menganalisa jumlah orang yang ada disekitarnya dan mampu memberikan penghawaan yang dibutuhkan.

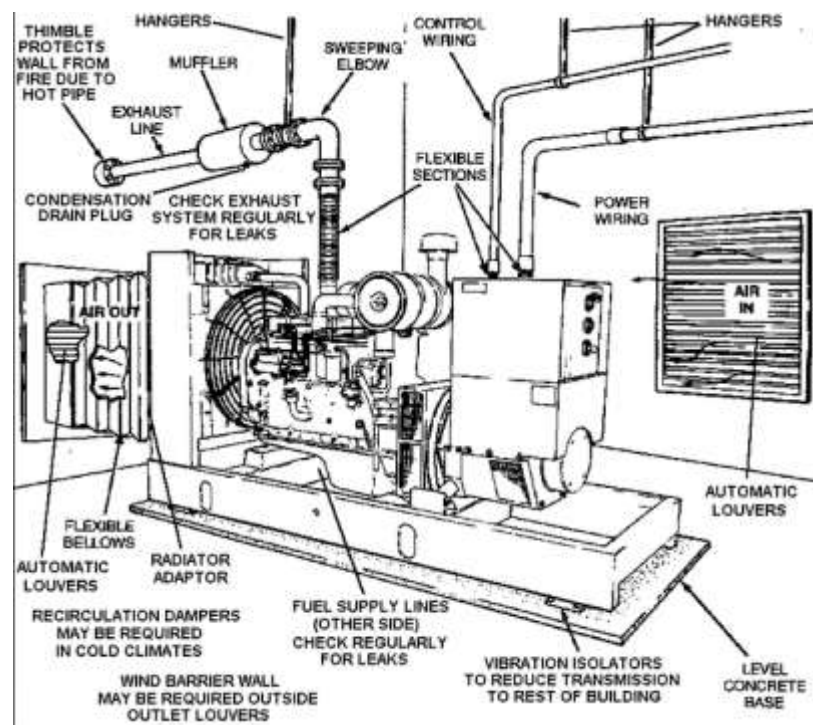
Selain penggunaan Ac, penggunaan Exhaust fan (Penghisap udara panas dari dalam ruang ke luar ruang). Sistem ini membantu mengeluarkan udara panas, sehingga dapat menghemat biaya dalam perencanaan.

## 3. Pencahayaan alami



PLN merupakan sumber tenaga listrik dominan yang digunakan Perpustakaan Braille ini, namun ada kalanya listrik dari PLN padam atau bermasalah. Maka untuk pengganti pengaliran listrik, digunakan generator set atau biasa disingkat dengan sebutan genset. Saat listrik PLN padam maka selang waktu 10 detik generator akan menyala dengan back up listrik hingga 80% dari kapasitas PLN.

Dalam perletakan generator diperlukan tempat yang tidak mengganggu kegiatan yang berlangsung pada perpustakaan, karena generator mempunyai suara yang dapat mengganggu.



Gambar 4.19 genset , Sumber :google

#### 4.4.3 Sistem Audio Video

Sistem audio pada perpustakaan braille ini sangat dibutuhkan. Seperti halnya bari para tunanetra yang menggunakan T-book,

## ustakaan Braille di Kota Semarang

Sistem audio membantu mereka dalam membaca T-book. Selain itu system audio juga diletakan pada tempat tempat khusus guna membantu menyebarkan suatu pengumuman ke banyak orang. Sistem video adalah system CCTV yang digunakan cenderung kearah pengawasan kapada tunanetra yang ada diarea perpustakaan pada khususnya. Hal ini bertujuan untuk mempermudah untuk memonitoring kegiatan yang ada pada perpustakaan.

#### 4.4.4 Air Bersih

Air bersih yang digunakan bersumber dari air sumur artesis dan PDAM. Air dari sumu dan dari PDAM ini digunakan untuk kegiatan minum, kebutuhan penyiraman taman pada landscape, dan lain sebagainya. Penggunaan Dalam sistim distribusi air PDAM akan digunakan tangki penampung (ground resevoir) dengan menganut sistim up-feed system. Untuk ground reservoir, air yang ada di dalam dihubungkan dengan 2 macam pompa: pompa untuk menaikkan air keatas bangunan dan pompa khusus hydrant pillar yang hanya bekerja kala kran hydrant pillar dibuka saat terjadi bahaya kebakaran.

#### 4.4.5 Air kotor dan Limbah

Sistim pembuangan limbah cair atau air kotor yang berasal dari WC, binatu, dapur dan lavatory akan langsung dibuang ke bak kontrol untuk menyaring material yang masih bersifat padatan (seperti: plastik, pembalut wanita dan sebagainya) untuk kemudian dialirkan ke dalam STS (Sewage Treatdment System) dengan bahan kimia yang bersifat menghancurkan dan mengencerkan limbah. Setelah melewati STS, limbah dianggap sudah layak untuk



dibuang ke riol kawasan yang kemudian berlanjut ke riol kota karena dianggap sudah tidak banyak mengandung bahan kimiawi yang membahayakan lingkungan.

#### 4.4.6 Sistem Penangkal Petir

Penangkal petir yang digunakan pada bangunan perpustakaan braille ini menggunakan system penangkal petir konvensional yaitu tipe franklin, tipe ini dipilih karena daerah tersebut mempunyai intensitas petir yang minim. Tipe ini menggunakan jalur kabel tunggal untuk menyaurkan arus listrik yang diterima oleh tombak penangkal petir ke arah ground/tanah.

Penangkal petir ini selain harganya yang relative lebih murah, juga mempunyai instalasi yang cepat dan mudah serta mampu melindungi bangunan dari efek langsung sambaran petir.

#### 4.4.7 Sistem penghubung

Dalam memberikan kenyamanan dan keamanan pada pengguna maka perlu dipertimbangkannya system penghubung antara ruang yang mempunyai elevasi berbeda. Untuk hal ini terdapat dua macam system penghubung, yaitu:

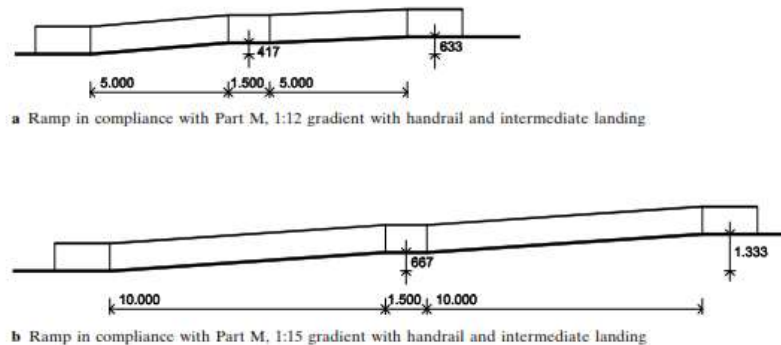
1. Ramph

Penggunaan ramph sebagai media dalam berpindah ruang untuk ruang yang mempunyai elevasi yang berbeda terbuilang cukup efisien, karena pengguna dari Perpustakaan Braille adalah orang tunetra maka pemilihan ram yang landai pun menjadi solusi yang tepat, serta pengadaan karpet pada lantai ramph juga diperlukan guna

## ustakaan Braille di Kota Semarang

memberikan kenyamanan saat menggunakan ramph dan ramph tidak menjadi licin.

Kemiringan suatu ramph di dalam bangunan tidak boleh melebihi rasio 1:12, perhitungan kemiringan tersebut tidak termasuk awalan/ akhiran ramph (curb ramps/landing). Sedangkan kemiringan suatu ramph yang ada di luar bangunan adalah 1:15 atau kemiringan ramph standarnya adalah 10 derajat

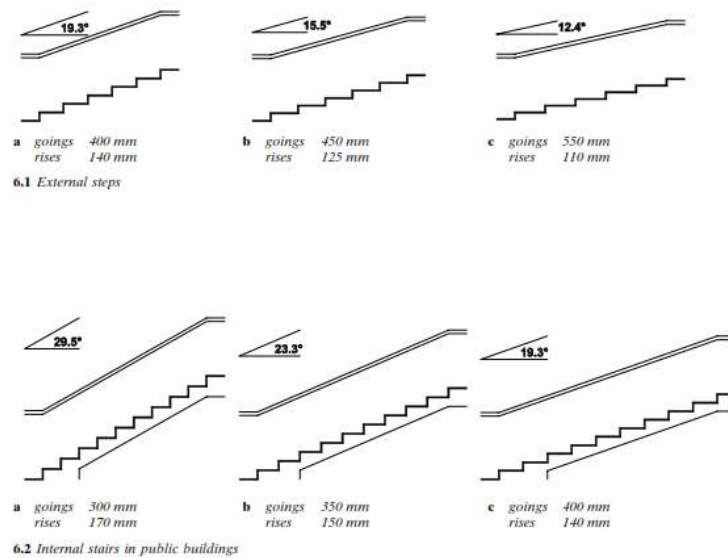


Gambar 4.20 Ramph landai

Sumber :Universal design

## 2. Tangga

Kegunaan dari tangga juga sama seperti ramph, namun tangga tidak memakan tempat yang sangatlah banyak dibandingkan dengan ramph. Pada bangunan perpustakaan braille ini penggunaan tangga lebih digunakan sebagai penghubung lantai untuk menunjang kegiatan pengelola.



Gambar 4.21 tangga, Sumber :unioversal design

### 3. Tangga Darurat

Tangga kebakaran berbeda dengan tangga biasa, karena tangga kebakaran memerlukan suatu desain khusus yang menyesuaikan dengan fungsi (tahan api, tahan panas, dilengkapi dengan alat pembantu sirkulasi dan penyegar udara dan sebagainya).

#### 4.4.8 Sistem Perlindungan Kebakaran

Keamanan pada suatu bangunan menjadi hal yang penting setelah kenyamanan. Maka perlu diadakannya system perlindungan kebakaran yang mampu mendeteksi api, dan mampu memadamkannya. Berikut beberapa system yang bisaditerapkan pada bangunan.

##### 1. Pendeteksi api

Alat yang bekerja dalam pendeteksian awal terhadap api adalah heat + smoke detector. Alat ini mampu mendeteksi

## ustakaan Braille di Kota Semarang

panas dalam satu ruangan apabila panas telah melampaui kondisi ambang batas suhu yang ditentukan. Alat ini juga mendeteksi adanya asap yang terakumulasi dalam jumlah banyak pada suatu ruangan. Deteksi ini akan dilanjutkan dengan pembunyian alarm sebagai tanda bahaya. Dalam hal ini perlu juga diletakkan alarm manual yang letaknya mudah dilihat dan dicapai pengguna java traditional kids center dan sebagai back up pada perangkat otomatis bila pengguna sekolah menyadari api terlebih dahulu dibanding alarm otomatis.

### 2. Pemadam Api

Untuk bagian pemadam api terbagi menjadi empat macam alat dengan kegunaan yang berbeda, yaitu :

#### a. Hydrant Pillar

Alat ini terletak dibagian luar bangunan, berfungsi sebagai tempat penyambungan antara selang air dengan ground reservoir untuk memadamkan api di bagian luar bangunan.

#### b. Hydrant Box

Alat ini terdiri atas keran putar, selang air penyiram (hose) yang tergulung rapi dalam suatu box yang terhubung dengan tempat air dengan up feed system. Panjang selang berkisar 25–30 meter diletakkan minimal 1 unit pada tiap lantai bangunan. Alat ini ditempatkan dalam kotak kaca yang ditanam dalam dinding. Jika kebakaran terjadi maka kotak

kaca akan dipecahkan dan kran diputar untuk mengalirkan air melalui selang.

c. Sprinkel

Alat ini terdiri atas keran putar, selang air penyiram (hose) yang tergulung rapi dalam suatu box yang terhubung dengan tempat air dengan up feed system. Panjang selang berkisar 25–30 meter diletakkan minimal 1 unit pada tiap lantai bangunan. Alat ini ditempatkan dalam kotak kaca yang ditanam dalam dinding. Jika kebakaran terjadi maka kotak kaca akan dipecahkan dan kran diputar untuk mengalirkan air melalui selang.

d. Fire extinguisher

Alat pemadam kebakaran yang menggunakan bahan kimia tertentu yang berfungsi memadamkan api secara langsung. Bentuknya berupa tabung dengan ukuran tertentu. Diletakkan minimal satu pada tiap lantai bangunan bersama hydrant box.

3. Evakuasi pengguna perpustakaan braille

Penyelamatan terhadap pengguna perpustakaan ketika terjadi suatu musibah yang tak terduga merupakan hal yang perlu dipertimbangkan. Adapun upaya penyelamatan yang dilakukan dengan penempatan :

- a. Pintu Darurat
- b. Tangga Darurat
- c. Penerangan Darurat
- d. Komunikasi Darurat

#### 4.4.9 Sistem pengamanan

Pengamanan selain menggunakan petugas yang berjaga juga menggunakan fasilitas teknologi canggih berupa CCTV yang ditempatkan pada beberapa sudut ruang tertentu dan dipantau diberapa pos keamanan. Dengan diterapkannya system ini diharapkan menambah keamanan dan kenyamanan pada perpustakaan braille.

#### 4.4.10 Sistem struktur bangunan

Penentuan sistem struktur bangunan terutama dioengaruhi oleh aktivitas yang diwadahnya, dan kondisi fisik dasar bangunan tempat bangunan yang didirikan. Berikut adalah ketentuan – ketentuan yang harus diperhatikan dalam penentuan sistem struktur sebuah bangunan :

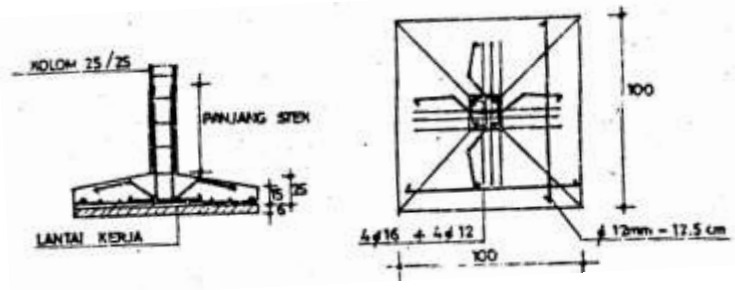
- a. Struktur harus mendukung kegiatan dalam bangunan, baik aktivitas utama, penunjang maupun pendukung.
- b. Struktur harus kuat, mampu menahan berbagai pengaruh seperti beban dinamis bangunan, kemungkinan gempa, longsor, beban angin, daya dukung tanah serta faktor estetika.
- c. Struktur harus sesuai dengan tuntutan fungsional bangunan, misalnya tuntutan dimensi ruang, perlengkapan, pengaturan serta bahannya.

untuk memenuhi kriteria – kriteria diatas, maka berikut adalah langkah – langkah yang digunakan dalam pendekatan penentuan sistem struktur bangunan Perpustakaan Braille di Kota Semarang :

- a. Pondasi

Dikarenakan letak dari bangunan yang berada di area yang datar dan tanah yang tidak lembek maka penggunaan pondasi cukup

menggunakan pondasi foot plat sebagai pondasi penahan kolom struktur bangunan



Gambar 4.22 : Pondasi foot plat  
Sumber : Struktur Konstruksi 3, 2013

b. Lantai

Kriteria desain lantai pada bangunan ini lebih diutamakan pada aspek keamanan, kenyamanan dan keselamatan bagi pengguna. Seperti pengadaan lantai penunjuk jalan khusus tunanetra/ glading block serta penggunaan media lantai yang kasar, hal ini dikarenakan agar permukaan lantai tidak licin dan tidak membahayakan tunanetra

c. Dinding dan Finising

Pada beberapa dinding digunakan finising penempelan batu temple dinding sebagai salah satu sarana pembantu arah jalan tunanetra selain glading block

d. Atap

Perencanaan atap menggunakan struktur atap baja konvensional, dan menggunakan atap ringan sebagai penutupnya.

BAB V

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

PERPUSTAKAAN BRAILLE DI KOTA SEMARANG

5.1 Konsep Site Terpilih

Site Perpustakaan Braille di Kota Semarang, dengan ketentuan :

1. Luas lahan 1.1246 ha
2. Ketinggian maksimal bangunan 4 lantai
3. KDB 70%



Gambar 5.1 : Site Perpustakaan Braille

Sumber : Analisa



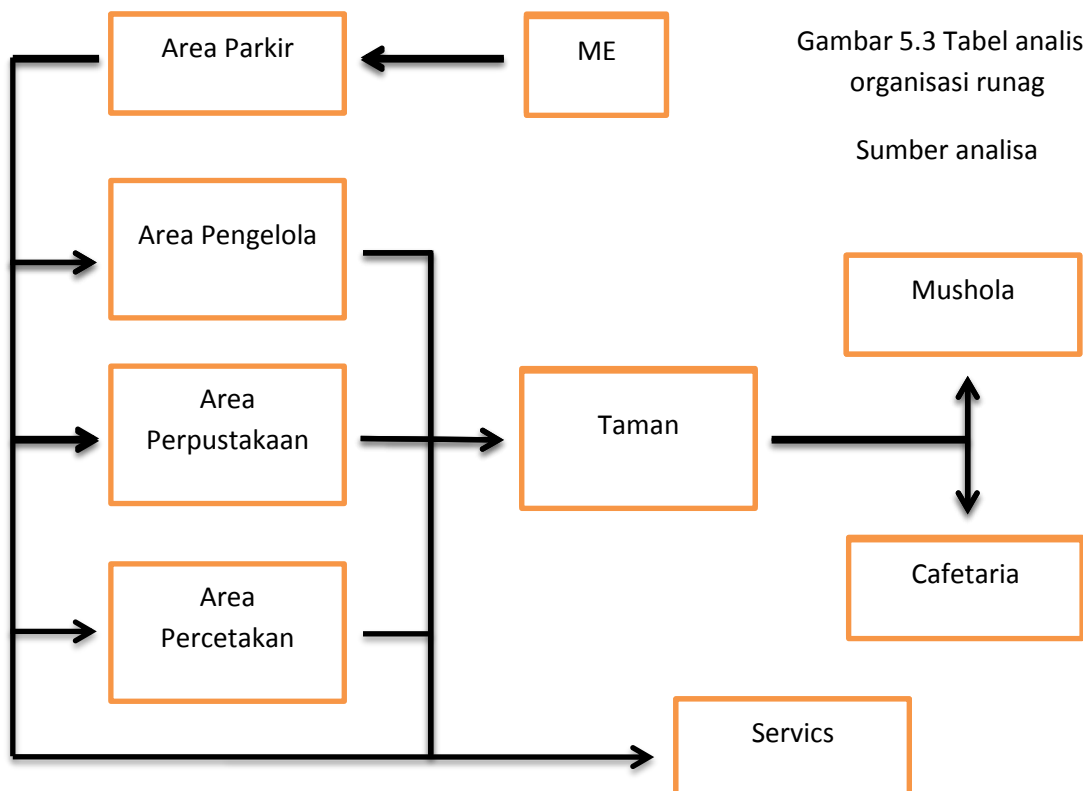
## 5.2 Konsep Program Ruang

Total Luasan		
No	Nama Kelompok Ruang	Luasann
1	Kelompok Ruang Pengelola	272.5 m <sup>2</sup>
2	Kelompok Ruang Perpustakaan	2083 m <sup>2</sup>
3	Kelompok Ruang Percetakan	199 m <sup>2</sup>
4	Kelompok Ruang Pelengkap	693,7 m <sup>2</sup>
Total RUang Indoor		3248,2 m <sup>2</sup>
5	Kelompok Ruang Parkir	3429 m <sup>2</sup>
6	Area Taman Sosial	340 m <sup>2</sup>
Total Ruang Outdoor		3769 m <sup>2</sup>
<b>Total Keseluruhan</b>		<b>7017,2 m<sup>2</sup></b>

Gambar 5.2 Tabel Analisa Kebutuhan Ruang

Sumber : Analisa

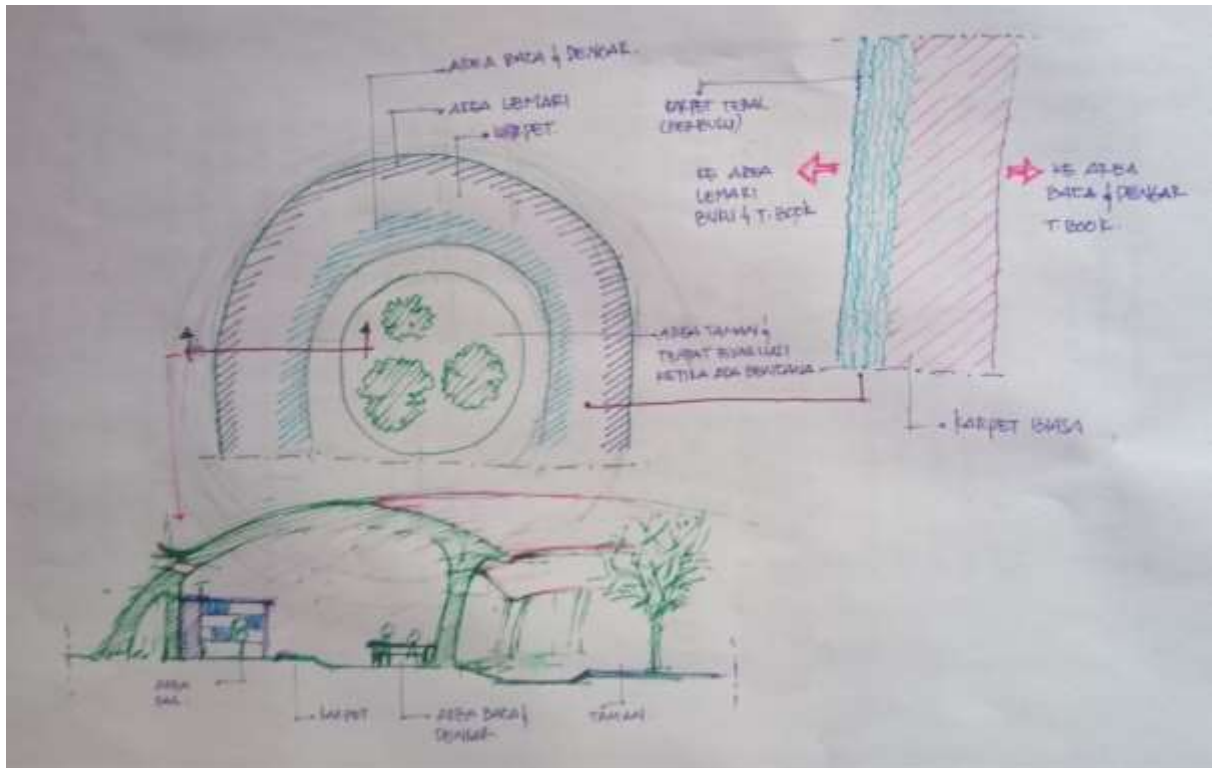
## 5.3 Konsep Organisasi Ruang



Gambar 5.3 Tabel analisa organisasi runag

Sumber analisa

## 5.4 Konsep Ruang Perpustakaan Braille



Gambar 5.2 gambar Analisa bentuk ruang

Bentuk ruang melingkar memutar dan pada bagian tengah terdapat taman. Taman berguna untuk tempat saling bersosialisasi antar tunanetra dan juga tempat untuk berdiskusi. Untuk karpet yang digunakan sebagai pembatas antara ruang baca dan ruang rak yaitu menggunakan karpet dengan kombinasi karpet tebal dan karpet biasa untuk membedakan arah.

Bentuk melingkar dengan adanya taman pada tengah tengah sumbunya berguna juga untuk mempermudah evakuasi ketika terjadi bencana dan juga mempermudah untuk memastikan keselamatan semua pengunjung dengan cara melihat dari tengah tengah taman ke arah perpustakaan.

### 5.5 Konsep Penghawaan dan Pencahayaan

Penggunaan air dan aera selasar sebagai pendingin udara, selasar sebagai pendingin udara, selain digunakan sebagai pendingin udara kolam juga mengeluarkan percikan air. Percikan air pada kolam juga berguna untuk memberikan suara agar bagian dalam ruangan terkesan lebih tenang dan tunanetra lebih focus dalam beraktifitas pada dalam tuangan tersebut. Untuk penghawaan buatan pada bangunan Perpustakaan Braille ini menggunakan fasilitas Ac sebagai pendingin ruangan.



*Gambar 5.3 Analisa Kebutuhan penghawaan alami  
Sumber : Analisa*

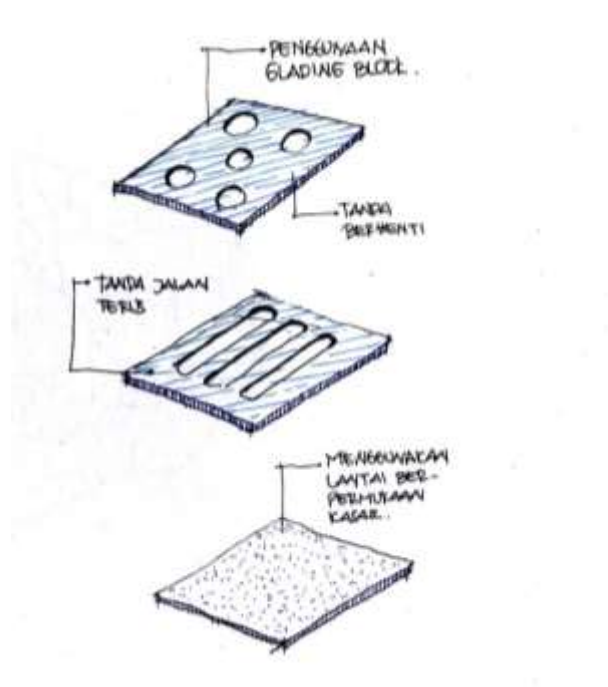
Selain menjadi pendingin ruangan kolam air dan selasar dalam hal ini juga berfungsi menjadi pemantul dan perantara sinar yang masuk melalui jendela, sehingga sinar tidak terlalu sialu.

Pencahayaan buatan dalam banunan menggunakan lampu standart sesuai kebutuhan tiap ruangnya, mengingat pengguna adalah tunanetra maka lampu yang digunakan tidak harus terlalu terang/ tidak harus bervariasi.

### 5.6 Konsep Pengarahan Jalan

Telinga Tunanetra dapat melihat jauh disbanding matanya, karena *pendengaran dapat memberi kesan tentang arah dan jarak*, (Kauffman, Sixth edition, 364). Untuk lantai pada bangunan baiknya digunakan bahan yang dapat menimbulkan bunyi langkah kaki yang tidak mengganggu Pengguna. Kurangi penggunaan karpet karena tidak menimbulkan bunyi. Dari suara bunyi yang ditimbulkan langkah kaki tersebut tuananetra dapat mengetahui keberadaan/ kedatangan orang lain disekitarnya.

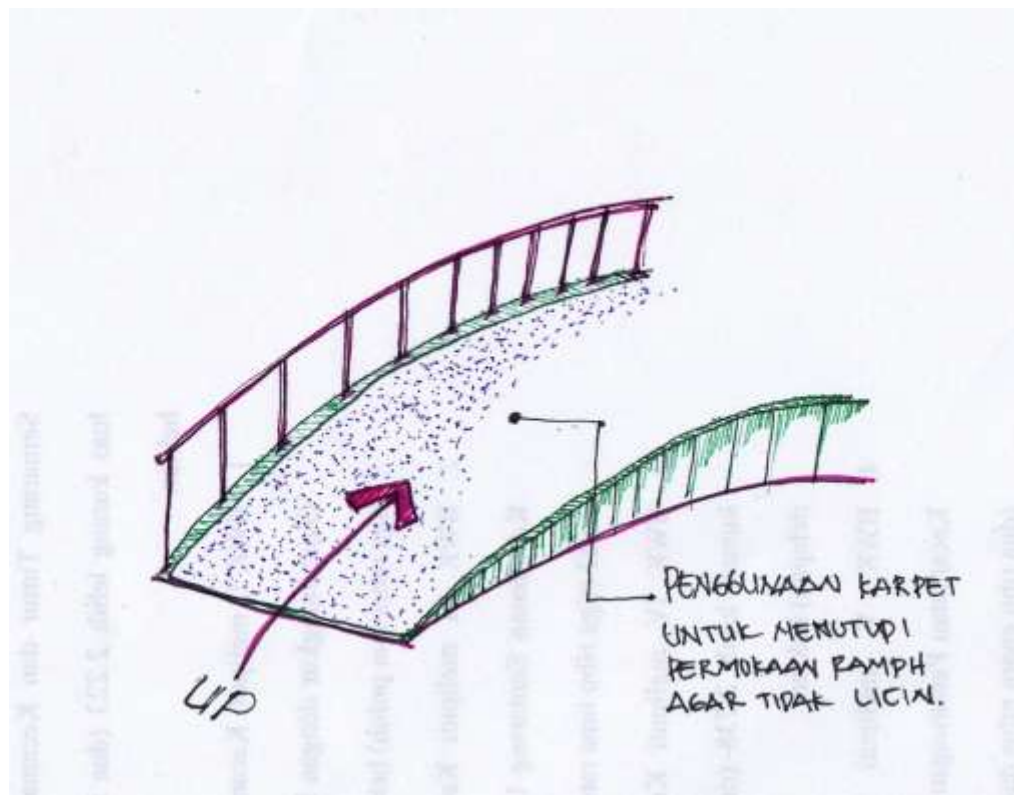
Penggunaan glading block sebagai pengarah jalan pada bagian luar ruangan serta menggunakan kramik dengan permukaan yang kasar pada bagian dalam ruangan bertujuan untuk mempermudah pengarah tunanetra. Bagian kramik yang mempunyai permukaan kasar ini akan mempermudah langkah tuanetra.



Gambar 5.4 Bentuk kramik dang lading block, Sumber : Analisa

### 5.7 Konsep Ramph

Untuk jalur sirkulasi antar ruang dengan ketinggian ruang yang berbeda digunakan ramph sebagai sarana penghubungnya. Ramph yang digunakan adalah ramph yang landau dan tidak terjal serta pada permukaan ramph ditutup menggunakan karpet, agar tidak terlalu licin. Selain itu segala macam perabot yang mengganggu arah laju tunanetra akan disingkirkan dari jalur sirkulasi.



Gambar 5.7 Ramph  
Sumber : Analisa

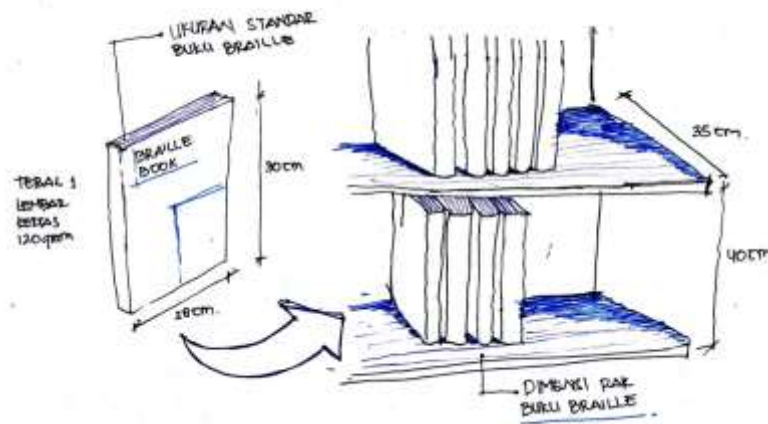
### 5.8 Konsep Ukuran Rak

#### 1. Rak Untuk Braille Book

Rata-rata ukuran buku braille adalah 30x28 cm dengan berat dari kertas braille adalah 120gram/kertasnya. Maka

## ustakaan Braille di Kota Semarang

ukuran rak penyimpanan buku harus lebih besar dan lebih kuat. Pemberian keterangan nama pada bagian rak juga sangat penting guna mempermudah pencarian buku oleh tunanetra.

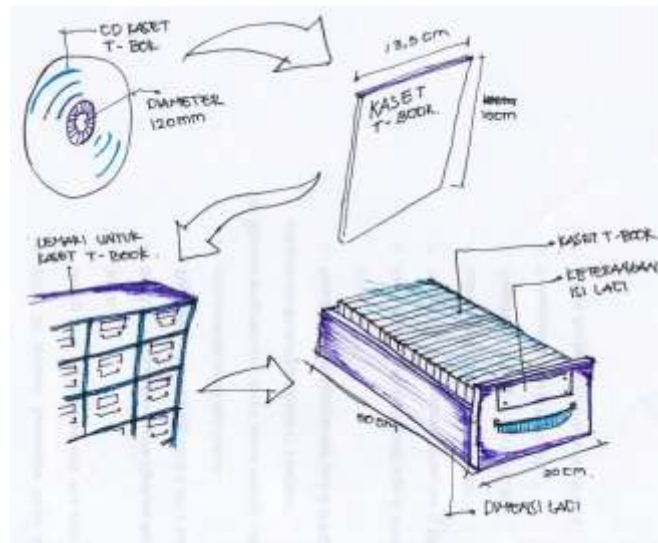


Gambar 5.8 Rak Braille Book, Sumber : Analisa

## 2. Rak Untuk Kaset T-book

Model rak yang digunakan untuk menyimpan kaset CD/DVD untuk T-book berupalaci laci dengan ukuran 20x50cm, hal ini digunakan karena kebanyakan kaset dari T-book mempunyai seri yang cukup banyak. Maka oleh sebab itu pengadaan laci laci ini bertujuan untuk menyatuka seri dari kaset agar mempermudah dalam hal pencarian.

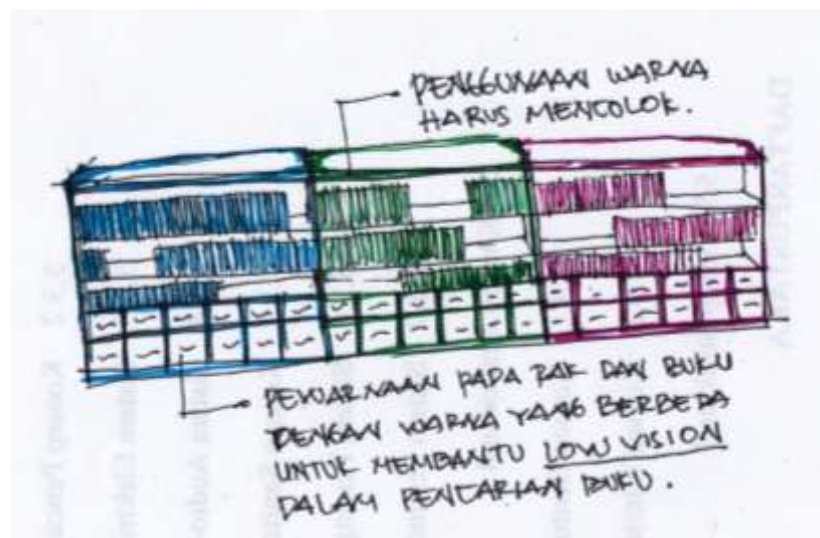
Untuk bagian depan dari laci terdapat tulisan yang menerangkan judul T-book yang ada pada dalam laci, selain itu warna kepingan CD/DVD serta warna wadah Kepingan menggunakan warna yang mencolok. Wara mencolok merupakan warna yang dapat dilihat bagi tunanetra jenis low vision, pewarnaan ini dapat mempermudah pencarian dan pembedaan bentuk kaset bagi mereka.



Gambar 5.9 Rak Kaset T-book, Sumber : Analisa

### 3. Warna Pada Buku dan Rak

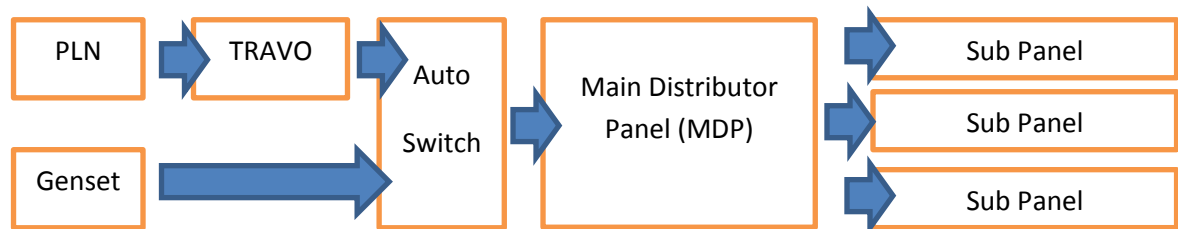
Penggunaan warna yang kontras pada rak buku dengan jenis buku yang berbeda, penggunaan warna kontras ini untuk mempermudah bagi mereka tunanetra low vision untuk mencari buku braille dan kaset T-book yang ingin dipilih



Gambar 5.10 Warna Rak , Sumber : Analisa

### 5.9 Sistem Elektrikal

Sumber utama listrik untuk Perpustakaan Braille ini adalah PLN, namun ketika aliran listrik dari PLN terhenti maka digunakan Genset (generator set) sebagai pengganti penyalur arus listrik yang dapat bekerja secara otomatis apabila aliran listrik PLN terhenti.



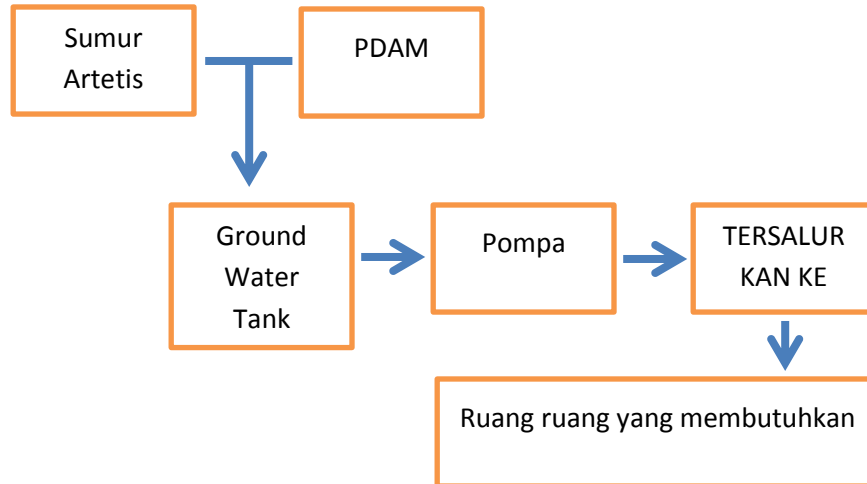
Gambar 5.11 Tabel Sistem Distribusi Elektrikal

Sumber analisa

### 5.10 Air Bersih

Air bersih yang digunakan bersumber dari air sumur artesis dan PDAM. Air dari sumu dan dari PDAM ini digunakan untuk kegiatan minum, kebutuhan penyiraman taman pada landscape, dan lain sebagainya. Penggunaan Dalam sistim distribusi air PDAM akan digunakan tangki penampung (ground resevoir) dengan menganut sistim up-feed system. Untuk ground reservoir, air yang ada di dalam dihubungkan dengan 2 macam pompa: pompa untuk menaikkan air keatas bangunan dan pompa khusus hydrant pillar yang hanya bekerja kala kran hydrant pillar dibuka saat terjadi bahaya kebakaran.





Gambar 5.12 Tabel Sistem Air bersih

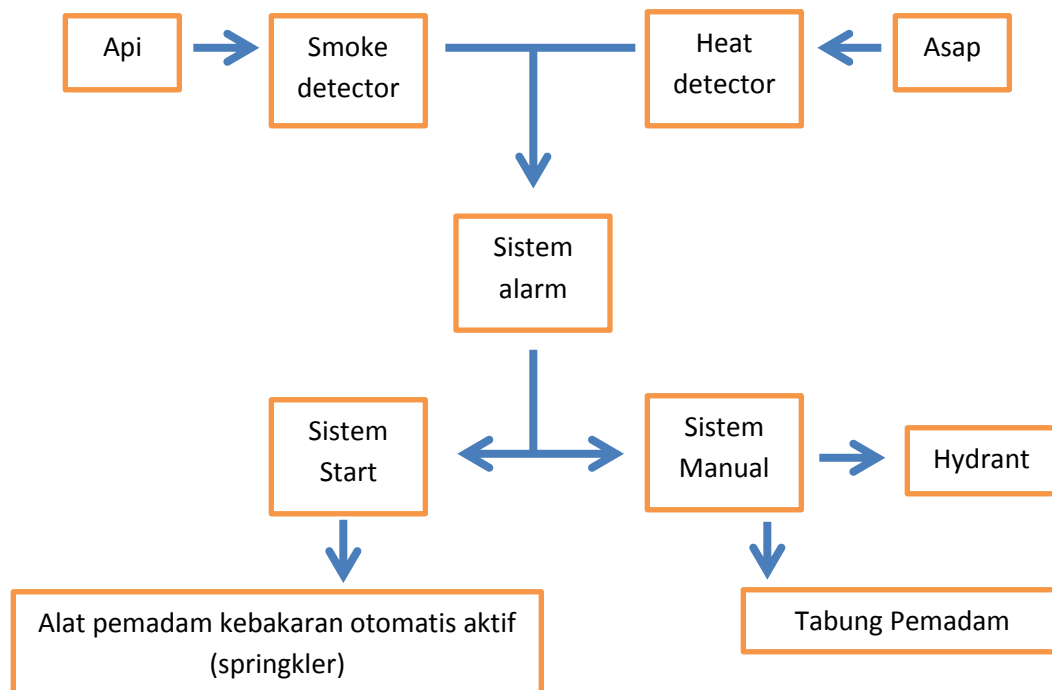
Sumber analisa

### 5.11 Pengolahan Limbah

Sistim pembuangan limbah cair atau air kotor yang berasal dari WC, binatu, dapur dan lavatory akan langsung dibuang ke bak kontrol untuk menyaring material yang masih bersifat padatan (seperti: plastik, pembalut wanita dan sebagainya) untuk kemudian dialirkan ke dalam STS (Sewage Treatment System) dengan bahan kimia yang bersifat menghancurkan dan mengencerkan limbah. Setelah melewati STS, limbah dianggap sudah layak untuk dibuang ke riol kawasan yang kemudian berlanjut ke riol kota karena dianggap sudah tidak banyak mengandung bahan kimiawi yang membahayakan lingkungan.

### 5.12 Sistem Pelindung Kebakaran

Untuk mendeteksi api yang timbul pada Perpustakaan Braille ini digunakan *heat + Smoke detector* untuk proses pendeteksiannya sedangkan *system Sprinkler, hydrant box, hydrant pilar* dan *fire extinguisher*, digunakan untuk proses pemadamannya.



Gambar 5.13 Tabel Sistem Pelindung Kebakaran

Sumber analisa

### 5.13 Sistem Pengamanan

CCTV merupakan system yang digunakan untuk keamanan dan pengawasan pada perpustakaan braille ini, CCTV di letakkan pada sudut sudut tertentu timana pada sudut tersebut dapat terpantau

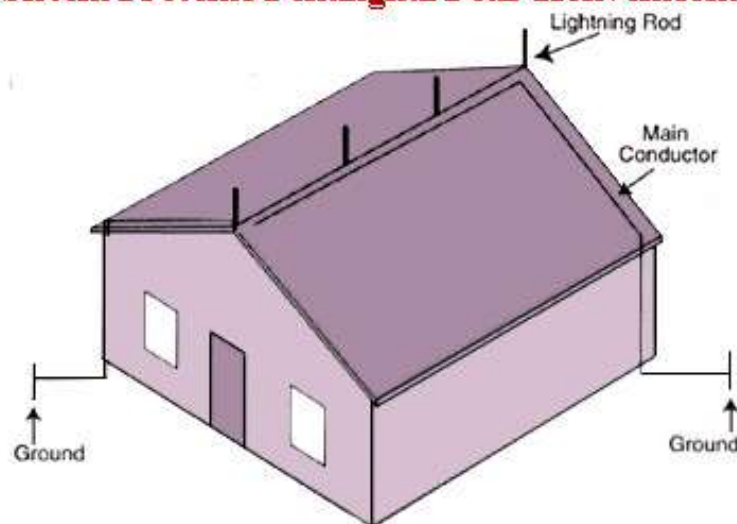
aktifitas yang sedang berlangsung dan semua CCTV tersebut tersambung ke ruang control langsung.

#### 5.14 Sistem Penangkal Petir

Penangkal petir yang digunakan pada bangunan perpustakaan braille ini menggunakan system penangkal petir konvensional yaitu tipe franklin, tipe ini dipilih karena pada daerah tersebut mempunyai intensitas petir yang minim. Tipe ini menggunakan jalur kabel tunggal untuk menyaurkan arus listrik yang diterima oleh tombak penangkal petir ke arah ground/tanah.

Penangkal petir ini selain harganya yang relative lebih murah, juga mempunyai instalasi yang cepat dan mudah serta mampu melindungi bangunan dari efek langsung sambaran petir.

#### **Sistem Proteksi Penangkal Petir Konvensional**



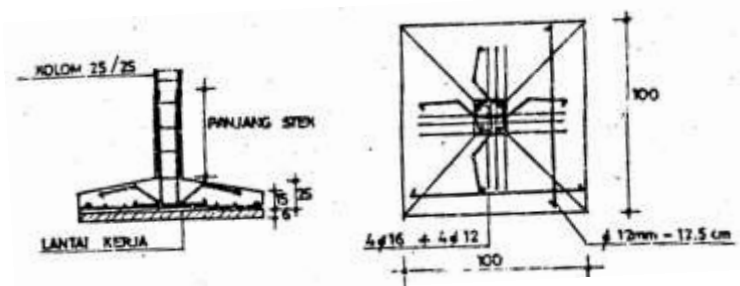
Gambar 5.9 gambar system penangkal petir franklin

## 5.15 Sistem struktur

Berikut merupakan system struktur bangunan Perpustakaan Braille di Kota Semarang :

## e. Pondasi

Dikarenakan letak dari bangunan yang berada di area yang datar dan tanah yang tidak lembek maka penggunaan pondasi cukup menggunakan pondasi foot plat sebagai pondasi penahan kolom struktur bangunan



Gambar 5.10 : Pondasi foot plat  
Sumber : Struktur Konstruksi 3 , 2013

## f. Lantai

Kriteria desain lantai pada bangunan ini lebih diutamakan pada aspek keamanan, kenyamanan dan keselamatan bagi pengguna. Seperti pengadaan lantai penunjuk jalan khusus tunanetra/ glading block serta penggunaan media lantai yang kasar, hal ini dikarenakan agar permukaan lantai tidak licin dan tidak membahayakan tunanetra

## g. Dinding dan Finising

Pada beberapa dinding digunakan finising penempelan batu temple dinding sebagai salah satu sarana pembantu arah jalan tunanetra selain glading block

## h. Atap

Perencanaan atap menggunakan struktur atap baja konvensional, dan menggunakan atap ringan sebagai penutupnya.



### Daftar Pustaka

Goldsmith, Selway, 2000, *Universal Design*, Oxford, Plant a Tree

Pangesta, Desi, 2003, PERPUSTAKAAN BAGI TUNENTRA, LAPORAN PRANCANGAN, ARSITEKTUR UNIKA

Siinot, Ralp , 1985, *Safety and Security in Building Design*, Great Britain : Collin Professional and Technical Book

Chiara, Josep De & Callender, Jan Hancock, 1973, *Time Standard for Building Types*. Mc Graw Hill Inc, New York

Adler, David, 1999, *Metric HandBook Planing and Design Data*, The Architectural Press

<http://www.bpdiksus.org>, 15 mei 2014, 17.37

<http://abiyoso.kemsos.go.id>, 5 mei 2014, 21.22

<http://www.mitranetra.or.id>, 5 mei 2014, 22.05

<http://bappeda.semarangkota.go.id>, 8 mei 2014, 14.32

<https://comfortzoner.wordpress.com/2011/01/02/sekilas-sejarah-bpbi-abiyoso-bandung/>, 6 mei 2014, 19.33